15. ULUSLARARASI BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU

15th INTERNATIONAL COMPUTER AND INSTRUCTIONAL TECHNOLOGIES SYMPOSIUM

Sanal Evren ve Gerçeklik Sarmalında Eğitim

Education in the Spiral of Virtual Universe and Reality

ICITS 2022
Çanakkale
Türkiye



07-09 Eylül 2022 | September 07-09, 2022

ÖZETLER KİTABI / BOOK OF ABSTRACTS

HOLISTENCE publications

15. ULUSLARARASI BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU

15th INTERNATIONAL COMPUTER AND INSTRUCTIONAL TECHNOLOGIES SYMPOSIUM

Holistence Publications

Bu kitabın basım, yayın ve satış hakları Holistence Publications'a aittir.
Bütün hakları saklıdır. Kitabın tümü, bölüm/bölümleri Holistence Publications izni olmadan elektronik, optik, mekanik veya diğer yollarla çoğaltılamaz, dağıtılamaz, basılamaz ve bilgisayar ortamında tutulamaz.

Bu kitapta yayınlanan yazıların tüm sorumluluğu yazar(lar)a aittir.

Dizgi	İlknur HERSEK SARI
E-ISBN	978-625-8048-84-1
Yay. Sertifika No	51372
Yayın Hakları	HOLISTENCE PUBLICATIONS
Adres	Sarıcaeli Köyü, Sarıcaeli Yerleşkesi, ÇOMÜ Teknopark No:29 D. 119 Merkez/ÇANAKKALE / TÜRKİYE
Telefon	(+90) 530 638 70 17
Web	http://publications.holistence.com
E-mail	publications@holistence.com / contact@holistence.com
Baskı	Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık
Matbaa Sertifika	Sertifika no: 47865

15. ULUSLARARASI BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU

SANAL EVREN VE GERÇEKLİK SARMALINDA EĞİTİM

ÖZETLER KİTABI

07-09 EYLÜL 2022

15. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumunun (ICITS-2022) materyallerinin hazırlanması 2223-Yurt İçi Bilimsel Etkinlikleri Destekleme Programı kapsamında TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir

HOLISTENCE
publications

15TH INTERNATIONAL COMPUTER AND INSTRUCTIONAL TECHNOLOGIES SYMPOSIUM

EDUCATION IN THE SPIRAL OF VIRTUAL UNIVERSE AND REALITY

BOOK OF ABSTRACTS

SEPTEMBER 07-09, 2022



HOLISTENCE
publications

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

DÜZENLEME KURULU ..... **XXI**

DANIŞMA KURULU ..... **XXIII**

BİLİM KURULU ..... **XXV**

ÖZETLER / ABSTRACTS

TIP EĞİTİMİNDE DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ ÖĞRENME ORTAMININ TASARLANMASI: KLİNİK BECERİLER DERS **1**

DESIGNING A FLIPPED LEARNING ENVIRONMENT IN MEDICAL EDUCATION: CLINICAL SKILLS LESSON

Prof. Dr. Şerife Ak & Öğretim Görevlisi Ayşenur Tatlı & Doç. Dr. İbrahim Gökdaş & Dr. Fulya Torun & Prof. Dr. Cumali Öksüz & Öğretim Görevlisi Yunus Sarıca & Öğretim Görevlisi Çetin Ayvaz

METAVERSE VIRTUAL EXHIBITION ON ADDICTION IN THE MEDIA **5**

Uzman Erkan Yetik & Doç. Dr. Zeynep Yurtseven Avcı & Doktora Gozde Tekbas & Dr. Özge Mısırlı

PROGRAMLAMA ETKİNLİKLERİNİN ÖĞRETMEN ADAYLARININ 21. YY VE BİLGİ-İŞLEMSEL BECERİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ **8**

THE EFFECTS OF PROGRAMMING ACTIVITIES ON SCIENCE TEACHER CANDIDATES' COMPUTATIONAL THINKING AND 21ST CENTURY SKILLS

Arş. Gör. Habibe Güneş & Doç. Dr. Sevda Küçük

ÇEVRİMİÇİ ÖLÇME ARAÇLARINDA OYUNLAŞTIRMANIN ROLÜ **12**

The Role of Gamification in Online Assessment Tools

Dr. Öğretim Üyesi Abdullah Yasin Gündüz

TÜRKİYE'DE İLKOKUL EĞİTİMİNDE DİJİTAL TEKNOLOJİ KULLANIMINI ELE ALAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ **16**

Dr. Öğretim Üyesi Berrin Genç Ersoy & Doç. Dr. Mehmet Ersoy & Dr. Öğretim Üyesi Zeynep Kılıç

DIGITAL TECHNOLOGIES IN PRIMARY EDUCATION: INVESTIGATION OF GRADUATE THESES IN TÜRKİYE **20**

Dr. Öğretim Üyesi Berrin Genç Ersoy & Doç. Dr. Mehmet Ersoy & Dr. Öğretim Üyesi Zeynep Kılıç

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİNDE SANAL LABORATUVAR ARAÇLARI VE FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMINA ENTEGRASYONU **23**

VIRTUAL LABORATORY TOOLS IN SCIENCE TEACHING AND ADAPTATION TO SCIENCE CURRICULUM OUTCOMES

Öğretim Görevlisi Iffet Aksoy Aksoy & Uzman Büşra Akkiren

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN BİLGİ İŞLEMSEL DÜŞÜNME BECERİLERİNİN ÖLÇÜLMESİ: TECHCHECK-2 ÖLÇME ARACININ TÜRKÇEYE UYARLANMASI **26**

MEASURING COMPUTATIONAL THINKING SKILLS OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS: ADAPTATION OF THE TECHCHECK-2 MEASUREMENT TOOL TO TURKISH

Doç. Dr. Zülfü Genç & Dr. Burak Tozkoparan

WEB 2.0 ARAÇLARINDAN MATHIGON UYGULAMASININ MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ 29

EVALUATION OF MATHIGON APPLICATION, ONE OF THE WEB 2.0 TOOLS, ACCORDING TO THE OPINIONS OF MATHEMATICS TEACHERS

Öğretim Görevlisi İffet Aksoy Aksoy & Doç. Dr. Mesut Tabuk & Uzman Dilber Uzar

A CONTENT ANALYSIS OF TECHNOLOGY ENHANCED LEARNING IN MATHEMATICS EDUCATION STUDIES BETWEEN 2017 AND 2022 31

Dr. Öğretim Üyesi Çağdaş Erbaş & Okutman Panna Karlinger

EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNDE WEB 2.0 ARAÇLARININ KULLANIMINA YÖNELİK YAPILMIŞ ÇALIŞMALARIN SİSTEMATİK İNCELEMESİ 33

SYSTEMATIC REVIEW OF STUDIES CONDUCTED ON THE USE OF WEB 2.0 TOOLS IN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

Okutman Yasemin Bertiz & Doç. Dr. Şehnaz Baltacı

İHA TEKNOLOJİSİ VE OPERATÖRLÜĞÜ ÖĞRENCİLERİNİN PROGRAMLAMAYA KARŞI TUTUMLARI İLE BİLGİ İŞLEMSEL DÜŞÜNME BECERİSİNE YÖNELİK ÖZ YETERLİLİK ALGILARI ARASINDAKI İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 35

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE ATTITUDES OF UAV TECHNOLOGY AND OPERATOR STUDENTS TOWARDS PROGRAMMING AND THEIR SELF-EFFICACY PERCEPTIONS TOWARDS COMPUTING THINKING SKILLS

Dr. Öğretim Üyesi Alpaslan Durmuş

ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİK FORMASYON VE ÖĞRETİM MATERYALLERİNDEN YARARLANMA ÖZ-YETERLİLİK DÜZEYLERİ 39

TEACHERS' SELF-EFFICIENCY LEVELS TO USE TECHNOLOGICAL FORMATION AND DIGITAL MATERIALS

Öğretim Görevlisi Yaşar Bat & Doç. Dr. Feray Uğur Erdoğmuş

TEKNOLOJİ DESTEKLİ MATEMATİK EĞİTİMİ ARAŞTIRMALARININ İÇERİK ANALİZİ 41

CONTENT ANALYSIS OF TECHNOLOGY AID MATHEMATICS EDUCATION RESEARCH

Yüksek Lisans Jale Yatar & Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Akif Bircan

EĞİTSEL AMAÇLI FARKLI SANAL GERÇEKLİK CİHAZ KULLANIMLARININ ÖĞRENCİLERİN TUTUMUNA ETKİSİ 46

THE EFFECT OF USİNG DİFFERENT VİRTUAL REALİTY DEVİCES FOR EDUCATİONAL PURPOSES ON STUDENTS' ATTİTUDES

Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Berk Üstün

ACİL UZAKTAN EĞİTİM SÜRECİNDE YENİDEN KONUMLANAN ÖĞRETMEN KİMLİĞİ 50

REPOSITIONING TEACHER IDENTITY IN THE EMERGENCY DISTANCE EDUCATION PROCESS

Doktora Burcu Ural Saltan

İLKOKUL MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİMİNDE ÇİZGİ FİLMLERİN KULLANIMI: PIRIL ÇİZGİ FİLMİ ÖRNEĞİ 56

THE USE OF CARTOONS IN PRIMARY SCHOOL MATHEMATICS TEACHING: AN EXAMPLE OF PIRIL CARTOON

Doç. Dr. Mesut Tabuk

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİMDE SANAL GERÇEKLİK KULLANIMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ 58

INVESTIGATION OF CLASSROOM TEACHERS' VIEWS ON THE USE OF VIRTUAL REALITY IN EDUCATION

Yüksek Lisans Hakan Iletir & Doç. Dr. Ramazan Yılmaz

YOĞUN TEKNOLOJİ KULLANIMI VE DOĞA YOKSUNLUĞU SENDROMU 61

EXCESSIVE USE OF TECHNOLOGY AND NATURE DEFICIT DISORDER

Prof. Dr. Adile Aşkım Kurt & Yasemin Kurt Duman

ELEKTRONİK KAYNAKLARIN EĞİTİM SÜREÇLERİNDE KULLANILMASI 63

USING ELECTRONIC RESOURCES IN EDUCATIONAL PROCESSES

Prof. Dr. Mönsüm Alışov

ÖĞRETMEN ADAYLARININ BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ (BİT) YETERLİLİK ALGISI VE BİLİŞİMSEL DÜŞÜNME BECERİLERİ ALGISI DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ 66

EVALUATION OF PRE-SERVICE TEACHERS' PERCEIVED COMPETENCIES REGARDING COMPETENCIES ABOUT INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND COMPUTATIONAL THINKING SKILLS IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

Okutman Fatih ARIKAN

KUANTUM ANAHTAR DAĞITIM PROTOKOLLERİNİN SİMÜLE EDİLEREK KARŞILAŞTIRILMASI: BB84 ve B92 68

SIMULATE COMPARISON OF QUANTUM KEY DISTRIBUTION PROTOCOLS: BB84 and B92

Ercan Çağlar & Dr. Öğretim Üyesi Engin Şahin & Prof. Dr. İhsan Yılmaz

ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENCİLERE YÖNELİK GELİŞTİRİLEN ÖĞRENME ANALİTİKLERİ TABANLI DÖNÜT SİSTEMİNE İLİŞKİN ÖĞRENCİ DENEYİMLERİ 70

ONLINE STUDENTS' EXPERIENCES ON LEARNING ANALYTICS BASED FEEDBACK SYSTEM

Arş. Gör. Melek Atabay, Prof. Dr. Ünal Çakıroğlu

SİBER GÜVENLİK EĞİTİMLERİNİN PLANLANMASINDA KURUMLARARASI İŞBİRLİĞİNİN ÖNEMİ 74

THE IMPORTANCE OF INTER-AGENCY COOPERATİON İN PLANNİNG CYBER SECURİTY EDUCATİON

Doç. Dr. İbrahim Gökdaş & Dr. Fulya Torun & Öğretim Görevlisi Ayşenur Tatlı & Prof. Dr. Cumali Öksüz & Prof. Dr. Şerife Ak & Öğretim Görevlisi Çetin Ayvaz & Öğretim Görevlisi Yunus Sarıca

HAFIZA OYUNLARININ AKIL YÜRÜTME BECERİLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ 78

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF MEMORY GAMES ON REASONİNG SKILLS

Öğrenci Ayşe Sardohan & Öğrenci Fadimana Topbaş & Öğrenci Kevser Nergiz & Dr. Öğretim Üyesi Atilla Özdemir

DİJİTAL OYUN BAĞIMLILIĞININ NOMOFOBİ ARACILIĞIYLA YORGUNLUK ÜZERİNDEKİ ETKİSİNDE NETLESSFOBİNİN DÜZENLEYİCİ ROLÜ 81

THE MODERATOR ROLE OF NETLESSPHOBIA ON THE EFFECT OF DIGITAL GAME ADDICTION IN NOMOPHOBIA MEDIATED FATIGUE

Dr. Öğretim Üyesi Sevil Çınar Özbay & Öğretim Görevlisi Özkan Özbay & Dr. Öğretim Üyesi Selma Durmuş Sarıkahya & Öğrenci Aysun Akçam & Doç. Dr. Yalçın Kanbay

ÖĞRETMENLERİN DERSLERİNDE WEB 2.0 ARAÇLARINI KULLANIMI İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ.....85

TEACHERS' VIEWS ON USING WEB 2.0 TOOLS IN THEIR LESSONS

Öğrenci Hasine Hilal Yücel & Prof. Dr. Veysel Demirer

COMPARING ACADEMIC SUCCESS OF ONLINE AND FACE TO FACE EDUCATION.....89

Dr. Duygu Albayrak & Öğrenci Osman Yavuz Olgun & Öğrenci Ata Mert Taşyapar

ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE BİLGİ İŞLEMSEL DÜŞÜNME BECERİSİ ÜZERİNE SİSTEMATİK LİTERATÜR ÇALIŞMASI.....91

A SYSTEMATIC LITERATURE ON COMPUTATIONAL THINKING SKILLS IN EARLY CHILDHOOD

Doç. Dr. Zülfü Genç & Doç. Dr. Mustafa Uğraş

DEĞERLER EĞİTİMİNDE DİJİTAL HİKAYE KULLANIMI PROJESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....93

EVALUATION OF THE PROJECT ON THE USE OF DIGITAL STORY IN VALUES EDUCATION

Dr. Öğretim Üyesi Gökçe Becit İşçitürk & Dr. Öğretim Üyesi Ozan Coşkunserçe & Okutman Mehmet Fatih Tan

KUANTUM PROGRAMLAMA ÖĞRETİMİ İÇİN LİSE ÖĞRENCİLERE YÖNELİK PROGRAM GELİŞTİRİLMESİ.....97

DEVELOPMENT OF PROGRAM FOR HIGH SCHOOL STUDENTS FOR TEACHING QUANTUM PROGRAMMING

Öğretim Görevlisi Gönül Altay & Öğretim Görevlisi Sevdanur Genç & Öğretim Görevlisi Göksun Beren Usta & Öğrenci Fazlı Berk Ördek & Öğretim Görevlisi Hüseyin Türker & Dr. Cumali Yaşar

YETİŞKİN EĞİTİMİ ALANINA YÖNELİK GELİŞTİRİLEN ÖNERİ SİSTEMLERİ ÜZERİNE BİR LİTERATÜR TARAMASI.....99

A LITERATURE REVIEW ON RECOMMENDATION SYSTEMS DEVELOPED FOR THE FIELD OF ADULT EDUCATION

Okutman Yıldız Özaydın Aydoğdu & Öğrenci Burçin Duman Sancak & Doç. Dr. Hatice Yıldız Durak & Prof. Dr. Sibel Somyürek

TOPLUMSAL EŞİTSİZLİKLER BAĞLAMINDA EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNE ELEŞTİREL BİR BAKIŞ.....103

A CRITICAL VIEW TO EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF SOCIAL INEQUALITIES

Prof. Dr. Cem Çuhadar & Doç. Dr. Fatma Akgün & Dr. Şenay Ozan Leymun

ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ DOĞRULTUSUNDA ROBOTİK VE KODLAMA DERS ARAÇLARI SEÇİMİ 107

CHOOSING ROBOTICS AND CODING LESSON TOOLS BASED ON TEACHERS' OPINIONS

Öğrenci İlker Yılmaz & Prof. Dr. Adem Uzun

HIIT PROJESİNE GENEL BİR BAKIŞ.....111

AN OVERVIEW OF THE HIIT PROJECT

Doç. Dr. Fırat Sarsar & Prof. Dr. Özge Andiç Çakır & Dr. Öğretim Üyesi Esra Telli & Doç. Dr. Burak Aydın & Prof. Dr. Hakan Atılgan & Prof. Dr. Alper Başbay & Doktora Pınar Emre Aslan

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN OYUNCU TİPİNE GÖRE OYUN UNSURLARI TERCİHLERİNİN SINIF VE CİNSİYET BAĞLAMINDA İNCELENMESİ..... 116

AN INVESTIGATION OF THE GAME ELEMENTS PREFERENCES OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS ACCORDING TO THE PLAYER TYPE IN THE CONTEXT OF CLASS AND GENDER

Doktora Erhan Çiftci & Prof. Dr. Abdullah Kuzu & Prof. Dr. Hasan Karal & Doç. Dr. Ali Kürşat Erümit

CONCEPTUAL MODELLING OF MULTIMEDIA OBJECTS FOR IMPROVING READING AND WRITING SKILLS THROUGH COMPUTATIONAL THINKING 120

Öğrenci Ezgi Çelik Uzun & Okutman Sinem Doğan & Prof. Dr. G. Alev Özkök

ARAŞTIRMA TOPLULUĞU MODELİ ÜZERİNE YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN EĞİLİMLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA 122

A STUDY ON THE TRENDS OF GRADUATE THESES ON THE COMMUNITY OF INQUIRY FRAMEWORK

Öğretim Görevlisi Merve Aydın & Okutman Merve Yıldırım & Öğrenci Hanife Kırımlı & Prof. Dr. Ünal Çakıroğlu

TERS-YÜZ ÖĞRENME ORTAMLARINDA OYUNLAŞTIRMA ÖĞELERİNİN ETKİSİ 126

THE EFFECT OF GAMIFICATION ELEMENTS IN FLIPPED LEARNING ENVIRONMENTS

Dr. Öğretim Görevlisi Benlihan Yermeydan Uğur & Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın

ELEKTRONİK DEVRE ELEMANLARI DERSİNE YÖNELİK TASARLANACAK ÖĞRENME ORTAMININ TASARIM UNSURLARI 130

DESIGN ELEMENTS OF THE LEARNING ENVIRONMENT FOR THE ELECTRONIC CIRCUIT ELEMENTS COURSE

Uzman İbrahim Kavak & Prof. Dr. Adem Uzun

EFFECTS OF INEQUALITIES OF FAMILY INCOME, AND TYPE OF EDUCATION ON ACADEMIC SUCCESS OF PRIMARY STUDENTS DURING COVID-19 PANDEMIC IN TURKEY 134

Dr. Duygu Albayrak & Öğrenci Ezgi Melis Coşar & Öğrenci Ali Aydın

TEKNOLOJİ DESTEKLİ ARGÜMANTASYON KONUSUNDAKİ PROBLEMLER VE ÇÖZÜM OLARAK GELİŞTİRİLEN E-ARGÜMANTASYON YAZILIMI 136

PROBLEMS IN TECHNOLOGY-ASSISTED ARGUMENTATION AND E-ARGUMENTATION SOFTWARE AS A SOLUTION

Doç. Dr. Erhan Güneş & Dr. Öğretim Üyesi Nuh Yavuzalp & Doç. Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ & Öğrenci Niyazi Öztürk & Doç. Dr. Eralp Bahcivan

UZAKTAN EĞİTİMDE FAKTÖR - BAŞARI İLİŞKİSİNİN YAPAY SİNİR AĞLARIYLA KESTİRİMİ 139

ESTIMATION OF FACTOR-SUCCESS RELATIONSHIP IN DISTANCE EDUCATION WITH ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS

Dr. Öğretim Üyesi Ayşin Gaye Üstün & Dr. Öğretim Görevlisi Ezgi Güney

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN YAPAY ZEKÂ KAVRAMINA İLİŞKİN ALGILARININ BELİRLENMESİ: BİR METAFOR ÇALIŞMASI 143

DETERMINATION OF PERCEPTIONS REGARDING THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE OF SCIENCE TEACHERS: A METAPHOR STUDY

Doç. Dr. Mustafa Ergun

ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARINDA BÖLÜNMÜŞ-DİKKAT ETKİSİ: MEKÂNSAL YAKINLIĞIN ROLÜ 146

THE SPLIT ATTENTION EFFECT IN AUGMENTED REALITY APPLICATIONS: THE ROLE OF SPATIAL PROXIMITY

Yüksek Lisans Cafer Ahmet Çinar & Doç. Dr. Muzaffer Özdemir

BİREYSEL YETENEKLERİ FARK ETTİRME PROGRAMINDAKİ ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN E-PORTFOLYO DENEYİMLERİ 148

E-PORTFOLIO EXPERIENCES OF TALENTED STUDENTS IN THE INDIVIDUAL TALENT RECOGNITION PROGRAM

Sami Sezer Arbağ & Doç. Dr. Funda Dağ

ÖĞRETMEN ADAYLARININ SCRATCH PROGRAMINDAKİ EĞİTSEL DİJİTAL OYUN GELİŞTİRME DENEYİMLERİNİN İNCELENMESİ 152

INVESTIGATION OF EDUCATIONAL DIGITAL GAME DEVELOPMENT EXPERIENCES IN SCRATCH PROGRAM OF PRE-SERVICE TEACHERS

Dr. Öğretim Üyesi Ozan Filiz & Dr. Öğretim Üyesi Burcu Burçak Erdal

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İÇERİKLİ SANAL OYUN GELİŞTİRİLMESİ VE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ 157

DEVELOPMENT OF CLIMATE CHANGE VIRTUAL GAMES AND INVESTIGATION OF ITS IMPACTS

Uzman Leyla Uşengül & Dr. Sinan Polat

ÖĞRETMENLERİN ÖĞRETİM TASARIMINA İLİŞKİN METAFORİK ALGILARI 161

THE METAPHORIC PERCEPTIONS OF TEACHERS TOWARDS INSTRUCTIONAL DESIGN

Sevgi Kırmacı & Doç. Dr. Özden Şahin İzmirli

COVID-19 SÜRECİNDEKİ UZAKTAN EĞİTİM İLE SONRASINDAKİ YÜZ YÜZE EĞİTİMİN OKUL YÖNETİCİLERİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR METAFOR ANALİZİ ÇALIŞMASI 165

EVALUATION OF DISTANCE EDUCATION IN THE COVID-19 PROCESS AND THE FACE-TO-FACE EDUCATION AFTERWARDS: A METAPHOR ANALYSIS STUDY

Dr. Öğretim Üyesi Fatih Balaman

ÖĞRETMENLERE YÖNELİK MESLEKİ GELİŞİM ÇALIŞMALARI: SEMİNER DÖNEMİ ETKİNLİKLERİYLE İLGİLİ BİR İNCELEME 169

PROFESSIONAL DEVELOPMENT STUDIES FOR TEACHERS: A REVIEW OF SEMINAR PERIOD ACTIVITIES

Öğrenci Erhan Kutlucan & Prof. Dr. Süleyman Sadi Seferoğlu

FEN EĞİTİMİNDE E-ARGÜMANTASYON YAZILIMINA YÖNELİK İHTİYAÇ ANALİZİ 175

NEED ANALYSIS FOR E-ARGUMENTATION SOFTWARE IN SCIENCE EDUCATION

Doç. Dr. Eralp Bahcivan & Dr. Öğretim Üyesi Nuh Yavuzalp & Doç. Dr. Mehmet Demirbağ & Öğrenci Muhsin Kılıç

KİTLESEL ÇEVRİMİÇİ AÇIK DERSLERE (MOOCS) İLİŞKİN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN SİSTEMATİK BİR ŞEKİLDE İNCELEMESİ 178

SYSTEMATIC REVIEW OF POSTGRADUATE THESES ON MASSIVE ONLINE OPEN COURSES (MOOCS)

Okutman Yasemin Bertiz & Dr. Öğretim Görevlisi Mustafa Tevfik Hebebci

ÖĞRETMEN ADAYLARININ 21. YÜZYIL ÖĞRENEN BECERİLERİ VE 21. YÜZYIL ÖĞRETEN BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ 180

THE RELATIONSHIP BETWEEN PRE-SERVICE TEACHERS' 21ST CENTURY LEARNER SKILLS AND 21ST CENTURY TEACHER SKILLS

Doç. Dr. Hasan Özgür & Öğrenci Zübeyde Durmuşoğlu Başüğüt

OYUNLAŞTIRILMIŞ VE YAPILANDIRILMIŞ REHBERLİĞİN SANAL MÜZEDE ÖĞRENME DENEYİMİNE ETKİSİ 183

THE EFFECT OF GAMIFIED AND STRUCTURED GUIDANCE ON THE LEARNING EXPERIENCE IN THE VIRTUAL MUSEUM

Doç. Dr. Türkan Karakuş Yılmaz & Öğrenci Zeynep Avinç Kara & Dr. Öğretim Üyesi Zeynep Başcı Namlı & Dr. Öğretim Üyesi Elif Meral

UZAKTAN EĞİTİMDE GÜVENLİK: BOYUTLARI, TEHDİT UNSURLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ..... 189

SECURITY IN DISTANCE EDUCATION: DIMENSIONS, THREAT ELEMENTS AND SOLUTION SUGGESTIONS

Doç. Dr. Nilgün Tosun

BİLGİ İŞLEMSEL DÜŞÜNME ÜZERİNE SİSTEMATİK ALANYAZIN TARAMASI..... 192

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON COMPUTATIONAL THINKING

Barış Öztürk & Dr. Öğretim Üyesi Taner Arabacıoğlu

ULUSAL AÇIK DERS MALZEMELERİ ÜRETİMİ VE PAYLAŞIMI PROJESİ: STANDARTLARIN BELİRLENMESİ 196

NATIONAL OPENCOURSEWARE PRODUCTION AND SHARING PROJECT: DEFINING THE STANDARDS

Doç. Dr. Fırat Sarsar & Dr. Öğretim Üyesi Esra Telli & Doç. Dr. Onur Dönmez & Dr. Öğretim Üyesi Volkan Sözeri

METAVERSE TEKNOLOJİSİ VE EĞİTİM ALANINDAKI UYGULAMALARI 201

METAVERSE TECHNOLOGY AND ITS APPLICATIONS IN EDUCATION

Doç. Dr. Fatma Akgün & Öğrenci Kaan Kipriye

ÖĞRETMENLERİN EĞİTİMDE TEKNOLOJİ KULLANMA YETERLİKLERİ İLE BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİ EĞİTİM ORTAMLARINA ENTEGRE ETME DURUMLARI..... 205

TEACHERS' COMPETENCE IN USING TECHNOLOGY IN EDUCATION AND INTEGRATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES INTO EDUCATIONAL ENVIRONMENTS

Doç. Dr. Hasan Özgür & Öğrenci Ilgin Gül

STEM ETKİNLİKLERİNDE ROBOTİK NE KADAR GEREKLİ? ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN DENEYSEL BİR İNCELEME..... 209

HOW NEEDED IS ROBOTICS IN STEM ACTIVITIES? AN EXPERIMENTAL EXAMINATION IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

Öğrenci Osman Canseven & Dr. Öğretim Üyesi Fatih Özdinç

UYARLANABİLİR ÖĞRENME SİSTEMLERİNE YÖNELİK ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ..... 211

TEACHER VIEWS ON ADAPTIVE LEARNING SYSTEMS

Doç. Dr. Tuncay Sarıtaş & Öğrenci Fırat Yavuz & Öğrenci Eda Deniz Kurtoglu

ÖN LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN BİLGİ İŞLEMSEL DÜŞÜNME BECERİLERİ, DİJİTAL OKURYAZARLIKLARI VE PROGRAMLAMA ÖZ YETERLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ..... 213

THE RELATIONSHIP BETWEEN COMPUTATIONAL THINKING SKILLS, DIGITAL LITERACY AND PROGRAMMING SELF-EFFICACY OF ASSOCIATE DEGREE STUDENTS

Dr. Servet Kılıç

CHALLENGES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE BASED EXPERIENTIAL MARKETING..... 217

Dr. Öğretim Üyesi Kadir Demir & Dr. Öğretim Üyesi Gökhan Akel & Dr. Öğretim Üyesi Mesut Türk & Prof. Dr. Abdullah Kuzu

ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMLERİNDE OYUNLAŞTIRMA BİLEŞNELERİNİN KULLANILMASI (MYDIGISPACE ORNEGİ) 219

USING GAMING COMPONENTS IN LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS (MYDIGI SPACE EXAMPLE)

Öğrenci Meltem Gülnar & Öğrenci Barış Kaplan & Dr. Cumali Yaşar

ETKİLEŞİMLİ EĞİTSEL VİDEOLARIN SINIFTA KULLANIMINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ 222

INVESTIGATION OF TEACHERS' OPINIONS ON THE USE OF INTERACTIVE EDUCATIONAL VIDEOS IN THE CLASSROOM

Yüksek Lisans Gökhan Kaymak & Doç. Dr. Serkan Izmirli

COVID-19 PANDEMİSİ DÖNEMİNDE YAPILAN UZAKTAN EĞİTİM ÇALIŞMALARINDAKİ EĞİLİMLER: İÇERİK ANALİZİ 224

TRENDS IN DISTANCE EDUCATION STUDIES DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD: CONTENT ANALYSIS

Öğrenci Tuğba Doğan & Öğrenci Hasine Hilal Yücel & Prof. Dr. Veysel Demirer

SOSYAL ROBOTLARIN ÖZEL EĞİTİMDE KULLANILMASI ÜZERİNE SİSTEMATİK DERLEME ÇALIŞMASI..... 228

A SYSTEMATIC REVIEW: THE USE OF SOCIAL ROBOTS IN SPECIAL EDUCATION

Yüksek Lisans Bahar Çelik & Doç. Dr. Zülfü Genç

OYUN TABANLI ÖĞRENME PLATFORMLARI 230

GAME BASED LEARNING PLATFORMS

Yüksek Lisans Abdullah ALAGÖZ & Dr. Öğretim Üyesi Ömer UYSAL & Yüksek Lisans Samet YILDIRIM

KODLAMA ÖĞRETİMİNDE EŞLİ PROGRAMLAMA KULLANIMINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ..... 234

TEACHER'S OPINIONS ON THE USE OF PAIR PROGRAMMING IN CODING TEACHING

Öğrenci Emre Eçier & Doç. Dr. Serkan İzmirli

ORTAOKULLARDA İNGİLİZCE EĞİTİMİ İÇİN KULLANILAN YARDIMCI UYGULAMALARIN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ 236

EXAMINATION OF AUXILIARY APPLICATIONS USED FOR ENGLISH LANGUAGE EDUCATION IN SECONDARY SCHOOLS IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

Doktora İbrahim Enes Öner

ÖĞRETMEN ADAYLARININ HAYAT BOYU ÖĞRENME EĞİLİMLERİ VE MOBİL ÖĞRENMEYE HAZIR BULUNUŞLUKLARININ BELİRLENMESİ 240

DETERMINING PRESERVICE TEACHERS' LIFELONG LEARNING TENDENCIES AND READINESS OF MOBILE LEARNING

Dr. Beril Ceylan & Dr. Öğretim Üyesi Esra Telli

VİDEO OYUNLARINDAKİ SANAL ÖDEME YÖNTEMLERİNİN KULLANIMLARINA YÖNELİK MAKALELERİN İNCELENMESİ..... 243

EXAMINATION OF ARTICLES ON THE USES OF VIRTUAL PAYMENT METHODS IN VIDEO GAMES

Öğrenci Kerem Ermiş

PANDEMİ SÜRECİNDE ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN UZAKTAN EĞİTİM PLATFORMU KULLANIMINDA YAŞAMIŞ OLDUKLARI TEMEL SORUNLAR..... 247

MAIN ISSUES EXPERIENCED BY UNIVERSITY STUDENTS IN THE USE OF DISTANCE EDUCATION PLATFORMS DURING COVID- 19 PANDEMIC

Dr. Öğr. Üyesi Metin Beşaltı

İLKOKUL VE ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN TASARIM BECERİ ATÖLYELERİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ..... 251

THE PRIMARY AND MIDDLE SCHOOL TEACHERS' OPINIONS ABOUT DESIGN SKILLS WORKSHOPS

Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Ramazanoğlu & Doç. Dr. Çelebi Uluyol

AN EXPERIENCE-BASED VIEW ON AUGMENTED REALITY OF GUIDANCE AND PSYCHOLOGICAL COUNSELLING TEACHER CANDIDATES..... 255

Dr. Öğretim Üyesi Çağdaş Erbaş

İHA TEKNOLOJİSİ VE OPERATÖRLÜĞÜ PROGRAM MÜFREDATLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ..... 257

EVALUATION OF UAV TECHNOLOGY AND OPERATOR PROGRAM CURRICULUM AND STUDENT OPINIONS

Dr. Öğretim Üyesi Alpaslan Durmuş

AYRILIP BİRLEŞME (JIGSAW) TEKNİĞİNİN ÖĞRENCİLERİN SKETCHUP PROGRAMINDAKİ ÇİZİM BECERİLERİNİN GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ..... 261

THE EFFECT OF JIGSAW TECHNIQUE ON THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' DRAWING SKILLS IN SKETCHUP SOFTWARE

Yüksek Lisans Abdullah Alagöz & Yüksek Lisans İsmail Aktaş & Dr. Öğretim Üyesi Salih Birişçi

ORTAOKUL DÜZEYİNDEKİ ÖĞRENCİLERİN BİLGİSAYARCA DÜŞÜNME BECERİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ..... 265

INVESTIGATION OF COMPUTER THINKING SKILL LEVELS OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Öğrenci Sevim Aydın & Doç. Dr. Erhan Şengel

ÖĞRETMEN ADAYLARININ COVİD 19 SÜRECİNDEKİ ACİL UZAKTAN EĞİTİMDE YAŞADIKLARI KAYGILAR..... 267

THE TEACHER CANDIDATES' ANXIETIES IN EMERGENCY REMOTE EDUCATION IN THE PROCESS OF COVID19

Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Ramazanoğlu & Doç. Dr. Çelebi Uluyol

ÇEVRİMİÇİ SINAV GÜVENLİĞİNİ TEHDİT EDEN ÖĞRENCİ DAVRANIŞLARI: SİSTEMATİK BİR İNCELEME..... 271

STUDENT BEHAVIORS THREATINING ONLINE EXAM SECURITY: A SYSTEMATIC REVIEW

Öğrenci Emirhan Yilmaz & Öğrenci Hakan Dinçer & Öğrenci Ahmet Fevzi Cengiz & Doç. Dr. Elif Buğra Kuzu Demir

ÖĞRENCİLERİNİN BİLGİ İŞLEMSEL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ GELİŞTİRMEK ÜZERE REKABET TABANLI BİR KODLAMA UYGULAMASINA OLAN İHTİYACIN BELİRLENMESİ: HEDEF KİTLE ANALİZİ 276

IDENTIFYING THE NEED FOR A COMPETITIVE CODING PRACTICE TO DEVELOP STUDENTS' COMPUTATIONAL THINKING SKILLS: AUDIENCE ANALYSIS

Öğrenci Ülkü Kiymaz & Doç. Dr. Muzaffer Özdemir

PROGRAMLAMA SÜRECİNDE GERÇEKLİĞİN ARTTIRILMASI İÇİN BİR YAKLAŞIM 282

A PERSPECTIVE FOR AUGMENTING THE REALITY IN PROGRAMMING PROCESS

Öğretim Görevlisi Merve Aydın & Prof. Dr. Ünal Çakıroğlu

ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN WEB 2.0 TEKNOLOJİLERİNİ KULLANIMININ TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE İNCELENMESİ 286

INVESTIGATING SECONDARY SCHOOL TEACHERS' USE OF WEB 2.0 TECHNOLOGIES WITH THE TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL

Uzman Ebru Duyku & Dr. Öğretim Üyesi Salih Birişçi

ÜLKELERİN YAPAY ZEKÂ ÖĞRETİMİ KONUSUNDA YAPTIKLARI ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ 290

EXAMINING THE STUDIES OF COUNTRIES ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE TEACHING

Sefa Özmen & Doç. Dr. Ali Kürşat Erümit & Öğretim Görevlisi Furkan Kalyoncu & Okutman Ümit Cebeci

BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNİ GELİŞTİRMEYE YÖNELİK WEB TABANLI VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK DESTEKLİ BİR ETKİNLİĞİN TASARIMI VE GELİŞTİRİLMESİ 296

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEB-BASED AND AUGMENTED REALITY SUPPORTED ACTIVITY TO DEVELOP SCIENTIFIC PROCESS SKILLS

Doç. Dr. Seraceddin Levent Zorluoğlu & Prof. Dr. Veysel Demirer & Doç. Dr. Muzaffer Özdemir & Prof. Dr. Meltem Huri Baturay & Prof. Dr. Betül Timur & Doç. Dr. Eylem Yalçınkaya Önder & Prof. Dr. Serkan Timur

EĞİTSEL AMAÇLI SANAL GERÇEKLİK KABUL VE KULLANIMI: SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜ İLE SANAL GERÇEKLİK BAŞLIĞI KARŞILAŞTIRMASI 300

ACCEPTANCE AND USE OF VIRTUAL REALITY FOR EDUCATIONAL PURPOSES: COMPARISON OF VIRTUAL REALITY GLASSES AND VİRTUAL REALITY HEADSET
Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Berk Üstün

SANAT EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMI: MAKİNE ÖĞRENMESİNİ KULLANAN SANAT UYGULAMALARININ İNCELENMESİ 304

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ARTS EDUCATION: INVESTIGATION OF ART APPLICATIONS USING MACHINE LEARNING

Dr. Öğretim Üyesi Özlem Üzümcü & Arş. Gör. Nurgül Erbağcı

PROJE TABANLI ÖĞRETİMDE 3 BOYUTLU TASARIM VE TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME 308

3D DESIGN AND DESIGN THINKING IN PROJECT BASED TEACHING

Doç. Dr. Tuncay Sarıtaş & Taha Said Demir

KARŞILIKLI ÖĞRETİM STRATEJİSİ TEMELLİ E-ÖĞRENME ORTAMI İLE OKUMA GÜÇLÜĞÜNÜN ÜSTESİNDEN GELMEK: KAROK 1.0 310

Arş. Gör. Seda Özer Şanal

ENHANCING AQUACULTURE WORKFORCE DEVELOPMENT THROUGH AN ACTIVE LEARNING CURRICULUM SUPPORTED BY AUGMENTED REALITY APPLICATIONS 312

Dr. Öğretim Üyesi Engin Karaduman, Aylin Galib Faridin

GÖRSEL PROGRAMLAMA DERSİNDE KAYNAK TABANLI ÖĞRENME YÖNTEMİNİN KULLANIMI: ÖĞRENCİLERİN BİLİŞİMSEL DÜŞÜNME VE SORGULAYICI ÖĞRENME BECERİLERİ..... 314

THE USE OF RESOURCE-BASED LEARNING METHOD IN VISUAL PROGRAMMİNG COURSE: STUDENTS' COMPUTATIONAL THINKING AND INQUIRY BASED LEARNING SKILLS

Dr. Öğretim Görevlisi Cengiz Gündüzalp

BLOK TABANLI VE ROBOT PROGRAMLAMA ETKİNLİKLERİNİN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN PROGRAMLAMA ÖĞRETİMİNDE KULLANIMI..... 318

THE USE OF BLOCK-BASED AND ROBOT PROGRAMMING ACTIVITIES IN PROGRAMMING TEACHING OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Dr. Öğretim Üyesi Ozan Coşkunserçe

ÖĞRENMEDE DUYGUSAL ANALİZ VE DUYGUSAL HESAPLAMA ÜZERİNE BİR METANALİZ ÇALIŞMASI..... 322

A METANALIS STUDY ON EMOTIONAL ANALYSIS AND EMOTIONAL REcognıtıon IN LEARNING

Okutman Ahmet Doğukan Sarıyalçınkaya & Prof. Dr. Hasan Karal

LUMI EDUCATION İLE ÇOKLU ORTAM MATERYAL GELİŞTİRME..... 325

MULTIMEDIA MATERIAL DEVELOPMENT WITH LUMI EDUCATION

Öğrenci Samet Yıldırım

BEN BURADAYIM, PEKİ ÖĞRENCİLER NEREDE? HİBRİT DERSLERDE GÖZLENEN DERSE DEVAMSIZLIK DURUMLARINA YÖNELİK BİR İNCELEME..... 329

I'M HERE, SO WHERE ARE THE STUDENTS? A STUDY ON ABSENTEEİSM OBSERVED IN HYBRID COURSES

Dr. Özgür Örün

SINIF YÖNETİMİ SÜREÇLERİNİN SANAL SINIF ORTAMLARINA YANSIMALARI..... 332

REFLECTIONS OF CLASSROOM MANAGEMENT PROCESSES ON VIRTUAL CLASSROOM ENVIRONMENTS

Arş. Gör. Melek Atabay & Öğrenci Mürvet Şimşek & Öğrenci Kader Güllüoğlu

İLKÖĞRETİM MATEMATİK DERSİ ÖĞRETMEN ADAYLARINA FARKLI PROGRAMLAMA ARAÇLARI İLE YAPILAN PROGRAMLAMA ÖĞRETİMİNİN MATEMATİK ÖĞRETİMİNE YÖNELIK ÖZYETERLİK İNANÇLARINA ETKİSİ..... 336

THE EFFECT OF PROGRAMMING TEACHING WITH DIFFERENT PROGRAMMING TOOLS ON PRIMARY SCHOOL MATHEMATICS TEACHER CANDIDATES' SELF-EFFICACY BELIEFS FOR TEACHING MATHEMATICS

Sefa Özmen & Öğretim Görevlisi Hasan Yiğit Cebeci & Doç. Dr. Ali Kürşat Erümit

YETİŞKİNLERE YÖNELİK BİR MOBİL SİSTEMİN ANALİZ, TASARIM VE GELİŞTİRME SÜREÇLERİ..... 341

ANALYSIS, DESIGN AND DEVELOPMENT PROCESSES OF AN MOBILE SYSTEM FOR ADULTS

Okutman Yıldız Özaydın Aydoğdu & Doç. Dr. Hatice Yıldız Durak & Doç. Dr. Şeymus Aydoğdu & Prof. Dr. Sibel Somyürek

METAVERSE EVRENİNDE EĞİTİM: NEDEN, NASIL VE NE ZAMAN? 345

EDUCATION IN THE METAVERSE: WHY, HOW AND WHEN?

Dr. Ali Geriş & Dr. Öğretim Üyesi Barış Çukurbaşı

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN EŞZAMANLI SÜRÜKLEYİCİ SANAL GERÇEKLİK ORTAMINDA BURADALIK HİSSİ VE GÜDÜLENME DURUMLARI 348

PRESENCE AND MOTIVATION OF STUDENTS IN SYNCHRONOUS IMMERSIVE VIRTUAL ENVIRONMENT IN HIGHER EDUCATION

Öğrenci Esma Çukurbaşi Çalişir & Öğrenci Firat Hayyam Sabuncu & Prof. Dr. Eralp Hüseyin Altun

UZAKTAN EĞİTİM UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZLERİNDEKİ İNSAN KAYNAĞININ İNCELENMESİ 352

INVESTIGATION OF HUMAN RESOURCES IN DISTANCE EDUCATION APPLICATION AND RESEARCH CENTERS

Dr. Özgür Örün & Dr. Öğretim Üyesi Ozan Filiz & Dr. Öğretim Üyesi Fevzi İnan Dönmez & Dr. Öğretim Üyesi Mesut Türk & Dr. Öğretim Üyesi Fatih Yaman

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ BAKIM, ONARIM VE TEKNİK SERVİSLERİNDE ÇALIŞACAK PERSONELLERİN EĞİTİMİ 356

Zülhice Gözcan

DÜZENLEME KURULU

Sempozyum Onursal Başkanı

Prof. Dr. Sedat MURAT,
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi (ÇOMÜ) Rektörü

Sempozyum Başkanı

Prof. Dr. Salih Zeki GENÇ,
ÇOMÜ Eğitim Fakültesi Dekanı

Düzenleme Kurulu Başkanı

Prof. Dr. Mehmet Ali SALAHLI,
ÇOMÜ Eğitim Fakültesi BÖTE Bölüm Başkanı

Düzenleme Kurulu Üyeleri

Prof. Dr. Mehmet Ali SALAHLI (Başkan), ÇOMÜ

Prof. Dr. Cem ÇUHADAR, Trakya Üniversitesi

Prof. Dr. Adem UZUN, Bursa Uludağ Üniversitesi

Doç. Dr. Muzaffer ÖZDEMİR, ÇOMÜ

Doç. Dr. Özden ŞAHİN İZMİRLİ, ÇOMÜ

Doç. Dr. Serkan İZMİRLİ, ÇOMÜ

Doç. Dr. Veysel DEMİRER, Süleyman Demirel Üniversitesi

Doç. Dr. Yusuf Mete ELKIRAN, ÇOMÜ

Dr. Cumali YAŞAR, ÇOMÜ

Dr. Tülay DARGUT GÜLER, ÇOMÜ

Öğr. Gör. Ercan ÇAĞLAR, ÇOMÜ

Öğr. Gör. Göksel BORAN, ÇOMÜ

Öğr. Gör. Kadir TUNÇER, ÇOMÜ

HOLISTENCE publications

DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU, Çankaya Üniversitesi

Prof. Dr. Hafize KESER, Emekli Öğretim Üyesi, Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, KKTC

Prof. Dr. Hatice Ferhan ODABAŞI, Anadolu Üniversitesi

Prof. Dr. Linda Daniela, University of Latvia

Prof. Dr. Soner YILDIRIM, Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Süleyman Sadi SEFEROĞLU, Hacettepe Üniversitesi

Prof. Dr. Yasemin GÜLBAHAR GÜVEN, Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Yasemin USLUEL, Hacettepe Üniversitesi

HOLISTENCE publications

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Abdullah KUZU, Antalya AKEV Üniversitesi
Prof. Dr. Adem UZUN, Bursa Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Adile Aşkım KURT, Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet TEKİN, Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Alev ÖZKÖK, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Ali ŞİMŞEK, Bahçeşehir Üniversitesi
Prof. Dr. Arif ALTUN, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Asaf VAROL, Maltepe Üniversitesi
Prof. Dr. Aslan GÜLCÜ, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Ayfer ALPER, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Aynur KOLBURAN GEÇER, Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Aysan ŞENTÜRK, Bursa Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Bahar BARAN, Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU, Çankaya Üniversitesi
Prof. Dr. Bünyamin ATICI, Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Cem ÇUHADAR, Trakya Üniversitesi
Prof. Dr. Demet Hatice SOMUNCUOĞLU ÖZERBAŞ, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Deniz DERYAKULU, Emekli Öğretim Üyesi, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Engin KURŞUN, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Eralp ALTUN, Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Ercan AKPINAR, Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Ercan TOP, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. Ertuğrul USTA, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Prof. Dr. Hafize KESER, Emekli Öğretim Üyesi, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Hakan TÜZÜN, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Halil İbrahim BÜLBÜL, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan ÇAKIR, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan KARAL, Trabzon Üniversitesi
Prof. Dr. Hatice Ferhan ODABAŞI, Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Hülya ÇALIŞKAN, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Prof. Dr. Işıl KABAKÇI YURDAKUL, Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. İbrahim ÇETİN, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. Kürşat ÇAĞILTAY, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Letafet Kardaşova, Azerbaycan Devlet Petrol ve Sanayi Üniversitesi
Prof. Dr. Linda Daniela, University of Latvia
Prof. Dr. Mehmet Akif OCAK, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Ali SALAHLI, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Barış HORZUM, Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet TEKEREK, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Prof. Dr. Mübin KIYICI, Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa KOÇ, Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa Murat İNCEOĞLU, Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Mönsüm Alışov, Bakü Devlet Üniversitesi
Prof. Dr. Necmi EŞGİ, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Prof. Dr. Nesrin ÖZDENER DÖNMEZ, Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Nurettin ŞİMŞEK, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Ömer DELİALİOĞLU, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Özgen KORKMAZ, Amasya Üniversitesi

Prof. Dr. Rauf YILDIZ, İstanbul Kültür Üniversitesi
Prof. Dr. Recep ÇAKIR, Amasya Üniversitesi
Prof. Dr. Sami ŞAHİN, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Selçuk HÜNERLİ, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Prof. Dr. Serçin KARATAŞ, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Serhat Bahadır KERT, Yıldız Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Serkan ŞENDAĞ, Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. Servet BAYRAM, İstanbul Medipol Üniversitesi
Prof. Dr. Sibel SOMYÜREK, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Soner YILDIRIM, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Süleyman Sadi SEFEROĞLU, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Suzan Duygu BEDİR ERİŞTİ, Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Şefika Feza ORHAN, Bahçeşehir Üniversitesi
Prof. Dr. Şerife AK, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Prof. Dr. Telhat ÖZDOĞAN, Amasya Üniversitesi
Prof. Dr. Tolga GÜYER, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Ünal ÇAKIROĞLU, Trabzon Üniversitesi
Prof. Dr. Yalın Kılıç TÜREL, Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Yasemin GÜLBAHAR GÜVEN, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Yasemin USLUEL, Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Yavuz AKBULUT, Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Yavuz AKPINAR, Boğaziçi Üniversitesi
Prof. Dr. Yüksel GÖKTAŞ, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Zahide YILDIRIM, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Ağah Tuğrul KORUCU, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet Oğuz AKTÜRK, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Alev ATEŞ ÇOBANOĞLU, Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Ali Kürşat ERÜMİT, Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Alper ARSLAN, Munzur Üniversitesi
Doç. Dr. Aras BOZKURT, Anadolu Üniversitesi
Doç. Dr. Aslıhan KOCAMAN KAROĞLU, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Ayça ÇEBİ, Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Bilal ATASOY, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Burak ŞİŞMAN, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Doç. Dr. Çelebi ULUYOL, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Çetin GÜLER, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Doç. Dr. Deniz Mertkan GEZGİN, Trakya Üniversitesi
Doç. Dr. Derya ORHAN GÖKSÜN, Adıyaman Üniversitesi
Doç. Dr. Devkan KALECİ, İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Devrim AKGÜNDÜZ, İstanbul Aydın Üniversitesi
Doç. Dr. Elif Buğra KUZU DEMİR, Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Elif TAŞLIBEYAZ, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Doç. Dr. Emine CABI, Başkent Üniversitesi
Doç. Dr. Emine ŞENDURUR, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Erhan ŞENGEL, Bursa Uludağ Üniversitesi
Doç. Dr. Esra EREN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Esra KELEŞ, Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Evren ŞUMUER, Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. Fatma AKGÜN, Trakya Üniversitesi
Doç. Dr. Fatma Gizem KARAOĞLAN YILMAZ, Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Ferhat Kadir PALA, Aksaray Üniversitesi
Doç. Dr. Filiz KALELİOĞLU, Başkent Üniversitesi
Doç. Dr. Fırat SARSAR, Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Funda DAĞ, Kocaeli Üniversitesi

Doç. Dr. Gonca KIZILKAYA CUMAOĞLU, Yeditepe Üniversitesi
Doç. Dr. Gökhan AKÇAPINAR, Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Gökhan DAĞHAN, Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Gülden AKDAĞ GÜRSOY, Adıyaman Üniversitesi
Doç. Dr. Gürhan DURAK, Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. Gürkan YILDIRIM, Bayburt Üniversitesi
Doç. Dr. Hale ILGAZ, Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Halil İbrahim AKYÜZ, Kastamonu Üniversitesi
Doç. Dr. Hasan ÖZGÜR, Trakya Üniversitesi
Doç. Dr. Hayati ÇAVUŞ, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Doç. Dr. Hayriye Tuğba ÖZTÜRK, Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Hüseyin ÇAKIR, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Hüseyin ÖZÇINAR, Pamukkale Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim ARPACI, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim GÖKDAŞ, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim YILDIRIM, Gaziantep Üniversitesi
Doç. Dr. İdris GÖKSU, Mardin Artuklu Üniversitesi
Doç. Dr. İlker YAKIN, Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. İlknur REİSOĞLU, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Doç. Dr. İrfan ŞİMŞEK, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Doç. Dr. İrfan SÜRAL, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Kerem KILIÇER, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Doç. Dr. Levent DURDU, Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. M.Betül YILMAZ, Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet ERSOY, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet FIRAT, Anadolu Üniversitesi
Doç. Dr. Melih Derya GÜRER, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Melike ARSLAN, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Müge ADNAN, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa Serkan ABDÜSSELAM, Giresun Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa Serkan GÜNBATAR, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa Tuncay SARITAŞ, Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. Muzaffer ÖZDEMİR, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Müzeyyen BULUT ÖZEK, Fırat Üniversitesi
Doç. Dr. Nahide Burcu ARSLAN, Giresun Üniversitesi
Doç. Dr. Necla DÖNMEZ USTA, Giresun Üniversitesi
Doç. Dr. Nezih ÖNAL, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Doç. Dr. Nilgün TOSUN, Trakya Üniversitesi
Doç. Dr. Nuray YILMAZ, Bursa Uludağ Üniversitesi
Doç. Dr. Nursel YALÇIN, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Onur DÖNMEZ, Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Ömer Faruk İSLİM, Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. Özcan Özgür DURSUN, Anadolu Üniversitesi
Doç. Dr. Özden ŞAHİN İZMİRLİ, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Ömer KOÇAK, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Özlem ÇAKIR, Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Özlem Canan GÜNGÖREN, Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Polat ŞENDURUR, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Rabia Meryem YILMAZ, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Ramazan YILMAZ, Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Rıdvan ATA, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Doç. Dr. Sacide Güzin MAZMAN AKAR, Uşak Üniversitesi

Doç. Dr. Salih BARDAKCI, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Doç. Dr. Sakine ÖNGÖZ, Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Serdar ÇİFTCİ, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan ÇANKAYA, İzmir Demokrasi Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan DİNÇER, Çukurova Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan İZMİRLİ, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan YILDIRIM, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Serpil YALÇINALP, Başkent Üniversitesi
Doç. Dr. Sezan SEZGİN, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. Şehnaz BALTACI, Bursa Uludağ Üniversitesi
Doç. Dr. Şemseddin GÜNDÜZ, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Şeyhmus AYDOĞDU, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Tarık KIŞLA, Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Tarkan GÜRBÜZ, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Turgay ALAKURT, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Doç. Dr. Türkan KARAKUŞ YILMAZ, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Uğur BAŞARMAK, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Doç. Dr. Veysel DEMİRER, Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç. Dr. Yasemin DEMİRASLAN ÇEVİK, Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Yiğit Emrah TURGUT, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Doç. Dr. Yusuf Mete ELKIRAN, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Yusuf Levent ŞAHİN, Anadolu Üniversitesi
Doç. Dr. Yusuf Ziya OLPAK, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Doç. Dr. Zeynep TATLI, Trabzon Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet AĞIR, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Berk ÜSTÜN, Bartın Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ali GÖK, Mersin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ali Murat ATEŞ, Manisa Celâl Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Alper ŞİMŞEK, Trabzon Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül BAKAR ÇÖREZ, Kocaeli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi AYŞİN GAYE ÜSTÜN, Sinop Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Barış ÇUKURBAŞI, Manisa Celâl Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Barış MERCİMEK, Siirt Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Berrin DOĞUSOY, Mersin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Can MEŞE, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Canan ÇOLAK, Giresun Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Celal Murat KANDEMİR, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Cemal TATLI, Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ekrem BAHÇEKAPILI, Karadeniz Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emrah AKMAN, Ordu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Erman UZUN, Mersin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Esra TELLİ, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZDİNÇ, Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatih TÜRKAN, Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatih YAMAN, Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatma BAYRAK, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Feride KARACA, Marmara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fevzi İnan DÖNMEZ, Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Filiz MUMCU, Manisa Celâl Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Funda ERDOĞDU, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gökçe BECİT İŞÇİTÜRK, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Göknur KAPLAN, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gülcan ÖZTÜRK, Balıkesir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hakan GÜLDAL, Trakya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Halil ERSOY, Başkent Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Halit KARALAR, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hamza POLAT, Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hatice Gökçe BİLGİÇ DOĞAN, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Hakan ÇETİNKAYA, Başkent Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Kadir DEMİR, İzmir Demokrasi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi M.Fatih ERKOÇ, Yıldız Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emre SEZGİN, Çukurova Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet RAMAZANOĞLU, Siirt Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Şahin SOLAK, Siirt Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet TEKDAL, Çukurova Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Meltem KURTOĞLU ERDEN, Uşak Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Memet ÜÇGÜL, Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mesut TÜRK, Amasya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Metin BEŞALTI, Artvin Çoruh Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Murat ÇOBAN, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mücahit ÖZTÜRK, Aksaray Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nihal DULKADİR YAMAN, Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Olgun SADIK, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Orhan CURAOĞLU, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ozan COŞKUNSERÇE, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ozan FİLİZ, Sinop Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ömer ARPACIK, Atatürk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özgür Erkut ŞAHİN, Bahçeşehir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özgür YILMAZ, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Dr. Öğr. Üyesi Pınar MIHCI TÜRKER, Aksaray Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Püren AKÇAY, İstanbul Aydın Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Salih BİRİŞÇİ, Bursa Uludağ Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Semiral ÖNCÜ, Balıkesir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Serap YETİK, Pamukkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Seyfullah GÖKOĞLU, Bartın Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tuğra KARADEMİR COŞKUN, Sinop Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Vesile Gül BAŞER GÜLSOY, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yasin YALÇIN, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yusuf İslam BOLAT, Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zeliha DEMİR KAYMAK, Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zeynel Abidin MISIRLI, Balıkesir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep TURAN, Atatürk Üniversitesi
Dr. Ahmet DURGUNGÖZ, Mersin Üniversitesi
Dr. Ali GERİŞ, Manisa Celâl Bayar Üniversitesi
Dr. Arif AKÇAY, Kastamonu Üniversitesi
Dr. Ayşe YILMAZ, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Beril CEYLAN, Ege Üniversitesi
Dr. Büşra ÖZMEN, Fırat Üniversitesi
Dr. Cansu ÇAKA, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Dr. Cumali YAŞAR, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Deniz ATAL DEMİRBACAK, Ankara Üniversitesi
Dr. Derya BAŞER, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Dilek DOĞAN KARAOĞLU, Ankara Üniversitesi
Dr. Ebru ALBAYRAK, Sakarya Üniversitesi

Dr. Ebru TURAN GÜNTEPE, Giresun Üniversitesi
Dr. Elif POLAT HOPCAN, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Dr. Ezgi DOĞAN, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Dr. Ferhan ŞAHİN, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
Dr. Ferit KARAKOYUN, Dicle Üniversitesi
Dr. Fulya TORUN, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Gamze TÜRKEM, Manisa Celâl Bayar Üniversitesi
Dr. İsmail TONBULOĞLU, Yıldız Teknik Üniversitesi
Dr. Mertcan ÜNAL, Gazi Üniversitesi
Dr. Merve AYDIN, Trabzon Üniversitesi
Dr. Meva BAYRAK KARSLİ, Atatürk Üniversitesi
Dr. Murat EKİCİ, Uşak Üniversitesi
Dr. Murat SÜMER, Uşak Üniversitesi
Dr. Önder YILDIRIM, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Dr. Özge MISIRLI, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Dr. Özgür ÖRÜN, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Dr. Pınar NUHOĞLU KİBAR, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Raziye SANCAR, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Seda Özer ŞANAL, Fırat Üniversitesi
Dr. Semra ERTEM, Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Servet KILIÇ, Ordu Üniversitesi
Dr. Sevil ORHAN ÖZEN, Uşak Üniversitesi
Dr. Sinan HOPCAN, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Dr. Soner KOTAN, Marmara Üniversitesi
Dr. Şenay OZAN LEYMUN, Trakya Üniversitesi
Dr. Tayfun AKIN, Siirt Üniversitesi
Dr. Tuba UĞRAŞ, Yıldız Teknik Üniversitesi
Dr. Tuğba BAHÇEKAPILI ÖZDEMİR, Trabzon Üniversitesi
Dr. Tülay DARGUT GÜLER, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Ufuk TUĞTEKİN, Mersin Üniversitesi
Dr. Ulaş İLİÇ, Pamukkale Üniversitesi
Dr. Yasemin KAHYAOĞLU ERDOĞMUŞ, Dokuz Eylül Üniversitesi

ÖZETLER KİTABI / BOOK OF ABSTRACTS

HOLISTENCE publications

TIP EĞİTİMİNDE DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ ÖĞRENME ORTAMININ TASARLANMASI: KLİNİK BECERİLER DERSİ

DESIGNING A FLIPPED LEARNING ENVIRONMENT IN MEDICAL EDUCATION: CLINICAL SKILLS LESSON

Prof. Dr. Şerife Ak
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi - Türkiye
Öğretim Görevlisi Ayşenur Tatlı
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi - Türkiye
Doç. Dr. İbrahim Gökdaş
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi - Türkiye
Dr. Fulya Torun
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Cumali Öksüz
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi - Türkiye
Öğretim Görevlisi Yunus Sarıca
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi - Türkiye
Öğretim Görevlisi Çetin Ayvaz
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi - Türkiye

ÖZET

Öğretim teknolojilerinde eğitsel videoların genel kullanım nedenleri arasında en dikkate değer olan unsur şüphesiz öğrencilere ilgili deneyimin tek kaynaktan, her yerden ve her zaman erişilebilir olarak sunulabilmesi; öğrencinin de kendi hızında ve istediği tekrar sayısında bu kaynağa erişebilmesidir. Dönüştürülmüş öğrenmenin kuramsal olarak ifade edilmesi ile birlikte eğitsel videoların kullanımının önemi alanyazından da ortaya konulmaktadır. Özellikle uygulamalı bilimlerde, emek yoğun içeriklerde, ders süresinin kısıtlı olduğu ve fiziksel ortamın yetersiz kaldığı koşullarda oldukça işlevsel olan dönüştürülmüş öğrenme; zamandan ve mekandan bağımsız olarak

öğrencilerin daha fazla deneyim kazanabilmesine olanak tanımaktadır. Dönüştürülmüş öğrenmenin genel yapısı dikkate alındığında içerik aktarımında sağladığı süre kazanımı ile uygulamaya daha fazla süre ayrılabilmesi tıp eğitiminde kullanımının önemini ortaya koymaktadır. Özellikle odağında uygulama olan Klinik Beceriler dersi için; dersi veren öğretim elemanlarının genel muayene yöntemlerini kuramsal temel ile uygulamalı olarak anlattıkları eğitsel videoların ders dışında öğrenciler tarafından takip edilmesi, öğrencilerin genel muayene yöntemlerine ilişkin becerileri ve deneyimlerinin artırılması adına önemli katkı sunacaktır. Hazırlanacak olan eğitsel videoların etkileşim boyutunun olması halinde ise öğrencilerin materyalle kurdukları etkileşim sayesinde kalıcı öğrenmelerin kazandırılması öngörülmektedir. Ayrıca öğrencilerin bu videoları kendi hızlarında ve istedikleri tekrarda izlenebilecek olması bireyselleştirilmiş öğrenmeye de katkı sunmaktadır. Araştırma kapsamında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) Uzaktan Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi (ADÜZEM) ile ADÜ Tıp Fakültesi işbirliği ile tıp fakültesinde verilmekte olan Klinik Beceriler dersine yönelik olarak dönüştürülmüş öğrenme ortamının tasarlanması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda ADÜZEM bünyesinde görev yapmakta olan iletişim, bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi ve bilgisayar mühendisliği alanlarındaki öğretim elemanlarından oluşan bir ekip oluşturulmuştur. Klinik beceriler dersini vermekte olan farklı alanlardaki öğretim elemanları ile görüşme yapılmıştır. Fakültenin klinik beceri laboratuvarlarından birinde çekim stüdyosu oluşturulmuş ve belirlenen takvimlerde çekimlerin yapılabilmesi için planlama gerçekleştirilmiştir. Çekimlere başlanmadan önce klinik beceriler dersini vermekte olan öğretim elemanlarına, öğretim içeriğini nasıl kurgulamaları gerektiğine ve çekimde dikkat edilmesi gereken konuların belirlenmesi için hikaye tahtası ve eğitsel senaryoların nasıl oluşturulacağına dair bilgi verilmiştir. Öğretim elemanları ilgili hazırlıkları yaptıktan sonra öğretim tasarımı uzmanlarınca taslaklar revize edilmiş ve son halleri verilmiştir. Böylelikle çalışma takvimine göre çekimi yapılacak olan ilgili öğretim elemanının sürece hazırlıklı gelmesi sağlanmış olup; klinik beceriler laboratuvarındaki video çekim süreci etkili ve verimli olarak gerçekleştirilebilmiştir. Çekimlerin ardından ham videolar işlenerek öğrenme ortamında kullanılabilecek biçime dönüştürülmüştür. Ardından videolar öğretim tasarımcıları tarafından, öğretim elemanlarının oluşturmuş oldukları senaryolar dahilinde düzenlenerek eğitsel videolara etkileşim boyutu eklenmiştir. Hazırlanan öğretim içerikleri tıp fakültesi bünyesince halihazırda kullanılmakta olan TıpPort portalına aktarılacak olup; ilerleyen dönemde gerekli görülen düzenlemeler gerçekleştirildikten sonra öğretim elemanı ve öğrenci katılımcılı kullanılabilirlik analizleri ile

öğrenme ortamının en iyi seviyeye ulaştırılması amaçlanmaktadır. Araştırmaya yönelik sürecin detaylı anlatımının raporlanması devam etmekte olup; benzer çalışmalar için örnek teşkil etmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tıp eğitimi, klinik beceriler, eğitsel video, dönüştürülmüş öğrenme

ABSTRACT

The most notable factor among the general reasons for the use of educational videos in instructional technologies is undoubtedly that the relevant experience can be presented to students from a single source, accessible from anywhere and at any time; the student can access this resource at his own pace and in the number of repetitions he/she wants. Along with the theoretical expression of flipped learning, the importance of the use of educational videos is also revealed from the literature. Flipped learning is very functional especially in applied sciences, labor-intensive content, where the course time is limited and the physical environment is insufficient; it allows students to gain more experience regardless of time and place. Considering the general structure of flipped learning, the time gain it provides in content transfer and the ability to allocate more time to practice reveals the importance of its use in medical education. Especially for the Clinical Skills course, whose focus is practice; watching the educational videos in which the lecturers explain the general examination methods with theoretical basis and applied by the students outside the class will make a significant contribution to increasing the skills and experience of the students regarding the general examination methods. If the educational videos to be prepared have an interaction dimension, it is envisaged that students will gain permanent learning through their interaction with the material. In addition, the fact that students can watch these videos at their own pace and in the repetitions they want also contributes to individualized learning. Within the scope of the research, it was aimed to design a flipped learning environment for the Clinical Skills lesson given in the medical faculty with the cooperation of Aydın Adnan Menderes University (ADU) Center of Distance Education Research and Application (ADÜZEM) and ADU Faculty of Medicine. Accordingly, a team consisting of lecturers in the fields of communication, computer and instructional technology education and computer engineering working within ADÜZEM has been formed. Interviews were held with lecturers from different fields who teach clinical skills. A studio was created in one of the clinical skills laboratories of the faculty and planning was carried out to shoot

videos on the specified calendars. Before starting the video shooting, the instructors teaching the clinical skills course were informed about how they should construct the teaching content and how to create storyboards and educational scenarios to determine the subjects that need attention in the shooting. After the instructors made the relevant preparations, the drafts were revised and finalized by the instructional design experts. In this way, according to the work schedule, it was ensured that the relevant lecturer, who will be filming the video, was prepared for the process, and the video shooting process in the clinical skills laboratory was carried out effectively and efficiently. After the video shooting, the raw videos were processed and converted into a format that can be used in the learning environment. Afterwards, the videos were edited by the instructional designers within the scenarios created by the instructors, and an interaction dimension was added to the educational videos. The prepared teaching contents will be transferred to the TıpPort portal, which is currently used by the medical faculty; after the necessary arrangements are made in the future, it is aimed to bring the learning environment to the best level with usability analyzes with instructor and student participation. Reporting of the detailed explanation of the research process continues; it is intended to set an example for similar studies.

Keywords: Medical education, clinical skills, educational video, flipped learning

METAVERSE VIRTUAL EXHIBITION ON ADDICTION IN THE MEDIA

Uzman Erkan Yetik

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi - Türkiye

Doç. Dr. Zeynep Yurtseven Avcı

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi - Türkiye

Doktora Gozde Tekbas

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi - Türkiye

Dr. Ozge Mısırlı

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi - Türkiye

ABSTRACT

This study is about the process of transforming digital posters on Addiction in the Media, prepared by pre-service teachers, into a virtual exhibition in a Metaverse environment. In recent years, we have started to hear the concept of metaverse frequently and see it more in various areas of our lives. Metaverse environments offer users experiences with a high sense of reality, consisting of real and virtual elements, with the use of various digital technologies such as augmented reality (AR), virtual reality (VR), mixed reality (MR). VR components support users' visualization and depth perception, while AR and MR components bring digital content to the real world. This study was carried out with the participation of pre-service teachers studying in different teaching branches at a state university in Turkey. In the study, it is aimed to exhibit the digital contents prepared by the pre-service teachers in an environment that the visitors can visit without any time and place constraints and with a realistic experience. In the study, the posters chosen to be exhibited in the Metaverse environment were prepared based on the metaphors created by the pre-service teachers after their research on what types of addictions are processed in the media.

In the 2021-2022 Spring semester, in which the study was carried out, 234 pre-service teachers, including Group A (59), Group B (84), Midwifery (91), took the Media Literacy course. During the poster preparation process, pre-service teachers worked in groups. The

pre-service teachers were asked whether they allow the use of the contents they prepared in a scientific study and virtual exhibition through the questionnaire administered to them. The posters to be included in the exhibition were selected among the posters of the groups that participated in the survey and gave permission. Before the poster preparation process, pre-service teachers followed various media contents for two weeks within the scope of the Media Literacy course and individually prepared short reports consisting of their observations on the subject of addiction in the media. In the next stage, they prepared a second short report in which they expressed a type of addiction they chose based on their observations with a metaphor and explained the reasoning behind it. In the last stage, pre-service teachers were asked to prepare their metaphors as digital posters. In this context, this study was prepared on the last stage of a more comprehensive study, the stages of which were described above.

It is planned that the posters prepared will be presented in a virtual exhibition in order to create an environment where the visitors can see the posters without restrictions in terms of place and time. The virtual exhibition environment was created as a Metaverse environment with the free use of the application called Spatial.io. Out of 74 posters prepared in total, 29 were included in the exhibition. The posters were converted to NFT for uploading to the Metaverse environment. NFT, which stands for "Non-Fungible Token" in English, is called an unchangeable token. NFTs are secured with block chain technology. Block chain technology can be defined as a distributed database without a central control point and a centralized network, where blocks are linked like a chain (Üstün, 2021). In other words, it is an ever-growing list of records, called blocks, that are connected and secured using encryption. The reason why the security of this system is at the highest level is that it does not have a central database and is designed to be in random environments (Kırbaş, 2018).

In order to obtain NFTs, a digital wallet is needed first. A digital wallet is an application that allows shopping in virtual environments and keeps digital currencies in a safe environment. After the digital wallet is created, a marketplace is selected and NFTs are uploaded there. NFTs are priced in this marketplace. For every coin earned here, the marketplace charges you a certain fee. After pricing, these NFTs can be displayed or uploaded safely in the desired metaverse universe. In some Metaverse environments, images can be uploaded without converting to NFT, but there is a risk of stealing the content uploaded to Metaverse environments in this way. If you have valuable content, it would be wise to convert it to NFT. In this study, it is aimed to prevent the purchase of NFTs by assigning a high fee, since there

is no commercial concern and the sale of the images is not desired. The reason for converting the contents to NFT within the scope of this study is to ensure the security of the created works.

In order for the contents of the posters in the exhibition to be better understood by the visitors, the metaphor on which each poster is based is given as a poster description. Participants will be able to visit the posters by directing their avatars after creating a free membership via Spatial.io by following the invitation sent to their e-mail addresses. During their participation in the exhibition, the participants will be able to share their comments about any poster or the environment in general with the researchers through the document shared with them. The document link was shared with the participants in the metaverse environment.

Keywords: Media, addiction, Metaverse, NFT, Virtual Exhibition, digital poster

PROGRAMLAMA ETKİNLİKLERİNİN ÖĞRETMEN ADAYLARININ 21. YY VE BİLGİ-İŞLEMSEL BECERİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

THE EFFECTS OF PROGRAMMING ACTIVITIES ON SCIENCE TEACHER CANDIDATES' COMPUTATIONAL THINKING AND 21ST CENTURY SKILLS

Arş. Gör. Habibe Güneş
Fırat Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Sevda Küçük
Atatürk Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Günümüzde teknolojiye ayak uydurabilen nesilleri yetiştirmek ülkelerin ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan ayakta kalması ve ilerlemesi için gerekli görülmektedir. Bu rekabet ortamında sadece fen ve matematik konularını bilen ve sorulan sorulara cevap veren bireyler yeterli gelmemektedir. Bunun yerine günlük hayat problemleri üzerinde bilgilerini ve teknolojiyi kullanarak mühendislik becerileri gösteren bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Problem çözebilen, çözerken teknolojiyi etkili kullanabilen ve ürün ortaya koyabilen bireyleri yetiştirmek içinse önce bu alanlarda yetkinleşmiş öğretmenlere ihtiyaç duyulmaktadır. Öğretmenlerin yaratıcı düşünebilen, değişime açık, araştıran ve sorgulayan bireyler olması, bunu yaparken de birlikte çalışabilecek iletişimde ve işbirliğini sağlayabilecek yapıda olması önemlidir. Birden fazla disiplinle çalışarak projeler üretebilmeleri öğrencilerinin de bu yönde gelişmesine katkı sağlayacaktır. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı da STEM temelli blok tabanlı ve fiziksel programlamaya dayalı etkinliklerin fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. yüzyıl ve bilgi-işlemsel düşünme becerilerine yönelik etkisini incelemektir. Araştırmanın çalışma grubunu Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde 2021-2022 bahar yarıyılında lisans üçüncü sınıfta okuyan 24 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. 21. yy becerilerinden işbirliği ve iletişim becerilerini geliştirebilmeleri için öğretmen adaylarının gruplar halinde çalışmaları sağlanmıştır. Çalışma 15 hafta boyunca yürütülmüştür. Daha önce hiç robotik kodlama ve programlama deneyimi olmayan öğretmen adaylarına ders içeriği olarak

21.yy becerileri ve önemi, FeTeMM etkinliklerinin tasarlanması, Bilgi Temelli Hayat Problemlerinin (BTHP) oluşturulması ve bunları içeren ders planlarının hazırlanmasına yönelik bir eğitim içeriği verilmiştir. İlk olarak Scratch ile görsel programlamanın temelleri anlatılan öğretmen adayları daha sonra oluşturdukları gruplarıyla ortaokul fen bilimleri derslerinden birini seçerek öğretimini hedefledikleri kazanımları belirlemişlerdir. Bu kazanımların öğretimini hedefleyen birer Scratch temelli eğitsel materyal geliştirmişlerdir. Daha sonraki adımda 3D yazıcının kullanım alanları ve özellikleri tanıtılan öğretmen adayları yazıcıdan bir 3D modeli çıktı almışlardır. Bu adımdan sonra da Arduino setindeki devre elemanları tanıtılmış ve basitten karmaşığa farklı fen kazanımlarına odaklanan fiziksel programlama etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. En son adımda fiziksel olarak bir araya getirilen devre elemanlarının birbiriyle nasıl iletişime geçmesi gerektiği ve nasıl kodların yazılıp, derlenerek yükleneceği de Arduino yazılımında gösterilmiştir. Fiziksel programlamada devreleri oluştururken öncesinde Tinkercad üzerinden simülasyonla hazırlanacak devreyi oluşturmayla blok ve metin tabanlı olarak kodların hazırlanması da sağlanmıştır.

Çalışmada nicel ve nitel yöntemlerin bir arada olduğu karma bir araştırma yöntemi olan açımlayıcı sıralı desen kullanılmıştır. Veri toplama araçları olarak FeTeMM özyeterlik ölçeği ile öğretmen adaylarına yönelik bilgi işlemsel düşünme eğilimleri ölçeklerinden nicel boyuttaki verileri elde etmek için faydalanılmıştır. Araştırmanın nitel verilerini elde etmek için ise yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde nicel veriler için non- parametrik testlerden, nitel verilerin analizinde ise NVIVO programıyla veriler temalandırılarak içerik analizinden yararlanılmıştır.

Nitel ve nicel veriler birlikte yorumlandığında araştırmanın sonuçları fen bilgisi öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilen Scratch ve Arduino temelli görsel ve fiziksel programlamaya dayanan STEM etkinliklerinin öğretmen adaylarının bilgi işlemsel düşünme ve 21.yüzyıl becerilerinde olumlu yönde katkı sağladığını göstermektedir. Görüşmelerin sonucunda öğretmen adaylarının ders planı hazırlamayla BTHP oluşturma konusunda da gelişim gösterdikleri ve süreci mesleki gelişimleri açısından faydalı buldukları anlaşılmaktadır. Uygulamanın daha uzun süreli gerçekleştirilmesinin ve lisans derslerinin içinde bu tür yenilikçi uygulamaların bulunmasının öğretmenliğe hazırlandıkları bu süreçte onlara daha fazla fayda sağlayacağını ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının fakülteye başladıktan itibaren uzaktan eğitimle derslerini aldıkları, bu nedenle Covid-19 sonrası dönemde çok fazla yüz yüze etkinlikleri olmadığı için yapılan bu eğitimin sınıfça işbirliği ve iletişimlerini geliştirdiği de bulgular arasında yer

almaktadır. Araştırmanın sonuçlarının alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: programlama, 21.yy becerileri, bilgi-işlemsel düşünme, FeTeMM

ABSTRACT

Today, raising generations who can keep up with technology is considered necessary for countries to survive and progress economically, socially and culturally. In this competitive environment, individuals who know only science and mathematics and answer the questions are not sufficient. Instead, individuals who demonstrate their engineering skills by using technology and their knowledge on daily life problems are needed. In order to raise individuals who can solve problems, use technology effectively while solving and produce products, teachers who are competent in these fields are needed first. It is important that teachers are individuals who can think creatively, are open to change, research and question, and while doing this, they should be in a structure that can work together, communicate and provide cooperation. The fact that they can produce projects by working with more than one discipline will contribute to the development of their students in this direction. Therefore, the aim of this study is to examine the effects of STEM-based, block-based and physical programming-based activities on pre-service science teachers' 21st century and computational thinking skills. The study group of the research consists of 24 science teacher candidates studying at the Firat University Faculty of Education in the spring semester of 2021-2022 in the third year of their undergraduate education. Pre-service teachers were provided to work in groups in order to develop their cooperation and communication skills, which are among the 21st century skills. The study was carried out for 15 weeks. Pre-service teachers who have never had robotic coding and programming experience were given a training content on 21st century skills and their importance, designing STEM activities, creating Authentic Problems of Knowledge Society (APoKS) and preparing lesson plans containing them. The pre-service teachers, who were first told the basics of visual programming with Scratch, then chose one of the secondary school science courses with their groups and determined the acquisitions they aimed to teach. In the next step, the usage areas and features of the 3D printer were introduced, and the pre-service teachers printed a 3D model from the printer. After this step, the circuit elements in the Arduino set were introduced and physical programming activities focused on different

science achievements, from simple to complex, were carried out. In the last step, how the circuit elements that are physically brought together should communicate with each other and how the codes will be written, compiled and uploaded are also shown in the Arduino software. While creating the circuits in physical programming, block and text-based codes were also prepared by creating the circuit to be prepared by simulation via Tinkercad. Explanatory sequential design, which is a mixed research method in which quantitative and qualitative methods are combined, was used in the study. As data collection tools, the STEM self-efficacy scale and the computational thinking tendencies scales for pre-service teachers were used to obtain quantitative data. A semi-structured interview form was used to obtain the qualitative data of the study. In the analysis of the data, non-parametric tests were used for quantitative data, and content analysis was used in the analysis of qualitative data by theming the data with the NVIVO program. When qualitative and quantitative data are interpreted together, it shows that STEM activities based on Scratch and Arduino-based visual and physical programming with pre-service science teachers contribute positively to pre-service teachers' computational thinking and 21st century skills. As a result of the interviews, it is understood that the pre-service teachers also showed improvement in preparing a lesson plan and creating APoKS and they found the process beneficial in terms of their professional development. Teacher candidates stated that the longer-term implementation of the application and the presence of such innovative applications in undergraduate courses will provide more benefits to them in the process of preparing for teaching. It is also among the findings that this training, which is held since the teacher candidates have been taking their courses with distance education since they started the faculty, and therefore there are not many face-to-face activities in the post-Covid-19 period, improves their class cooperation and communication. It is thought that the results of the research will contribute to the literature.

Keywords: Programming, 21st Century Skills, Computational Thinking, STEM

ÇEVRİMİÇİ ÖLÇME ARAÇLARINDA OYUNLAŞTIRMANIN ROLÜ

THE ROLE OF GAMIFICATION IN ONLINE ASSESSMENT TOOLS

Dr. Öğretim Üyesi Abdullah Yasin Gündüz

Uşak Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Kullanıcıları etkileşim yoluyla katılıma teşvik etmek ve istenen hedefe yönlendirmek için gerekli motivasyonu sağlamak oyunlaştırmanın hedefleri arasındadır. Oyun bileşenlerinin, dinamik ve mekaniklerinin oyun dışı bağlamda kullanımına oyunlaştırma denir. Oyun bileşenleri, oyunlaştırma sürecinin son basamağında yer alsa da kullanıcıların en belirgin kullandıkları ögelerdir. Puanlar, rozetler, seviyeler ve lider tabloları oyun bileşenlerine örnek gösterilebilir. Puanlar genellikle bir oyuncunun ne kadar zaman ve çaba harcadığını veya ulaşılan başarı seviyesini gösterir. Aynı zamanda puanlar, oyunun başlangıcından itibaren oyuncunun durumunu temsil eder. Rozetler ise belirli bir görevin başarıyla tamamlandığını belirtmek için kullanılır. Seviyeler, bir oyuncunun yükseleceği yeni bir seviyenin kilidini açana kadar yeteneklerini ve güçlerini geliştirdiği bir tür aşamadır. Genellikle oyuncuları oyuna devam etmeye teşvik etmek için bir ödül sistemi olarak işlev görürler. Lider tabloları, rekabet ortamı yaratmak için oyuncuları puanlarına veya başarılarına göre listeler. Oyun mekaniği ise oyun ile oyuncu arasında etkileşimi sağlayan faktörlerin tümüdür. Kullanıcı katılımını sağlar ve eylemi öne çıkarır. Meydan okuma, ödül kazanımı, iş birliği, şans faktörü gibi unsurlar mekanikler için örnek verilebilir. Farklı oyun türleri için farklı mekaniklerden bahsedilebilir. Rol yapma oyunlarının önde gelen mekanikleri diyaloglardır. FPS oyunlarında ise daha çok silah ve çatışma mekanikleri kullanılır. Oyun mekaniği teknik bir konu iken oyun dinamiği ise oyun tasarımının temelini oluşturur. Oyunlaştırma dinamikleri, oyun tasarımının genelini etkileyen ve kurgusunu oluşturan soyut unsurlardır. Oyunun oyuncuda ne tür duygular oluşturacağı, hikayesi, sınırları, ilerleme tanımlamaları ve diğer oyuncular ile ilişkiler oyunlaştırma dinamiklerine örnek verilebilir.

Quizizz, Kahoot veya Socrative gibi oyun ögelerine sahip web araçlarının da son yıllarda sıkça e-öğrenme ortamlarında kullanıldığı söylenebilir. Bu tür çevrimiçi ölçme araçları tasarımsal açıdan farklılıklara sahip olsa da derse yönelik motivasyonun artırılması gibi ortak hedefleri gözetmektedir. Biçimlendirici değerlendirme süreçlerinde de tercih edilen çevrimiçi ölçme araçları, oyun ögelerine sahip olmalarına göre kendi aralarında iki gruba ayrılabilir. Veri toplama süreci 14 hafta süren bu araştırmanın amacı çevrimiçi ölçme araçlarında oyunlaştırmanın öğrenci başarısı ve katılımı üzerindeki etkisini ortaya koymaktır. Çalışma bir devlet üniversitesinin öğretim süreçlerini uzaktan eğitim yoluyla sürdüren ön lisans programında gerçekleştirilmiştir. Bilgisayar Donanımı dersine kayıtlı 65 katılımcı, deney ve kontrol grubuna ayrılmıştır. Çevrimiçi ölçme araçlarına ilişkin katılım ve akademik başarı verilerine ek olarak web araçlarına ilişkin öğrenci görüşleri de toplanarak analiz edilmiştir. Deney grubunda yer alan öğrenciler ders sonlarında oyunlaştırılmış Quizizz ölçme aracını, kontrol grubu katılımcıları ise ders sonlarında yapısında herhangi bir oyun ögesi barındırmayan Google Formlar üzerinden kısa sınavlara girmiştir. 14 haftalık periyotun sonunda katılımcılara ilgili haftalardan sorular içeren başarı testleri uygulanmıştır. Ek olarak öğrencilerin Quizizz ve Google Formlar üzerinden gerçekleştirilen kısa sınavlara katılım sayıları kayıt altına alınmış ve katılımcılara bu iki farklı web aracıyla ilgili görüşme soruları yöneltilmiştir. Araştırma sonucunda oyunlaştırılmış çevrimiçi ölçme araçlarına öğrenci katılımının daha yüksek olduğu ayrıca yapısında oyun ögeleri barındıran ölçme araçları kullanımının akademik başarıya olumlu yönde etki ettiği görülmüştür. Öğrenciler oyunlaştırılmış çevrimiçi ölçme araçlarına daha istekli katıldıklarını, bu ortamı daha eğlenceli bulduklarını ifade etmiştir. Ek olarak oyunlaştırma kapsamında oluşan rekabet ortamı nedeniyle kısa sınavlara katılımda daha yüksek motivasyona sahip olduklarını belirtmiştir. Diğer taraftan oyunlaştırılmış ortamlarda oluşan rekabet hissinin öğrenciler arasındaki ilişkilere zarar verebileceği ve bu durumun öğretici tarafından iyi dengelenmesi gerektiği katılımcılar tarafından belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Oyunlaştırma, Quizizz, Başarı, Katılım

ABSTRACT

Encouraging users to participate through interaction and providing the necessary motivation to direct them to the desired goal are among the goals of gamification. The use of game components, dynamics, and mechanics in a non-game context is called gamification. Although the game components are in the last step of the gamification process, they are the items that users use most prominently. Examples of game components are points, badges, levels, and leaderboards. Points usually indicate how much time and effort a player has put in or the level of success achieved. At the same time, the points represent the state of the player from the beginning of the game. Badges, on the other hand, are used to indicate the successful completion of a particular task. Levels are a kind of stage in which a player develops their skills and powers until they unlock a new level from which they will rise. They often function as a reward system to encourage players to continue playing. Leaderboards list players based on their scores or achievements to create a competitive atmosphere. Game mechanics are all the factors that provide interaction between the game and the player. It enables user engagement and highlights the action. Elements such as challenge, reward gain, cooperation, and luck factor can be given as examples of mechanics. Different mechanics can be mentioned for different game types. The leading mechanics of role-playing games are dialogues. In FPS games, more weapons and combat mechanics are used. While game mechanics is a technical subject, game dynamics form the basis of game design. Gamification dynamics are abstract elements that affect the overall game design and form its fiction. What kind of emotions the game will create in the player, its story, boundaries, progress definitions, and relations with other players can be given as examples of gamification dynamics. It can be said that web tools with game elements such as Quizizz, Kahoot, or Socrative are frequently used in e-learning environments in recent years. Although such online assessment tools have differences in terms of design, they pursue common goals such as increasing motivation for the course. Online assessment tools, which are also preferred in formative assessment processes, can be divided into two groups according to their game elements. The purpose of this study, whose data collection process lasted 14 weeks, is to reveal the effect of gamification on student achievement and participation in online assessment tools. The study was carried out in the associate degree program of a state university, which continues its teaching processes through distance education. 65 participants enrolled in the Computer Hardware course were divided into experimental and control groups. In addition to participation and academic achievement data on online assessment

tools, student opinions on web tools were also collected and analyzed. The students in the experimental group took the gamified Quizizz assessment tool at the end of the lesson, and the participants in the control group took quizzes at the end of the lesson on Google Forms, which did not contain any game elements in its structure. At the end of the 14-week period, achievement tests containing questions from the relevant weeks were applied to the participants. In addition, the number of students' participation in the quizzes conducted through Quizizz and Google Forms was recorded and interview questions were asked to the participants about these two different web tools. As a result of the research, it was seen that student participation in gamified online assessment tools was higher, and the use of assessment tools containing game elements in their structure had a positive effect on academic achievement. Students stated that they participated in gamified online assessment tools more willingly and found this environment more enjoyable. In addition, he stated that they have higher motivation in participating in quizzes due to the competitive environment created within the scope of gamification. On the other hand, it was stated by the participants that the feeling of competition in gamified environments can harm the relations between students and that this situation should be well balanced by the instructor.

Keywords: Gamification, Quizizz, Achievement, Participation

TÜRKİYE'DE İLKOKUL EĞİTİMİNDE DİJİTAL TEKNOLOJİ KULLANIMINI ELE ALAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ

Dr. Öğretim Üyesi Berrin Genç Ersoy

Ted Üniversitesi - Türkiye

Doç. Dr. Mehmet Ersoy

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi - Türkiye

Dr. Öğretim Üyesi Zeynep Kılıç

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Geçmişten günümüze dijital teknolojilerin çeşitliliğinde çığır açan gelişmeler yaşanmıştır. Uzun yıllar yalnızca iletişim odaklı ve davranış merkezli ele alınan dijital teknolojiler farklı amaçlara hizmet edecek biçimde çeşitlenmiş ve başta Web teknolojileri olmak üzere artan bir grafikle kullanılagelmiştir. Öte yandan söz konusu süreç gerçekleşirken dijital teknolojilerin bir kısmı da bir başka teknolojinin gelişiminde kullanılmak üzere tasarlanmış olup etkileşimi üst seviyeye çıkaracak gelişmelerin yaşanmasını sağlamıştır. Tasarım teknolojileri ve uyarlama teknolojileri adı altındaki iki ana başlıkla ele alınabilecek söz konusu teknolojiler, eğitim-öğretim faaliyetlerinde de işe koşulmaya başlandığı zaman diliminden bu yana her bir teknoloji hamlesinin katma değeri artmaktadır. Bir dersin planlanmasından içeriğinin aktarılmasına, bu aktarım sırasında teknoloji tabanlı veya destekli süreçlerden sürecin değerlendirilmesine ve ayrıca eğitim-öğretim hizmetinin niteliğine katkıda bulunacak diğer unsurlara kadar geniş bir yelpazede dijital teknoloji kullanımı gerçekleşmektedir.

İlkokul temel becerilerin ve okul yaşantısının ilk adımlarının atıldığı bir dönem olup sağlam temellerle ilerlenmesi gereken birincil öneme sahip bir eğitim aşamasıdır. Bu eğitim aşamasında öncelikle sınıf öğretmenlerinin mihver dersler bazında birden fazla alanda verdiği eğitimin yanında branş dersleri bazında da farklı öğretmenlerin devreye girdiği süreçler de bulunmaktadır. İlkokul belirtilen zenginlikteki etkileşimlerle bir bütün olarak çocuğun gelişiminde vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Söz konusu etkileşimleri gerek dersler gerekse ders dışı faaliyetler bağlamında ileriye taşıyacak birçok dijital teknoloji kullanımı olanaklıdır. Teknoloji kullanımına

ilişkin eğilimlerin ve farklı branşlara göre kullanımdaki çeşitliliğin ele alınması, belirgin teknolojilerin kullanımı ve etkilerinin ele alınması kadar önemli ve yol gösterici bir uğraştır. Bu araştırmanın belirtilen doğrultudaki amacı, Türkiye'de ilkokul eğitiminde dijital teknoloji kullanımını ele alan tezlerin incelenmesidir. Araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1.Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların,

- Yıllara,
- Tez türüne,
- Yöntemine,
- Veri kaynaklarına (Evren, örneklem, çalışma grubu, katılımcı)
- Veri toplama araçlarına,

2. Araştırma kapsamında incelenen tezlerin,

- Kullanılan teknolojiye,
- Konularına
- Disipline göre dağılımı nasıldır?

Genel amaç ve alt amaçlar aracılığı ile ilkokulda okutulan derslerde teknoloji kapsamında yapılan çalışmaların eğilimini ortaya çıkarmak ve teori ile uygulama arasındaki boşluğu doldurmak, hem öğretmenlere hem de araştırmacılara katkılar sağlayacaktır. İlkokulda okutulan derslerde teknoloji bağlamında yapılan çalışmaların incelemesi, öğretmenlere yeni uygulamalar hakkında bilgi sağlarken araştırmacılara da sonraki araştırmalar için yol gösterici olacaktır.

Bu çalışma içerik analizi yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada ilkokulda okutulan derslerde teknoloji bağlamında yapılan lisansüstü tezler yazılı materyal olarak kabul edilip bu materyallerde yer alan yıl, tür, yöntem, veri kaynakları, veri toplama araçları, konuları, kullanılan teknoloji gibi belirli fenomenleri ortaya çıkarmak ve bu konuda güncel eğilimleri belirlemektir. Bu neden, içerik analizi yönteminin *"Sözel-yazılı-görsel materyallerden tekrarlanabilir ve geçerli çıkarımlar yapmak, bu materyallerdeki belirli fenomenleri tanımlamak, ortaya çıkarmak, ana yapıları belirlemek"* amacı ile örtüştüğü için araştırmada içerik analizi yöntemi kullanılmıştır.

Çalışma kapsamını, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal TEZ Merkezi (UTM) veri tabanında; 10 Hayat Bilgisi (397), 12 Sosyal Bilgiler (2938), 1 İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi (21), 30 Türkçe (1897), 34 Yabancı Dil (225), 2 Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (1551) 13 Fen ve Teknoloji (122), 19 Matematik (143), 5 Görsel Sanatlar (1237) olmak üzere toplamda 8531 lisansüstü tez oluşturmaktadır. Belirtilen tezler arasında 122 tez dijital teknoloji kullanımını ele alan

bir işleyişe sahiptir. Çalışma kapsamında ele alınan tezlerin seçiminde amaçlı örnekleme türlerinde ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme türlerinden ölçüt örneklemedeki anlayış, araştırmanın katılımcılarını/kapsamını seçerken bir dizi ölçütlerden yararlanılmasıdır. Bu çalışmada ele alınan tezlerin belirlenmesinde kullanılan ölçütler; tezlerin sınıf öğretmenliği alanında yapılmış olması, tezlerin ilkokulda okutulan dersleri (Matematik, Türkçe, Hayat Bilgisi, Matematik, Sosyal Bilgiler, Görsel Sanatlar, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi) kapsaması ve teknoloji kullanımın içermesi ve tezlerin izinli olmasıdır. Verilerin toplanma sürecinde, İlgili tezlere ulaşmak için YÖK UTM veri tabanında genel tarama ve detaylı taramadan yararlanılmıştır.

İçerik analizi araştırmalarında verilerin analizi nitel veri analizlerinden farklıdır. İçerik analizi araştırmaları, araştırmacıya veri analizi konusunda esneklik sağlar. Araştırmacı içerik analizi araştırmasında verileri analiz ederken yazılı/görsel/sözel dokümanlardan çıkan anlamı frekans yolu ile istatiksel olarak ifade edebilir ve derinlemesine yorumlayabilir. Ayrıca içerik analizi, nitel verileri nicel forma dönüştürür ve bunun uygun olması halinde nicel çerçeveler içinde verilerin yorumlanmasını kolaylaştırır. İçerik analizi araştırmalarında verilerin analizi; analiz biriminin ve kodların belirlenmesi, kodların tekrar etme sıklığı, kodlardan kategorilerin oluşturulması, oluşturulan kategorilerin geçerliliğinin sağlanması ve kodlama işleminin tüm analiz birimlerine uygulanması biçiminde gerçekleştirilir. İçerik analizi ile gerçekleştirilen bu araştırmada öncelikle analiz birimi olarak tezler ele alınmıştır. Tezlerin temel özellikleri sayısallaştırılmış ve tezleri derinlemesine incelemek için kodlar ve kategoriler belirlenmiştir. Bunun için araştırmacılar tarafından geliştirilen "yayın inceleme formu" kullanılmıştır. Yayın inceleme formunda "yıl, tez türü, konu alanları, disiplin, veri kaynağı, yöntem türü, veri toplama aracı türü, kullanılan teknoloji" biçiminde alt başlıklar yer almaktadır. Araştırmacılar ayrı ayrı tezleri inceleyerek tezlerle ilgili olarak tez inceleme formunu doldurmuşlardır. Tez inceleme formundan yararlanılarak tezlerle ilgili ortaya çıkan özellikler frekans biçiminde sayısallaştırılmış ve tezlerin bağlamsal özellikleri de kategori ve tema haline getirilmiştir.

Araştırmanın sonuçları kullanılan teknolojiler bazında özellikle son 5 yıl içerisinde arttırılmış gerçeklik (AG, f=8), sanal gerçeklik (SG, f=2) türünde teknolojik tercihlerin arttığını, buna karşın Web 2.0 araçlarının doğrudan kullanımının beklenen seviyede olmadığını (f=8) ortaya koymuştur. Bu konuda mihver dersler ve branşlardan bağımsız biçimde birden fazla çalışmada tekil Web 2.0 teknolojilerinin kullanımından (f=2) çok, tek bir çalışmada oldukça fazla sayıda aracın

(f=6) kullanıldığı çalışmalara rastlanmıştır. Dolayısıyla bu teknolojilerin denendiği veya etkililiğinin bir süreçle klinik değerlendirildiği çalışmalardan çok betimsel nitelikteki çalışmalar ağırlıktadır. Makro düzeyde yapılan analizde Sosyal bilgiler dersinde teknoloji olarak en çok animasyon, çoklu ortam görsel materyaller coğrafi bilgi sistemleri gibi teknoloji araç gereçleri ve yazılım kullandıkları görülmüştür. Sosyal bilgiler bağlamında teknoloji kapsamında yapılan tezlerde katılımcıların genellikle sınıf öğretmenleri, ilkokul öğrencileri ve sınıf öğretmeni adayları olduğu belirlenmiştir. Hayat Bilgisi dersinde, bilişim teknolojileri, çizgi filmler, dijital içeriklerle ilgili tezlerin olduğu görülmüştür. AG ve SG teknolojilerine olan eğilime benzer biçimde dijital öyküleme çalışmalarının da yoğunlukta olduğu söylenebilir. Öte yandan disiplin değişiminde ilkokul eğitiminde özellikle fen ve matematikte STEM (f=30) ve STEAM (f=1) tezlerinin yalnızca fen (f=13) ve yalnızca matematik (f=19) çalışmalarına kıyasla daha fazla sayıda olduğu (f=31) bulgusu dikkat çekicidir.

Anahtar Kelimeler : İlkokul eğitimi, dijital teknolojiler, teknoloji eğilimi.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN PRIMARY EDUCATION: INVESTIGATION OF GRADUATE THESES IN TÜRKIYE

Dr. Öğretim Üyesi Berrin Genç Ersoy

Ted Üniversitesi - Türkiye

Doç. Dr. Mehmet Ersoy

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi - Türkiye

Dr. Öğretim Üyesi Zeynep Kılıç

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi - Türkiye

ABSTRACT

From past to present, cutting edge developments are realized in the range of digital technologies. In this process, digital technologies which are approached as only communication based or behavior-centered, varied with the purpose of meeting different needs and used with an increasing rate especially by the use of web technologies. On the other hand, as these developments are realized, a good number of digital technologies are designed to develop another existing technology and ensure developments taking interaction to a higher level. Since these technologies, which can be addressed as design-based technologies and adaptive technologies, are being used for instructional purposes, value based approaches for each technological attempt are increased. Digital technologies can be used for planning a lesson, transferring learning content, evaluating the technology aided/based processes and a wide range of other purposes such as factors promoting the quality of instructional and educational service. Primary education is a preliminary level of educational agenda, a period in which a child is introduced to basic skills and realizes the first steps to school life. During this period classroom teachers teach core fields and also other teachers for different branches take role in students' educational life. With all these aspects, primary school has an irreplaceable importance in a child's development. It is possible to use various digital technologies to take the school-based interaction a step forward within the context of both courses, and also out-of-class activities. Searching for the variety and dispositions in the use of technology for different branches is a guiding light and important effort just like searching for distinct technologies and their effects. The purpose of the present study is to investigate the graduate theses

touching upon digital technology use in primary education in Türkiye. Within the framework of this general purpose, the following research questions were sought to be answered: 1. What is the distribution of the theses examined within the scope of the study in terms of • Year • Thesis type • Method, • Data sources (Universe, sample, study group, participant) • Data collection tools, What is the distribution of the theses examined within the scope of the study in terms of • The technology used, • Subjects • Discipline? Therefore, through this purpose and sub-objectives, revealing the trend of studies conducted within the scope of technology in primary school lessons and filling the gap between theory and practice will contribute to both teachers and researchers. Examining the studies conducted in the context of technology in primary school lessons will provide information to teachers about new applications and will guide researchers for further research. The study was carried out with a content analysis method. In this study, postgraduate theses made in the context of technology in primary school courses are accepted as written material, and to reveal certain phenomena such as year, type, method, data sources, data collection tools, subjects, technology used in these materials and to determine current trends in this subject. For this reason, the content analysis method was used in the research as the content analysis method overlaps with the aim of "making reproducible and valid inferences from verbal-written-visual materials, defining certain phenomena in these materials, revealing them, and determining the main structures". The scope of the study, Higher Education Council (YÖK) National THESIS Center (UTM) database; 10 Life Sciences(397), 12 Social Studies(2938), 1 Human Rights, 1 Citizenship and Democracy (21), 30 Turkish (1897), 34 Foreign Languages (225), 2 Religious Culture and Ethics (1551), 13 Science and Technology (122), 19 Mathematics (143), 5 Visual Arts (1237), 8531 in total graduate constitutes thesis. Among these theses a total number of 127 theses are on digital technology use. In the selection of the theses discussed in the study, criterion sampling was used in purposive sampling types. The understanding in criterion sampling, one of the purposive sampling types, is the use of a set of criteria when choosing the participants/scope of the research. The criteria used in the determination of the theses discussed in this study; the theses are made in the field of classroom teaching, the theses cover the courses taught in primary school (Mathematics, Turkish, Social Studies, Mathematics, Social Studies, Visual Arts, Religious Culture and Moral Knowledge, Human Rights, Citizenship and Democracy), and the theses include the use of technology and the theses are allowed. During the data collection process, general scanning and detailed scanning in the YÖK UTM database were used to reach the relevant theses. Data analysis in content analysis research is different from qualitative data analysis. Content analysis research gives the researcher flexibility in

data analysis. While analyzing the data in content analysis research, the researcher can express the meaning of written/visual/verbal documents statistically by frequency and interpret them in depth. In addition, content analysis transforms qualitative data into quantitative form and, where appropriate, facilitates the interpretation of data within quantitative frameworks. Analysis of data in content analysis research; Determination of analysis unit and codes, frequency of repetition of codes, creation of categories from codes, ensuring the validity of the created categories and applying the coding process to all analysis units. In this research, which was carried out with content analysis, firstly theses were handled as the analysis unit. The basic features of the theses were digitized and codes and categories were determined to examine the theses in depth. For this, the "publication review form" developed by the researchers was used. In the publication review form, there are subheadings in the form of "year, type of thesis, subject areas, discipline, data source, type of method, type of data collection tool, technology used". Researchers examined the theses separately and filled out the thesis review form regarding the theses. By using the thesis review form, the features that emerged about the theses were digitized in the form of frequency and the contextual features of the theses were made into categories and themes. The results of the study shows that augmented reality(f=8) and virtual reality (f=2) are the two technologies that are used particularly for the last five years with an increasing interest. Contrary to this result, few studies (f=8) were on Web 2.0 applications. Independent of core disciplines or other fields, theses were mostly on using various Web 2.0 applications in one package (f=6), rather than focusing on one platform (f=2).There are not any studies with experimental research understandings or touching upon Web 2.0 applications in a clicinal manner. In the analysis made at the macro level, it was seen that technology tools and softwares such as animation, multimedia visual materials, geographic information systems as technology in the Social Studies course were realized. It has been determined that the participants in the theses made within the scope of technology in the context of social studies are generally classroom teachers, primary school students and classroom teacher candidates. It has been observed that there are theses on information technologies, cartoons, and digital content in the Life Science course. On the other hand, digital storytelling studies (f=12) were another popular topic for the researchers. In terms of science and mathematics disciplines, there are more theses with the topics of STEM (f=30) and STEAM (f=1) in total, than theses on only science education (f=13) and only mathematics education (f=19) theses.

Keywords: Primary education, digital technologies, technological disposition.

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİNDE SANAL LABORATUVAR ARAÇLARI VE FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMINA ENTEGRASYONU

VIRTUAL LABORATORY TOOLS IN SCIENCE TEACHING AND ADAPTATION TO SCIENCE CURRICULUM OUTCOMES

Öğretim Görevlisi İffet Aksoy Aksoy
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi - Türkiye
Uzman Büşra Akkiren
Darüşşafaka Eğitim Kurumları - Türkiye

ÖZET

Bütün bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda "alana özgü beceriler"; bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri ve mühendislik ve tasarım becerileri olmak üzere üç grupta toplanmaktadır (MEB, 2018). Güncel fen bilimleri eğitimi, yapısalcı öğrenme ve bilimsel düşünme anlayışı ile problemi tanımlama, bilgi toplama, hipotez kurma, deney yapma, deneysel gözlem ve veri toplama, verileri düzenleme ve analiz etme, sonuca ulaşma gibi bilginin yapılandırılmasına ve bireyselleştirilmiş öğrenme anlayışıyla, öğrenci aktifliğine ve önem vermesi açısında FeTeMM (STEM) eğitim anlayışının merkezinde yer almaktadır. Fen Bilimleri dersi öğretim programlarında yer alan kazanımlara yönelik deney ve etkinliklerin nitelikli bir öğrenme öğretme sürecinin için planlanması ve uygulanması ve öğretmenlerin öğrencilere bu konuda iyi bir rehber olması gerekmektedir. Yapılan araştırmalarda ülkemizde fen eğitimine yönelik en önemli sorunların öğretmen, fiziki ve çevresel koşullardan, öğrenci ve programdan kaynaklı sorunlar olduğu görülmektedir (Balbağ ve Karaer, 2016). Bu sorunlardan fiziki ve çevre koşullarının yetersiz olması özellikle, gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, verileri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma gibi bilim insanlarının çalışmaları sırasında kullandıkları becerilerini kapsayan bilimsel süreç becerilerini sekteye uğratmaktadır. Bu çalışma, fen ve teknoloji dersinde uzaktan eğitim sürecinde öğrenme öğretme sürecine dahil edilen sanal laboratuvar uygulamalarının, fen eğitimine yönelik, fiziki ve çevre koşullarının yetersizliğini, okullardaki laboratuvar

ortamına duyulan maddi ihtiyacı ve beraberinde getirdiği sınırlılıklar gibi sorunları ortadan kaldırabileceği düşüncesinden hareketle web tabanlı sanal laboratuvar uygulamalarını inceleme ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kazanımlarına uyumunu ve güncel FeTeMM eğitimine uygunluğunu araştırmayı amaçlamaktadır. Araştırmada, web tabanlı sanal laboratuvar uygulamalarına yönelik beş aşamalı doküman analiz yöntemi kullanılmıştır. 1. aşamada web tabanlı sekiz sanal laboratuvar araçlarına ulaşılmış ve bu araçlardan 2 tanesi örneklem grubuna dahil edilmiştir; 2. aşamada dokümanların kullanılırlığı orijinalliği kontrol edilmiş; 3. aşamada araçlar Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kazanımlarına göre kategorilere ayrılmış; 4. aşamada araçların içerik analizleri, işlemsel sayısal analizler yerine Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kazanımları ile anlamlı bağlar aranarak ve çıkarımlarda bulunarak düzenleme yapılmıştır. Araştırmanın, ülkemizdeki Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kazanımlarına hizmet eden etkili sanal laboratuvar araçları konusunda akademisyen, öğretmen, öğretmen adayları ve öğrencilere nitelikli kaynak olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: FeTeMM, sanal laboratuvar, web araçları

ABSTRACT

Skills in the Science Curriculum, which aims to raise all individuals as science literate; domain-specific skills; scientific process skills, life skills, and engineering and design skills (MEB. 2018). Current science education, with the understanding of constructivist learning and scientific thinking, focuses on student activity and importance, with an understanding of individualized learning and structuring of knowledge such as defining the problem, gathering information, forming hypotheses, conducting experiments, experimental observation and collecting data, organizing and analyzing data, and reaching conclusions. STEM (FeTeMM) is at the center of education understanding in terms of providing education. It is necessary to plan and implement the experiments and activities for the acquisitions in the science curriculum for a qualified learning-teaching process and the teachers should be a good guide to the students in this regard. In the researches, it is seen that the most important problems in science education in our country are the problems arising from the teacher, physical and environmental conditions, students and the program. Among these problems, insufficient physical and environmental conditions hinder scientific process skills, which include the skills of scientists such as making observations, measuring, classifying,

recording data, forming hypotheses, using data and creating models, changing and controlling variables, and experimenting. . Based on the idea that virtual laboratory applications included in the learning and teaching process in the science and technology lesson in the distance education process can eliminate the problems such as the inadequacy of physical and environmental conditions, the financial need for the laboratory environment in schools and the limitations it brings, web-based virtual laboratory applications are investigated. The aim of this study is to investigate its compatibility with the learning outcome of the Science Curriculum and the current STEM education. Forster (1994)'s five-stage document analysis method for web-based virtual laboratory applications was used in the research. In the 1st. stage, eight web-based virtual laboratory tools were reached and two of these tools were included in the sample group; in the 2nd. stage, the usability and originality of the documents were checked; in the 3rd stage, the tools were categorized according to the primary school science and technology curriculum achievements; in the 4th, the content analysis of the tools was taken as reference by Can (2017), and instead of operational numerical analysis, the arrangement was made by searching for meaningful connections with the achievements of the Science Course Curriculum and making inferences. It is thought that the research will be a qualified resource for academicians, teachers, teacher candidates and students about effective virtual laboratory tools that serve the achievements of the Science Curriculum in our country.

Keywords: STEM,virtual laboratory, web tools

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN BİLGİ İŞLEMSEL DÜŞÜNME BECERİLERİNİN ÖLÇÜLMESİ: TECHCHECK-2 ÖLÇME ARACININ TÜRKÇEYE UYARLANMASI

MEASURING COMPUTATIONAL THINKING SKILLS OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS: ADAPTATION OF THE TECHCHECK-2 MEASUREMENT TOOL TO TURKISH

Doç. Dr. Zülfü Genç
Fırat Üniversitesi - Türkiye
Dr. Burak tozkoparan
Fırat Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Bilgi işlemsel düşünme, aklın ve eldeki teknolojik/teknolojik olmayan imkanların doğru ve etkin biçimde kullanılarak çeşitli problemlerin çözülmesine yönelik bir beceriler bütünü olarak açıklanabilir. Teknolojinin her geçen gün insan hayatına daha fazla nüfuz ettiği günümüzde, bu becerilerin günlük hayatta karşılaşılan problemlerin çözümünde kritik bir rol oynadığı düşünülmektedir. Bu nedenle gelecek nesillerin bilgi işlemsel düşünme becerileriyle donatılması adına çalışmalar yapılmasının önemli bir fark yaratacağı söylenebilir. Öncelikle öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerinin seviyesinin ölçülmesi, araştırmacı ve uygulayıcılara gelecekte yapılacaklar konusunda yol gösterici olacaktır. Bu bağlamda bu çalışmada Relkin, de Ruiter ve Bers (2020) tarafından geliştirilen TechCheck-2 ölçme aracının Türkçe'ye uyarlanması ve Elazığ ilindeki bir devlet ilkokulundaki öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. TechCheck-2 7-9 yaş arasındaki çocuklara yönelik olarak iki hazırlık/alıştırma sorusu ve çoktan seçmeli 15 sorudan oluşan, bireysel veya tüm sınıfa uygulanabilen, cevaplanması yaklaşık 12 dakika süren bir ölçme aracıdır. İlk olarak TechCheck-2 ölçme aracı araştırmacılar tarafından Türkçe'ye çevirilmiş, daha sonrasında iki İngilizce öğretmeninden görüş alınmış, soru metinlerini tekrar İngilizce'ye çevirip tutarlılık açısından incelemeleri istenmiştir. Bu aşamanın ardından ilkokul ikinci ve üçüncü sınıfa devam eden 10 öğrenci üzerinde bir pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Daha sonrasında ilkokulun her kademesinden öğrencilerin bulunduğu

bir veri toplama uygulaması gerçekleştirilmiştir. Toplanan verinin analizinde ölçme aracındaki iki hazırlık sorusu hariç tutulmuştur. Ölçme aracındaki sorulara ilişkin yanlış cevaplar sıfır puan, doğru cevaplar bir puan olarak değerlendirilmiş olup, ölçme aracından alınabilecek puan aralığı 0-15 arasındadır. Toplanan veri üzerinde minimum-maksimum puanlar ile ortalama puanların incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada Türkçe'ye uyarlanan TechCheck-2 ölçme aracının çocukların bilgi işlemsel düşünme becerilerinin ölçülmesinde kullanılabilecek bir araç olarak kullanılabileceği ve yapılacak yeni araştırmalar konusunda alanyazına katkı sunacağı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: bilgi işlemsel düşünme, techcheck, ilkokul öğrencileri, uyarlama, ölçme aracı

ABSTRACT

Computational thinking can be explained as a set of skills for solving various problems by using the mind and existing technological/non-technological opportunities correctly and effectively. Today, where technology is more and more permeating human life, these skills are thought to play a critical role in solving the problems encountered in daily life. For this reason, it can be said that conducting studies to equip future generations with computational thinking skills will make a significant difference. Primaryly, measuring the level of students' computational thinking skills will guide researchers and practitioners about what to do in the future. In this context, in this study it was aimed to adapt the TechCheck-2 measurement tool developed by Relkin, de Ruiter & Bers (2020) into Turkish and to measure the computational thinking skills of students in a public elementary school in Elazig province of Turkey. TechCheck-2 is a measurement tool for children aged 7-9, consisting of two preparation/practice questions and 15 multiple-choice questions, which can be applied individually or to the whole class, and takes approximately 12 minutes to answer. First, the TechCheck-2 measurement tool was translated into Turkish by the researchers, then the opinions of two English teachers were taken, they were asked to translate the question texts back into English and analyze them for consistency. After this stage, a pilot application was carried out on 10 students attending the second and third grades of elementary school. Afterwards, a data collection application was carried out with students from all levels of the elementary school. Two preparatory questions in the measurement tool were excluded in the analysis of the collected data. Wrong answers to the questions in the measurement tool were evaluated as zero points and correct answers

as one point, and the range of points that can be taken from the measurement tool is between 0-15. The minimum-maximum scores and the average scores were examined on the collected data. It can be said that the TechCheck-2 measurement tool, which was adapted into Turkish, can be used as a tool to measure children's computational thinking skills and will contribute to the literature on new research.

Keywords: computational thinking, techcheck, primary school children, adaptation, measurement tool

WEB 2.0 ARAÇLARINDAN MATHIGON UYGULAMASININ MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF MATHIGON APPLICATION, ONE OF THE WEB 2.0 TOOLS, ACCORDING TO THE OPINIONS OF MATHEMATICS TEACHERS

Öğretim Görevlisi İffet Aksoy Aksoy
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi - Türkiye
Doç. Dr. Mesut Tabuk
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi - Türkiye
Uzman Dilber Uzar
Milli Eğitim Bakanlığı - Türkiye

ÖZET

Bu araştırma, Matematik öğretmelerinin Web 2.0 araçlarından Mathigon uygulamasına yönelik görüşlerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Çanakkale Dijital Eğitim Enstitüsü'ne kayıt yaptıran ve mülakatla seçilen farklı mesleki kıdeme sahip 11 öğretmen oluşturmaktadır. Öğretmenler Mathigon aracına yönelik eğitim verilmiş ve Matematik dersi öğretim programındaki kazanımlara entegre etmeleri ve sınıflarında uygulamaları istenmiştir. Araçlara yönelik nitel verileri toplamak için eğitimin başında ve sonunda yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre seçilen Web 2.0 araçlarından Mathigon uygulamasının ilköğretim matematik dersi öğretim programına entegrasyonuna başarılı olduğu; öğretme sürecini kolaylaştırdığı ve öğrenci açısından, dikkat çekici, somutlaştırıcı olduğu yönündedir. Araştırma, Matematik öğretmenlerine verilecek hizmetiçi eğitimlerde, öğretmen yetişme programlarına entegre edilmesi konusunda eğitimcilere, alana özgü yeni web araçları yazılımları konusunda araştırmacı ve yazılımcılara bazı öneriler sunmayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Mathigon, web araçları, öğretim teknolojisi

ABSTRACT

This research was conducted to examine the views of mathematics teachers on the application of Mathigon, one of the Web 2.0 tools. The study group of the research consists of 11 teachers with different professional seniority, who are enrolled in Çanakkale Digital Education Institute and selected by interview. Teachers were given training on the Mathigon tool and were asked to integrate it with the achievements in the Mathematics curriculum and apply it in their classrooms. A semi-structured interview form was used at the beginning and end of the training to collect qualitative data for the tools. According to the results of the research, the Mathigon application, one of the selected Web 2.0 tools, was successful in integrating into the primary school mathematics curriculum; it facilitates the teaching process and is remarkable and concretizing for the student. The research aims to offer some suggestions to educators about integrating mathematics teachers into teacher training programs and researchers and software developers about new web tools software specific to the field.

Keywords: Mathigon, Web 2.0 tools, educational tecnologies

A CONTENT ANALYSIS OF TECHNOLOGY ENHANCED LEARNING IN MATHEMATICS EDUCATION STUDIES BETWEEN 2017 AND 2022

Dr. Öğretim Üyesi Çağdaş Erbaş
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi - Türkiye
Okutman Panna Karlinger
Aberystwyth University - United Kingdom

ABSTRACT

Digital capabilities of computers, and information technologies in education and learning environments have been widely discussed and researched in various studies over the past years. These capabilities and different digital technologies have led researchers to create new ways to use technology in learning environments, which led to educational innovations across the world, particularly in recent years due to the COVID 19 pandemic. Technology enhanced learning, was also coined to describe all teaching and learning activities carried out with the incorporation of technologies in the learning environments. Technology enhanced learning and teaching is underpinned by the fundamental desire to improve the learning process and experiences of students, ultimately resulting in higher level of educational achievement and skills development. In other words, technology enhanced learning aims to increase the efficiency of the learning process by improving existing processes, or even completely change or replace old processes to move the learning process and experience in a positive direction. To realise these goals and purposes, instructional designers are using various technologies and methodologies to improve different course needs in the learning process and enhance students' learning. The use of technology enhanced learning has been particularly prominent in mathematics education, with practitioners and researchers using software and technology. The use of educational technologies has a rising trends in mathematics education like other educational branches in the last decades. Therefore, this study aims to conduct a content analysis of technology enhanced learning in mathematics education and teaching research studies, which were published in the Web of Science indexed journals, between 2017 and 2022. For this purpose, the keywords "Technology Enhanced Learning", "TEL" "Math(s) Education", "Mathematics Education" "Math(s) Teaching"

and “Mathematics Teaching”, were used to develop an initial collection of potential studies from the Web of Science database. Moreover, Researchgate.net and Academia.edu were used to access papers which were not accessible via the institutions of the researchers, Erzincan Binali Yildirim University and Aberystwyth University. According to the preliminary data, 85 individual sources have been collected from the Web of Science database in total. 62 out of 85 sources have been identified as non-suitable sources for this current research. Those sources were including conference papers or STEM papers, which include information about technology and mathematics but not technology enhanced learning and teaching in mathematics education, and other unrelated papers. The 23 papers, which were gathered from the Web of Science database, were examined with the research classification form. Researchers used the research classification form for the collected studies to identify information about, researchers, institutions, study methods, study samples, research variables, data collection methods, data analysing methods and study results. According to the preliminary results, 23 research studies have been published in 19 different journals, which are indexed on the Web of Science database. The preliminary results also show that these 23 research papers have been written by 61 researchers from 23 different countries. Further results will be presented for a better understanding of technology enhanced learning in mathematics education.

Keywords: Technology Enhanced Learning, Mathematics Education, TEL, Content Analysis

EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNDE WEB 2.0 ARAÇLARININ KULLANIMINA YÖNELİK YAPILMIŞ ÇALIŞMALARIN SİSTEMATİK İNCELEMESİ

SYSTEMATIC REVIEW OF STUDIES CONDUCTED ON THE USE OF WEB 2.0 TOOLS IN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

Okutman Yasemin Bertiz

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi - Türkiye

Doç. Dr. Şehnaz Baltacı

Bursa Uludağ Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Web'in, teknolojinin gelişimi ile geçirdiği dönüşüm Web 2.0 kavramını ortaya çıkarmıştır. Web 2.0 teknolojisi kullanıcılar arası bilgi paylaşımı ve işbirliğini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Web 2.0 teknolojisinin kullanımıyla ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı, Web 2.0 teknolojilerinin kullanımına yönelik eğitim teknolojileri alanında yapılmış çalışmaların farklı boyutlardaki genel eğilimlerini çıkarmaktır.Böylece Web 2.0 teknolojisinin kullanıldığı çalışmalar hakkında bilgi sahibi olunarak yayın yapılmasına ihtiyaç duyulan alanlara yönelik fikir edinilecektir.Bu kapsamda nitel araştırma yöntemlerinden sistematik literatür taraması yöntemi bu çalışmada kullanılmıştır. Web of Science, EBSCO ve TR Dizinveri tabanlarında eğitim teknolojileri alanında 2016-2022 yılları arası yayınlanmış araştırma makaleleri çalışmanın verilerini oluşturmuştur. Elde edilen kaynaklar araştırmacılar tarafından oluşturulmuş yayın sınıflama formu ile elektronik ortama aktarılmıştır. Yayın sınıflama formu makalenin künyesi, araştırmanın amacı, çalışmanın uygulandığı disiplin, çalışmada kullanılan Web 2.0 araçları, çalışmanın yöntemi, çalışma grubu, örneklem sayısı, veri toplama aracı, analiz türü ve çalışmanın sonucu başlıklarından oluşmaktadır. İncelenen çalışmalar neticesinde dahil edilme kriterlerine uygun olan 25 çalışma dokuman incelemesi yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışma, güncel çalışmaları içermesi ve gelecekteki çalışmaların kaynağı olması bakımından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Web 2.0, Eğitim teknolojileri, Sistematik analiz

ABSTRACT

The transformation that the Web has undergone with the development of technology has introduced the concept of Web 2.0. Web Dec.0 technology aims to improve information sharing and collaboration between users. Many studies have been conducted on the use of Web 2.0 technology. The purpose of this study is to reveal the general trends of studies conducted in the field of educational technologies for the use of Web 2.0 technologies in different dimensions. In this way, by having information about the studies using Web 2.0 technology, an idea will be obtained for the areas that need to be published. In this context, the systematic literature review method, which is one of the qualitative research methods, was used in this study. The research articles published in the field of educational technologies in the Web of Science, EBSCO and TR Dec databases between 2016 and 2022 constituted the data of the study. The obtained resources were transferred to the electronic environment with the publication classification form created by the researchers. The publication classification form consists of the title of the article, the purpose of the research, the discipline in which the study is applied, the Web 2.0 tools used in the study, the method of the study, the study group, the number of samples, the data collection tool, the type of analysis and the result of the study. As a result of the studies examined, 25 studies that met the inclusion criteria were analyzed by the method of tissue examination. The study is important in terms of containing current studies and being a source of future studies.

Keywords: Web 2.0., Education technology, Systematic analysis

İHA TEKNOLOJİSİ VE OPERATÖRLÜĞÜ ÖĞRENCİLERİNİN PROGRAMLAMAYA KARŞI TUTUMLARI İLE BİLGİ İŞLEMSEL DÜŞÜNME BECERİSİNE YÖNELİK ÖZ YETERLİLİK ALGILARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE ATTITUDES OF UAV TECHNOLOGY AND OPERATOR STUDENTS TOWARDS PROGRAMMING AND THEIR SELF-EFFICACY PERCEPTIONS TOWARDS COMPUTING THINKING SKILLS

Dr. Öğretim Üyesi Alpaslan Durmuş
Ostım Technıcal Unıversıty - Türkiye

ÖZET

Son yıllarda bilgisayar bilimi alanında teknolojiye paralel olarak yaşanan gelişmeler, problemlerin bilgisayarlar yardımı ile çözülmesine verilen önemin artmasına neden olmuştur. 21. yüzyılda öğrencilerin sahip olması gereken becerilerin en önde gelenlerinden birinin de bilgi işlemsel düşünme becerisi olduğu ifade edilmektedir. Bilgi işlemsel düşünme (computational thinking) olarak tanımlanan bu becerinin öğrencilere kazandırılması öğretim programlarının en önemli hedeflerinden biri olarak görülmektedir. Bilgi işlemsel düşünme bilgisayar biliminin temel kavramlarından yararlanarak problem çözmenin, sistem tasarlamanın ve insan davranışlarını anlamanın bir yolu olarak tanımlanmaktadır. Bilgi-işlemsel düşünme kavramı üzerine yapılan çalışmaların ortak noktaları, problem çözme, problemi anlama ve problemleri formülleştirme gibi problem çözme süreçlerini temel almalarıdır. Bu beceriler tüm öğrenim alanlarında önemlidir. Fakat hızlı, teknik ve basit çözüm yöntemleri gerektiren teknik alanlarda bu becerilere daha çok gereksinim duyulmaktadır. ISTE (International Society for Technology in Education- Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu) ve CSTA'nın (Computer Science Teachers Association- Bilgisayar Bilimi Öğretmenleri Derneği) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, bilgi işlemsel düşünme bir problem çözme süreci olduğu vurgulanmıştır. Yapılan çalışmada, bilgi işlemsel düşünme sürecinin; problemleri bilgisayar veya başka araçlar yardımı ile çözebilmek için formülleştirme, mantıklı bir şekilde verileri düzenleme ve çözümleme,

modeller, simülasyonlar aracılığı ile verileri sunma, algoritmik düşünme çerçevesinde çözümleri otomatikleştirme, kaynakları etkin ve etkili bir şekilde kullanarak en uygun çözümü/leri tanımlama, çözümleme ve uygulama, ve bulunan çözümü farklı problemlere transfer etme ve genelleştirme becerilerini içerdiği belirtilmiştir. Günümüzde bu beceri sadece bilgisayar uzmanları değil tüm bireyler tarafından sahip olunması gereken bir beceri olarak ifade edilmektedir. Bilgi işlemsel düşünme becerisinin gelişimi için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Programlama öğretimi, bu becerinin öğretiminde kullanılan yöntemlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Alan yazında programlamanın problem çözme, yaratıcılık ve eleştirel düşünme gibi 21. yüzyıl becerileri üzerinde etkisinin olduğu sonucuna ulaşılan çalışmalar mevcuttur. Bilindiği üzere günümüzde otonom sistemler ve otomasyon uygulamaları giderek günlük hayatımızda daha çok kullanılmakta, bunun yanında üniversite eğitiminde bu alanlara yönelik eğitim program ve müfredatlarında artış gözlenmektedir. İHA teknolojisi ve operatörlüğü programları, öğrencilerine hem havacılık ile ilgili temel becerileri kazandırmakta hem de mühendislik biliminin alt dalları olan, elektronik, yazılım ve mekanik alanlarında ki becerileri edinmeleri için program ve müfredatlarını düzenlemektedirler. İHA teknolojisi ve operatörlüğü programları mühendislik alanının farklı alanlarına yönelik eğitim verdikleri için öğrencilerinin Bilgi İşlemsel Düşünme Becerisine sahip olmaları başarılı olmaları için önem arz etmektedir. Bu çalışmada meslek yüksek okulu öğrencilerinin programlamaya karşı tutumları ile bilgi işlemsel düşünme becerisine yönelik öz yeterlilik algıları incelenecektir. Araştırmada tarama modeli kullanılacaktır. Araştırmanın çalışma grubu, OSTİM Teknik Üniversitesinde öğrenim gören ulaşılabilen öğrencilerden oluşturulacaktır. Ölçek maddeleri online olarak oluşturulan formlar yardımıyla toplanacaktır. Araştırma tarama modelindedir. Araştırmada, demografik verileri toplamak için araştırmacı tarafından geliştirilen anket kullanılacaktır. Çalışmada öğrencilerin programlamaya yönelik tutum verilerinin toplanması için, Altay ve Kışla (2018) tarafından geliştirilen "programlamaya yönelik tutum ölçeği" kullanılacaktır. Programlamaya yönelik tutum ölçeği, 14 madde ve 3 faktörden oluşmaktadır. Faktör isimleri sırasıyla programlamaya yönelik istek, programlamanın yararına yönelik inanç, programlamaya yönelik ilgi şeklindedir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .89, ölçeğin toplam varyans değeri ise % 65.71 olarak hesaplanmıştır. Gülbahar, Kert ve Kalelioğlu (2018) tarafından geliştirilen bilgi işlemsel düşünme becerisine yönelik öz yeterlik algısı ölçeği kullanılacaktır. Bilgi işlemsel düşünme becerisine yönelik öz yeterlik algısı ölçeği beş boyuttan (algoritma tasarlama yeterliliği (6 madde), problem çözme yeterliliği (10 madde), veri işleme yeterliliği (7

madde), temel programlama yeterliliği (5 madde), özgüven yeterliliği (5 madde) oluşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Programlamaya Karşı Tutum, Bilgi İşlemsel Düşünme Becerisi, İHA, İHA Operatörlüğü, Meslek Yüksek Okulu

ABSTRACT

In recent years, developments in computer science in parallel with technology have led to an increase in the importance given to solving problems with the help of computers. It is stated that one of the most prominent skills that students should have in the 21st century is computational thinking skills. The acquisition of this skill, which is defined as computational thinking, is seen as one of the most important goals of the curriculum. Computational thinking is defined as a way of solving problems, designing systems and understanding human behavior by making use of the basic concepts of computer science. The common points of the studies on the concept of computational thinking are that they are based on problem solving processes such as problem solving, understanding the problem and formulating problems. These skills are important in all areas of learning. However, these skills are more needed in technical fields that require fast, technical and simple solution methods. In the study carried out by ISTE (International Society for Technology in Education) and CSTA (Computer Science Teachers Association), it was emphasized that computational thinking is a problem-solving process. In the study, computational thinking process; Formulating to solve problems with the help of computers or other tools, organizing and analyzing data in a logical way, presenting data through models and simulations, automating solutions within the framework of algorithmic thinking, defining, analyzing and applying the most appropriate solution/s by using resources effectively and efficiently. , and transferring the found solution to different problems and generalizing skills. Today, this skill is expressed as a skill that should be possessed not only by computer experts but also by all individuals. Different methods are used for the development of computational thinking skills. Programming teaching is considered as one of the methods used in teaching this skill. In the literature, there are studies that have concluded that programming has an effect on 21st century skills such as problem solving, creativity and critical thinking. As it is known, autonomous systems and automation applications are increasingly used in our daily lives, and an increase is observed in the education programs and curricula for these fields in university education. UAV technology and operator programs provide

their students with basic aviation skills and organize their programs and curricula so that they can acquire skills in electronics, software and mechanics, which are sub-branches of engineering science. Since UAV technology and operator programs provide training in different areas of the engineering field, it is important for students to have Computational Thinking Skills to be successful. In this study, the attitudes of vocational high school students towards programming and their self-efficacy perceptions towards computational thinking skills will be examined. Scanning model will be used in the research. The study group of the research will be composed of accessible students studying at OSTİM Technical University. Scale items will be collected with the help of online forms. The research is in scanning model. In the research, a questionnaire developed by the researcher will be used to collect demographic data. In the study, the "attitude scale towards programming" developed by Altay and Kışla (2018) will be used to collect data on students' attitudes towards programming. The attitude scale towards programming consists of 14 items and 3 factors. Factor names are desire for programming, belief for the benefit of programming, and interest for programming, respectively. The Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was calculated as .89, and the total variance value of the scale was calculated as 65.71%. The self-efficacy perception scale for computational thinking skills developed by Gülbahar, Kert, and Kalelioğlu (2018) will be used. The self-efficacy perception scale for computational thinking skill consists of five dimensions (algorithm design competence (6 items), problem-solving competence (10 items), data processing competence (7 items), basic programming competence (5 items), self-confidence competence (5 items).

Keywords: Attitude Towards Programming, Computational Thinking Skill, UAV, UAV Operation, Vocational School

ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİK FORMASYON VE ÖĞRETİM MATERYALLERİNDEN YARARLANMA ÖZ-YETERLİLİK DÜZEYLERİ

TEACHERS' SELF-EFFICIENCY LEVELS TO USE TECHNOLOGICAL FORMATION AND DIGITAL MATERIALS

Öğretim Görevlisi Yaşar Bat

Amasya Üniversitesi - Türkiye

Doç. Dr. Feray UĞUR ERDOĞMUŞ

Amasya Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Bu çalışmanın amacı öğretmenlerin teknolojik formasyon bilgi düzeyleri ile öğretim materyallerinden yararlanma öz-yeterlilik düzeylerini belirlemektir. Araştırmanın örneklemini, Amasya'da farklı branşlarda görev yapan 453 öğretmen oluşturmuştur. Örneklem seçiminde uygun örnekleme tekniği kullanılmıştır. Çalışmada verileri toplamak için Teknolojik Formasyon Ölçeği ve Öğretim Materyallerinden Yararlanma Öz-Yeterlilik Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin teknolojik formasyon bilgisi öğretim materyalleri kullanma becerileri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kıdem ile teknolojik formasyon bilgisi ve öğretim materyali kullanım becerisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Kıdemi daha az olan öğretmenlerin teknolojiye yatkınlıkları ve öğretim materyali kullanımı konusundaki becerilerinin, kendilerinden daha fazla kıdeme sahip olan öğretmenlere göre yüksek düzeyde bulunmuştur. Öğretmenlerin teknolojik formasyon bilgileri arttıkça, teknolojiyi kullanma ve dijital öğretim materyali hazırlama becerileri de artmaktadır. Sonuç olarak öğretmenlerin teknoloji ile olan yakınlıklarının artırılması derslerine olumlu anlamda katkı sağlayacak öğretim materyalleri kullanma becerileri de gelişmektedir.

Anahtar Kelimeler: Öğretmenler, Teknolojik Formasyon, Öğretim Materyalleri, Öz-yeterlilik

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine teachers' technological formation knowledge levels and self-efficacy levels in using teaching materials. The sample of the study consisted of 453 teachers working in different branches in Amasya. Appropriate sampling techniques were used in sample selection. The data was collected by using the Technological Formation Scale and the Teachers' Self-Efficacy Level Determination Scale. As a result of the study, no significant difference was found between the teachers' technological formation knowledge and teaching material usage skills and their gender. Statistically significant difference was determined between seniority with technological formation and use of teaching material. In other words, it was found that teachers with less seniority were more prone to technology and skills in using teaching materials compared to teachers with more seniority. As the technological formation knowledge of teachers increases, using of the technology and preparation of the digital materials increase. As a result, with the increase in teachers' closeness with technology, their ability to use materials that will contribute positively to their lessons also develops.

Keywords: Teachers, Technological Formation, teaching materials, self-efficacy

TEKNOLOJİ DESTEKLİ MATEMATİK EĞİTİMİ ARAŞTIRMALARININ İÇERİK ANALİZİ

CONTENT ANALYSIS OF TECHNOLOGY AID MATHEMATICS EDUCATION RESEARCH

Yüksek Lisans Jale Yatar
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Akif Bircan
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

21 yüzyıl bilişim çağıdır. Bir toplumun bu çağa ayak uydurması, gelişip, kalkınması, toplumun vasıflı kişilerden oluşmasına bağlıdır. Bu da eğitim sistemi ile doğrudan ilişkilidir. Eğitim ne kadar kaliteli ise yetişecek bireyler de o denli nitelikli olacaktır. Bu nedenle eğitim sistemi düzenlenirken içinde bulunulan çağın getirdiği yenilikler ve ihtiyaçlar dikkate alınmalıdır. Eğitim sistemi yeniliklere açık olmalıdır. Teknolojik gelişmelerle güncellenmelidir. Teknoloji ve matematik arasındaki ilişki oldukça kuvvetlidir. Bu nedenle matematik eğitiminin teknoloji ile bütünleştirilmesi kaçınılmazdır (Ertem Akbaş, 2022). Matematik geçmişten günümüze soyut bir ders olması nedeni ile anlaşılması zor ve sıkıcı olarak görülmektedir. Bu da matematik başarısının düşük olmasına neden olmaktadır. Matematiğin soyut kavramlar içermesi anlaşılabilmesini zorlaştırsa da matematik başarısının düşük olma nedeni sadece bu değildir. Matematik öğretiminde kullanılan klasik yöntemler matematiğin soyut kavramlarının anlaşılmasını sağlamada yeterli olamamaktadır. Matematiğin kolay anlaşılmasını, öğrenilen kavramların kalıcı olmasını sağlamak, öğrenilen bilgilerin yeni bilgilere transfer edilmesini sağlamak, günlük hayat problemleri ile ilişkilendirmek için öğrencilerin öğretim sürecine aktif olarak katıldığı, soyut kavramların somutlaştırıldığı, öğrenilen bilgilerin günlük hayatla ilişkilendirildiği yeni yaklaşımların ve teknolojik kaynakların öğretim sürecine katılması şarttır (Zengin ve Akçakın, 2021). Bir toplumun kalkınıp ilerleme kaydedebilmesi için okullarda eğitimin kaliteli olması gerekir. Okullarda kaliteli eğitimin verilip öğrencilerin istenilen yeterliliklere ulaşabilmesi için ise öğretmenlerin kaliteli eğitim vermesi şarttır (Seferoğlu, 2004). Bunun için de öğretmenlerin yenilikleri takip eden, öğrenme ortamını zenginleştiren, çağın gereklerini görüp imkânlarını en üst düzeyde kullanan kişiler

olması şarttır. Öğretmenlerin teknoloji okuryazarı olma, teknolojiyi derslerine dâhil edebilme, öğretme öğrenme sürecinde öğrencilerini teknolojiyi kullanmaya teşvik edebilme, öğrenme ortamını teknoloji kullanabilecek şekilde düzenleyebilme, diğer meslektaşları ile teknoloji kullanımı adına işbirliği yapabilme, yeniliklere açık gelişmeleri takip edip uygulamaya koyma ve öğrencilerine model olma gibi becerilere sahip olması gerekir. Bu nedenle bu araştırmada matematik eğitiminde kullanılan güncel öğretim teknolojilerinin tanıtılması ve bunlarla ilgili ulusal ve uluslararası alan yazında yapılan çalışmaların ve sonuçlarının tanıtılması amaçlanmıştır. Araştırmanın, bu yönüyle hem öğretmenlere matematik eğitiminde kullanılan teknolojileri tanıtacağı hem de bu alanda çalışmalar yürüten araştırmacılara kaynaklık teşkil edeceği düşünülmektedir. Bu bilgi doğrultusunda araştırmanın önemli olduğu varsayılmaktadır. Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması amaçlanan olgu veya olaylar hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Belgesel tarama olarak da bilinen doküman analizinde, var olan kayıt ve belgeler incelenerek veri elde edilmektedir. Doküman analizi, belli bir amaca dönük olarak kaynakları bulma, okuma, not alma ve değerlendirme işlemlerini kapsamaktadır (Karasar, 2005). Bu araştırmada incelenen dokümanlar, araştırmanın amacına uygun olarak 2018-2022 yılları arasında Teknoloji Tabanlı Matematik Eğitimi alanında yayımlanan ulusal ve uluslararası makale, yüksek lisans tezi ve doktora tezlerini kapsamaktadır. Bu araştırmada ilkokul, ortaokul ve lise düzeyindeki öğrenci grupları ile çalışılan araştırmalar incelenmiştir. Bu amaçla "Ulusal Tez Merkezi", "ERIC", "Web of Science (WOS)", "Google Scholar", "ProQuest" arama motorlarından "Dijital Oyun (Digital Game)", "Ceocebra (Geogebra)", "Tersyüz Sınıf Modeli (Filipped Classroom Model)", "Kavram Karikatürleri (Concept Cartoons)", "Dijital Öykü (Digital Story)", "Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality)", "Sanal Gerçeklik (Virtual Reality)" anahtar kelimeleri kullanılarak taramalar yapılmıştır. Toplanan verilerin analizinde nitel veri analizi tekniklerinden biri olan içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi elde edilen verilerin belirli kavram ve temalar etrafında bir araya getirilerek okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır şeklinde tanımlanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırmaya dâhil edilen çalışmaları incelemek için bir "Makale İnceleme Formu" oluşturulmuştur. Bu formda çalışmalara ilişkin, yazar adı, yayın yılı, çalışmanın adı, amacı, örneklemi, yöntemi, veri toplama aracı, veri analiz yöntemleri ve sonuç kategorileri bulunmaktadır. Bu kapsamda "Dijital Oyun, Geogebra, Tersyüz Sınıf Modeli, Kavram Karikatürleri, Dijital Öykü, Artırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik" yöntemlerinin matematik dersinde uygulanması ile ilgili

son 5 yılda yapılmış 21'i ulusal 11'i uluslararası olmak üzere toplam 32 araştırma incelenmiştir. İncelenen bu yeni yaklaşımlar öğrenci motivasyonunu artırma, derse katılımı sağlama, soyut kavramları somutlaştırma, öğrenmeyi kolaylaştırma, kalıcı öğrenmeye destek olma ve daha birçok yarar sağlamaktadır. Ancak bu yararların yanında bu yeni yaklaşımların eğitim ortamında uygulanmasının önünde bazı engeller de bulunmaktadır. Bu engellerin en önemlisi teknolojik imkânlardır. Bir diğer engel ise teknolojiyi kullanabilme becerisidir. Ders sürelerinin belirlenen müfredatı yetiştirmek için sınırlı olması nedeni ile zaman alıcı yöntemlerin tercih edilememesi de bir diğer engeldir.

Anahtar Kelimeler: matematik eğitimi, öğretim teknolojisi, içerik analizi

ABSTRACT

The 21st century is the information age. A society's adaptation to this age, its development and development depend on the fact that the society consists of qualified people. This is directly related to the education system. The higher the quality of education, the more qualified the individuals will be. For this reason, the innovations and needs of the current era should be taken into account when arranging the education system. The education system should be open to innovations. It should be updated with technological developments. The relationship between technology and mathematics is very strong. For this reason, it is inevitable to integrate mathematics education with technology (Ertem Akbaş, 2022). Since mathematics is an abstract course from past to present, it is seen as difficult and boring to understand. This results in low mathematics achievement. Even though the fact that mathematics contains abstract concepts makes it difficult to understand, this is not the only reason why mathematics achievement is low. Classical methods used in mathematics teaching are not sufficient to provide an understanding of the abstract concepts of mathematics. In order to make mathematics easy to understand, to ensure that the learned concepts are permanent, to transfer the learned information to new information, and to associate it with daily life problems, it is essential that students participate actively in the teaching process, new approaches and technological resources in which abstract concepts are embodied and learned information associated with daily life should be included in the teaching process. Zengin and Akçakın, 2021). In order for a society to develop and make progress, education in schools must be of high quality. It is essential

for teachers to provide quality education in order for the students to reach the desired qualifications by providing quality education in schools (Seferoğlu, 2004). For this, teachers must be people who follow innovations, enrich the learning environment, see the necessities of the age and use their opportunities at the highest level. Teachers should have skills such as being technology literate, incorporating technology into their lessons, encouraging their students to use technology in the teaching-learning process, arranging the learning environment in such a way that they can use technology, cooperating with other colleagues for the use of technology, following and implementing innovative developments, and being a model for their students. must. For this reason, in this research, it is aimed to introduce the current teaching technologies used in mathematics education and to introduce the studies and results in the national and international literature related to them. With this aspect of the research, it is thought that it will both introduce the technologies used in mathematics education to the teachers and constitute a source for the researchers working in this field. Based on this information, it is assumed that the research is important. In this study, the document analysis method, one of the qualitative research methods, was used. Document review includes the analysis of written materials containing information about the facts or events that are intended to be investigated (Yıldırım and Şimşek, 2018). In document analysis, also known as documentary scanning, data is obtained by examining existing records and documents. Document analysis includes the processes of finding, reading, taking notes and evaluating resources for a specific purpose (Karasar, 2005). The documents examined in this research include national and international articles, master's thesis and doctoral theses published in the field of Technology-Based Mathematics Education between 2018-2022 in accordance with the purpose of the research. In this research, studies with student groups at primary, secondary and high school levels were examined. For this purpose, "National Thesis Center", "ERIC", "Web of Science (WOS)", "Google Scholar", "ProQuest" search engines "Digital Game ", "Ceocebra ", "Inverted Classroom" Searches were made using the keywords "Filipped Classroom Model", "Concept Cartoons", "Digital Story", "Augmented Reality", "Virtual Reality". Content analysis, one of the qualitative data analysis techniques, was used in the analysis of the collected data. Content analysis can be defined as bringing together the obtained data around certain concepts and themes, arranging them in a way that the reader can understand and interpreting them (Yıldırım & Şimşek, 2018). An "Article Review Form" was created to examine the studies included in the research. In this form, there are author's name, publication year, name of the study, purpose, sample, method, data collection tool, data analysis methods and result categories. In this

context, a total of 32 studies, 21 of which are national and 11 of which are international, made in the last 5 years on the application of "Digital Game, Geogebra, Flipped Classroom Model, Concept Cartoons, Digital Story, Augmented Reality, Virtual Reality" methods in mathematics lessons were examined. These new approaches examined provide many benefits such as increasing student motivation, ensuring class participation, concretizing abstract concepts, facilitating learning, supporting permanent learning and many more. However, in addition to these benefits, there are some obstacles to the implementation of these new approaches in the educational environment. The most important of these obstacles is technological possibilities. Another obstacle is the ability to use technology. Another obstacle is that time-consuming methods cannot be preferred due to the limited duration of the lessons to complete the determined curriculum.

Keywords: mathematics education, instructional technology, content analysis

EĞİTSEL AMAÇLI FARKLI SANAL GERÇEKLİK CİHAZ KULLANIMLARININ ÖĞRENCİLERİN TUTUMUNA ETKİSİ

THE EFFECT OF USING DIFFERENT VIRTUAL REALITY DEVICES FOR EDUCATIONAL PURPOSES ON STUDENTS' ATTITUDES

Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Berk Üstün
Bartın Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim alanında kullanılması öğrenciler için yenilikçi öğrenme fırsatları sunarak öğrenmeyi desteklemekte ve kolaylaştırmaktadır. Örneğin yakın geçmişteki teknolojik ilerlemelerle birlikte simüle edilmiş bir ortamda otantik ve etkileşimli bir öğrenme imkanı sunan sanal gerçeklik (SG) teknolojisinin hızlı bir ivmeyle gelişimine şahit olunmaktadır. Bu teknolojinin eğitim ortamında kullanılmaya başlaması, birçok yenilikçi öğrenme imkanına kapı aralamıştır. Özellikle öğrencilerin ihtiyaç ve beklentilerine göre kişileştirilmiş, esnek ve uyarlanabilir sanal öğrenme ortamı sunar. Bu simüle edilmiş öğrenme ortamı aynı zamanda gerçekçi, sürükleyici ve kullanıcı dostudur. Başka bir ifadeyle öğrencinin simüle edilmiş nesnelerle ve çevresiyle etkileşime girebildiği, kendisini gerçek bir ortamda gibi algıladığı ve teknolojiyi kolay kullandığı yapay bir sanal dünyadır. SG teknolojisi, kullanıcı girişlerini belirleyerek verilen komutlara geribildirim verecek şekilde tasarlanmıştır. Böylece öğrenciler öğretim içeriği ile etkileşime girebilmektedir. Bu yönüyle SG öğrencinin birçok duyusunu öğrenme sürecine dahil etmesini sağlayarak bilgi ve beceri öğrenimini daha kolay ve kalıcı şekilde gerçekleşmesine yardımcı olur. Ayrıca SG teknolojisi sayesinde öğrenciler kimya deneyleri, ameliyat, dağ tırmanışı gibi öğrencilerin gerçek hayatta edinmesi tehlikeli veya riskli becerileri herhangi bir tehlike ya da risk unsuru barındırmayan güvenli bir sanal öğrenme ortamında elde edebilirler. Fakat öğrencilerin SG teknolojisine karşı tutumları son derece önemlidir çünkü bir teknolojinin kullanımına yönelik kabulü o teknolojiye olan tutuma bağlıdır. SG teknolojisinin eğitim ortamında kullanımı incelendiğinde, çeşitli SG cihazlarının kullanıldığı görülmüştür. Bunlar arasında yaygın olarak kullanılan, 3 boyutlu görüntünün oluşumu için gerekli donanımı kendi başlığında

mevcut olan SG gözlükleri ile maliyetinin uygun olması sebebiyle kullanımı tercih edilen akıllı telefon tabanlı SG başlıklarıdır. Bu bağlamda çalışmanın amacı eğitim amaçlı SG gözlüğü ve akıllı telefon tabanlı SG başlığı kullanımının öğrencilerin tutumuna etkisini incelemek ve bu iki cihaz kullanımının öğrencilerin tutumuna etkisi yönünden karşılaştırmaktır. Çalışma 2021-2022 eğitim öğretim yılı Bartın Üniversitesi Fen Fakültesi Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri bölümde 2. ve 3. sınıfta öğrenimine devam 56 öğrenci ile gerçekleşmiştir. Araştırmaya katılan öğrenciler SG gözlüğü ve akıllı telefon tabanlı SG başlığı kullanarak gezegenler ve gök cisimlerine yönelik hazırlanan SG uygulamalarını deneyimlemişlerdir. Nicel bir araştırma olan bu çalışmada veriler geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmış eğitimsel SG tutum ölçeği ile toplanmıştır. Çalışma için güvenirlik testi tekrar yapılarak 0.96 bulunmuştur. Yapılan normallik testi sonucunda verilerin normal dağıldığı bulunmuştur. Verilerin normal dağılım göstermesi sonucu, eğitim amaçlı SG gözlüğü ve akıllı telefon tabanlı SG başlığı kullanımının öğrencilerin tutumuna etkisi üzerine anlamlı fark oluşturup oluşturmadığını belirlemek için parametrik testlerden bağımlı t-test yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin eğitim amaçlı SG gözlüğü ve akıllı telefon tabanlı SG başlığı kullanım tutumunun yüksek olduğu bulunmuştur. SG gözlüğü ile akıllı telefon tabanlı SG başlığının eğitim amaçlı kullanımı karşılaştırıldığında, eğitim amaçlı SG gözlüğü kullanımının öğrencilerin tutumuna akıllı telefon tabanlı SG başlığı kullanımından olumlu yönde istatistiksel olarak daha fazla etki ettiği bulunmuştur. Farklı bir ifadeyle, öğrencilerin eğitim amaçlı SG gözlüğü kullanımına yönelik tutumu, eğitim amaçlı akıllı telefon tabanlı SG başlığı kullanımına yönelik tutumundan anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin SG teknolojisini eğitim amaçlı kullanmaya yönelik tutumları yüksek olduğu sonucuna ulaşılabilir. Ayrıca her ne kadar öğrencilerin SG gözlüğünün eğitimsel kullanımına yönelik tutumu istatistiksel olarak daha yüksek çıkmış olsa da, SG gözlüğünün kullanım maliyetinin yüksek olması sebebiyle eğitim ortamında kullanılamamasına, eğitim ortamında düşük maliyetli akıllı telefon tabanlı SG başlıkları kullanımı iyi bir alternatif olabilir.

Anahtar Kelimeler: Sanal gerçeklik, sanal gerçeklik gözlüğü, sanal gerçeklik başlığı, tutum

ABSTRACT

The use of information and communication technologies in the field of education supports and facilitates learning by providing innovative learning opportunities for students. For example, with the recent technological advances, the rapid development of virtual reality (VR) technology, which offers an authentic and interactive learning opportunity in a simulated environment, has been witnessed. The use of this technology in the educational environment has opened the door to many innovative learning opportunities. Especially according to students' needs and expectations, it offers a personalized, flexible and adaptable virtual learning environment. This simulated learning environment is also realistic, immersive and user-friendly. In other words, it is an artificial virtual world where the student can interact with simulated objects and their environment, perceive themselves as in a real environment and use technology easily. The VR technology is designed to determine user inputs and give feedback to the commands. Thus, students can interact with the learning content. In this respect, VR helps students learn knowledge and skills more easily and permanently by enabling them to include many of their senses in the learning process. In addition, thanks to SG technology, students can acquire dangerous or risky skills such as chemistry experiments, surgery and mountain climbing in real life, in a safe virtual learning environment that does not contain any danger or risk factor. However, students' attitudes toward VR technology are extremely important because their acceptance of a technology depends on their attitude towards that technology. When the use of VR technology in the educational environment is examined, it has been seen that various VR devices are used. VR glasses which are equipped with the necessary hardware for the formation of 3D images and smartphone-based VR headsets which are preferred to be used due to their affordable cost are widely used among these VR devices. In this sense, the aim of the study is to examine the effects of educational VR glasses and smartphone-based VR headsets on students' attitudes and to compare the effects of using these two devices on students' attitudes. The study was carried out with 56 sophomore and junior students who continue their education in the Department of Computer Technology and Information Systems, Faculty of Science, Bartın University, in the 2021-2022 academic year. The students experienced VR applications prepared for planets and celestial bodies by using VR glasses and a smartphone-based SG headset. In this quantitative research study, the data were collected with the valid and reliable educational VR attitude scale. The reliability test for the study was repeated and found to be 0.96. As a result of the normality test, it was found that the data

were normally distributed. As a result of the normal distribution of the data, a paired t-test among parametric tests was conducted to determine whether the use of VR glasses and smartphone-based VR headset for educational purposes made a significant difference in the effect of students' attitudes. According to the results of the research, it was found that the students' attitude toward using VR glasses and smartphone-based VR headset for educational purposes was high. When the educational use of VR glasses and smartphone-based VR headset was compared, it was found that the use of educational VR glasses had a statistically more positive effect on students' attitudes than the use of smartphone-based VR headset. In other words, the attitudes of the students towards the use of VR glasses for educational purposes were found to be significantly higher than the attitudes toward the use of smartphone-based VR headset for educational purposes. According to the results of the study, it can be concluded that the students' attitudes towards using VR technology for educational purposes are high. In addition, although the students' attitude towards the educational use of VR glasses was statistically higher, the use of low-cost smartphone-based VR headset may be a good alternative in the educational environment because VR glasses may not be used in the educational environment due to its high cost.

Keywords: Virtual reality, virtual reality glasses, virtual reality headset, attitude

ACİL UZAKTAN EĞİTİM SÜRECİNDE YENİDEN KONUMLANAN ÖĞRETMEN KİMLİĞİ

REPOSITIONING TEACHER IDENTITY IN THE EMERGENCY DISTANCE EDUCATION PROCESS

Doktora Burcu Ural Saltan

Bahcesehir University Graduate Education Institute - Türkiye

ÖZET

Acil Uzaktan Eğitim Sürecinde Yeniden Konumlanan Öğretmen Kimliği

Burcu Ural Saltan[1],

https://orcid.org/0000-0003-3101-6614,

burcu.uralsaltan@bahcesehir.edu.tr

[1]Çavuşoğlu Ortaokulu

Kimlik, kişinin kim olduğunu ortaya koyan benlik duygusunun yanında mensubiyet içeren sosyal roller yoluyla da ifade edilebilmektedir. Öğretmenlerin mesleki kimliklerinin sosyal rolleriyle, benlik algılarıyla, imajlarıyla veya profesyonellikleriyle açıklamaya çalışan araştırmalar bulunmaktadır. Covid-19 pandemisi sürecinin başlarında öğretmenler, yeterli bilgilendirilme, teknolojik destek ve rehberlik olmadan görevlendirildiler. Öğretmenlerin bu sürece adaptasyonu çoğunlukla bireysel ve çevrimiçi yollar ile mümkün hale geldi. Yaşanan bu ani değişimin öğretmenleri farklı deneyimler yaşamak zorunda bırakmış olmasının, toplumsal olarak zor bir dönemden geçiliyor olmasının ve sosyal ilişkilerin minimum düzeye inmesinin öğretmen kimliğini etkileyebileceği düşünülerek, bu araştırmada acil uzaktan eğitim sürecinin öğretmen kimliğinin olası etkileri incelenmiştir.

Bu araştırma öğretmenlerin mesleki kimliklerine yönelik görüş ve deneyimlerini içerdiği için nitel bir araştırmadır. Bu araştırmada öğretmenlerin deneyimlerinden yola çıkarak öğretmen kimliği fenomeni incelenmiştir. Dolayısıyla bu araştırma nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji türüne ait bir çalışmadır. Elverişli örnekleme yöntemiyle katılımcılara ulaşılmış acil uzaktan eğitim sürecinde katılım göstermiş 91 öğretmen ile 2020-2021 eğitim öğretim yılı 2. döneminde araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırma sorusu

ışığında görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme Formu iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümünde demografik bilgiler ve acil uzaktan eğitim sürecinde deneyim bilgilerine yer verilmiştir. İkinci bölümde ise açık uçlu 6 adet araştırma sorusunu ortaya çıkarmaya yönelik soru bulunmaktadır. Görüşme formu uzman görüşü alınarak düzenleme yapılmasının ardından pilot olarak acil uzaktan eğitim sürecinde çalışmış 3 öğretmene uygulanmıştır. Pilot çalışmanın ardından gerekli düzenlemeler yapılmış ve tekrardan uzman görüşü alınarak son haline getirilmiştir. Görüşme formu "Google Formlar" aracılığıyla dijital formata dönüştürülmüş öğretmenlere kişisel mesajlaşma uygulamaları aracılığıyla ulaştırılarak yanıtlara ulaşılmıştır. Katılımcılardan elde edilen veriler okunarak ön kodlama yapılmış, benzer ifadeler kümelendirilerek toplamda 1006 koda ulaşılmıştır.Tekrar eden kodlar düzenlendiğinde kod sayısı 460 olarak belirlenmiştir. Kodların ilişki bütünlüğüne bakılarak gruplandırılarak alt kategorilere, kategorilere ve temalara ulaşılmıştır. Araştırmanın geçerliliği için veri analizinin devam ettiği 6 hafta sürecinde Eğitim Teknolojileri doktora programı öğrencisi 5 kişiden akran incelemesi ve sorgulaması desteği alınmıştır. Ayrıca dış denetim olarak veri analizi sürecinde uzman görüşüne başvurulmuştur.

1 yılı aşkın sürede acil uzaktan eğitim sürecine çeşitli sürelerde yüz yüze, çeşitli sürelerde çevrimiçi dersler vererek katılan farklı deneyimlere sahip öğretmenlerden elde edilen veriler analiz edildiğinde toplamda 27 kategori ve 35 alt kategori elde edilmiştir. Tüm betimlemeler birleştirildiğinde "Öğretmen rolleri", "Deneyimler", "Algı ve tutum", "Mesleki ve kişisel gelişim" olmak üzere 4 ana temaya ulaşılmıştır. Öğretmen kimliğinin değişimine etkisi bulunan "Öğretmen Rolleri" teması incelendiğinde önceden yapılmış çalışmalardan elde edilen bazı rollerin devam ettiği, bazı rollerin evrimleştiği ve bazı yeni rollerin de zamanın ihtiyaçları doğrultusunda eklendiği ortaya çıkmaktadır. Uzaktan eğitim öğretmen rollerinden kılavuz, yönlendirici, rehber rolünün mentorluk rolüne ve etkileşimli ders ortamı sunabilen, teknolojiyi etkili kullanan öğretmen rollerinin de dijital öğretmen rolüne dönüştüğü görülmektedir. Geri bildirim veren, araştırmaya teşvik eden, bireysel farklılıkları dikkate alan , güncel alan bilgisine sahip öğretmen rollerinin de birleşerek etken öğretmen rolüne evrildiği düşünülmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda katalizör, tasarımcı öğretmen rollerinin literatürde geçen ama öğretmenlerin yeni kabullendikleri roller olduğu görülmektedir. "Deneyimler" temasına göre bu süreçte en fazla olumlu dijital deneyimler kazanılmıştır. Olumlu pedagojik ve bilişsel deneyimlerin, olumsuz pedagojik ve bilişsel deneyimlere göre fazla olduğu görülmektedir. Olumsuz duyuşsal ve sosyal deneyimlerin, olumlu duyuşsal ve sosyal

deneyimlere göre fazla olduğu görülmektedir. Buradan öğretmenlerin bu dönem yaşadığı sosyalleşememe ve öğrencilerle duygusal bağ kurma sıkıntılarının olumsuz deneyim olarak yansıdığı ama bunu dijital, bilişsel ve pedagojik açıdan olumlu deneyimler elde etmelerinin önüne geçemediği anlamı çıkarılabilir. Hiç yüz yüze ders vermediğini belirten öğretmenlerin sosyal olumsuz deneyimlerinin diğer sürelerde yüz yüze eğitim verdim diyen öğretmenlere göre fazla olmasının öğretmenlerin sosyalleşememesinin ve öğrenciyle aynı ortamda hiç bulunmamasının olumsuz etkilerini ortaya koymuş olabileceği düşünülmektedir. Aynı durumu destekleyen bir sonuç da çevrimiçi ders süresi fazla olan öğretmenlerin sosyal olumsuz deneyimlerinin artmış olmasıdır. Ayrıca acil uzaktan eğitim sürecinden hiç yüz yüze ders vermeyen ve sosyal olumsuz deneyimler yaşayan öğretmenlerin tasarımsal deneyimlerinin daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durumda sebebi sosyalleşemeyen öğretmenin yaşadığı eksiklikleri tasarımlarıyla kapatmak istemesi olarak yorumlanmıştır. "Algı ve Tutum" teması incelendiğinde öğretmenler en fazla yeterli hissettikleri yönünde ifadeler dile getirmektedirler. Yetersizlik hissettiğini dile getiren öğretmenlerin ise en çok teknoloji alanında eksiklik içeren ifadeler kullandıkları görülmektedir. Öğretmenlerin çoğunlukla sürece uyum sağladıkları, mesleki bilgilerinde eksikliklerin farkına vardıkları görülmektedir. Az sayıda öğretmen bu süreçte bir değişiklik yaşamadığını ve gerileme yaşadığını dile getirmektedir. "Mesleki ve Kişisel Gelişim" teması incelendiğinde acil uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin kendi pedagojik ve teknolojik gelişmeleri için en çok bireysel gayretleriyle hareket ettikleri ortaya çıkmaktadır. Eğitim ve destek aldığını belirten katılımcıların sıklıkla pedagojik açıdan eğitim ve destek aldığı görülmektedir. Öğretmenlerden az bir bölümü bu süreçte hiç çaba sarf etmediğini dile getirmektedir.

Roller bireylere daha çok dışarıdan yüklenen sosyal yapılar olup, kimlik yapılanmasında etkiye sahiptir. Kimlik role özgü konumlanabilir. Süreç kimlik konumlanmasının kalıcı mı geçici mi olduğu yönünde belirleyicidir. Pandemi sürecinde beklenmedik olay örgüsü içinde öğretmen rolleri farklılaşmış, mesleklerini icra ettikleri kanallar değişmiş ve bu durum da öğretmenlerin yeni bir pozisyona konumlanmalarına yol açmıştır. Bu konumlanma kalıcı bir değişimin başlangıcı olabileceği gibi geçici bir pozisyonlanma olabilir.

Anahtar Kelimeler: Öğretmen kimliği, acil uzaktan eğitim, öğretmen rolleri

ABSTRACT

Repositioning Teacher Identity in the Emergency Distance Education Process

Burcu Ural Saltan[1], https://orcid.org/0000-0003-3101-6614, burcu.uralsaltan@bahcesehir.edu.tr

[1]Çavuşoğlu Secondary School

Identity can be expressed through social roles that include affiliation as well as the sense of self that reveals who a person is. There are studies that try to explain the professional identities of teachers with their social roles, self-perceptions, images or professionalism. At the beginning of the Covid-19 pandemic process, teachers were assigned without adequate information, technological support and guidance. Teachers' adaptation to this process has mostly become possible through individual and online ways. Considering that this sudden change forced teachers to experience different experiences, going through a difficult social period, and minimizing social relations, might affect the teacher's identity, in this study, the possible effects of the teacher identity in the emergency distance education process were examined.

This research is qualitative research as it includes the opinions and experiences of teachers about their professional identities. In this study, the phenomenon of teacher identity was examined based on the experiences of teachers. Therefore, this research is a study of the type of phenomenology, one of the qualitative research designs. Participants were reached with the convenient sampling method, and the research was carried out in the 2nd term of the 2020-2021 academic year with 91 teachers who participated in the emergency distance education process. The interview form was prepared in light of the research question. The interview Form consists of two parts. In the first part, demographic information and experience information in the emergency distance education process are included. In the second part, there are questions to reveal 6 open-ended research questions. The interview form was applied to 3 teachers for the pilot study who worked in the emergency distance education process after the arrangement was made by taking expert opinion. After the pilot study, necessary arrangements were made and it was finalized by taking expert opinion again. The interview form was converted into digital format via "Google Forms" and the answers were obtained by sending it to the teachers via personal messaging applications. Pre-coding was done by reading the data obtained from the participants, a total of 1006 codes were reached by clustering similar expressions.

When the repetitive codes were arranged, the number of codes was determined as 460. By looking at the relationship integrity of the codes, subcategories, categories and themes were reached by grouping them. For the validity of the research, peer review and inquiry support was received from 5 students of the Educational Technologies doctoral program during the 6-week period during which the data analysis continued. In addition, as an external audit, expert opinion was sought during the data analysis process.

A total of 27 categories and 35 subcategories were obtained when the data obtained from teachers with different experiences who participated in the emergency distance education process for more than 1 year by giving face-to-face and online courses at various times were analyzed. When all the descriptions were combined, 4 main themes were reached: "Teacher roles", "Experiences", "Perception and attitude", "Professional and personal development". When the theme of "Teacher Roles", which has an effect on the change of teacher identity, is examined, it is revealed that some roles obtained from previous studies continue, some roles have evolved and some new roles have been added in line with the needs of the time. It is seen that the role of pioneer, guide, router from distance education teacher roles has turned into a mentoring role, and teacher roles who can provide an interactive lesson environment and use technology effectively have turned into digital teacher roles. It is thought that the roles of teachers who give feedback, encourage research, take into account individual differences, and have up-to-date field knowledge have merged into a teacher agency role. In previous studies, it is seen that the roles of catalyst and designer teacher are the roles mentioned in the literature but are newly accepted by the teachers. According to the "Experiences" theme, positive digital experiences are the most acquired in this process. It is seen that positive pedagogical and cognitive experiences are more than negative pedagogical and cognitive experiences. It is seen that negative affective and social experiences are more than positive affective and social experiences. It can be deduced from this that the inability of teachers to socialize and the difficulties of establishing emotional bonds with students during this period are reflected as negative experiences, but this cannot prevent them from obtaining positive digital, cognitive and pedagogical experiences. It is thought that the fact that the teachers who stated that they never gave face-to-face lessons had more negative social experiences than the teachers who said that they taught face-to-face at other times may have revealed the negative effects of the teachers' inability to socialize and not being in the same environment with the student. Another result that supports the same situation is that the social negative experiences

of teachers who have more online course time have increased. In addition, it is seen that teachers who have never given face-to-face lessons from the emergency distance education process and who have had negative social experiences have more design experiences. In this case, the reason was interpreted as the fact that the teachers, who could not socialize, wanted to cover the deficiencies experienced by their designs. When the theme of "Perception and Attitude" is examined, teachers express that they feel adequate the most. It is seen that the teachers who expressed their feelings of inadequacy mostly used expressions containing deficiencies in the field of technology. It is seen that teachers mostly adapt to the process and realize the deficiencies in their professional knowledge. A small number of teachers state that they did not experience any change in this process and experienced a regression. When the theme of "Professional and Personal Development" is examined, it is revealed that teachers act mostly with their individual efforts for their pedagogical and technological developments in the emergency distance education process. It is seen that the participants who stated that they received training and support often received training and support in terms of pedagogy. A few of the teachers stated that they did not make any effort in this process.

Roles are social structures that are mostly imposed on individuals from outside and have an effect on identity structuring. Identity can be positioned role-specific. The process determines whether the identity positioning is permanent or temporary. During the pandemic unexpected process, the roles of teachers have differentiated, the channels in which they perform their professions have changed, and this has led teachers to be positioned in a new field. This positioning may be the beginning of a permanent change or it may be a temporary positioning.

Keywords: Teacher identity, emergency distance education, teacher roles

İLKOKUL MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİMİNDE ÇİZGİ FİLMLERİN KULLANIMI: PIRIL ÇİZGİ FİLMİ ÖRNEĞİ

THE USE OF CARTOONS IN PRIMARY SCHOOL MATHEMATICS TEACHING: AN EXAMPLE OF PIRIL CARTOON

Doç. Dr. Mesut Tabuk

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi - Türkiye

ÖZET

Bu çalışma ilkokul matematik dersi öğretiminde çizgi filmlerin kullanılabilirliğini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla Pırıl çizgi filmi bölümlerinde yer verilen ilkokul matematik dersi öğretim programı kazanımları incelenmiştir. Tarama modelinde bir desenlenen çalışmada belge inceleme tekniği kullanılmıştır. Bulgular araştırmanın alt problemleri ışığında sunulmuştur. Araştırma sonuçları Pırıl çizgi filminin ilkokul matematik dersi öğretiminde kullanılabileceğini göstermektedir. Pırıl çizgi dizisinin bölümlerinin çoğunda en az bir matematik dersi kazanımına yer verildiği görülmektedir. Filmin karakterleri ilkokul üçüncü sınıf öğrencisi olmasına rağmen kazanımların ilkokulun dört sınıf düzeyine hemen hemen eşit dağıldığı görülmektedir. Aynı şekilde öğrenme alanı ve alt öğrenme alanı bazında da benzer dağılım görülmektedir. Bu sonuçlar ışığında Çalışmada elde edilen sonuçlar ışığında öncelikle matematik öğretimine yönelik ortaya konmuş olan bir yapım olan Pırıl çizgi filminin öğretmenler tarafından matematik dersi öğretiminde kullanılması önerilebilir. Diğer taraftan yapılacak deneysel çalışmalarla Pırıl çizgi filminin matematik dersi öğretiminde kullanımının öğrencilerin ders başarısına ve derse yönelik tutumlarına etkisi araştırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Matematik Öğretimi, Çizgi Film, Pırıl, İlkokul

ABSTRACT

The article aims to examine the usability of cartoons in primary school mathematics teaching. For this purpose, the included behavioral objectives of the primary school mathematics curriculum in the Pırıl cartoon serials' sections were eximined. The document

analysis technique were executed in the study which was designed in the survey model. The findings related to the collected data were presented in the light of the sub-problems of the research. The results of the research indicate that the Pırıl cartoon can be used in primary school mathematics teaching. It is seen that at least one mathematics curriculum objective are included in the majority of Pırıl cartoon sections. Although the characters of the cartoon are the third grade students, it is seen that the objectives are almost equally distributed to the four grade levels of the curriculum. Again, a similar distribution is observed on the basis of learning area and sub-learning área the curriculum. In the light of the results obtained in the study, it can be suggested that the Pırıl cartoon, which is primarily a serial produced for teaching mathematics, should be used by teachers in teaching mathematics at the primary school level. On the other hand, the experimental studies shoul be performed in order to examine the effect of the Pırıl cartoon in teaching mathematics lesson on students' academic achievements and attitudes.

Keywords: Teaching Mathematics, Cartoon, Pırıl, Primary School

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİMDE SANAL GERÇEKLİK KULLANIMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF CLASSROOM TEACHERS' VIEWS ON THE USE OF VIRTUAL REALITY IN EDUCATION

Yüksek Lisans Hakan Iletir
Bartın Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Ramazan Yılmaz
Bartın Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Sanal gerçeklik teknolojileri hayatımızın birçok alanında kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde sanal gerçeklik teknolojileri tıp eğitimi, mühendislik, savunma sanayi, e-ticaret, e-seyahat gibi alanlarda personelin eğitimi, reklam ve ürün tanıtımları gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Eğitim alanında da sanal gerçeklik teknolojilerinin kullanımının giderek yaygınlaşmaya başladığı söylenebilir. Söz konusu teknolojinin donanım ve yazılım açısından ekonomik olarak daha erişilebilir olması, sanal gerçeklik uygulamalarının nitelik ve çeşitliliğinin artması eğitim alanında sanal gerçekliğin kullanımını yaygınlaştırmaktadır. Sanal gerçekliğin işlevsel olarak kullanılabileceği eğitim seviyelerinden biri de ilkokul olabilir. Şöyle ki bu eğitim düzeyindeki öğrencilerin somut işlemler döneminde olması nedeniyle sanal gerçeklik teknolojilerinin yaparak-yaşayarak eğitsel konuları deneyimlerine olanak tanıyabilecektir. Bununla beraber sanal gerçekliğin ilkokul düzeyinde kullanımıyla ilgili yapılmış çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu konuda öğrenci, öğretmen, yönetici ve ebeveyn paydaşlar üzerinde gerçekleştirilmiş araştırma sonuçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin eğitimde sanal gerçeklik kullanımıyla ilgili görüşleri incelenmiştir. Araştırma sanal gerçeklik deneyimi bulunan 17 sınıf öğretmeni üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilmiş yarı-yapılandırılmış form kullanılmıştır. Verilerin analizinde içerik analizi yapılmıştır. Araştırma bulguları sanal gerçekliğin; "ulaşılması imkansız yerlere ulaşma", "eğitimde fırsat eşitliği sağlama", "hayal gücünü geliştirme", "öğrenci motivasyonunu artırma", "öğrenilenlerin kalıcılığını sağlama", "zaman ve finansmandan tasarruf sağlama", "uygulama becerilerini geliştirme" gibi çeşitli faydalarının olabileceğini göstermektedir. Sanal gerçekliğin

dezavantajlarına ilişkin olarak da sınıf öğretmenleri; "maddi olarak erişiminin güç olabilmesi (fiyatının pahalı olması vb.)", "uzun süre kullanımının sağlığa olumsuz etki edebilmesi (göz, kulak, boyun, duruş ve denge sorunları vb.)", "amacından uzun süre kullanımı(oyun amaçlı vb.)", "teknoloji bağımlılığına yol açabilmesi", "algı operasyonları, dolandırıcılık, müstehcenlik gibi istenmeyen sonuçlara yol açabilmesi" şeklinde görüşler bildirmişlerdir. Sınıf öğretmenleri ilkokul düzeyinde özellikle 4. ve 5. sınıf düzeylerinde bu teknolojilerden yararlanmanın daha uygun olacağını bildirmişlerdir. Ayrıca öğretmenler hayat bilgisi, fen bilgisi, sosyal bilgiler derslerinde bu teknolojilerin daha işe yarar kullanılabileceğini bildirmişlerdir. Araştırmadan elde edilen bulgular ışığında sanal gerçekliğin ilkokul düzeyinde kullanımı ile ilgili çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sınıf Öğretmenleri, Eğitimde Sanal Gerçeklik

ABSTRACT

Virtual reality technologies have begun to be used in many areas of our lives. Today, virtual reality technologies are used in fields such as medical education, engineering, defence industry, e-commerce, and e-travel, for purposes such as training of personnel, advertising and product promotions. It can be said that the use of virtual reality technologies in the field of education is becoming more and more widespread. The fact that the said technology is more accessible in terms of hardware and software, and the quality and diversity of virtual reality applications increase the use of virtual reality in the field of education. One of the education levels where virtual reality can be used functionally can be the primary school level. Namely, since the students at this education level are in the concrete operational stage, virtual reality technologies will enable them to experience educational issues by doing and living. However, studies on the use of virtual reality at the primary school level are quite limited. In this regard, research results on students, teachers, administrators, and parent stakeholders are needed. In this study, the views of classroom teachers on the use of virtual reality in education were examined. The research was carried out on 17 classroom teachers with virtual reality experience. A semi-structured form developed by the researchers was used as a data collection tool in the study. Content analysis was performed in the analysis of the data. Research findings of virtual reality; show that it can have various benefits such as "reaching impossible places", "providing equal opportunities in education", "developing imagination", "increasing student motivation", "ensuring the permanence of what has been learned", "saving time and finances", "improving practical skills".

Regarding the disadvantages of virtual reality, classroom teachers; “it may be difficult to access financially (the price is expensive, etc.),” “long-term use may adversely affect health (eye, ear, neck, posture and balance problems, etc.)”, “use for a long time (for game purposes, etc.) ”, “it can lead to technology addiction”, “it can lead to unwanted results such as perception operations, fraud, and obscenity”. Classroom teachers stated that it would be more appropriate to use these technologies at the primary school level, especially at the 4th and 5th-grade levels. In addition, teachers reported that these technologies could be used more beneficially in life science, science and technology, and social studies lessons. In the light of the findings obtained from the research, various suggestions were made about the use of virtual reality at the primary school level.

Keywords: Classroom Teachers, Virtual Reality in Education

YOĞUN TEKNOLOJİ KULLANIMI VE DOĞA YOKSUNLUĞU SENDROMU

EXCESSIVE USE OF TECHNOLOGY AND NATURE DEFICIT DISORDER

Prof. Dr. Adile Aşkım Kurt
Anadolu Üniversitesi - Türkiye
Yasemin Kurt Duman
Şehit Komiser Muhsin Kiremitçi İHO - Türkiye

ÖZET

Ebeveynlerin günümüz çocuklarından en büyük şikâyetleri tablet/bilgisayar başından kalkmıyor, telefon elinden düşmüyor şeklindedir. Çocukların zamanlarının çoğunu kapalı mekânlarda, tablet, cep telefonu, bilgisayar, televizyon gibi dijital nesnelerle geçirmesinin birçok olumsuz durumu (NOMO, FoMO, dijital obezite, dijital oyun bağımlılığı, tıkınmalı izleme, şiddet eğilimi, iletişim problemleri, vb.) tetikleyen bir faktör olduğu bilinmektedir. Şehirleşmenin getirdiği yapılaşmayla birlikte oyun alanlarının azalması, sokakların güvenilir olmaması, trafik, annelerin "çocuğum üşütür hastalanır", 'düşer, yaralanır' kaygıları da maalesef çocukların doğadan uzaklaşmasına ve dijital nesnelere düşkünlüğe yol açmaktadır. Bir başka deyişle çocukların doğayla teması, doğdukları andan itibaren birçok teknolojik uyarana maruz kalarak, hem yaşam tarzı hem de ebeveynlerin kaygıları nedeniyle giderek azalmaktadır. Çocukların yeni oyun alanları ise zamanlarını geçirdikleri ekranlar ve alışveriş merkezleridir. Karsten (2005), yetişmekte olan çocukların yalnızca iç mekanlarda büyütülmesinin ötesinde, evden/okuldan arabayla/servisle alınıp bırakılmasıyla, satranç, basket, yüzme, dans vb. ebeveynleri tarafından yapılandırılmış, bir etkinlikten diğerine koşuşturulan okul dışı etkinliklere dahil olmasıyla hatta bebek arabası, mama sandalyesi ve pusetler aracılığı ile "kutulanmış çocuklar" olarak yetiştirildiğini belirtmektedir. Bu nedenledir ki günümüz çocukları artık bitkileri, böcekleri, hayvanları, dereleri, sadece kitaplarda ya da televizyonda/internette görüyor, yediklerinin nereden geldiği hakkında hiç bir şey bilmemektedir. Ortaya çıkan bu durumu Louv (2008) "doğa yoksunluğu sendromu" olarak adlandırmaktadır. Bu çalışmada da doğa yoksunluğu sendromu ile yoğun teknoloji kullanımı arasındaki ilişki irdelenmeye çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: yoğun teknoloji kullanımı, doğa yoksunluğu sendromu

ABSTRACT

The biggest complaints of parents from today's children are that they are being on tablet/computer, and the phone does not fall out of their hands. It is known that children's spending most of their time indoors with digital objects such as tablets, mobile phones, computers, and televisions is a factor that triggers many negative situations (NOMO, FoMO, digital obesity, digital game addiction, binge watching, violence tendency, communication problems, etc.). With the construction brought by urbanization the decrease in playgrounds, the insecurity of the streets, the traffic, and the worries of mothers about "my child will catch a cold and get sick", and "he will fall or get injured", unfortunately, cause children to stay away from nature and indulge in digital objects. In other words, children's contact with nature is gradually decreasing due to both lifestyle and parents' concerns, by being exposed to many technological stimuli from the moment they are born. Children's new playgrounds are screens and shopping centers where they spend their time. Karsten (2005), beyond raising children only indoors, can also play chess, basketball, swimming, dance, etc. She states that they were raised as a "backseat generation" by being involved in extracurricular activities structured by her parents, rushed from one activity to the next, and even through strollers, high chairs, and pushchairs. For this reason, today's children see plants, insects, animals, and streams only in books or on television / the internet, and they do not know anything about where their food comes from. Louv (2008) calls this emerging situation "nature deficit disorder". In this study, the relationship between nature deficit disorder and excessive technology use will be examined.

Keywords: excessive use of technology, nature deficit disorder

ELEKTRONİK KAYNAKLARIN EĞİTİM SÜREÇLERİNDE KULLANILMASI

USING ELECTRONIC RESOURCES IN EDUCATIONAL PROCESSES

Prof. Dr. Mönsüm Alışov
Baku State University - Azerbaijan

ÖZET

Bu çalışmada gençlerin meslek ve bilgi edinmelerinde Bilgisayar ve Bilişim Teknolojilerinin (BİT) önemi anlatılmıştır. BİT eğitimin genel eğitim sistemi çerçevesinde yeri incelenmiştir. Çalışmanın amacı bilgisayar ve iletişim teknolojileri eğitiminin etkili biçimde verilmesi yollarını, öğrenci ve öğretmen görüşleri ile öğrencilerin akademik başarıları açısından ortaya çıkarmaktır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

-BİT dersleri hangi yaşta öğretilmelidir?

-BİT dersleri kaç yıl ve kaçıncı sınıflarda verilmelidir?

-Diğer derslerde BİT derslerinin öğrenim kazanımlarından nasıl yararlanılmalıdır?

Çalışmanın amacına ulaşması için tüm bu sorular tek bir metodolojik çerçevede, bir bütünlük içinde araştırılmıştır. Azerbaycan Cumhuriyetinin ve bir sıra dünya ülkelerinin BİT eğitimi üzere deneyimleri öğrenilmiştir. Çeşitli eğitim seviyelerinde eğitim gören öğrencilerin ve farklı dersleri veren öğretmenlerin BİT teknolojileri ile ilgili görüşleri alınmıştır. BİT teknolojisi bilgilerinin diğer derslere, öğrencilerin genel akademik başarılarına etkisi değerlendirilmiştir.

Araştırma sonuçlarını özet olarak aşağıdaki gibi ifade edilmelidir:

BİT teknolojisinin öğretimine kreş yaşlarından başlanılmalıdır;

BİT dersleri ilkokuldan lise son sınıfa kadar kesintisiz verilmelidir,

BİT derslerindeki öğrenme kazanımları yalnızca bilgisayar, programlama becerilerini kapsamamalıdır. Bu kazanımların, diğer derslerdeki öğrenim kazanımlarının edinmesinde kullanımı ile ilgili bilgiler ağırlıklı olmalıdır;

Bilgisayar ve bilişime yalnızca öğrenme nesnesi olarak bakılmamalı, eğitimin tüm süreç ve kademelerinde bir araç olarak görülmelidir;

Tüm derslerin eğitiminde çeşitli elektronik kaynakların kullanımına önem verilmelidir;

Çeşitli elektronik kaynaklar ile eğitimin verilmesi öğrencilerde dayanıklı hafizayı geliştiriyor. Çoklu ortamın (görüntü, işitme, animasyon) kullanımı eğitimin kalitesini yükseltmesinin yanı sıra yeni bilişim kültürünün oluşmasını ve eğitim sisteminin dünyanın bilgi, kültür ve eğitim ortamına bütünleşmesini sağlıyor.

Anahtar Kelimeler : Bilgisayar ve iletişim teknolojileri, BİT'in öğretilmesi, elektronik kaynaklar

ABSTRACT

In this study, the importance of Computer and Information Technologies (ICT) in acquiring profession and knowledge of young people is explained. The place of ICT education within the framework of the general education system has been examined. The aim of the study is to reveal the ways of effective computer and communication technologies education in terms of student and teacher opinions and students' academic success. For this purpose, answers to the following questions were sought in the study: • At what age should ICT lessons be taught? • How many years and in which grades should ICT courses be given? • How should the learning outcomes of ICT courses be utilized in other courses? In order for the study to reach its purpose, all these questions were investigated in a single methodological framework, in a whole. The experiences of the Republic of Azerbaijan and other countries of the world on ICT education were learned. Opinions of students studying at various education levels and teachers giving different courses were taken about ICT technologies. The effect of ICT technology knowledge on other courses and on the general academic achievement of students was evaluated. The research results should be summarized as follows: • Teaching ICT technology should start from kindergarten age; • ICT lessons should be given uninterruptedly from primary school to the last year of high school; • Learning outcomes in ICT courses should not only cover computer and programming skills. Information about the use of these acquisitions in the acquisition of learning outcomes in other courses should be predominant; • Computers and informatics should not be viewed only as learning objects, but as a tool in all processes and stages of education. • The use of various electronic resources should be given importance

in the education of all courses; Providing education with various electronic resources develops durable memory in students. The use of multimedia (image, hearing, animation) not only increases the quality of education, but also ensures the formation of a new information culture and the integration of the education system into the world's information, culture and education environment.

Keywords: Computer and communication technologies, teaching ICT, electronic resources

ÖĞRETMEN ADAYLARININ BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ (BİT) YETERLİLİK ALGISI VE BİLİŞİMSEL DÜŞÜNME BECERİLERİ ALGISI DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

EVALUATION OF PRE-SERVICE TEACHERS' PERCEIVED COMPETENCIES REGARDING COMPETENCIES ABOUT INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND COMPUTATIONAL THINKING SKILLS IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

Okutman Fatih ARIKAN
Giresun Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yeterlilik Algısı ve Bilişimsel Düşünme Becerileri Algısı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Çalışma Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yeterlilik Algısı Ölçeği ve Bilişimsel Düşünme Becerileri Algısı Ölçeğinin kullanıldığı nicel bir çalışmadır. Bununla birlikte öğretmen adaylarının demografik bilgilerinin belirlenebilmesi amacıyla hazırlanan demografik bilgi formuna da yer verilmiştir. Çalışmada, 2021-2022 eğitim öğretim yılında Giresun Üniversitesi'nde öğrenimlerine devam eden ve kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile belirlenen 183 öğretmen adayı yer almakta olup; elde edilen veriler SPSS 21 ile analiz edilmiştir. Çalışma ile elde edilen bulgular öğretmen adaylarının hem bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) yeterlilik algısının hem de bilişimsel düşünme becerileri algısının ortalamanın üzerinde olduğunu, bahsi geçen algı düzeyleri arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğunu ve bölüm, yaş, cinsiyet, sınıf bağımsız değişkenleri ile arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Öğretmen Yeterlilikleri, Bit Yeterlilik Algısı, Bilişimsel Düşünme Algısı, Öğretmen Adayı

ABSTRACT

The purpose of this research is to examine the levels of pre-service teachers' Information and Communication Technologies (ICT) Competence Perception and Computational Thinking Skills Perception levels in terms of various variables. The study is a quantitative study in which Information and Communication Technologies (ICT) Competence Perception Scale and Computational Thinking Skills Perception Scale are used. In addition, a demographic information questionnaire prepared in order to determine the demographic information of teacher candidates was also included. In the study, there are 183 Tecer candidates who continue their education at Giresun University in the 2021-2022 academic year; The obtained data were analyzed with SPSS 21. The findings obtained from the study showed that both the information and communication technologies (ICT) competence perception and the perception of computational thinking skills of the pre-service teachers were above the average, there was a moderate positive correlation between the aforementioned perception levels, and the independent variables of department, age, gender, class. shows that there is no significant difference between.

Keywords: Teacher Competencies, Perceived Ict Competency, Computational Thinking, Pre-Service Teachers

KUANTUM ANAHTAR DAĞITIM PROTOKOLLERİNİN SİMÜLE EDİLEREK KARŞILAŞTIRILMASI: BB84 ve B92

SIMULATE COMPARISON OF QUANTUM KEY DISTRIBUTION PROTOCOLS: BB84 and B92

Ercan Çağlar

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Türkiye

Dr. Öğretim Üyesi Engin Şahin

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü - Türkiye

Prof. Dr. İhsan Yılmaz

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü - Türkiye

ÖZET

Günümüzde iletişim dijital olarak gerçekleştirilmektedir. İki kullanıcının paylaştığı sayısal verinin güvenliği, şifreleme kullanılarak sağlanmaktadır. Şifreleme işlemi anahtar ile yapılmaktadır. Anahtar, iki kullanıcı arasında güvenli bir şekilde paylaşılmalıdır. Kuantum mekaniği ilkelerine dayalı hesaplama fikri, 1982 yılında Feynman tarafından ortaya atıldı. Araştırmacılar, kuantum mekaniği ilkelerini kullanan bilişim teknolojileri üzerinde çalışmaya başlamışlardır. İlk olarak Bennett ve Brassard tarafından BB84 kuantum anahtar dağıtım protokolü önerilmiştir. Sonrasında Bennett tarafından BB84 protokolüne alternatif olarak B92 protokolü önerilmiştir. Bu çalışmada ilk olarak her iki protokol tanıtılmakta, sonrasında her iki protokolün teorik olarak karşılaştırılması sunulmaktadır. Son olarak ise her iki protokolün IBM Kuantum Bilgisayarında Qiskit kütüphanesi kullanılarak simülasyonu ve analizleri gerçekleştirilmiş ve tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kuantum Anahtar Dağıtımı, Kuantum Kriptografi,Bilgi Güvenliği

ABSTRACT

Nowadays, communication is carried out digitally. The security of the digital data shared by two users is provided by using encryption. The encryption is done by using the key. The key must be shared securely between two users. The idea of computation based on the principles of quantum mechanics was proposed by Feynman in 1982. Researchers have started to work on information technologies that use the principles of quantum mechanics. Firstly, the BB84 quantum key distribution protocol was proposed by Bennett and Brassard. Afterwards, the B92 quantum key distribution protocol was proposed as an alternative to the BB84 protocol by Bennett. In this study, firstly, both protocols are introduced, and then the theoretical comparison of both protocols is presented. Finally, simulation and analysis of both protocols on IBM Quantum Computer using Qiskit library were performed and discussed.

Keywords: Quantum Key Distribution, Quantum Cryptography ,Information Security

ÇEVRİMİÇİ ÖĞRENCİLERE YÖNELİK GELİŞTİRİLEN ÖĞRENME ANALİTİKLERİ TABANLI DÖNÜT SİSTEMİNE İLİŞKİN ÖĞRENCİ DENEYİMLERİ

ONLINE STUDENTS' EXPERIENCES ON LEARNING ANALYTICS BASED FEEDBACK SYSTEM

Arş. Gör. Melek Atabay
Trabzon Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Ünal Çakıroğlu
Trabzon Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Çevrimiçi öğrenme öğrenenlerin öğrenme sürecinde internet ve iletişim teknolojilerinin işbirliği içinde kullanıldığı bir süreç olarak tanımlanabilir. Bu öğrenme süreci mekan sınırını ortadan kaldıran, konferans sistemleri yoluyla yapılandırılan senkron eğitimler olduğu gibi aynı zaman içerisinde öğrenci ve öğreticinin aynı ortamda olması sınırını ortadan kaldıran ve öğrencilerin dolaylı olarak iletişime geçtiği asenkron eğitimler şeklinde de uygulanmaktadır. Günümüzde, çeşitli kurum ve kuruluşlar çevrimiçi öğrenme sürecinde senkron, asenkron öğretim yapılabilen birçok ticari ve açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemi (ÖYS) kullanmaktadırlar. Bu bağlamda, son yıllarda veri bilimine dayanan çevrimiçi öğrenme ortamları üzerindeki etkileşimlerin incelendiği alanlardan biri olan öğrenme analitikleri ön plana çıkmıştır. Öğrenme analitikleri, çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki öğrenme sürecine ilişkin iyileştirmeler yapabilmek amacıyla öğrenen ve öğrenme ortamlarına yönelik verilerin toplanması, analiz edilmesi, ölçülmesi ve raporlanması olarak tanımlanabilir. Öğrenme analitiği çalışmaları, öğrenenler ve öğrenme ortamları hakkında statik ve dinamik bilgileri kullanır, bunları gerçek zamanlı modelleme, tahmin etme ve öğrenme süreçlerinin, öğrenme ortamlarının ve eğitimsel karar verebilmek için değerlendirir, ortaya çıkarır ve analiz eder. Çevrimiçi sistemlere yönelik geliştirilen, öğrenme panelleri çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilerin öğrenme süreçlerine ilişkin davranışlarına dayalı farkındalıklarını artırmak için sunulan görselleştirmelerin öğrencinin bireysel öğrenme sürecindeki etkililiğini artırabileceği ifade edilmektedir. Bu noktada; birçok öğrenme analitiği sistemi görselleştirmelere odaklanır ve çevrimiçi harcanan zaman, kaynaklara erişim, bir kursun tamamlanmasına yönelik ilerleme ve diğer öğrencilerle karşılaştırmalar gibi açıklayıcı

bilgileri ana hatlarıyla öğrenme panellerinde belirtir. Böylece, öğrenciler öğrenmeleri ile ilişkili tüm süreçlerini bu ortamlar sayesinde izleyebilmektedirler. Bu çerçevede, çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilerin gerek öğrenme süresince gerekse süreç sonunda kendilerini yönlendirebilecek ve bu doğrultuda kendi becerilerini yönetebilecekleri sistemlere gereksinim vardır. Diğer yanda, bu ortamlar üzerinden öğrencilere verilecek dönütler öğrencilerin performanslarını artırmaya yönelik iyileştirmeler yapabilmelerine fırsat sunmaktadır. Bu bağlamda, çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenci hakkındaki genel bilgileri, zaman içindeki ortalama etkinlikleri (ör. gönderimler, kullanıcı girişi, etkileşim süresi zamanı, içerikle çalışma süresi vb.) ve birçok alandaki performansları, öğrencilerin öğrenme süreci için önemli dönüt kaynakları olabilir. ÖYS'lere entegre edilecek öğrenme panelleri ile bu dönütler sunulup görselleştirilebilir. Buradan hareketle çalışmanın amacı çevrimiçi öğrencilere yönelik geliştirilen öğrenme analitikleri tabanlı dönüt destek sistemine ilişkin öğrenci deneyimlerini ortaya koymaktır. 12 haftalık uygulama sonunda akademik başarıları düşük orta ve yüksek seviyedeki 19 öğrenciden yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla nitel veriler toplanmıştır. Verilerin analizi sonucunda sistemin etkinliği, erişim sıklığı ve kolaylık, derse katılım ve motivasyona etkisi, bileşenler ve tasarım, kullanışlılık, rekabet, öğrenme davranışı ve çalışma yönteminde değişim durumları incelenmiştir. Sonuç olarak, çevrimiçi öğrenme ortamları için geliştirilen bu sistemlerin öğrencilerin öğrenme süreçlerini takip edebilmeleri açısından etkili ve gerekli olduğu, haftalık olarak düzenli erişim sağladıkları sisteme ilişkin katılım ve motivasyonlarının yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Diğer yandan, sistem bileşenlerinden sohbet ara yüzünün yetersiz, tartışma ara yüzün daha kullanışlı olmasına yönelik görüşler belirtmişlerdir. Dönüt sisteminde yer alan sınıf sıralamasının rekabeti artırdığı ve bu puanlamaya dayalı sınıf sıralamasının öğrencide eksik oldukları becerileri geliştirmelerine yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca bu öğrenme panellerini içeren sistemlerde öğrenciler kendi öğrenme süreçlerini takip ederek eksik oldukları noktaları geliştirmekte olup haftalık çalışma düzenlerinde ve çalışma yöntemlerinde olumlu değişimler gösterdiklerine yönelik bulgular mevcuttur. Dolayısıyla, bu çalışmanın sonuçları çerçevesinde, çevrimiçi öğrenme ortamlarında geliştirilen öğrenme panellerinin öğrencilerin öğrenme süreçlerini takip ederek kendi durumlarını düzenlediklerini göstermektedir. Bu bağlamda çalışmanın sonuçlarının öğrenme analitiklerine dayalı sistem geliştiricilerine ve bu ortamlar üzerinde derslerini yürütmekte olan öğrenci ve öğretmenlere yol gösterici olarak düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: çevrimiçi öğrenme, öğrenme analitikleri, öğrenme paneli, dönüt

ABSTRACT

Online learning can be defined as a process in which internet and communication technologies are used in cooperation with learners. This learning process is implemented in the form of synchronous trainings that eliminate the distance and with through conference systems in the form of asynchronous trainings which students communicate indirectly also eliminate the limit of the student and the instructor at the same time and the same environments. .Nowadays, various institutions and organizations use many commercial and open source learning management systems (LMS) that can provide synchronous and asynchronous teaching in the online learning process. In this context, learning analytics, which is one of the fields that interactions on online learning environments based on data science, has come to the fore in recent years. Learning analytics can be defined as the collection, analysis, measurement and reporting of data for learners and learning environments in order to improve the learning process in online learning environments. Learning analytics studies use static and dynamic information about learners and learning environments, evaluating, analysing and revealing them for real-time modeling, prediction,on learning processes and learning environments for educational decision-making. It is stated that the developing visualizations for online systems presented to increase students' awareness on learning behaviours based on their learning processes in online learning environments also increase the effectiveness of the student in the individual learning process. At this point; many learning analytics systems focus on visualizations and outline descriptive information in learning panels such as spending time, accessing on to resources, progress towards on completion of course, and comparisons with other students. Thus, students can monitor all processes related to their learning through these environments. In this context, there is a need for systems in online learning environments where students can direct themselves both during and at the end of the learning process and manage their own skills in this direction. On the other hand, the feedback given to the online students through these environments provides the opportunity for the students to make improvements to increase their performance. In this context, such as general information about the student in online learning environments, their average activities over time (eg, submissions, user login, interaction time, time to study with content, etc.) and their performance in many fields can be important sources of feedback for the learning process of students. These feedbacks can be presented and visualized with learning panels to be integrated into LMSs. Therefore, the aim of the study is to reveal student experiences

regarding the learning analytics-based feedback support system for online students. At the end of the 12-week implementation, qualitative data were collected through a semi-structured interview form from 19 students who are low, medium and high academic achievement. As a result of the analysis, the effectiveness of the system, the frequency of access and convenience, its effect on class participation and motivation, the components and design, usability, competition, learning behavior and changes in the studying methods were examined. As a result, they stated that these systems developed for online learning environments are effective and necessary for students to follow their learning processes, and their participation and motivation that because of they regularly access for this system a weekly basis is high. On the other hand, they explained opinions that the chat interface is inadequate and the discussion interface is needed more useful. They stated that the students ranking in the feedback system increases the competition and the class ranking based on this scoring helps the students to develop their skills that is missing. In addition, in systems based on these learning panels, students follow their own learning processes and improve their missing points, and so they show positive transforming on their weekly study patterns and studying methods. Therefore, within the framework of the results, it shows that the learning panels in online learning environments follow the learning processes of the students and regulate their own learning bahaviours. In this context, the results can be considered as a guide for system developers based on learning analytics, students and teachers who conduct their courses on these online environments.

Keywords: online learning,learning analytics,learning panel,feedback

SİBER GÜVENLİK EĞİTİMLERİNİN PLANLANMASINDA KURUMLARARASI İŞBİRLİĞİNİN ÖNEMİ

THE IMPORTANCE OF INTER-AGENCY COOPERATION IN PLANNING CYBER SECURITY EDUCATION

Doç. Dr. İbrahim Gökdaş
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma Ve Uygulama Merkezi - Türkiye
Dr. Fulya Torun
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi - Türkiye
Öğretim Görevlisi Ayşenur Tatlı
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma Ve Uygulama Merkezi - Türkiye
Prof. Dr. Cumali Öksüz
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma Ve Uygulama Merkezi - Türkiye
Prof. Dr. Şerife Ak
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma Ve Uygulama Merkezi - Türkiye
Öğretim Görevlisi Çetin Ayvaz
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma Ve Uygulama Merkezi - Türkiye
Öğretim Görevlisi Yunus Sarıca
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma Ve Uygulama Merkezi - Türkiye

ÖZET

Yaygın kullanılan bilgi ve iletişim teknolojileri ile bu alanlarda yaşanan gelişmeler onları kullanan bireyler için karşılaşılabilecek olası güvenlik tehditlerini artırmaktadır. Dolayısıyla bireylerin siber ortamda kendi güvenliklerini sağlayabilmeleri oldukça önemlidir. Bu doğrultuda siber güvenlik eğitimleri gerçekleştirilmektedir. İlgili eğitimler çeşitli eğitim kurumlarının bünyesinde oluşturulabildiği gibi çeşitli sivil toplum kuruluşları ve siber suçlarla mücadele eden ilgili emniyet birimleri de bu eğitimleri gerçekleştirebilmektedir. Siber güvenlik

eğitimleri kimi zaman bir öğretim programının parçası olabilmekte (Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi vb.) kimi zaman ise çeşitli kamu bilgilendirme platformlarında (Kamusal bir web sayfası, sosyal medya vb.) ya da fiziksel ortamlarda sunum (Seminer vb.) biçiminde yapılabilmektedir. Birçok farklı alanda olduğu gibi siber güvenlik alanında da verilen eğitimlerin hem uygulama hem kuramsal bağlamda desteklenmesi oldukça önemlidir. Böylelikle eğitimde gerekli görülen bileşenler farklı boyutlarla tecrübeye ve kuramsal alt yapıya bağlı olarak temellendirilmiş olacaktır. Dolayısıyla sunulan eğitimlerin daha etkili olmaları öngörülmektedir. Bu doğrultuda gerçekleştirilen araştırma kapsamında bilgi güvenliği eğitimlerinde kurumsal işbirliğinin önemine yönelik inceleme gerçekleştirilmiştir. Araştırma odağında yükseköğretim kurumları ile ilgili emniyet birimlerinin bilgi güvenliği eğitimi kapsamında nasıl işbirliği yapılabildiğine dair olası örneklerin incelenmesi ve Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi (ADÜZEM) ile İl Emniyet Müdürlüğü Siber Suçlarla Mücadele Şube Müdürlüğünün ortak çalışmada nasıl bir yol izleyebileceklerine ilişkin bir örnek sunularak farklı çalışmalar için bir kaynak niteliği taşıması amaçlanmaktadır. Kurumsal işbirliği kapsamında gerçekleştirilecek olan eğitimin ön planlamasında ilk olarak, İl Emniyet Müdürlüğü Siber Suçlarla Mücadele Şube Müdürlüğü ve ADÜZEM idari birimleri ile bir görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda eğitim planlamasında her iki kurumda da çalışacak olan personeller yetki alanlarına göre belirlenmiştir. İlgili emniyet biriminde bilgisayar mühendisliği, bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi, psikolojik danışma ve rehberlik ile hukuk programlarında lisans mezunu olan emniyet görevlileri; ADÜZEM'de ise iletişim, bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi ve bilgisayar mühendisliği alanlarından akademik personeller çalışmaya dahil edilmiştir. Takip eden süreçlerde eğitim içeriklerinin her iki kurum tarafından belirlenmesi; kuramsal ve teknik boyutta ADÜZEM akademik personelinden, uygulama ve örnek olaylarda da ilgili emniyet personelinden destek alınmıştır. Tasarlanacak olan etkileşimli öğrenme ortamları için ADÜZEM akademik personelinden öğretim tasarımı, stüdyo çekimleri, öğrenme ortamı için yazılımsal destek sağlanması üzerine taslak yapı sunularak ilgili emniyet personeli ile ortak bir yapı kullanılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda önemli olan noktalardan birisi sunulacak olan içerik için senaryo tasarımının oluşturulması olarak belirlenmiştir. Senaryo tasarımının genel yapısı ile içerik etkileşimi, ilgili emniyet personeli ile paylaşılarak uygun örnek olayların sürece dahil edilmesi sağlanmıştır. Planlama süreci devam eden bu çalışmanın genel raporu detaylı olarak hazırlanmaya devam etmekte olup, kurumlararası işbirliğinde edinilen deneyimler paylaşılarak ileride yapılacak benzer çalışmalariçin önerilerde bulunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: bilgi güvenliği, öğretim tasarımı, hikaye tahtası, uzaktan eğitim, öğrenme ortamı

ABSTRACT

Widely used information and communication technologies and developments increase the possible security threats that may be encountered for the individuals who use them. Therefore, it is very important for individuals to ensure their own security in the cyber environment. In this manner cyber security educations are carried out. Relevant educations can be created within the body of various educational institutions, as well as various non-governmental organizations and relevant police departments fighting against cyber crime. Cyber security education can sometimes be a part of a curriculum (for example; Information Technologies and Software lesson) and sometimes it can be given in various public information platforms (for example; a public web page, social media etc.) or in the form of presentations in physical environments (for example; seminar etc.). As in many different fields, it is very important to support the educations given in the name of cyber security, both in practice and in theory. Thus, the components deemed necessary in education will be based on experience and theoretical infrastructure with different dimensions. Therefore, it is foreseen that the trainings offered will be more effective. Within the scope of this research, an examination was carried out on the importance of institutional cooperation in cyber security educations. In this research it is aimed to examine possible examples of how higher education institutions and poliçe departments can cooperate within the scope of cyber security education. In this manner, It is aimed to be a resource for different studies by presenting an example of how Aydın Menderes University Center of Distance Education Research and Application (ADUZEM) and Provincial Police Department Anti-Cyber Crime Branch can follow in collaborative work. In the preliminary planning of the education, which will be held within the scope of institutional cooperation, a meeting was held with the Provincial Security Directorate Cyber Crime Branch directorate and ADÜZEM administrative units. In this direction, the personnel who will work in both institutions in the education planning are determined according to their areas of authority. There are police officers who have undergraduate degrees in computer engineering, computer and instructional technology education, psychological counseling and guidance, and law programs in the relevant police department. In ADÜZEM, academic personnel from the fields of communication, computer and instructional technology education and

computer engineering were included in the study. Determination of the education contents by both institutions in the following processes; theoretical and technical support was received from the academic staff of ADÜZEM, and from the relevant police officers in practice and case studies. For the interactive learning environments to be designed, it is aimed to use a common structure with the relevant police personnel by presenting a draft structure from the academic staff of ADÜZEM on instructional design, studio shots, and software support for the learning environment. For the interactive learning environments to be designed, it is aimed to use a common structure with the relevant police personnel by presenting a draft structure from the academic staff of ADÜZEM on instructional design, studio shots, and software support for the learning environment. For the interactive learning environments to be designed, it is aimed to use a common structure with the relevant police officers by presenting a draft structure from the academic staff of ADÜZEM on instructional design, studio shots, and software support for the learning environment. In this direction, one of the important points has been determined as the creation of the scenario design for the content to be presented. The general structure of the scenario design and the content interaction were shared with the relevant police officers and appropriate case studies were included in the process. The general report of this study, the planning process of which is ongoing, continues to be prepared in detail, and the experiences gained in inter-institutional cooperation will be shared and suggestions will be made for similar studies to be done in the future.

Keywords: cyber security, instructional design, storyboard, distance education, learning environment

HAFIZA OYUNLARININ AKIL YÜRÜTME BECERİLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF MEMORY GAMES ON REASONING SKILLS

Öğrenci Ayşe Sardohan
Süleyman Demirel Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Fadimana Topbaş
Üleyman Demirel Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Kevser Nergiz
Üleyman Demirel Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Atilla Özdemir
Süleyman Demirel Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Hafıza oyunu, görsel veya sözel hafızanın yanı sıra nörolojik olarak hatırlama; bilişsel olarak akıl yürütme, tahmin etme gibi becerilerin kullanıldığı; bireysel, karşılıklı veya takım oyunu şeklinde oynanabilen bir zekâ oyunu türüdür (MEB, 2013). Hafıza oyunları matematik öğretimi üzerinde büyük öneme sahiptir. Bu sebeplerden dolayı, araştırmada 'Bil Bakalım Ne?', 'Sayıları Bilen Kazanır', "Eşini Bul' hafıza oyunlarının, akıl yürütme becerilerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nicel araştırma desenlerinden deneysel desen ve tek grup ön test-son test modeli kullanılmıştır. Çalışmaya bir üniversitenin eğitim fakültesi ilköğretim matematik öğretmenliği programında öğrenim görmekte olan 10 öğretmen adayı katılmıştır. Söz konusu öğretmen adaylarının tamamı araştırmaya gönüllülük esasına dayalı olarak seçilmiştir. Araştırmada Duran (2014) tarafından geliştirilen "Akıl Yürütme Becerileri Envanteri" ile İmre-Yeşildere ve Türnüklü (2007) tarafından "Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme Süreçlerinin" incelenmesi için geliştirilen açık uçlu toplamda 10 farklı soru ön test ve son test şeklinde uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizi için non-parametrik analiz yöntemlerinden Wilcoxon Sıralı İşaretler testi kullanılmıştır. Ayrıca açık uçlu soruların analiz aşamasına geçmeden önce puanlayıcılar arası Kendall W güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır. Akıl yürütme becerileri envanterinden elde edilen puanlar analiz edildiğinde uygulama sonrası elde edilen puanların, uygulama öncesinde elde edilen puanlardan yüksek olduğu bulgulanmıştır. Ortaya çıkan bu farklılığın istatistiksel olarak manidar olduğunu bulunmuştur ($z=-2,810$, $p < 0,05$). Başka bir ifade ile eğitim öncesi yapılan ölçüm sonrasında gerçekleştirilen

deneysel işlem etkili olmuş ve öğrencilerin akıl yürütme beceri puanları artırmıştır. Hesaplanan etki büyüklüğü değeri eğitimin yüksek bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (d = 0,79). Matematiksel düşünme ve akıl yürütme süreçlerinin incelenmesi için geliştirilen açık uçlu sorulardan elde edilen veriler incelendiğinde deney sonrası problem çözme beceri puanları lehine bir artış olduğu bulgulanmıştır. Analiz sonuçları eğitim öncesi ve eğitim sonrasında ortaya çıkan bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir ($z=-2.807$, $p < 0,05$). Eğitim sonrası öğrencilerin problem çözme beceri puanları artırmıştır. Hesaplanan etki büyüklüğü değeri eğitimin yüksek bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (d = 0,788). Bu bulgulardan yola çıkarak oyun tabanlı öğretimin adaylarda matematiksel düşünme ve akıl yürütme becerilerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna varılabilir.

Kaynaklar

MEB (2013). Ortaokul ve imam hatip ortaokulu zekâ oyunları dersi (5., 6., 7., 8. Sınıflar) öğretim programı. Ankara: MEB Basımevi.

Yeşildere-İmre, S., Türnüklü E. B (2007). Öğrencilerin matematiksel düşünme ve akıl yürütme süreçlerinin incelenmesi [Examination of Students' Mathematical Thinking and Reasoning Processes]. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 40(1), 181 - 213.

Duran, V. (2014). Öğretmen adaylarının hipotetik-yaratıcı akıl yürütme becerilerinin, bilimsel epistemolojik inançları, öğrenme stilleri ve demografik özellikleri açısından incelenmesi [The investigation of the hypothetico-creative reasoning skills of the teacher trainees in terms of their scientific epistemological beliefs, learning styles and their demographic characteristics]. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı, Muğla.

Anahtar Kelimeler: Hafıza oyunları, akıl yürütme, işlem becerisi

ABSTRACT

Memory games, visual or verbal memory, as well as neurological recall; cognitive skills such as reasoning and estimation, are used; It is a type of intelligence game that can be played as an individual, mutual, or team game (MEB, 2013). Memory games have great importance in mathematics teaching. For these reasons, it was aimed to determine the effect of "Guess What?", "Who Knows Numbers Wins," and "Find Your Match" memory games on reasoning skills. Experimental design, one of the quantitative research designs, and a single group pre-test-

post-test model were used in the research. Ten pre-service teachers studying in the primary education mathematics teaching program of a university's education faculty participated in the study. All of the pre-service teachers in question were selected for the study voluntarily. In the research, the "Reasoning Skills Inventory" developed by Duran (2014) and ten different open-ended questions designed by İmre-Yeşildere and Türnüklü (2007) for the examination of "Mathematical Thinking and Reasoning Processes" were applied in the form of pre-test and post-test. Wilcoxon Sequential Signs test, one of the non-parametric analysis methods, was used to analyze the data obtained from the research. In addition, the Kendall W reliability coefficient between raters was calculated before proceeding to the analysis phase of open-ended questions. When the scores obtained from the reasoning skills inventory were analyzed, it was found that the scores obtained after the application were higher than those obtained before the application. This difference was statistically significant ($z=-2.810$, $p < 0.05$). In other words, the experimental procedure performed after the pre-training measurement was effective and increased the reasoning skill scores of the students. The calculated effect size value shows that education has a high effect ($d = 0.79$). When the data obtained from the open-ended questions developed for the examination of mathematical thinking and reasoning processes were examined, it was found that there was an increase in favor of problem-solving skill scores after the experiment. Analysis results show that this difference before and after the training is statistically significant ($z=-2.807$, $p < 0.05$). After the training, the problem-solving skill scores of the students increased. The calculated effect size shows that education has a high effect ($d = 0.788$). Based on these findings, it can be concluded that game-based teaching positively affects the candidates' mathematical thinking and reasoning skills. References MEB (2013). Ortaokul ve imam hatip ortaokulu zekâ oyunları dersi (5., 6., 7., 8. Sınıflar) öğretim programı. Ankara: MEB Basımevi. Yeşildere-İmre, S., Türnüklü E. B (2007). Öğrencilerin matematiksel düşünme ve akıl yürütme süreçlerinin incelenmesi [Examination of Students' Mathematical Thinking and Reasoning Processes]. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 40(1), 181 - 213. Duran, V. (2014). Öğretmen adaylarının hipotetik-yaratıcı akıl yürütme becerilerinin, bilimsel epistemolojik inançları, öğrenme stilleri ve demografik özellikleri açısından incelenmesi [The investigation of the hypothetico-creative reasoning skills of the teacher traİnees in terms of their scientific epistemological beliefs, learning styles and their demographic characteristics]. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı, Muğla.

Keywords: Memory games, reasoning, processing skills

DİJİTAL OYUN BAĞIMLILIĞININ NOMOFOBİ ARACILIĞIYLA YORGUNLUK ÜZERİNDEKİ ETKİSİNDE NETLESSFOBİNİN DÜZENLEYİCİ ROLÜ

THE MODERATOR ROLE OF NETLESSPHOBIA ON THE EFFECT OF DIGITAL GAME ADDICTION IN NOMOPHOBIA MEDIATED FATIGUE

Dr. Öğretim Üyesi Sevil Çınar Özbay

Artvin Çoruh Üniversitesi - Türkiye

Öğretim Görevlisi Özkan Özbay

Artvin Çoruh Üniversitesi - Türkiye

Dr. Öğretim Üyesi Selma Durmuş Sarıkahya

Artvin Çoruh Üniversitesi - Türkiye

Öğrenci Aysun Akçam

Necmettin Erbakan Üniversitesi - Türkiye

Doç. Dr. Yalçın Kanbay

Artvin Çoruh Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

İnternet teknolojisinin gelişmesinden bu yana, dijital oyunlar eğlence, boş zaman ve sosyalleşme için bir platform sağlamıştır ve ergenler ve yetişkinler için popüler aktiviteler haline gelmiştir. Bilgisayarda veya cep telefonunda oynanan dijital oyunların genellikle çevrimiçi olarak oynanması, internet bağımlılığı, oyun bağımlılığı, nomofobi arasında pozitif bir ilişkiye neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, dijital oyun bağımlılığının nomofobi aracılığıyla yorgunluk üzerindeki etkisinde netlessfobinin düzenleyicilik rolünü incelemek amacıyla planlanmıştır. Araştırmaya hipotezleri şu şekildedir; H1: "Dijital oyun bağımlılığı" "yorgunluğu" "nomofobi" aracılığıyla dolaylı olarak olumsuz yönde etkiler; H2: Nomofobinin yorgunluk üzerindeki etkisinde netlessfobinin düzenleyici etkisi vardır. Şöyle ki; nomofobinin, yorgunluk üzerindeki olumsuz etkisi Netlessfobi düzeyi yüksek olan bireylerde daha fazladır; H3: Dijital oyun bağımlılığının, nomofobi aracılığıyla yorgunluk üzerindeki dolaylı etkisinde netlessfobinin düzenleyici etkisi vardır. Söyle ki; dijital oyun bağımlılığının yorgunluk üzerindeki olumsuz yöndeki dolaylı etkisi Netlessfobi düzeyi yüksek olan bireylerde daha fazladır. Çalışmanın evrenini bir üniversitede öğrenim gören 2310 ön lisans ve lisans öğrencisi oluşturmuştur. Öğrencilerin %61.8'i (n=1428)

kadın öğrencilerden oluşmakta olup katılımcıların yaş ortalaması 21.4 ±2.1 (Min=18; Max=35) olarak hesaplanmıştır. Veri toplama aracı olarak "sosyodemografik özellikler soru formu", "Fırat nomofobi ölçeği" , "Fırat Netlessfobi ölçeği", "Dijital oyun bağımlılığı ölçeği" ve "Chalder yorgunluk ölçeği" kullanılmıştır. Çalışmanın verileri SPSS 26 paket programı aracılığı ile incelenmiştir. Aracı ve Düzenleyici etki incelemesi Hayes tarafından geliştirilen "Process Makro" kullanılarak yapılmıştır. Çalışmanın yürütülebilmesi için öncelikle etik kurul izni alınmış ve çalışmaya katılanlardan ise bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Dijital oyun bağımlılığının nomofobi aracılığıyla yorgunluk üzerindeki etkisinde netlessfobinin düzenleyicilik rolünü incelemek amacıyla bootstrap yöntemini esas alan regresyon analizi yapılmıştır. Analizlerde bootstrap tekniği ile 5000 yeniden örneklem seçeneği tercih edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre tahmin değişkeni olan dijital oyun bağımlılığının, aracı değişken olan nomofobiyi anlamlı düzeyde ve pozitif yönde etkilediği görülmektedir (b= .175; %95 CI [.140; .212]; p< .001). Aracı değişken olan nomofobi ile dijital oyun bağımlılığının, sonuç değişkeni olan yorgunluk üzerindeki birlikte etkileri incelendiğinde; dijital oyun bağımlılığının yorgunluğu anlamlı düzeyde ve pozitif yönde etkilediği görülmektedir (b= .095; %95 CI [.059; .132]; p< .001). Öğrencilerde dijital oyun bağımlılığı ve nomofobi arttıkça yorgunluk düzeyi de artmaktadır. Dijital oyun bağımlılığının yorgunluk üzerindeki etkisine nomofobi aracılık etmektedir. Düzenleyici etkiyi gösteren regresyon analizi sonuçları incelendiğinde nomofobinin, netlessfobinin ve etkileşimsel terimin, sonuç değişkeni olan yorgunluk üzerinde etkilerinin anlamlı olduğu; nomofobinin yorgunluk üzerindeki etkisinde netlessfobinin düzenleyici etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (b= -.008; %95 CI [-.011; -.005]; p< .001). Ayrıca Dijital oyun bağımlılığının, aracı değişken nomofobi aracılığıyla yorgunluk üzerindeki dolaylı etkisinin, netlessfobiye bağlı olup olmadığı incelendiğinde durumsal aracılık indeksinin anlamlı olduğu görülmüştür (b= -.001; %95 CI [-.002; .000]; p< .001). Bu bulguya göre dijital oyun bağımlılığının nomofobi aracılığıyla yorgunluk üzerindeki etkisinde Netlessfobi düzenleyici etkiye sahiptir. Bu bağlamda netlessfobi düzeyinin artışına bağlı olarak nomofobi düzeyi artan dijital oyun bağımlısı bireylerin yorgunluk düzeyleri daha yüksektir. Sonuç olarak dijital oyun bağımlılığı ve nomofobi yorgunluk üzerinde etkili değişkenlerdir. Nomofobi dijital oyun bağımlılığının yorgunluk üzerindeki etkisine aracılık etmektedir. Buna ek olarak Netlessfobi, dijital oyun bağımlılığının nomofobi aracılığıyla yorgunluk üzerindeki etkisinde düzenleyici etkiye sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Dijital oyun bağımlılığı, nomofobi, netlessfobi, yorgunluk, durumsal etki

ABSTRACT

Since the development of internet technology, digital games provided a platform for entertainment, leisure and socialization and became a popular activity for adolescents as well as adults. The fact that digital games on a computer or mobile phone are generally played online is the main cause of a positive relationship between internet addiction, game addiction and nomophobia. The aim of this study was to examine the moderator role of netlessphobia on the effect of digital game addiction in nomophobia mediated fatigue. The hypotheses that the study based on were as follows; H1: "Digital game addiction" indirectly affects "fatigue" mediator "nomophobia" negatively; H2: Netlessphobia is a moderator concerning the effects of nomophobia on fatigue. Namely; the negative effect of nomophobia on fatigue is more in those individuals having high levels of netlessphobia; H3: Netlessphobia is a moderator in the indirect effect of digital game addiction nomophobia mediated fatigue. Namely; the negative indirect effect of digital game addiction on fatigue is greater in individuals with higher levels of netlessphobia. The universe of the study consisted of 2310 associate and undergraduate students studying at a university, and 61.8% (n=1428) were female students and the mean age was calculated as 21.4 ±2.1 (Min=18; Max=35) years. "Sociodemographic characteristics questionnaire", "Firat nomophobia scale", "Firat Netlessphobia scale", "Digital game addiction scale" and "Chalder fatigue scale" were used as data collection tools. Study data were examined by the SPSS 26 package program. The mediatory and moderator impact analysis was conducted by using the "Process Macro" developed by Hayes. Firstly, ethics committee permission was obtained, then informed consent was obtained from each participant included in the study. A regression analysis based on the bootstrap method was implemented for examining the moderator role of netlessphobia in the effect of digital game addiction on nomophobia mediated fatigue. In the analysis, 5000 resampling was preferred in using the bootstrap method. The findings revealed that digital game addiction, the prediction variable, had a significant and positive effect on nomophobia, the mediator variable, (b= .175; 95% CI [.140; .212]; p< .001). As for the joint effect of nomophobia and digital game addiction on fatigue, the outcome variable; digital game addiction was determined to affect fatigue significantly and positively (b= .095; 95% CI [.059; .132]; p< .001). As digital game addiction and nomophobia increased, in students, the level of fatigue also increased. Nomophobia was determined to mediate the effect of digital game addiction on fatigue. As for the regression analysis results revealing the moderator effects, it was determined that nomophobia, netlessphobia and the interaction term had significant effects on fatigue, the outcome variable; and netlessphobia showed a

moderator role on the effect of nomophobia on fatigue (b= -.008; 95% CI [-.011; -.005]; p< .001). In addition, upon examining whether the indirect effect of digital game addiction on fatigue via the mediator variable nomophobia was related to netlessphobia or not, it was revealed that situational mediation index was significant (b= -.001; 95% CI [-.002; .000]; p< .001). According to this finding, netlessphobia had a moderator effect, regarding the effect of digital game addiction on nomophobia mediated fatigue. Consequently, digital game addicted individuals with increased level of nomophobia due to increased netlessphobia levels had higher fatigue levels. As a result, digital game addiction and nomophobia are considered as effective variables on fatigue. Nomophobia mediates the effect of digital game addiction on fatigue. In addition, netlessphobia has a moderator role on the effect of digital game addiction on fatigue mediated nomophobia.

Keywords: Digital game addiction, nomophobia, netlessphobia, fatigue, situational effect

ÖĞRETMENLERİN DERSLERİNDE WEB 2.0 ARAÇLARINI KULLANIMI İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ

TEACHERS' VIEWS ON USING WEB 2.0 TOOLS IN THEIR LESSONS

Öğrenci Hasine Hilal Yücel
Süleyman Demirel Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Veysel Demirer
Süleyman Demirel Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte eğitim alanında da yenilikler meydana gelmiştir. Bilginin belirli kalıplar dışına çıkarak daha hızlı yayılan ve herkes tarafından daha kolay erişilebilir olması eğitimde kaliteyi artırmıştır. Öğrenenlerin ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalan geleneksel yöntemlerle beraber teknolojinin gelişmesi ile birlikte Web 2.0 araçları da eğitim ortamlarında kullanılmaya başlanmıştır. Web 2.0; araçları herhangi bir programlama diline ihtiyaç duyulmadan etkileşimi oluşturan, yeni fikirleri içinde barındıran ve bilgilerin paylaşılarak tekrar kullanılmasına olanak sağlayan platformlardır. Gelişen teknoloji ile birlikte eğitimcilerin de nihai amacı üretici nesiller yetiştirmektir. Bu amaç doğrultusunda Web 2.0 araçlarını kullanan öğretmenlerin görüşlerini inceleyen bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu ise derslerinde en az bir defa Web 2.0 araçlarını kullanmış olan, farklı illerde bulunan, özel ve devlet okullarında çalışan; okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lise kademelerinde yer alan toplamda 16 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma verileri, görüşme yoluyla toplanmış ve içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Araştırma verilerinden elde edilen sonuçlara göre okul öncesi ve ilkokul kademelerinde öğretmenlerin kullandıkları Web 2.0 araçları ortaokul ve lise kademelerinde kullanılan Web 2.0 araçlarına göre daha fazla çeşitlilik göstermektedir. Öğretmenlerin yarısından fazlası derslerinde Web 2.0 araçlarını çok sık kullanmaktadır. Özellikle okul öncesi ve ilkokul öğretmenlerinin Web 2.0 araçlarını derslerinde daha sık kullandıkları görülmektedir. Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarının kullanımını ise daha çok sosyal medya ve eTwinning projelerinde öğrendikleri görülmektedir. Öğretmenler derslerinde Web 2.0 araçlarını, eğitimi eğlenceli bir hale getirerek öğrencilerin dikkatini

çekmek ve öğrenciyi sürece dahil ederek daha aktif olmalarını sağlamak amacıyla kullanmaktadırlar. Ayrıca soyut kavramların somutlaştırılarak ve bu sayede kavram yanılgılarının da ortadan kaldırılarak anlamlı öğrenmelerin gerçekleştiğini de belirtmişlerdir. Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin yarısından fazlası, öğrencilerin süreçte aktif rol almasından ve velilerden alınan olumlu geri bildirimlerden dolayı derslerinde Web 2.0 araçlarını etkin bir şekilde kullanabildiklerini belirtmişlerdir. Fakat bazı öğretmenler; çevrelerinde yer alan diğer öğretmenlere kıyasla kendilerini Web 2.0 araçlarını kullanmakta yetersiz hissetmelerinden, bu konuda yeterli eğitimi alamadıklarından ve bazı branşların eğitim programı yoğunluğu sebebiyle zamansal sıkıntılar yaşamalarından dolayı etkin bir şekilde kullanamadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler derslerinde Web 2.0 araçlarını kullanmalarının olumlu yönü olarak en çok öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesi ve kalıcılığın artırılması olarak belirtirlerken; olumsuz yönü olarak ise en çok öğrencinin odaktan uzaklaşması ve eğitim programından kaynaklı zamansal sıkıntıların yaşanması olarak belirtmişlerdir. Ayrıca Web 2.0 araçlarının klasik anlatımdan uzaklaşarak öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre öğrenmesine katkı sağlama, iş birlikçi bir ortam sayesinde sosyalleşme ve birden fazla duyuya hitap ederek öğrenmede kalıcılığı arttırma gibi olumlu yönleri olduğunu ifade etmişlerdir. Bunun yanında kalabalık sınıflarda öğrenci ile uygulama yapılmasının sınıfta bir kargaşanın yaşanmasına sebep olması, bireysel uygulamalarda fazla zaman alması ve altyapı ile birlikte teknolojik imkansızlıklardan kaynaklı problemlerin yaşanmasını olumsuz yönleri olarak ifade etmişlerdir. Derslerde kullanılan Web 2.0 araçlarının olumlu ve olumsuz yanlarının kademeler arasında farklılık gösterdiği de görülmüştür. İlkokul ve ortaokul dönemindeki öğrencilerin derslerde dikkatlerinin çok daha kolay dağıldığı belirtilirken lise dönemindeki öğrencilerde ise bu durumun tam tersi yönde olduğu ve öğrencilerin derse ilgilerinin çok daha fazla olduğu ve dikkatlerinin daha çok arttığı belirtilmiştir. Fırsat eşitliği olmayan ve ekonomik imkanların yetersiz olduğu bölgelerdeki öğretmenlerin, Web 2.0 araçlarını kullanmakta ve derslerine entegre etmekte zorluklar yaşadığı anlaşılmaktadır. Elde edilen bulgular sonucunda Web 2.0 araçlarının daha verimli kullanılabilmesi ile ilgili önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Web 2.0 araçları, Öğretmen görüşleri

ABSTRACT

With the development of technology, innovations have also occurred in the field of education. The fact that information spreads faster by breaking out of certain patterns and is more easily accessible by everyone has increased the quality of education. Along with the traditional methods that are insufficient to meet the needs of learners, Web 2.0 tools have started to be used in educational environments with the development of technology. Web 2.0 tools are platforms that create interaction without the need for any programming language, contain new ideas and allow information to be shared and reused. Along with the developing technology, the goal of educators is to raise productive generations. For this purpose, a case study, one of the qualitative research methods, was used in this study, which examines the opinions of teachers using Web 2.0 tools. The study group of the research is those who have used Web 2.0 tools at least once in their classes, who work in private and public schools in different provinces. It consists of 16 teachers in total at pre-school, primary school, secondary school and high school levels. Research data were collected through interviews and analyzed by content analysis method. According to the results obtained from the research data, Web 2.0 tools used by teachers at pre-school and primary school levels show more diversity than Web 2.0 tools used at middle and high school levels. More than half of the teachers frequently use Web 2.0 tools in their lessons. It is seen that especially preschool and primary school teachers use Web 2.0 tools more frequently in their lessons. It is seen that teachers learn to use Web 2.0 tools mostly in social media and eTwinning projects. Teachers use Web 2.0 tools in their lessons to make education fun, to attract students' attention and to involve students in the process and to make them more active. They also stated that meaningful learning is achieved by concretizing abstract concepts and thus eliminating misconceptions. More than half of the teachers in the study group stated that they could use Web 2.0 tools effectively in their lessons due to the active role of the students in the process and the positive feedback received from the parents. But some teachers stated that they could not use Web 2.0 tools effectively because they felt inadequate to use Web 2.0 tools compared to other teachers in their environment, they did not receive adequate training on this subject, and they had time problems due to the intensity of the curriculum of some branches. While teachers stated that the most positive aspect of using Web 2.0 tools in their lessons is the reinforcement of the learned information and increasing the permanence; as for the negative aspect, they stated that the students were mostly distracted from the focus and experienced temporal problems arising from the curriculum. In

addition, they stated that Web 2.0 tools have positive aspects such as contributing to the learning of students according to their individual differences by moving away from the classical narrative, socializing through a collaborative environment, and increasing the permanence in learning by appealing to more than one sense. In addition, they stated that practicing with students in crowded classrooms causes turmoil in the classroom, taking too much time in individual practices, and experiencing problems arising from technological impossibilities along with infrastructure as negative aspects. It has also been observed that the positive and negative aspects of Web 2.0 tools used in the lessons differ between the levels. While it was stated that the students in the primary and secondary school period were more easily distracted in the lessons, it was stated that the situation was the opposite for the students in the high school period, and it was stated that the students were much more interested in the lesson and their attention increased. It is understood that teachers in regions with unequal opportunities and insufficient economic opportunities have difficulties in using Web 2.0 tools and integrating them into their lessons. As a result of the findings, suggestions were made about using Web 2.0 tools more efficiently.

Keywords: Web 2.0 tools,Teacher opinions,Content analysis

COMPARING ACADEMIC SUCCESS OF ONLINE AND FACE TO FACE EDUCATION

Dr. Duygu Albayrak
Bilkent Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Osman Yavuz Olgun
Bilkent Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Ata Mert Taşyapar
Bilkent Üniversitesi - Türkiye

ABSTRACT

The coronavirus (COVID-19) pandemic forced higher education to shift rapidly from face to face education to distance education formats through virtual classrooms. The immediate need was to adapt face to face educational practices by coping with the issues such as delivery of instructions, exams, and timely degree completion under the constraints imposed by the COVID-19 pandemic. This was particularly challenging for applied courses, where students learn during laboratory hours. There is a need for faculty to design some alternate methods of assessing the participation component of their courses. The purpose of this study was to investigate students' academic success, studying hours, students' perception about effectiveness of the course and the type of education (face to face and online), and their relationships. The study was conducted in a private university with 32 participants who has programming courses with lab hours. During pandemic, in synchronous online courses, Zoom Meetings were used for lectures, laboratory hours and exams. Similar to the face to face courses, during online courses, Moodle was used as a course management system (CMS). In the 1st semester all lectures was online, in the 2nd semester hybrid teaching was preferred and this resulted in a change in the course schedules which can be in the evening till 10:00 pm. And then after the 2nd semester all lectures were given as online till fall 2021-2022. Data were collected when the courses were given face to face during fall 2021-2022. All participants were experienced both online (4 semesters) and face to face (2 semesters) education. They took applied courses in both types of education. They had face to face education before online education.

Quantitative data collection methods were utilized to thoroughly

compare face to face and online education. Quantitative data were collected through an online survey from students. Survey was used to measure several behaviors related to learning (such as number of studying, number of online and face to face courses taken and etc.) and academic performance The first section of the survey questions were related to demographic and academic information such as gender, age, and self-reported GPA. Additionally, students were also asked to indicate the number of online courses and face to face courses they have taken.

Results showed that majority of the participants stated that they were strongly agreed that face to face education is better and effective than online education. They believed the value of face to face teaching and learning. Furthermore, they claimed that they got higher grades from online courses. However, according the reported CGPA values they had better CGPA during face to face education than online education. This conflicts may be due to the psychological state of the students. Many of the participants disagreed or strongly disagreed that they spend more time for studying was higher in online education than face to face education. Furthermore, according the results, the weekly time spend for studying during online education was less than during face to face education. The results also showed that there is a significant relationship between the weekly time spend for studying and type of teaching methods. The most important limitation of the study is that online education during pandemic is emerging distance education i.e. not all stakeholders (instructors, higher education institutes and students) were ready and willing to have online education. Having online education is not their preferences. As a result, they study results cannot be generalized but state the situation during COVID-19 pandemic. However, Covid-19 pandemic becomes global issue that gives global impact in all sectors especially in education. Therefore, we should understand the problems to cope with and to solve it.

Keywords: academic success, online education, emerging distance education, COVID-19 pandemic

ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE BİLGİ İŞLEMSEL DÜŞÜNME BECERİSİ ÜZERİNE SİSTEMATİK LİTERATÜR ÇALIŞMASI

A SYSTEMATIC LITERATURE ON COMPUTATIONAL THINKING SKILLS IN EARLY CHILDHOOD

Doç. Dr. Zülfü Genç

Fırat Üniversitesi - Türkiye

Doç. Dr. Mustafa Uğraş

Fırat Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

İçinde bulunduğumuz 21. yüzyılda çocuklar sadece bilgi teknolojilerinin tüketicisi olmakla değil, aynı zamanda onu üretmekle de ilgilenmektedirler. Çocukları bu yönde ilerlemeye motive etmek, bilgi teknolojilerini yararlı amaçlar kullanma noktasında yönlendirmek ve 21. yüzyıl mesleklerine hazırlamak için bilgi işlemsel düşünme becerilerinin desteklenmesi erken çocukluk eğitiminde başlamalıdır. Ancak, erken yaşta çocuklarda bu beceriyi geliştirmek için kullanılan yöntemleri, araçları ve müfredatı araştırmak, özelliklerini ve faydalarını tartışmak gerekir. Bu çalışmada, erken çocukluk eğitiminde bilgi işlemsel düşünme becerisi ile ilgili yürütülen deneysel çalışmaların bulguları kullanılan araçlar, yöntem (öğretimde bilgisayar kullanılıp kullanılmama durumu), yaş ve cinsiyet değişkenleri açısından incelenerek özetlenmiştir. Bu amaçla sistematik literatür tarama metodolojisinden yararlanılmıştır ve veri tabanları taranarak kriterlere uygun çalışmalar gözden geçirilmek üzere seçilmiştir. Mevcut çalışma bulgularında, erken çocukluk döneminde bilgi işlemsel düşünmenin geliştirilmesi için kullanılan araçlar içerisinde daha çok ScratchJr adlı blok tabanlı uygulamalar ile Beebot ve KIBO adlı robotların daha çok kullanıldığını göstermektedir. Yöntem açısından, hem bilgisayarlı (plugged) hem de bilgisayarsız (unplugged) uygulamaların çocukların bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirdiğine dair somut kanıtlar olsa da, bilgisayarsız uygulamaların bir adım önde olduğu görülmektedir. Erken çocukluk döneminde yaşın bilgi işlemsel düşünme becerilerinin gelişiminde önemli bir faktör olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca, programlama ve sayısal düşünmede cinsiyetin önemli olmadığı, kız ve erkeklerin benzer şekilde performans gösterdiği bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: erken çocukluk, okul öncesi, bilgi işlemsel düşünme

ABSTRACT

In the 21st century we live in, children are not only interested in being consumers of information technology, but also in producing it. Supporting computational thinking skills should start in early childhood education in order to motivate children to improve themselves in this direction, to guide them to use information technologies for beneficial purposes, and to prepare them for 21st century professions. However, in this context, it is necessary to investigate the methods, tools and curriculum used to develop this skills in early childhood and to discuss its features and benefits. In this study, the findings of the experimental studies carried out on computational thinking skills in early childhood education are summarized by examining the tools used, method (whether computer is used in teaching), age and gender variables. For this purpose, systematic literature review methodology was used. The databases were surveyed and the studies suitable for the criteria were selected for review. The findings of the present study show that among the tools used for the development of computational thinking in early childhood, block-based applications called ScratchJr and robots called Beebot and KIBO are mostly used. In terms of method; although there is concrete evidence that both plugged and unplugged applications improve the computational thinking skills of children, it seems that non-computer applications are one step ahead. It has been revealed that age is an important factor in the development of computational thinking skills in early childhood. Therfefore, it was found that gender was not important in programming and numerical thinking, and men and women performed similarly.

Keywords: early childhood,Early years,Computational Thinking

DEĞERLER EĞİTİMİNDE DİJİTAL HİKAYE KULLANIMI PROJESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE PROJECT ON THE USE OF DIGITAL STORY IN VALUES EDUCATION

Dr. Öğretim Üyesi Gökçe Becit İşçitürk
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Ozan Coşkunserçe
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi - Türkiye
Okutman Mehmet Fatih Tan
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Günümüzde teknolojide yaşanan hızlı gelişmelerin sınıf içi etkinliklere yansımaları yöntem, teknik ve öğretim materyallerinin çeşitlenmesi olarak görülmektedir. Bu noktada ortaya çıkan öğretim materyallerinden biri de dijital hikayelerdir. Dijital hikayeler, okul öncesi dönemden üniversiteye kadar eğitim öğretim sürecinin her kademesinde kullanılmaktadır. Teknolojiye erişimin artması ve Web 2.0 teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte teknolojinin üreticisi konumuna geçen insanlar kendi kişisel videolarını üretmeye başlamışlardır (Hartley ve McWilliam, 2009; Robin, 2008). Farklı yazılımlar kullanılarak hazırlanabilecek dijital hikayelerde genel olarak, konunun belirlenmesi ve öykünün yazılması, ses kaydının yapılması, uygun görsellerin oluşturulması ya da seçilmesi, işitsel ve görsel öğelerin dijital hikayeleme yapılacak yazılımda bir araya getirilmesi, gerekliyse efektlerin eklenmesi ve dijital hikayeye son halinin verilmesi aşamaları izlenmektedir (Wawro, 2012). Bu çalışmanın amacı TÜBİTAK 4005 programı kapsamında kabul edilen ve amacı sınıf öğretmenlerine, değerler eğitimi süreçlerinde kullanmaya yönelik olarak dijital hikaye kavramı hakkında bilgi vermek, dijital hikaye hazırlama programlarını tanıtmak, dijital hikaye oluşturmak için kullanılabilecek temel program bilgisi ve eğitimini vermek, sınıf içi değerler eğitiminde kullanılabilecek örnek dijital hikayeler hazırlamak ve öğretmenler tarafından hazırlanan uygulama örneklerini paylaşmak olan "Değerler Eğitiminde Dijital Hikaye Kullanımı" projesinin uzun dönemli değerlendirilmesidir.

Bu amaç doğrultusunda desenlenen çalışmanın katılımcıları Nevşehir İlinde görev yapan ve "Değerler Eğitiminde Dijital Hikaye Kullanımı"

projesine katılmış olan sınıf öğretmenleridir. Projeye katılan ilkokul öğretmenlerine yeniden ulaşılarak kendileri ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın veri toplama aracında sınıf öğretmenlerinin proje sonrasında projede edindikleri kazanımları ne derecede kullandıklarını ve projeye ilişkin genel görüş ve önerilerini belirlemeye yönelik olarak hazırlanan altı açık uçlu soru yer almaktadır. Bu sorular araştırmanın alt amaçlarına cevap oluşturacak şekilde alan yazın taraması yapılarak hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular uygulama öncesinde eğitim teknolojileri alanında görev yapmakta olan üç uzmanın görüşüne sunulmuş, verilen dönütler doğrultusunda düzenlemeler yapılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Bu yaklaşımda amaç görüşme ve gözlem sonucu elde edilen verilerin düzenlenmiş ve yorumlanmış bir şekilde okuyucuya sunulmasıdır. Veriler daha önceden belirlenmiş temalara göre sınıflandırılır, özetlenir ve yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu çalışmada da her bir soru için alınan cevaplar ilgili indekslere işlenmiş ve soru bazında bir sınıflama yapılarak toplanan veriler analiz için hazır hale getirilmiştir. Araştırmacı tarafından veriler incelenerek anlamlı bölümlere ayrılmış ve kodlanmıştır. Kodlanan veriler bir araya getirilerek kategorize edilmiş, temalar saptanmış ve temalar kodlama anahtarına dönüştürülmüştür. Daha sonra veriler kodlara ve temalara göre düzenlenmiş, son olarak tanımlanan bulgular yorumlanmıştır. Yapılan görüşmelerin sonucunda proje katılımcısı öğretmenlerin, projede edindikleri bilgileri genel olarak diğer derslerinde de kullandıkları, dijital hikaye hazırlamaya yönelik edindikleri kazanımları diğer meslektaşları ile paylaştıkları bununla birlikte projede edindikleri bilgileri geliştirmek adına proje sonrasında bir çalışma yapmadıkları, bu proje sayesinde TÜBİTAK projelerine ilişkin ilgilerinin ve bilgilerinin arttığı ve başka projelere de başvurdukları ve benzer projelerde yer almak istedikleri sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Değerler eğitimi, dijital hikaye, proje değerlendirme

ABSTRACT

Today, the reflections of rapid developments in technology on classroom activities are seen as the diversification of methods, techniques and teaching materials. One of the teaching materials that emerged at this point is digital stories. Digital stories are used at every stage of the education process, from pre-school to university. With the increase in access to technology and the development of Web 2.0 technologies, people who have become the producers of technology have started to produce their own personal videos (Hartley & McWilliam, 2009;

Robin, 2008). In digital stories that can be prepared using different software, the stages of determining the subject and writing the story, recording the sound, creating or selecting the appropriate visuals, bringing together the audio and visual elements in the software to be used for the digital storytelling, adding effects if necessary, and finalizing the digital story are followed (Wawro, 2012). The aim of this study is the long-term evaluation of the "Use of Digital Story in Values Education" project accepted within the scope of TÜBİTAK 4005 program. The purpose of the evaluated project is to inform classroom teachers about the concept of digital story for use in values education processes, to introduce digital story preparation programs, to provide basic program information and training that can be used to create digital stories, to prepare sample digital stories that can be used in classroom values education, and to prepare digital stories prepared by teachers. The primary school teachers participating in the project were contacted again and semi-structured interviews were held with them. The participants of the study, designed for this purpose, are the classroom teachers who work in Nevşehir and participated in the "Use of Digital Story in Values Education" project. In the data collection tool of the research, there are six open-ended questions prepared to determine the extent to which the classroom teachers use the achievements they have gained in the project after the project and their general opinions and suggestions about the project. These questions were prepared by scanning the literature in a way to answer the sub-objectives of the research. Before the application, the prepared questions were presented to three experts working in the field of educational technologies, and arrangements were made in line with the feedback given. Descriptive analysis technique was used in the analysis of the obtained data. In this approach, the aim is to present the data obtained as a result of interview and observation to the reader in an organized and interpreted way. The data are classified, summarized and interpreted according to predetermined themes (Yıldırım & Şimşek, 2008). In this study, the answers received for each question were processed into the relevant indexes and the collected data were prepared for analysis by making a classification on the basis of questions. The data were analyzed by the researcher, divided into meaningful parts and coded. The coded data were brought together and categorized, themes were determined and themes were converted into coding keys. Afterwards, the data were organized according to codes and themes, and finally, the defined findings were interpreted. As a result of the interviews, the teachers who participated in the project generally used the knowledge they gained in the project in their other lessons, shared the skills they acquired in preparing digital stories with other colleagues, did not do any post-project work to improve

the knowledge they gained in the project. Thanks to this project, their interest and knowledge about TÜBİTAK projects increased, they applied to other projects and wanted to take part in similar projects.

Keywords: Values education, digital story, project evaluation

KUANTUM PROGRAMLAMA ÖĞRETİMİ İÇİN LİSE ÖĞRENCİLERE YÖNELİK PROGRAM GELİŞTİRİLMESİ

DEVELOPMENT OF PROGRAM FOR HIGH SCHOOL STUDENTS FOR TEACHING QUANTUM PROGRAMMING

Öğretim Görevlisi Gönül Altay

Süleyman Demirel Üniversitesi - Türkiye

Öğretim Görevlisi Sevdanur Genç

Kastamonu Üniversitesi - Türkiye

Öğretim Görevlisi Göksun Beren Usta

Dokuz Eylül Üniversitesi - Türkiye

Öğrenci Fazlı Berk Ördek

Erciyes Üniversitesi - Türkiye

Öğretim Görevlisi Hüseyin Türker

Boğaziçi Üniversitesi - Türkiye

Dr. Cumali Yaşar

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Kuantum Bilgisayarlar;Molekül, atom, atom altı parçacıklar ve foton davranışlarının bilgi iletişiminde kullanılmasına dayanan bilgisayarlardır. Kuantum bilgisayarlar denilmesinin sebebi moleküli atom, atom altı parçacıklar ve fotonun davranışlarını inceleyen bilim dalı Kuantum Fiziği olduğundan dolayıdır.

Kuantum programlama klasik programlamaya göre üstün özellikleri olan ve uygulamaları çok geniş alanlara hitap eden bir yazılım geliştirme sistemidir. Programlama düşüncesinin gelişimi milli eğitim müfredatlarına ilkogretim 5 sınıftan itibaren girmeye başlamıştır. Özellikle blok tabanlı programlama ilk ve orta öğretimin tüm kademelerinde uygulanmaktadır.

Kuantum programlama; 2.kuantum devrimi olarak dünyada yerini alan bilgisayarlar devriminde yazılım geliştirme araçlarının lise öğrencilerine göre program geliştirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmamızda Kuantum Programlama eğitimin lise öğrencilerine göre programlarının kapsam ve içeriklerinin geliştirilmesi önerisidir.

Anahtar Kelimeler: Kuantum Hesaplama, Fizik, Kuantum

ABSTRACT

Quantum Computers; They are computers based on the use of the behavior of molecules, atoms, subatomic particles and photons to communicate information. Quantum computers are called because it is Quantum Physics, the branch of science that studies the behavior of molecules, atoms, subatomic particles and photons. Quantum programming is a software development system that has superior features compared to classical programming and appeals to a wide range of applications.

The development of programming thought has started to enter the national education curricula starting from the 5th grade of primary education. In particular, block-based programming is applied at all levels of primary and secondary education.

Quantum programming; In the computer revolution, which took its place in the world as the second quantum revolution, software development tools should be developed according to high school students. In this study, Quantum Programming is a proposal to improve the scope and content of the programs of education according to high school students.

Keywords: Kuantum Programlama

YETİŞKİN EĞİTİMİ ALANINA YÖNELİK GELİŞTİRİLEN ÖNERİ SİSTEMLERİ ÜZERİNE BİR LİTERATÜR TARAMASI

A LITERATURE REVIEW ON RECOMMENDATION SYSTEMS DEVELOPED FOR THE FIELD OF ADULT EDUCATION

Okutman Yıldız Özaydın Aydoğdu
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Burçin Duman Sancak
Gazi Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Hatice Yıldız Durak
Necmettin Erbakan Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Sibel Somyürek
Gazi Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

* Bu çalışma 120K927 numaralı "Ebeveynlerin Dijital Ebeveynlik Yeterliklerinin Artırılmasına Yönelik Bir Öneri Sisteminin Geliştirilmesi" başlıklı TÜBİTAK projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir.

Öğrenme ortamlarında öneri sistemlerinin kullanılması, uyarlanabilir öğrenme ortamlarında olduğu gibi "herkese aynı beden elbise (one size fits all)" kavramını reddederek, bireyselleştirilmiş öğrenmeyi desteklemektedir. Öneri sistemleri bu bireyselleştirme işlemini kişinin demografik bilgileri, gezinme verileri veya tercih verileri gibi doğrudan ya da gizil olarak toplanan veriler aracılığı ile gerçekleştirmektedir. Bireyselleştirilmiş öğrenme ortamları çoğu öğrenme düzeyinde etkili olduğu gibi yetişkinlere yönelik tasarlanacak öğrenme ortamları için de biçilmiş kaftan olarak düşünülmektedir. Çünkü yetişkin öğrenme ortamları bireyin kendi tercihlerini yapabildiği ve kendi öğrenme sürecini yönetebildiği öğrenme ortamlarını gerektirmektedir. Literatürde bireysel öğrenmeyi destekleyici farklı sistemler kullanıldığı görülmektedir. 2000'li yılların başında öğrenme ortamlarında kullanımının yaygınlığı bu çalışma ile de kanıtlanan ve öğrenme ortamlarında etkililiği bir çok çalışma ile kanıtlanan sistemlerden biri de öneri sistemleridir. Öğrenme alanlarında öneri sistemlerinde öğrenme nesneleri, içerikler, kaynaklar, arkadaşlar veya öğrenme yolu gibi farklı öneriler ile kişiselleştirme sağlanabilmektedir. Bu

kişiselleştirmeler için öneri sistemlerinde filtreleme yöntemleri kullanılmaktadır. Önerilerde kullanılacak veri setlerine göre bu filtreleme yöntemleri temelde üç başlık altında toplanmaktadır. Bunlar; içerik tabanlı, işbirlikli ve hibrit filtreleme yöntemleridir. Bu çalışmanın amacı; yetişkin öğrenme ortamlarında kullanılmak üzere geliştirilen öneri sistemlerine yönelik sistematik bir tarama yürütmektir. Bu doğrultuda üç farklı anahtar kelime belirlenmiş ve Türkçe/İngilizce olarak farklı veri tabanları ve google akademik üzerinden taramalar yapılmıştır. Taramalar sonucunda 2000-2021 yılları arasında yapılmış toplam 116 çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalar; makaleler, literatür taramaları, doktora tezleri, yüksek lisans tezleri ve konferans bildirilerini kapsamaktadır. Bu çalışmalar yazarlar tarafından belirlenen dahil etme ve dahil etmeme kriterleri çerçevesinde ayrıntılı olarak incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda çalışmaların; 18 tanesinin eğitim dışında kalan alanlarda yapılmış çalışmalar olduğu ve eğitim alanında yapılan diğer çalışmaların 5 tanesinin yetişkin eğitiminde olmadığı, 1 tanesinin İspanyolca yazıldığı ve 3 tanesinin literatür taraması olduğu, 11 tanesinde ise filtreleme yönteminin içerik tabanlı, işbirlikli veya hibrit olmadığı görülmüştür. Söz konusu araştırmalar, mevcut çalışmada belirlenen literatür taramasına dahil olma kriterlerine uymadığından kapsam dışı olarak değerlendirilmiştir. Geri kalan 79 çalışma; önerinin türü, yılı, çalışma yöntemi, filtreleme yöntemi ve kullanılan algoritmalar açısından ayrıntılı olarak incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda; en fazla içerik önerisinde ve öğrenme nesnesi önerisinde bulunulduğu, bunların yanı sıra öğrenme yolu, öğretmen, kurs ve meslek önerileri gibi farklı önerilerde de bulunulduğu görülmüştür. En fazla yayının 2020 yılında yapıldığı bilgisine ulaşılmıştır. Çalışmaların yöntemlerine bakıldığında; en çok sistem performansının test edilmesi ve tanıtımı faaliyetlerinin yürütüldüğü, en az kullanılan araştırma yönteminin ise karma araştırma ve sistemin kullanılabilirliği olduğu gözlemlenmiştir. Kullanılan filtreleme yöntemleri incelendiğinde en çok kullanılandan en az kullanılan filtreleme yöntemine doğru sıralamanın; işbirlikli, içerik tabanlı ve hibrit filtreleme şeklinde olduğu görülmüştür. Var olan verilerin analizinde kullanılan algoritmalar incelendiğinde en yakın K-komşunun (KNN) en çok kullanılan algoritma olduğu, regresyon analizi ve N-gram kümeleme gibi algoritmaların birer çalışmada kullanıldığı, toplamda 19 farklı algoritma kullanıldığı sonucunda ulaşılmıştır. Sonuç olarak yapılan araştırmalar son yıllarda öneri sistemleri üzerine çalışmaların yaygın olduğu, ders ortamlarındaki farklı nesne, öğrenen, kurs ve hatta öğreten kişilerin dahi öneri olarak sunulabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yetişkin eğitimi, Öneri sistemleri, Filtreleme yöntemleri

ABSTRACT

* This study was carried out within the scope of TUBITAK project 120K927 titled "Development of a Recommendation System for Increasing Parents' Digital Parenting Competencies". The use of recommendation systems in learning environments, as in adaptive learning environments, rejects the concept of "one size fits all" and supports individualized learning. Recommendation systems perform this individualization process through data collected directly or implicitly, such as the person's demographic information, navigation data or preference data. Individualized learning environments are considered to be the perfect fit for learning environments designed for adults, as it is effective at most learning levels. Because adult learning environments require learning environments where the individual can make her/his own choices and manage her/his own learning process. In the literature, it is seen that different systems are used to support individual learning. Recommendation systems are one of the systems whose use in learning environments has been proven by this study in the early 2000s and whose effectiveness in learning environments has been proven by many studies. In learning areas, personalization can be provided with different recommendations such as learning objects, contents, resources, friends or learning path in recommendation systems. For these personalizations, filtering methods are used in recommendation systems. According to the data sets to be used in the recommendations, these filtering methods are basically grouped under three headings. These; content-based, collaborative and hybrid filtering methods. The aim of this study; To conduct a systematic review of recommendation systems developed for use in adult learning environments. In this direction, three different keywords were determined and searches were made on different databases and google scholar in Turkish/English. As a result of the scans, a total of 116 studies conducted between the years 2000-2021 were reached. These studies includes articles, literature reviews, doctoral theses, master's theses and conference proceedings. These studies were reviewed in detail within the inclusion and exclusion criteria set by the authors. As a result of the investigations, the studies was seen that 18 of them were studies in areas other than education, 5 of the other studies in the field of education were not in adult education, 1 was written in Spanish and 3 was a literature review, and in 11 of them the filtering method was not content-based, collaborative or hybrid. These studies were considered out of scope as they did not meet the criteria for inclusion in the literature review determined in the current study. The remaining 79 studies has been examined in detail in terms of recommendation type, year, working method, filtering method and

algorithms used. As a result of the investigations, it was seen that the most content recommendation and learning object recommendation were made, as well as different recommendation such as learning path, teacher, course and profession recommendation. It was found that the highest number of publications was made in 2020. Looking at the methods of the studies, it has been observed that the testing and promotion activities of the system performance are carried out the most, and the least used research method is mixed research and the usability of the system. When the filtering methods used are examined, it is possible to rank from the most used to the least used filtering method; Collaborative, content-based and hybrid filtering. When the algorithms used in the analysis of the existing data were examined, it was concluded that the nearest K-neighbor (KNN) was the most used algorithm, algorithms such as regression analysis and N-gram clustering were used in one study, and a total of 19 different algorithms were used. As a result, researches show that studies on recommendation systems have been common in recent years and that different objects, learners, courses and even people who teach can be presented as recommedations.

Keywords: Adult education, Recommendation systems, Filtering Methods

TOPLUMSAL EŞİTSİZLİKLER BAĞLAMINDA EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNE ELEŞTİREL BİR BAKIŞ

A CRITICAL VIEW TO EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF SOCIAL INEQUALITIES

Prof. Dr. Cem Çuhadar
Trakya Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Fatma Akgün
Trakya Üniversitesi - Türkiye
Dr. Şenay Ozan Leymun
Trakya Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Eğitimde fırsat eşitliği, öğrencilerin zorunlu eğitime erişim hakkı ve bu eğitimde de eşit olanaklara sahip olma hakkını ifade etmektedir. Ülkemizde, birçok okulun fiziki olanaklara sahip olmamasının yanında öğretimin niteliği de dahil olmak üzere temel anlamda gereksinim duyulan eşit olanaklara sahip olmadığı bilinmektedir. Öte yandan eğitimde fırsat eşitliğiyle ilgili olan ve fırsat eşitliğinin sağlanmasında engel olan veya çözüm olan birçok etken bulunmaktadır. Nitekim okulların eşit olanaklara sahip olmasında etkisi olması açısından eğitim teknolojileride bir seçenek olarak düşünülmektedir. Eğitim teknolojileri, eğitimde fırsat eşitliğini sağlamanın ve mevcut eşitsizliklere yönelik çözüm için temel bir yol olarak görülebilmektedir. Ancak bakıdığında günümüz toplumunda ailelerin sahip olduğu sosyoekonomik düzey ve kültürel özellikleri, öğretmenlerin eğitim teknolojilerinin kullanımına ilişkin yetkinlikleri gibi çeşitli faktörler fırsat eşitliği yerine eşitsizlikler bağlamında durumu daha da çözümsüz hale getirebilmektedir. Nitekim bu tür durumlarda eğitim teknolojileri kendinden beklenen yapıcı işlevi yerine getirememektedir. Daha da ötesi mevcut eşitsizlikleri sürdürmenin de örtük bir yolu haline gelebilmektedir. Pandemi sürecinde ifade edilen bu durum daha da belirgin hale gelmiştir. Eğitim teknolojilerinin yoğun kullanıldığı hatta zaman zaman sadece uzaktan eğitimin gerçekleştiği pandemi koşullarında çocukların alacağı eğitim olanakları; ailenin sosyoekonomik düzeyi, ailenin eğitim düzeyi, çocuğun cinsiyeti, çocuğun engel durumu ve öğretmenin eğitim teknolojilerine

yönelik yeterlilikleri tarafından belirlenilmiştir. Öte yandan eğitim teknolojileri, bu toplumsal eşitsizlikleri gidermek yerine kendinden beklenen işlevi yerine tam olarak getirememiş, sadece eğitimin sürdürülmesinde rol oynamıştır. Bu görüşten hareketle bu çalışmada toplumsal eşitsizlikler bağlamında öğretmenlerin süreç içerisinde eğitim teknolojilerinin kullanımına yönelik düşünceleri belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmanın katılımcıları, özel ve devlet okullarında görev yapmakta olan on öğretmenden oluşmaktadır. Veri toplama yöntemi olarak yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşmeler, öğretmenler ile çevrim içi ortamda gerçekleşmiştir. Elde edilen verilerin analiz edilmesinde tümevarımsal analiz işe koşulmuştur. Toplumsal eşitsizlikler bağlamında alanyazın taraması yapılmış ve temalar belirlenmiştir. Ortaya çıkarlan temalar cinsiyet, sosyoekonomik düzey, anne-baba eğitim düzeyi, öğrenci, öğretmen ve ailelerin teknoloji yeterlikleri ve özel gereksinimli öğrenciler olmak üzere 5 tanedir. Öğretmenlerin elde edilen bu temalar altında eğitim teknolojilerinin oynadığı role ilişkin görüşleri eşitlik kavramı çerçevesinde belirlenmiştir. Öğretmenlerin konuya ilişkin görüşlerine bakıldığında, öğretmenler sosyoekonomik durumu ve eğitim düzeyi düşük olan ailelerin çocuklarının eğitim teknolojilerinin kullanımından eşit oranla fayda sağlayamadığı görünüşü yönündedir. Cinsiyet konusunda ise öğretmenler, erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranla teknoloji kullanımında daha ileri seviyede olduğunu, bu durumun eğitim teknolojilerini kullanırken akademik açıdan farklılaşmalarına yol açtığını düşünmektedirler. Öğretmenler ayrıca özel gereksinimli bireylerin eşit olanaklara sahip olmadığı ve eğitim teknolojileri ile de bu farkın kapatılamadığı görüşünde birleşmektedirler. Bununla birlikte öğretmenler, çocukların sahip olduğu bütün bu şartlar eşitlense dahi eğitim teknolojileri yeterlilikleri eşitlenemediği sürece, bu durumun çocukları bu yönde ayrıştıracağını düşünmektedirler. Eğitim teknolojilerinin sunduğu fırsat eşitliğinden yararlanılması bakımından öğretmenlerin bu konudaki yeterliliği de oldukça büyük önem taşımaktadır. Sonuç olarak günümüzde eğitim teknolojilerinin, gerçekte bireylere şartlarda eşit olmayan bir fırsat eşitliği sunduğu ve bu şekilde eşitsizliklerin devam etmesine neden olduğu ileri sürülebilir. Bununla birlikte eğitim teknolojileri bireylerin eğitim olanaklarını eşitlemekten daha ziyade, aralarındaki farkların daha da derinleşmesinde rol oynayabilir. Bu sebeple eğitim hakkına sahip her bir birey için teknolojiyi bir fırsata dönüştürecek temel şartları sağlamak ve bu yönde bir değişim yaratmak öncelikli amaçlarımız arasında yer almalıdır.

Anahtar Kelimeler: Toplumsal eşitsizlik, eğitim teknolojileri, fırsat eşitsizliği

ABSTRACT

Equal opportunity in education refers to the right of students to access compulsory education and to have equal opportunities in this education. In our country, it is known that many schools do not have physical facilities and do not have equal opportunities, including the quality of education. On the other hand, there are many factors that are related to equality of opportunity in education and that prevent or solve the equality of opportunity. As a matter of fact, educational technologies are considered as an option in terms of having an effect on schools having equal opportunities. Educational technologies can be seen as a fundamental way to provide equality of opportunity in education and to solve existing inequalities. However, in today's society, various factors such as the socioeconomic level and cultural characteristics of families, and the competencies of teachers in the use of educational technologies can make the situation more unsolvable in the context of inequalities instead of equality of opportunity. As a matter of fact, in such cases, educational technologies cannot fulfill the constructive function expected from them. Moreover, it can become an implicit way of perpetuating existing inequalities. This situation, which was expressed during the pandemic process, has become even more evident. Educational opportunities for children in pandemic conditions, where educational technologies are used intensively and sometimes only distance education takes place; It was determined by the socioeconomic level of the family, the education level of the family, the gender of the child, the child's disability, and the teacher's qualifications for educational technologies. On the other hand, instead of eliminating these social inequalities, educational technologies could not fulfill the expected function, and only played a role in the continuation of education. From this point of view, in this study, it was tried to determine the thoughts of teachers about the use of educational technologies in the context of social inequalities. The participants of the study consisted of ten teachers working in private and public schools. Semi-structured interview technique was used as data collection method. Interviews were held online with teachers. Inductive analysis was used in the analysis of the obtained data. In the context of social inequalities, a literature review was made and themes were determined. The themes revealed are 5: gender, socioeconomic level, education level of parents, technology competencies of students, teachers and families, and students with special needs. Teachers' views on the role of educational technologies under these themes were determined within the framework of the concept of equality. When we look at the opinions of the teachers on the subject, it is seen that the children of the families with low socioeconomic status

and low educational level cannot benefit from the use of educational technologies equally. As for gender, teachers think that male students are more advanced in technology use than female students, and this situation causes them to differ academically when using educational technologies. Teachers also agree that individuals with special needs do not have equal opportunities and this difference cannot be closed with educational technologies. However, teachers think that even if all these conditions of children are equalized, as long as educational technology competencies cannot be equalized, this situation will segregate children in this direction. In terms of benefiting from the equality of opportunity offered by educational technologies, the competence of teachers in this regard is also of great importance. As a result, it can be argued that today's educational technologies actually offer individuals an unequal opportunity under conditions and thus cause inequalities to continue. However, educational technologies may play a role in deepening the differences between individuals rather than equalizing their educational opportunities. For this reason, providing the basic conditions that will turn technology into an opportunity for every individual with the right to education and creating a change in this direction should be among our primary goals.

Keywords: Social inequality,educational technologies ,equality of opportunity

ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ DOĞRULTUSUNDA ROBOTİK VE KODLAMA DERS ARAÇLARI SEÇİMİ

CHOOSING ROBOTICS AND CODING LESSON TOOLS BASED ON TEACHERS' OPINIONS

Öğrenci İlker Yılmaz
Uludağ Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Adem Uzun
Uludağ Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Günümüzde teknolojinin gelişmesi ile Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersleri önem kazanmıştır. 21. Yüzyıl becerileri dikkate alındığında öğrencilere teknolojik becerilerin kazandırılması oldukça önemlidir. Bu doğrultuda okullarda Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersleri ile küçük yaşlardan itibaren önce kodlama, daha sonrasında ise robotik ve kodlama dersleri verilmeye başlanmıştır. Öğrencilere bu teknolojik becerilerin kazandırılması amacıyla birçok donanım ve yazılım aracı kullanılabilmektedir. Bu çalışmanın amacı okullarda verilen robotik ve kodlama derslerinde Bilişim Teknolojileri ve Yazılım öğretmenlerinin kullanmayı tercih ettikleri robotik ve kodlama donanım ve yazılım araçlarının belirlenmesi, aynı zamanda bu donanım ve yazılım araçlarının kullanılmasının tercih edilme sebeplerinin neler olduğunun araştırılmasıdır. Çalışmanın amacı doğrultusunda araştırmada Delphi yöntemi kullanılmıştır. Delphi yöntemi ile uzmanların bir konu üzerindeki görüşlerinde uzlaşma sağlanması amaçlanmaktadır. Bu araştırmada Delphi yöntemi iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Delphi çalışmasının ilk aşamasında alan uzmanları ile araştırmacı tarafından hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Alan uzmanları ile yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen veriler nitel analiz yöntemlerinden içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda "Robotik ve Kodlama Donanım ve Yazılım Araçları" teması altında 11 adet robotik ve kodlama kit ve yazılımı yer almıştır. Araştırmada oluşturulan diğer bir tema ise "Robotik ve kodlama donanım ve yazılım araçlarının tercih sebepleri" teması olmuştur. Bu tema dikkate alındığında uzmanların dokuz farklı maddeyi göz önüne alarak robotik ve kodlama araçlarının seçimini yaptıkları

görülmektedir. Araştırmanın birinci aşamasında örneklem seçimi amaçlı örneklem yaklaşımı kullanılarak yapılmıştır. Alan uzmanları belirli kriterler dahilinde kartopu örnekleme veya zincir örnekleme olarak bilinen yöntem doğrultusunda seçilmişlerdir. Araştırmanın ilk aşamasında çalışmaya altısı erkek, üçü kadın olmak üzere toplam dokuz alan uzmanı katkı sağlamıştır. İlk aşamada elde edilen veriler kodlar halinde temaların altına eklenmiştir ve araştırmanın ikinci aşamasında kullanılacak olan anket hazırlanmıştır. Anketin ilk bölümünde "Robotik ve Kodlama Donanım ve Yazılım Araçları" teması, ikinci bölümünde ise "Robotik ve kodlama donanım ve yazılım araçlarının tercih sebepleri" teması yer almaktadır. Anketin ilk bölümü 11, ikinci bölümü ise dokuz maddeden oluşan yedili likert biçiminde oluşturulmuştur. Çalışmanın ikinci aşamasına Milli Eğitim okullarında görev yapan 46 Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretmeni katılmıştır. Böylece uzman görüşlerinin genel olarak değerlendirilmesi sağlanmıştır. Bu aşamada öğretmenlerin görüşüne sunulan robotik ve kodlama donanım ve yazılımları "Scratch", "mBlock", "Arduino", "3 Boyutlu yazıcı", "Arduino IDE", "M-Bot", "Raspberry Pi", "Twin setler", "Lego Mindstorms", "Orange Pi", "Lego Wedo" olarak sıralanmaktadır. Bu yazılımları tercih ederken başvurdukları sebepler ise "Öğrenciye katkıları", "Öğrenciye robotunu kendisinin tasarlayabilmesi imkânı vermesi", "İlgi çekici olması", "Ders içerisinde çeşitlilik olması", "Ulaşım kolaylığı (Piyasada kolay bulunması)", "Ders öğretmeninin alan ve pedagojik bilgisine uygun olması", "Konular arasındaki geçiş sürecini kolaylaştırması", "Maddi imkanlar", "Basit olması" şeklinde sıralanmaktadır. Çalışmanın ikinci aşamasında yapılan anket sonucunda elde edilen verilerin analizi merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen ortalama, ortanca ve çeyrekler arası açıklık değerleri kullanılarak uzlaşma ölçütleri belirlenmiştir. Yapılan değerlendirme sonucunda "Robotik ve Kodlama Donanım ve Yazılım Araçları" teması altındaki maddelerden dördü üzerinde uzlaşmaya varıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu maddeler "Scratch", "Arduino", "mBlock", "3 Boyutlu Yazıcı" şeklinde belirlenmiştir. "Robotik ve kodlama donanım ve yazılım araçlarının tercih sebepleri" temasında ise sekiz madde üzerinde uzlaşmaya varıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu maddeler; "Öğrenciye katkıları", "Öğrenciye robotunu kendisinin tasarlayabilmesi imkânı vermesi", "İlgi çekici olması", "Ulaşım kolaylığı (Piyasada kolay bulunması)", "Ders öğretmeninin alan ve pedagojik bilgisine uygun olması", "Ders içerisinde çeşitlilik olması", "Konular arasındaki geçiş sürecini kolaylaştırması" ve "Maddi imkanlar" şeklinde sıralanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Robotik ve kodlama, donanım araçları, yazılım araçları

ABSTRACT

Today, with the development of technology, Information Technologies and Software courses have gained importance. Considering 21st century skills, it is very important to provide students with technological skills. In this direction, along with Information Technologies and Software lessons in schools, coding and then robotics and coding lessons have started to be given from an early age. Many hardware and software tools can be used to provide students with these technological skills. The aim of this study is to determine the robotic and coding hardware and software tools that Information Technologies and Software teachers prefer to use in robotics and coding courses given in schools, and also to investigate the reasons why these hardware and software tools are preferred. In line with the purpose of the study, Delphi method was used in the research. With the Delphi method, it is aimed to reach consensus on the opinions of experts on a subject. In this research, the Delphi method was carried out in two stages. In the first stage of the Delphi study, interviews were conducted with field experts using a semi-structured interview form prepared by the researcher. The data obtained as a result of the interviews with the field experts were analyzed using the content analysis method, one of the qualitative analysis methods. As a result of the analysis, 11 robotics and coding kits and software tools were included under the theme of "Robotics and Coding Hardware and Software Tools". Another theme created in the research was "The reasons for preference of robotics and coding hardware and software tools". Considering this theme, it is seen that the experts chose robotics and coding tools by considering 9 different items. In the first stage of the research, sample selection was made using the purposeful sampling approach. Field experts were selected in line with the method known as snowball sampling or chain sampling within certain criteria. In the first stage of the research, a total of nine field experts, six men and three women, contributed to the study. The data obtained in the first stage were added under the themes as codes and the questionnaire to be used in the second stage of the research was prepared. In the first part of the questionnaire, there is the theme of "Robotics and Coding Hardware and Software Tools", and in the second part, the theme of "Preferences for robotic and coding hardware and software tools". The first part of the questionnaire was formed in a seven-point likert format, consisting of 11 items and the second part consisting of nine items. In the second phase of the study, 46 Information Technologies and Software course teachers working in National Education schools participated. Thus, a general evaluation of expert opinions was provided. At this stage, the robotics and coding hardware and software presented to the teachers for their opinions

are “Scratch”, “mBlock”, “Arduino”, “3D printer”, “Arduino IDE”, “M-Bot”, “Raspberry Pi”, “Twin sets”, It is listed as “Lego Mindstorms”, “Orange Pi”, “Lego Wedo”. The reasons they use when choosing this software are “Contributions to the student”, “Allowing the student to design his own robot”, “Attraction”, “Diversity in the course”, “Ease of transportation (easiness in the market)”, “Compliance with the teachers’ field and pedagogical knowledge”, “Facilitating the transition process between subjects”, “Financial possibilities”, “Simplicity”. The analysis of the data obtained as a result of the survey conducted in the second stage of the study was made by using central tendency and distribution measures. Consensus criteria were determined by using the obtained mean, median and interquartile range values. As a result of the evaluation, it was concluded that a consensus was reached on four of the items under the theme of “Robotics and Coding Hardware and Software Tools”. These items were determined as “Scratch”, “Arduino”, “mBlock”, “3D printer”. In the theme of “Reasons for preference of robotics and coding hardware and software tools”, it was concluded that an agreement was reached on eight items. These items are listed as; “Contributions to students”, “Giving students the opportunity to design their own robots”, “Attraction”, “Ease of transportation (easy to find in the market)”, “ Compliance with the teachers’ field and pedagogical knowledge”, “Diversity in the course”, “Facilitating the transition process between subjects” and “Financial possibilities”.

Keywords: Robotics and coding, hardware tools, software tools

HIIT PROJESİNE GENEL BİR BAKIŞ
AN OVERVIEW OF THE HIIT PROJECT

Doç. Dr. Fırat Sarsar
Ege University Faculty Of Education - Türkiye
Prof. Dr. Özge Andiç Çakır
Ege University Department Of Innovation And Entrepreneurship - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Esra Telli
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Burak Aydın
Ege University Faculty Of Education - Türkiye
Prof. Dr. Hakan Atılgan
Ege University Faculty Of Education - Türkiye
Prof. Dr. Alper Başbay
Ege University Faculty Of Education - Türkiye
Doktora Pınar Emre Aslan
Ege University Faculty Of Education - Türkiye

ÖZET

OECD'nin 2020 yılındaki raporuna göre, COVID pandemisi üniversitelerde yüz yüze eğitime ara verilmesi nedeniyle yükseköğretim düzeyinde eğitim-öğretim faaliyetlerinde ciddi bir etkiye neden olmuş ve yüz yüze dersler hızlıca çevrimiçi ortama aktarılmıştır. Bu süreç hem büyük zorlukları hem de bazı fırsatları doğurmuş, öğrenme ortamlarının etkileşimli olmasını sağlamak adına büyük yeniliklere olan ihtiyacı artırmıştır. Öğrenci mevcudunun fazlalığından dolayı, öğrenme fırsatlarının ne zaman ve nasıl sağlanacağı konusunda daha fazla esnekliğe gereksinim doğmuştur. Bu gereksinim, dijital araçların ve uygulamaların yaygın olarak kullanımını da beraberinde getirmiştir. Bu hızlı ve beklenmedik değişim süreci eğitimcilerin rol ve sorumluluklarında da değişikliğe gitmelerini zorunlu kılmıştır. COVID'in etkisiyle hızlanan çevrimiçi öğrenmeye geçişin zorluklarına, öğrenci nüfusundaki değişikliklere ve giderek yaygınlaşan dijital ortama yanıt verebilmek için eğitimcilerin dijital becerilerini geliştirmesi ve daha yenilikçi öğretim yaklaşımlarına uyum sağlaması gerekliliği eklenmiştir. Yükseköğretim düzeyinde öğretim elemanlarının dijital yeterliliklerini geliştirmelerini desteklemek önemli olmakla birlikte; bundan da daha önemlisi onların bakış açılarını ve öğretme biçimlerini değiştirmelerine destek olmak ön plana çıkmaktadır. Bakış

açılarında oluşturulacak değişiklikler karşılaşılan zorluklarla baş etmede kullanılan önemli unsurlar olarak değerlendirilmektedir. Bu sürecin en önemli aktörü, öğretim teknolojilerindeki bilgi ve deneyim artışıdır. Öğretim teknolojileri, dijital araçların ötesine geçmekte ve etkileşimli öğrenme yöntemlerini içeren sistematik bir yaklaşımı ifade etmektedir. Bu yaklaşım aynı zamanda 21. yy becerilerinin gelişimine doğrudan katkı sağlayabilecek bir ortamın yaratılmasında destekleyici bir unsur olarak ele alınmaktadır. Yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme ve iş birliği gibi 21. yy becerilerinin, klasik eğitim anlayışı ile bireylere kazandırılmasının oldukça güç olduğu ve bu becerilerin kazandırılmasında STEM yaklaşımının önemli olduğu ifade edilmektedir. STEM eğitimi veren öğretim elemanlarını öğretim teknolojilerinin temel ilkelerini anlamaları için gereken öz-yeterlik ve becerilerle donatmak ve öğrenme fırsatlarının kapsayıcı doğasını korumanın da son derece önemlidir.

HIIT projesinin temel amacı, yükseköğretimde görev alan STEM eğitimcilerini öğretim teknolojilerinin temel ilkelerini ve yapılarını anlamak için gereken yeterlilikler ve becerilerle donatmaktır. Bu proje, öğretim elemanlarının konuya özel öğretmede sistematik bir şekilde öğretim teknolojilerinden ve dijital araçlardan maksimum düzeyde nasıl yararlanacaklarını anlamalarını sağlamayı hedeflemektedir. Ayrıca, öğretim elemanlarının dijital eğitime hazırbulunuşluklarını geliştirecek ve öğretim teknolojilerinin ilkelerini öğretim süreçleri boyunca uygulamalarına ve öğrenme hedeflerine ulaşabilmeleri için doğru bağlam için doğru teknolojiyi veya aracı seçmelerine yardımcı olacaktır.

HIIT çerçevesinde öğretim teknolojileri, teknoloji kullanımı yoluyla öğretme ve öğrenmeyi geliştirmek için öğretimin tasarımı, geliştirilmesi, kullanımı, yönetimi ve değerlendirilmesine odaklanan sistematik bir yaklaşım olarak ele alınmaktadır. HIIT'de öğretim teknolojileri, pedagojik amaçlar ve motivasyon için mevcut dijital araçları kullanarak ilgi çekici, etkili öğrenme deneyimlerinin yaratılması amaçlanmaktadır. HIIT'in kapsayıcı amacı, yükseköğretim elemanlarının öz yeterliklerini optimize etmek ve dijital dönüşüme hazır olmalarını sağlamaktır. Proje, öğretim elemanlarının ilgi çekici, etkili öğrenme deneyimleri oluşturmasına ve içeriği ve sunumu belirli öğrenme bağlamlarına ve koşullarına uyarlamalarına olanak tanıyacaktır. HIIT, çevrimiçi öğretme ve öğrenme bağlamlarında yükseköğretim öğretmenlerinin mesleki ve pedagojik yeterliklerine odaklandığından, Eğitimciler için Dijital Yeterlilik Çerçevesi ile uyumludur. Proje, öğretim teknolojilerinin ilkelerini öğretim sürecine entegre etmeyi önerdiği ve öğretim elemanlarının konuya özel yeterlilikleri ile öğretme ve öğrenme, değerlendirme vb. ilgili

yeterlilikleri arasında yatay olarak inşa etmeyi hedeflediği için, dijital kaynakların salt kullanımının ötesine geçmektedir. Öğretim elemanları için dijital araçların kullanımında (erişilebilir ve yardımcı teknolojiler dâhil) dijital pedagoji ve uzmanlığı geliştirme ve eğitim içeriğini yenilikçi ve kişiselleştirilmiş bir şekilde oluşturma ve sunma olanağı sağlamaktadır. HIIT çerçevesinin uygulanması, kurumların dijital eğitime etkin bir geçişi yönetme kapasitesini ve hazır olma durumunu artıracaktır.

HIIT projesi kapsamında, öğretim teknolojileri temelinde yükseköğretim STEM eğitimcilerinin teorik ve pratik arasında köprü kurabilecek bilgi birikimini artıracak özelleştirilmiş bir eğitim programının hazırlanması amaçlanmaktadır. Öğretim tasarımında yeni uygulamaların geliştirilmesine yönelik ele alınan bu yaklaşım hem iyi uygulamalar tarafından yönlendirilen hem de iyi uygulamaları yönlendirilen bir araştırmadır. Bu kapsamda benzer uygulamaların mevcut bilgi, deneyim ve araçlarından yararlanmak, ortaya çıkan fikirleri kullanıcı için doğru boyutta, özümsemesi kolay somut yöntemlere ve araçlara dönüştürmek amaçlanmaktadır. Bu amacı gerçekleştirilmesinde, eğitmenlerin öğrencilerin özel ihtiyaçlarını karşılamak için belirli bir bağlama göre özelleştirilebilecek bir dizi seçenek belirlemesini sağlayan HIIT ontolojisi aracılığıyla yapılacaktır.

Bilgilendirme: HIIT: STEM and Instructional Technology başlıklı Avrupa Birliği Erasmus+ Programı kapsamında KA2 İşbirliği için Ortaklıklar altında İrlanda Ulusal Ajansı tarafından yürütülen 2021-1-IE02-KA220-HED-000032025 numaralı hibe sözleşmesi ile desteklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: STEM, öğretim teknolojileri, yükseköğretim

ABSTRACT

According to a recent OECD report, the COVID pandemic has had a significant impact on higher education, with universities closing their campuses and quickly replacing face-to-face lectures with online learning. “To remain relevant, universities will need to reinvent their learning environments so that digitalisation expands and complements student-teacher and other relationships,” the report states. Additionally, the student population is becoming more diverse, necessitating greater flexibility in the delivery of learning opportunities. This is made possible by the extensive use of digital devices and applications. To respond to the challenges of the shift towards online learning, which has been accelerated by the

influence of COVID, changes in the student demographic, and the pervasiveness of the digital world, educators must strengthen their digital abilities and adopt more innovative teaching strategies. To ensure that no student is left behind, it is essential that teachers in higher education develop digital competencies. However, this alone is insufficient; teachers must also adapt their vision and approach to education. Instructional Technology is the solution to the problems. It goes beyond digital tools and ensures a more systemic approach that accommodates effective learning technology. It is argued that it is highly difficult for students to acquire 21st-century abilities such as creativity, critical thinking, problem-solving, and collaboration through a classical education system, and that the STEM approach is crucial for acquiring these skills. STEM education has a significant application and laboratory-based component in its pedagogical approach, which creates greater obstacles than the transfer to online teaching of more theoretical disciplines or courses. It is crucial to equip STEM educators with the self-efficacy and abilities required to comprehend the underlying principles of instructional technology and to maintain the inclusive character of learning opportunities. HIIT aims to equip STEM teachers in higher education with the self-efficacy, competencies, and skills required to comprehend the principles and constructs of Instructional Technology and rapidly leverage these to mitigate the impact of the closure and protect the inclusive nature of learning opportunities. HIIT aligns with the Digital Competence Framework for Educators since it emphasizes the professional and pedagogical competencies of higher education instructors in online teaching and learning situations. It aims to integrate Instructional Technology principles and structures horizontally across the subject-specific abilities of HE teachers, as well as their competencies related to teaching and learning, learner engagement, assessment, and the use of digital resources. It develops digital pedagogy and competence in the use of digital tools for teachers (including assistive and accessible technology) and creates and distributes unique and individualized educational content. The adoption of the HIIT framework will enhance the capacity and preparedness of institutions to effectively manage the transition to digital education. HIIT provides customized training for STEM teachers in the field of Instructional Technology, incorporating both theoretical and practical knowledge. It applies a systems approach (with an emphasis on integrating people, process, and technology challenges) to new curriculum design, delivery, and evaluation. Our approach to the development of new instructional design methods is research-driven and informed by best practices. It uses the existing knowledge, experiences, and tools of partners and converts these developing ideas into user-friendly processes and solutions. This is

accomplished using the HIIT ontology, which enables instructors to define a set of possibilities that can be tailored to a particular setting in order to satisfy the unique demands of the student. Supporting the digital capacities of the higher education sector, HIIT develops students' and faculty's digital capabilities, skills, and competencies. The primary goal of the HIIT project is to equip STEM teachers with the self-efficacy, competencies, and skills required to comprehend the principles and constructs of Instructional Technology and rapidly leverage these to mitigate the impact of the COVID and ensure the inclusive nature of learning opportunities. This will result in expanded skills and enhancements to the provision of online instruction, which are crucial in the current environment. The acknowledgment of these abilities and competencies, as a result of the planned learning and training activity and the pilot training, will provide pertinent insights into how participants can and will address the formal acknowledgement of learned skills. Acknowledgement: This study has been supported by grant aggreement number 2021-1-IE02-KA220-HED-000032025 entitled HIIT: STEM and Instructional Technology funded by the EU Erasmus+ programme (KA2) of the European Union and Ireland National Agency.

Keywords: STEM, instructional technologies, higher education

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN OYUNCU TİPİNE GÖRE OYUN UNSURLARI TERCİHLERİNİN SINIF VE CİNSİYET BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

AN INVESTIGATION OF THE GAME ELEMENTS PREFERENCES OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS ACCORDING TO THE PLAYER TYPE IN THE CONTEXT OF CLASS AND GENDER

Doktora Erhan Çiftci
Karşıyaka Zeki Şairoğlu Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi - Türkiye
Prof. Dr. Abdullah Kuzu
Antalya Akev Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Hasan Karal
Trabzon Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Ali Kürşat Erümit
Trabzon Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Oyunlaştırma motivasyon, etkileşim ve deneyimleme üzerindeki olumlu etkileri sayesinde son yıllarda alanyazında önem kazanan bir kavram olmuştur. Eğitimden ekonomiye, pazarlamadan reklam ve üretim sektörüne kadar birçok alandaki etkileri araştırmalara konu olan oyunlaştırma kavramı oyun unsurlarının oyun dışı bağlamda kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Araştırmacılar oyun unsurlarının varlığı ve birbirleri ile ilişkisini genel olarak bir veya birkaç oyun unsuru üzerinden incelemiştir. Birçok araştırmada ödül, puan rozet, liderlik tablosu gibi oyun unsurları içeren eğitsel oyun tasarımlarının öğrencilerin motivasyon ve öğrenme performansını olumlu etkilediği belirtilirken, aynı unsurların öğrenci motivasyonunu olumsuz etkilediği ve öğrenmede anlamlı bir fark yaratmadığını belirten araştırmalar da mevcuttur. Alan uzmanlarına göre iyi bir eğitsel oyun tasarımı, tüm oyun unsurlarının kullanılmasıyla değil, unsurların etkili biçimde kullanılmasıyla gerçekleştirilebilir. Buradan yola çıkarak etkili bir eğitsel oyun tasarımı gerçekleştirmek için hedef öğrenici grubun analiz edilmesi ve oyun unsurları tercihlerine dikkat edilerek bireysel tasarımların yapılması önem arz etmektedir. Bu bağlamda bu araştırmanın amacı ortaokul öğrencilerinin oyun unsuru tercihlerinin cinsiyet ve sınıf

değişkenleri bakımından incelenmesidir. Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini, 2020–2021 eğitim öğretim yılında Trabzon ilindeki 55 ve Sivas ilindeki 7 ortaokulda eğitim alan 818'i kız, 635'i erkek olmak üzere 1453 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada Fiş Erümit, Şılbır, Erümit ve Karal (2020) tarafından geliştirilen "Oyuncu Tiplerinin Dijital Oyun Oynama Tercihlerine Göre Belirlenmesi" ölçeği kullanılarak araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin oyuncu tipi belirlenmiş ve oyun unsuru puanlama anahtarı ile oyunlarda tercih ettikleri unsurları 0-10 arasında puanlayarak değerlendirmeleri istenmiştir. Covid-19 salgın koşulları dolayısıyla araştırma çevrimiçi olarak yapılmıştır. Verilerin analizinde yüzde, frekans, aritmetik ortalama, standart sapma, korelasyon ve multinominal lojistik regresyon analizleri kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda araştırmaya katılan öğrencilerin oyuncu tipi puanları incelendiğinde 111'inin avcı oyuncu tipinde, 596'inin kâşif oyuncu tipince, 144'ünün başaran oyuncu tipinde, 602'ünün ise sosyalleşen oyuncu tipinde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, alanyazında da belirtilen en yüksek sayıda oyuncuya sahip grubun sosyalleşen, en düşük sayıda oyuncuya sahip grubun avcı oyuncu tipi olduğu sonucu ile paralellik göstermektedir. Yapılan analiz sonucuna göre öğrencilerin oyunlarda görmek istedikleri en değerli unsurlar sırasıyla takım, seviye, ilerleme çubuğu olmuştur. Avcı oyuncu tipindeki oyuncular için en değerli unsurlar sırasıyla liderlik tablosu, puan ve ödül olurken, kâşif oyuncu tipindeki oyuncular için ilerleme çubuğu, seviye, ödül, başaran oyuncu tipindeki oyuncular için puan, seviye, ödül, sosyalleşen oyuncu tipindeki oyuncular içinse takım, seviye, sohbet olmuştur. Ortaokul öğrencilerinin oyun unsurları tercihlerinin cinsiyet ve sınıf bağlamında oyuncu tipine etkisini belirlemek için multinominal lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda oyuncunun cinsiyetinin erkek olması oyuncu tipinin avcı olmasını kâşif olmaya göre 2,59 kat, sosyalleşen olmasına göre 1,86 kat artırmaktadır. Oyuncunun cinsiyetinin kız olması ise oyuncu tipinin başaran olmasını kâşif olmaya göre 1,83 kat artırmaktadır. Sınıf düzeyine göre yapılan analizlerde ise, liderlik tablosu oyun unsurunun oyunlarda kullanılması tüm sınıf seviyelerinde oyun tipinin diğer tiplere göre avcı olma olasılığını artırmaktadır. Altıncı ve sekizinci sınıf düzeyinde oyunda ilerleme çubuğu olması oyuncu tipinin sosyalleşen olmasına göre kâşif olma olasılığını artırmaktadır. Beş ve yedinci sınıf düzeyinde ise oyunun bir hikayesinin olması oyuncu tipinin başaran oyuncu tipi olmasına göre kâşif olma olasılığını 1,18 kat artırmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre eğitsel oyunlarda puan oyun unsurunu kullanmak beş, altı ve sekizinci sınıf düzeyinde oyuncu tipinde sosyalleşen, kâşif ve avcı oyuncu tipinden başaran oyuncu tipine doğru geçiş sağlamaktadır. Tüm sınıf düzeylerinde oyunun çok oyunculu oynanabilir olması oyuncu tipinin avcı, kâşif, başaran olma olasılığına göre sosyalleşen olma olasılığını artırmaktadır.

Ortaokul öğrencileri için tasarlanacak eğitsel oyunlarda oyuncu tipi, sınıf düzeyi ve cinsiyete dikkat edilerek oyun unsuru seçimlerinin oyuncunun tipine göre uyarlanabilir olması öğrenme ortamlarını kişiselleştirecektir. Bunun sonucu olarak öğrencilerin motivasyon ve ders başarılarının artırması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Oyuncu tipi, oyun unsuru, uyarlanabilir öğrenme ortamı

ABSTRACT

Gamification has become an important concept in the literature in recent years, thanks to its positive effects on motivation, interaction and experience. The concept of gamification, the effects of which are the subject of research in many areas from education to economy, from marketing to advertising and production sector, is defined as the use of game elements in a non-game context. Researchers have generally examined the existence of game elements and their relationship with each other through one or more game elements. While many studies indicate that educational game designs that include game elements such as awards, points, badges, and leaderboards positively affect students' motivation and learning performance, there are also studies stating that the same elements negatively affect student motivation and do not make a significant difference in learning. According to field experts, a good educational game design can be achieved not by using all game elements, but by using the elements effectively. From this point of view, it is important to analyze the target learning group and to make individual designs by paying attention to the game elements preferences in order to design an effective educational game. In this context, the aim of this research is to examine the game element preferences of secondary school students in terms of gender and class variables. In this study, the relational survey model, one of the quantitative research methods, was used. The population of the research consists of 1453 students, 818 girls and 635 boys, studying in 55 secondary schools in Trabzon and 7 secondary schools in Sivas in the 2020-2021 academic year. In the research, the player type of the secondary school students who participated in the research was determined by using the "Determination of Player Types According to Digital Game Playing Preferences" developed by Fiş Erümit, Şılbır, Erümit and Karal (2020), and they were asked to evaluate the elements they prefer in the games by scoring between 0-10 with the game element scoring key. Due to the Covid-19 epidemic conditions, the research was conducted online. Percentage, frequency, arithmetic mean, standard deviation, correlation and multinomial logistic

regression analyzes were used in the analysis of the data. As a result of the analysis, when the player type scores of the students participating in the research were examined, it was determined that 111 of them were in the killer type, 596 in the explorer type, 144 in the successful player type, and 602 in the socializing player type. This result shows parallelism with the result stated in the literature that the group with the highest number of players is socializing and the group with the lowest number of players is the killer type. According to the results of the analysis, the most valuable elements that the students wanted to see in the games were team, level, and progress bar, respectively. While the most valuable elements for killer player type players are leaderboard, points and prize, respectively, progress bar, level, reward for explorer player type players, points, level, reward for successful player type, team, level, chat for socializing player type players. has been. Multinomial logistic regression analysis was conducted to determine the effect of secondary school students' game element preferences on player type in terms of gender and class. As a result of this analysis, the fact that the gender of the player is male increases the player type to be a killer by 2.59 times compared to being an explorer and 1.86 times to be a socialist. The fact that the gender of the player is a girl increases the success of the player type 1.83 times compared to being an explorer. In the analyzes made according to the class level, the use of the leaderboard game element in the games increases the probability of the game type to be a killer compared to other types at all class levels. Having a progress bar in the game at the sixth and eighth grade levels increases the probability of being an explorer depending on the type of player who socializes. At the fifth and seventh grade levels, the fact that the game has a story increases the probability of being an explorer 1.18 times compared to the player type who is successful. According to the results of the research, using the point game element in educational games provides a transition from the type of player who socializes, explorer and killer to the type of player who succeeds at the level of five, six and eight grades. The fact that the game can be played with multiplayer at all grade levels increases the probability of the player type being socialized according to the probability of being a killer, explorer, or successor. In the educational games to be designed for secondary school students, the selection of game elements can be adapted to the type of player by paying attention to the player type, class level and gender, which will personalize the learning environments. As a result, it is expected that students' motivation and course success will increase.

Keywords: Player type, game element, adaptive learning environment

CONCEPTUAL MODELLING OF MULTIMEDIA OBJECTS FOR IMPROVING READING AND WRITING SKILLS THROUGH COMPUTATIONAL THINKING

Öğrenci Ezgi Çelik Uzun
Ministry Of National Education - Türkiye
Okutman Sinem Doğan
Eskişehir Teknik Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. G. Alev Özkök
Hacettepe Üniversitesi - Türkiye

ABSTRACT

The search for a new approach in the field of foreign language teaching in the 21st century has been a need, rather than an obligation since the efforts to reach the requirements of the age through traditional teaching methods have been insufficient. Therefore, for teaching and learning in this age, digital media and technology have become teachers' assistants through various teaching media. In particular, in recent years, the concept "computational thinking" (CT), as a new way of thinking, from the computer sciences has attracted the attention of the researchers and practitioners in the field of foreign language education. Although there is a misconception that it is only relevant to computer sciences (Barr, Harrison, & Conery, 2011), CT is an interdisciplinary mental skill set that develops logical thinking and problem-solving skills of students (Wing, 2006). Through CT that consists of four key stages as decomposition, pattern recognition, abstraction and algorithm design, students solve a problem case by adopting a thinking system similar to the working principle of the computer (Wing, 2006). According to the existing literature, although CT has been integrated in many national curricula (Wing, 2006), embedding CT in foreign language teaching is not common and the number of research studies is limited. To this end, the current study is aimed at presenting an instructional design model developed based on the stages of CT to improve students› reading and writing skills in teaching Turkish as a foreign/second language. In the proposed model, the topic of the reading text is a true story based on the Turkish movie "Ayla" and the assumed language proficiency level of the students is B2 according to Common European Framework of Reference for Languages (CEFR; Council of Europe 2001). While the lesson is aimed primarily at developing students' reading skills, the

subsidiary aim is to develop their writing skills through CT. The study consists of four stages. The first stage is **decomposition** in which the text is presented to the students in parts in the form of a storyboard which has been created via the app "Canva". The text is accompanied by videos taken from the movie "Ayla". In the second stage, **pattern recognition**, firstly, notation of entity-relationship (ER) diagrams (Chen, 1977) for language learning is introduced to the students and then, the whole text with geometric shapes indicating the essential information is presented to students. In the last part of the pattern recognition stage, a model ER-diagram is given to students with some blanks in it and students are expected to fill in the blanks by making connections between the shapes. In the **abstraction** stage, teacher asks questions to promote the further understanding of the text and students discuss and share their ideas. In the **algorithm design** stage, several hypothetical questions/situations to create an alternative ending for the story are given to students. Accordingly, students are first expected to create their stories through brainstorming and then draw an ER diagram of their stories. As the final step, students are supposed to create a storyboard using their ER diagrams on Canva. At the end of the study, recommendations will be made on how to make the most out of computational thinking in teaching Turkish as a foreign/second language.

REFERENCES

Barr, D., Harrison, J., & Conery, L. (2011). Computational thinking: A digital age skill for everyone. *Learning & Leading with Technology*, *38*(6), 20-23.

Chen, P. P. S. (1977, June). The entity-relationship model: a basis for the enterprise view of data. In *Proceedings of the June 13-16, 1977, National Computer Conference* (pp. 77-84).

Council of Europe. (2001). *Common European framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment*. Cambridge, U.K: Press Syndicate of the University of Cambridge.

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM, 49(3)*, 33–35.

Keywords : Computational Thinking, Foreign Language Teaching, Storyboards, modelling

ARAŞTIRMA TOPLULUĞU MODELİ ÜZERİNE YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN EĞİLİMLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

A STUDY ON THE TRENDS OF GRADUATE THESES ON THE COMMUNITY OF INQUIRY FRAMEWORK

Öğretim Görevlisi Merve Aydın
Trabzon Üniversitesi - Türkiye
Okutman Merve Yıldırım
Trabzon Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Hanife Kırımlı
Trabzon Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Ünal Çakıroğlu
Trabzon Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Farklı iletişim araçları entegre edilmiş ortamlar olarak kullanılan çevrimiçi öğrenme ortamları, öğreten ve öğrenenlere sunduğu imkanlar sayesinde eğitimcilere yeni ve farklı bakış açıları kazandırmış ve bu durum öğretimsel çıktılarının kalitesini de etkilemiştir. Online eğitim, öğrenen ile öğreten arasında etkileşimin fiziksel olarak yakınlık olmadan çeşitli iletişim araçları kullanarak, akranlarıyla ve öğreticileriyle iletişimde bulunmaya imkan tanımakta ve bu sayede öğrenmenin gerçekleşmesindeki temel gereksinimler karşılanmaya çalışılmaktadır. Çevrimiçi öğrenme topluluklarında öğrenenlerin öğrenme ortamı, diğer öğrenenler ve öğretenler ile ilgili karşılaştıkları problemleri çözebilmeleri süreçte hedeflenen öğrenme çıktılarına ulaşmalarına katkı sağlayabilir. Bu durumda öğrenenlerin bazı bireysel özellikleri öğrenme ortamlarında baş etmeleri gereken durumlardaki davranışlarını farklılaştırabilir. Araştırma topluluğu modeli (ATM) çevrimiçi öğrenme ortamlarında bireysel anlamın oluşturulması ve ortak anlamın onaylanması için gereken işlem, basamak ve davranışları, bilişsel, sosyal ve öğretimsel buradalık arasındaki ilişkinin gelişmesiyle açıklamaktadır. Öğrencilerin öğrenme süreçlerinde kendilerini sosyal varlık hissettiğinde yani buradalık algıları geliştiğinde ancak anlamlı öğrenmenin mümkün olabileceği gerçeğine dayanması ATM'nin çıkış noktasını oluşturmaktadır. Bu model hem eğitimin dinamiklerini

yakalamak hem de yükseköğretimde çevrimiçi öğrenmenin etkililiği çalışmasına rehberlik etmek için geliştirilmiştir. Kendi içerisinde çeşitli şekilde sınıflandırılan ATM' temelde, öğrenenin öğrenme atmosferi/özgür ifadelerine yönelik değerlendirmeleri, kendi görüşünü ve duygularını ifade etmesine ilişkin hisleri, grup tanılama / işbirliğini gerçekleştirilebildiğine yönelik algıları dikkate alan sosyal buradalık şaşkınlık hissi, bilgi değişiminin gerçekleştiğine yönelik düşünceleri, diğer kişilerle fikir birliğine varma veya yeni fikirlerin ortamda uygulanabilirliğine yönelik düşünceler geliştirme olarak tanımlanan bilişsel buradalık ve dersten önce ortamın tasarımını, dersin planlanması, tartışma ortamı hazırlama ve yönetme, bilgi verme gibi genelde dersin öğreticisi ile alakalı olan sorumlulukları yansıtan öğretimsel buradalık olarak ayrılmaktadır. Uzaktan eğitime olan ihtiyacın ve artması ile birlikte ATM ve bileşenleri ile ilgili yapılan çalışmalarında giderek arttığı ve ATM'nin farklı değişkenler üzerinde incelendiği gözlemlenmiştir. Bu çalışmada, ATM'nin eğitimde hangi değişkenler çerçevesinde ele aldığı, yapılan çalışmaların farklılıkları ve benzerliklerini incelemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda YÖK Tez veri tabanı «Araştırma Topluluğu Modeli», "Sorgulama Topluluğu", "Buradalık", "Community of İnquiry" anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapılmıştır. Toplamda 44 çalışmanın amacı, yöntemi, çalışma grubu, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemleri, çalışılan değişkenler açısından incelenmiştir. Genel olarak çalışmaların 2009-2022 yıllar arasında yapıldığı en çok 2021 yılı içerisinde çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir. Buradalık kavramı üzerine en çok sosyal buradalığın öne çıktığı en fazla ise başarı cinsiyet ve akademik başarı değişkeni üzerine etkilerinin incelendiği görülmüştür. Araştırmada incelediğimiz çalışmalara ait betimsel analiz yapılmış ve analiz sonuçları tablo ve grafikler halinde sunulmuştur. ATM üzerine yapılan çalışmaların genelde ATM'nin süreç, gelişim, oluşum, yapı geçerliği vb. açıdan incelendiği, ATM oluşumunun ya da buradalığın öğrenme çıktıları gibi bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi ve ATM oluşumu ya da buradalığa cinsiyet, yaş gibi bağımsız değişkenlerin etkisi açılarından yapıldığı görülmüştür. ATM'nin temel bileşenlerinin bir çalışma içerisinde ayrı ayrı ele alınarak incelendiği görülse de sadece bir bileşene odaklanarak yürütülen çalışmalara da rastlanılmaktadır. Genellikle nitel yöntemlere nazaran nicel yöntemlerin tercih edildiği ve çalışmaların çoğunlukla ATM'nin öğrenenler üzerinde etkisinin incelendiği belirlenmiştir. İncelenen araştırmalarda veri toplama aracı olarak likert tipi ölçeklerin kullanıldığı veri analiz yöntemi olarak ise genellikle betimsel veri analizlerinin kullanıldığı görülmüştür. Son olarak çevrimiçi ögrenme ortamlar açısından incelendiğinde ise daha çok ÖYS, sanal sınıf ortamları üzerinden ele alındığı değerlendirilmektedir. Bu çalışma Araştırma Topluluğu Modeli

üzerine yapılacak olan araştırmalar için araştırmacılara yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: araştırıma topluluğu modeli, buradalık, sorgulama topluluğu

ABSTRACT

Online learning environments, which are used as environments in which different communication tools are integrated, have affected the quality of their instructional outputs and providing educators with new and different perspectives thanks to the opportunities they offer to teachers and learners. Thanks to online learning, it is tried to meet the basic needs between peers and instructors by using various communication tools without physical intimacy between the learner and the teacher. In online learning communities, the ability of learners to solve the problems they encounter with the learning environment, other learners and teachers can contribute to the achievement of the targeted learning outcomes in the process. In this case, some individual characteristics of learners may differentiate their behaviors in learning environments. The community of ınquiry framework (ATM) explains the processes, steps and behaviors required for the creation of individual meaning and validation of shared meaning in online learning environments, with the development of the relationship between cognitive, social and instructional presence. The starting point of ATM is that it is based on the fact that meaningful learning is possible only when students feel social presence in their learning processes, that is, when their sense of presence develops. This model has been developed both to capture the dynamics of education and to guide the study of the effectiveness of online learning in higher education. In this case, some individual characteristics of learners may differentiate their behaviors in learning environments. ATM, which is classified variously within itself, is basically a social presence that takes into account the learner's evaluations of the learning atmosphere/free expressions, the feelings about expressing his/her own opinion and feelings, and the perceptions of group identification/cooperation, cognitive presence, which is defined as a feeling of surprise, thoughts that information exchange has occurred, reaching consensus with other people, or developing thoughts about the applicability of new ideas in the environment. It has been observed that the need for distance education and the increase in the studies on ATM and its components gradually increase and ATM is examined on different variables. It has been observed that the need for distance education has increased and the studies on ATM and its components

have increased gradually, and with this situation, ATM has been focused on different variables. In this study, it is aimed to examine the variables within the framework of which ATM is handled in education, and the differences and similarities of the studies. For this purpose, YÖK Thesis database was searched using the keywords " Community of Inquiry Framework", "Inquiry Community", "Presence", "Community of Inquiry". The purpose, method, study group, data collection tools and data analysis methods of 44 studies in total were examined in terms of the variables studied. In general, it is seen that the studies were carried out between the years 2009-2022 and the studies intensified mostly in 2021. On the concept of presence, it was observed that social presence stood out the most, and the effects of success on gender and academic achievement variables were examined the most. A descriptive analysis of the studies we examined in the research was made and the results of the analysis were presented in tables and graphics. Studies on ATM are generally related to ATM's process, development, formation, structure validity, etc. It has been seen that the effect of ATM formation or presence on dependent variables such as learning outcomes and the effect of independent variables such as ATM formation or presence on it, such as gender and age.It has been determined that quantitative methods are generally preferred over qualitative methods and the studies mostly examine the effect of ATM on learners.In the studies examined, it was seen that likert type scales were used as a data collection tool, and descriptive data analyzes were generally used as a data analysis method.Finally, when it is examined in terms of online learning environments, it is evaluated that LMS is mostly handled through virtual classroom environments.This study can guide researchers for research on the Research Community Model

Keywords: Community of Inquiry Framework,Inquiry Community, Presence

TERS-YÜZ ÖĞRENME ORTAMLARINDA OYUNLAŞTIRMA ÖĞELERİNİN ETKİSİ

THE EFFECT OF GAMIFICATION ELEMENTS IN FLIPPED LEARNING ENVIRONMENTS

Dr. Öğretim Görevlisi Benlihan Yermeydan Uğur
Doğu Akdeniz Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın
Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Bu araştırmanın iki temel amacı vardır. İlk olarak, ters-yüz öğrenme ortamlarında oyunlaştırma öğelerinin öğrenci motivasyonuna ve başarısına etkisini araştırmak, ikinci olarak da ters-yüz öğrenme ortamlarına ve oyunlaştırma uygulamasına yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesidir. Araştırma, nitel ve nicel bulgulara yer veren karışık desen yöntemi ile yürütülmüştür. Araştırma kapsamında, İngilizce öğretmenliği 2.sınıf öğrencilerinin almakta olduğu "Instructional Technologies" dersi kapsamında 4 hafta boyunca ters yüz sınıf modeli uygulanmış ve içerisine oyunlaştırma öğeleri dahil edilmiştir. Öğrencilerin derse ilişkin motivasyonlarını tespit etmek amacıyla Keller ve Subhiyah (1987) tarafından geliştirilen ve Acar (2009) tarafından Türkçe'ye uyarlanan CIS (Course Interest Survey) "motivasyon ölçeği" kullanılmıştır. Öğrencilerin uygulamaya yönelik görüşlerini belirlemek için ise daha önce Turan ve Göktaş'ın "Öğrencilerin Ters Yüz Sınıf Yöntemine İlişkin Görüşleri" çalışmasında kullandıkları "öğrenci görüşleri anketi" kullanılmıştır. Uygulamanın öğrenci başarısına olan etkisini belirlemek amacıyla uygulama öncesinde geleneksel yöntemle ders işlendiği kısımda yapılan ara sınav puanları ile, uygulama sonrasında yapılan final sınavı puanlarına bakılmıştır. Araştırmanın başarı ve motivasyona ilişkin nicel bulguları istatistik programı ile analiz edilerek sunulmuştur. Öğrenci görüşleri ise nitel bulgular olarak sunulmuştur. Çalışmanın yürütüldüğü Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi İngilizce Öğretmenliği bölümü öğrencilerinin kayıtlı bulunduğu "Instructional Technologies" – (Öğretim Teknolojileri) dersinde dönem başında 49 öğrenci kayıtlı bulunmaktadır. Ancak, bunlardan 8 tanesi sürekli devamsızdır. Yani dönem boyunca hiç bir derse katılmamış, çevrim içi ya da yüz yüze hiç bir etkinlikte bulunmamışlardır. Öğrencilerden 14 tanesi ise sınırlı sayıda etkinliğe katılmıştır. Uygulanan "Öğrenci Görüşleri Anketi" ile "Motivasyon Ölçeği"nden kullanılabilir 27 adet veri elde

edilmiştir. Oyunlaştırma ve ters yüz öğrenmenin uygulanacağı 4 haftalık süreç öncesinde öğrencilere yeni yöntemle ilgili bilgi verilmiştir. Her hafta hangi konunun işleneceği ve kendilerinden beklenen uygulama ile bunun karşılığında alacakları puanlar ve rozetler açıklanmıştır. Haftanın puanlarının oluşmasında ders öncesi derse ilişkin materyali çalışma ve hazırlanma, yüz yüze derse katılma, sınıf içi etkinliğe katılma, çevrim içi etkinliği gerçekleştirme ve yansıtma kağıdını göndermeleri kriter olarak alınmıştır. Uygulamanın yapıldığı 4 hafta boyunca alınan puanların ortalaması ise Proje notu olarak değerlendirilmiştir. Her hafta öğrencilerin aldıkları puanlar yüksekten düşüğe sıralanarak, ilk 10'a giren öğrencilerin isimleri dersin Moodle sayfasında ilan edilmiştir. Ayrıca yapılan etkinliklerden elde ettikleri rozetler de yine Moodle platformundaki rozetler kısmından öğrencilere verildi, böylece öğrenciler sayfalarına ulaştıklarında kazandıkları rozetleri görebilmişlerdir. Öğrencileri "Tüm haftaların uygulamalarına eksiksiz katılma" ve "Yüz yüze derslere eksiksiz katılma" durumları bonus puanlar ve rozetler ile ödüllendirilmiştir. Tüm bu ayrıntılar uygulama öncesi öğrencilere bildirilmiştir. Öğrencilerden ayrıca her hafta ders sonrasında yansıtma raporları istendi ve haftanın uygulaması ve içeriğine yönelik görüşleri alınmıştır. Araştırma bulgularına göre, ters yüz öğrenme ve oyunlaştırma uygulamasının öğrenci katılımını ve başarısını arttırdığı; öğrencilerin ters yüz öğrenme ortamına ve oyunlaştırma uygulamasına yönelik olarak motivasyonlarının yüksek olduğu görülmüş ve çoğunlukla olumlu görüş bildirmişlerdir. Öğrenci görüşleri çalışmanın nitel bulguları olarak paylaşılmıştır. Öğrenciler genel olarak dersten önce konuyu öğrenmiş olarak gelmenin ve sınıfta buna yönelik uygulama yapmanın faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Dersin ters yüz öğrenme modeliyle ve oyunlaştırma öğeleriyle işlenmesinin kalıcılığı ve verimliliği arttırdığını, öğrenmeyi daha zevkli hale getirdiğini bildiren öğrenci sayısı oldukça fazladır. Öğrenciler özellikle oyunlaştırma yönteminin merak, keşfetme ve problem çözme isteğini arttırdığını ve böylece öğrenmeyi desteklediğini vurgulamışlardır. Sonuç olarak bu çalışmada, ters yüz öğrenme ortamında oyunlaştırma öğelerinin etkisi ve bu konudaki öğrenci görüşleri araştırılmıştır. Öğrencilerin rekabet, merak ve keşfetme gibi güdülerinin uyarıldığı ortamlarda motivasyonlarının, derse katılım ve başarılarının yükseldiği görülmüştür. Bu konuda bundan sonra gerçekleştirilecek uygulamalarda yol gösterebilmesi açısından, öğrencilerin teknik imkanlara erişimi konusunda destek almanın faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu araştırmada ters yüz öğrenme modeli ve oyunlaştırma öğeleri yalnızca 4 hafta ve tek gruba uygulanmıştır. İki veya daha fazla gruba uygulanarak, araştırmada kontrol edilemeyen değişkenlerin etkisinin azaltılması sağlanabilir. Ayrıca farklı konu alanlarında ve farklı yaş gruplarına uygulanması, araştırma bulgularının genellenebilirliğini arttıracaktır.

Anahtar Kelimeler: oyunlaştırma, ters-yüz öğrenme, motivasyon

ABSTRACT

This investigation has two main objectives. First, to investigate the effects of gamification elements on student motivation and success in flipped learning environments, and secondly, to determine of the students' views on flipped learning environments and gamification. The research was carried out thorough mixed design method, which included qualitative and quantitative data. Within the scope of the research, the flipped classroom model was applied for 4 weeks within the scope of the "Instructional Technologies" course enrolled by the 2nd year English language teaching students and gamification elements were included in it. CIS (Course Interest Survey) "motivation scale", developed by Keller and Subhiyah (1987) and adapted into Turkish by Acar (2009), was used to determine students' motivation thorough the course. In order to determine the students' views on the implementation, the "student opinion questionnaire" used by Turan and Göktaş in the study "Students' Opinions on the Flipped Classroom Method" was used. In order to determine the effect of the application on student success, the midterm exam scores in the part where the lesson was taught with the traditional method before the implementation and the final exam scores after the implementation were examined. Quantitative findings of the research on achievement and motivation were presented after being analyzed with a statistical program. Student opinions were presented as qualitative findings. The investigation was carried out Fall Semester of the 2021-2022 academic year at the Faculty of Education of the Cyprus International University. At the beginning of the Fall semester, 49 students are enrolled in the "Instructional Technologies" - (Instructional Technologies) course, in which the students of the English Language Teaching Department, are registered. However, 8 of them are permanently absent. In other words, they did not attend any classes during the term, and did not engage in any online or face-to-face activity. 14 of the students participated in a limited number of activities. 27 measurable data were obtained from the "Student Opinions Questionnaire" and the "Motivation Scale". Before the 4-week process in which gamification and flipped learning will be implemented, the students were informed about the new method. It was announced which topic will be covered each week, the application expected from them, and the points and badges they will receive in return. Studying and preparing the material before the lesson, participating in the lesson face to face, participating in the classroom activity, performing the online activity and sending the reflection paper were taken as the criteria for the formation of the scores of the week. The average of the scores obtained during the 4 weeks in

which the implementation was evaluated as the Project grade. Each week, the scores of the students were ranked from high to low, and the names of the most outstanding 10 students were announced on the Moodle page of the course. In addition, the badges they obtained from the activities were given to the students from the badges section of the Moodle platform, so that the students could see the badges they earned when they reached their page. Students were rewarded with bonus points and badges for their "complete participation in the practices of all weeks" and "complete participation in face-to-face classes". All these details were reported to the students before the implementation. Students were also asked for their reflection reports after the lesson every week, and their views on the implementation and content of the week were obtained. According to the research findings, flipped learning and gamification application increased student participation and success; It was seen that the motivation of the students towards the flipped learning environment and the gamification elements was high and they mostly reported positive opinions. Student opinions were shared as the qualitative findings of the study. In general, the students stated that it is beneficial to attend to the classes prepared to the subject and to practice or discuss it in the classroom setting. The number of students who reported that instruction via the flipped learning model and gamification elements increases retention and efficiency of the classes and makes learning more enjoyable. Students especially emphasized that the gamification method increases the feeling of curiosity, and also improves their exploring and problem solving skills, and thus supports learning. As a result, in this study, the effect of gamification elements in the flipped learning environment and student views on this subject were investigated. It has been observed that motivation, class participation and success increase in environments where students' motivations such as competition, curiosity and discovery are stimulated. It is thought that it will be useful to get support for students' access to technical opportunities in order to guide the practices to be carried out from now on. In this study, flipped learning model and gamification elements were applied only to a single group and also just for 4 weeks. By applying it to two or more groups, the effect of uncontrollable variables in the research can be reduced. In addition, its application to different subject areas and different age groups will increase the generalizability of the research findings.

Keywords: gamification, flipped learning, motivation

ELEKTRONİK DEVRE ELEMANLARI DERSİNE YÖNELİK TASARLANACAK ÖĞRENME ORTAMININ TASARIM UNSURLARI

DESIGN ELEMENTS OF THE LEARNING ENVIRONMENT FOR THE ELECTRONIC CIRCUIT ELEMENTS COURSE

Uzman İbrahim Kavak
Milli Savunma Üniversitesi Kara Astsubay Meslek Yüksekokulu - Türkiye
Prof. Dr. Adem Uzun
Uludağ Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ve Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK), ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda ortak olarak yürütmüş oldukları çalışma sonrasında bazı öğretim programlarını, gelişim ve değişimleri ayak uydurması adına 2018 yılında güncellemiştir. Elektronik Devre Elemanları dersi bu güncelleme ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü lisans öğretim programına birinci sınıf ikinci yarıyılda okutulmak üzere eklenmiştir. Elektronik Devre Elemanları dersi teorik olmak üzere haftalık 3 saat olarak okutulmaktadır. Bu dersi alan öğrencilerle yapılan görüşmelerde dersin uygulama gerektiren içeriklere sahip olduğu ancak uygulama saatinin olmaması nedeniyle dersin kavramlarının bilgi düzeyinde kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Geleneksel öğrenme yöntemlerinin çoklu ortam ve çevrimiçi teknolojiler ile desteklenmesinin öğrenmeyi olumlu yönde etkilediği, konuyla ilişkili özgün materyallerin geliştirilmesinin süreci daha etkili hale getirdiği sonucuna ulaşılmaktadır (Uzun, 2013; Khine ve Lourdusamy, 2003). Bu çalışma, birinci sınıf lisans öğrencilerinin elektronik devre elemanları dersine yönelik görüşleri ve bu derse yönelik geliştirilecek öğrenme ortamının tasarım unsurlarının belirlenmesi ile ilgilidir. Bu araştırma kapsamında uygun bir çalışma grubu oluşturmak için amaçlı örnekleme yaklaşımı kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından tasarlanan öğrenme ortamının ihtiyaçları tam olarak karşılayabilmesi için araştırmaya katılacak katılımcıların bu dersi almış olmaları şartı belirlenmiş ancak bu dersi alan öğrencilerin dersi geçmiş olması şart değildir. Bu kapsamda 5 katılımcı ile görüşmeler yapılmıştır. Araştırma kapsamında veriler dersi alan öğrencilerin ders hakkında görüşleri ve derse yönelik ihtiyaçlarını belirlemek adına yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmış, toplanan veriler nitel analiz yöntemlerinden olan betimsel

analiz yöntemi ile çözümlenmiştir. Öğrencilerin her soruya ilişkin cümleleri incelenerek anlatmak istedikleri anlamlara göre kodlar oluşturulmuştur. Aynı veriler alanında uzman bir araştırmacıya daha gönderilmiş ve verileri kodlaması istenmiştir. Yapılan analiz sonucunda kodlayıcılar arasındaki uyum Holsti'nin Yöntemi (akt. Neuendorf, 2002 : Holst, 1969) kullanılarak hesaplanmış ve uyum %98 olarak tespit edilmiştir. Öğrencilerin görüşleri incelendiğinde öğrencilerin genel anlamda ilk konularda zorluk yaşamadıkları, dersin haftalara göre ilerledikçe zorlukların başladığı, daha öncelerde elektronik üzerine eğitim alan öğrencilerin konuların bütününde fazla zorlanmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin görüşleri incelendiğinde Elektronik Devre Elemanları dersinde zorlanmalarındaki en belirgin gerekçeleri konuların teorik ağırlıklı olarak işlenmesi ve uygulama yapamamalarıdır. Öğrenciler genel olarak uygulaması yapılabilen konulara ilişkin uygulamanın daha etkin ve kalıcı öğrenme sağladığını belirtmişler ve bu konuların mümkün olduğu kadar uygulamalı olarak anlatılması gerektiğini savunmuşlardır. Öğrenciler bu derse ilişkin ders dışı öğrenme etkinliklerinin genellikle simülasyon temelli sanal devre oluşturmak üzerine olduğu, bu yöntemle öğrenmelerini kalıcı hale getirdiklerini dile getirmişlerdir. Öğrenciler bu derse ilişkin bir öğrenme ortamı tasarlanacak olsa dersin teorik kısmından çok uygulama öğretimine destek olması gerektiği, öğrenme ortamının karmaşık yapıya sahip olmaması, temel teknoloji yeterliliği olan her kullanıcının ihtiyacı olduğunda öğrenme ortamı ile uygulama yapabilmesi ve istenilen her yerde kolayca kullanılabilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Öğrenciler öğrenme ortamına ilişkin ders dışı öğrenme etkinliklerinde yararlandıkları gibi simülasyon temelli sanal devreler oluşturabilmeyi tercih edeceklerini belirtmişler, bu durumun öğrenme sürecini olumlu yönde etkileyeceğini savunmuşlardır. Araştırma sonucunda öğrencilerin Elektronik Devre Elemanları dersi işlenişinde teorik içeriğe ilişkin zorlandıkları ve uygulamaya ilişkin tutumlarından dolayı Elektronik Devre Elemanları dersine uygulama saati eklenebileceği, simülasyon temelli eğitimin özellikle uygulamalı dersler için öğrencilere zaman ve mekândan bağımsız pratik yapma olanağı sunacağı ve öğrencilere deneyimsel öğrenme sağlayacağı, tasarlanacak öğrenme ortamının öncelikle mobil platformlar olmak üzere her platformda ulaşılabilir olması, öğrenme ortamının çok fazla teknolojik yeterliliğe ihtiyaç duymaması her bireyin kolay bir şekilde kavrayabileceği basitlikte olması gerektiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Elektronik Devre Elemanları, Öğrenme Ortamı Tasarımı, Simülasyon

ABSTRACT

The Ministry of National Education and the Council of Higher Education updated some curricula in 2018 in order to keep up with the developments and changes, following the joint work they carried out in line with the emerging needs. With this update, Electronic Circuit Elements course has been added to the undergraduate curriculum of the Department of Computer Education and Instructional Technologies to be taught in the second semester of the first year. Electronic Circuit Elements course is taught as theoretical, 3 hours per week. In the interviews with the students who took this course, it was concluded that the course had content that required practice, but the concepts of the course remained at the remembering or understanding level due to the lack of practice time. It is concluded that supporting traditional learning methods with multimedia and online technologies positively affects learning, and the development of original materials related to the subject makes the process more effective (Uzun, 2013; Khine & Lourdusamy, 2003). This study is about the opinions of undergraduate students about the electronic circuit elements course and the determination of the design elements of the learning environment to be developed for this course. Purposive sampling approach was used to create an appropriate study group within the scope of this research. In order for the learning environment designed by the researchers to fully meet the needs, it was determined that the participants who will participate in the research must have taken this course, but it is not necessary that the students who take this course have passed the course. In this context, interviews were held with 5 participants. Within the scope of the research, the data were collected with a semi-structured interview form in order to determine the opinions of the students who took the course and their needs for the course, and the collected data were analyzed with the descriptive analysis method, which is one of the qualitative analysis methods. By examining the sentences of the students for each question, codes were created according to the meanings they wanted to convey. The same data was sent to another expert researcher and he was asked to code the data. As a result of the analysis, the inter-coder compatibility was calculated using Holsti's Method (cited in Neuendorf, 2002: Holst, 1969) and it was found to be 98%. When the views of the students are examined, it was concluded that the students do not have difficulties in the first weeks' subjects in general, the difficulties begin as the course progresses according to the weeks, and the students who have pre-knowledge on electronics before do not have much difficulty in all of the subjects. When the opinions of the students are examined, the most obvious reasons for having difficulties in the Electronic Circuit Elements course are that the subjects are taught with a theoretical focus and they cannot practice.

In general, students stated that the practice on the applicable subjects provided more effective and permanent learning and they argued that these subjects should be explained practically as much as possible. Students stated that extracurricular learning activities related to this course are generally about creating a simulation-based virtual circuit, and that they made their learning permanent with this method. The students argued that if a learning environment were to be designed for this course, it should support practical teaching rather than the theoretical part of the course, that the learning environment should not have a complex structure, that every user with basic technology competence should be able to practice with the learning environment when needed, and that it should be easily used anywhere. Students stated that they would prefer to create simulation-based virtual circuits as they benefit from extracurricular learning activities related to the learning environment, and they argued that this would positively affect the learning process. As a result of the research, it is possible to add an application hour to the Electronic Circuit Elements lesson due to the difficulties of the students in the teaching of the Electronic Circuit Elements course regarding the theoretical content and their attitudes towards the application, the simulation-based education will provide the students with the opportunity to practice independently of time and space, especially for the applied lessons, and provide the students with experiential learning, and the learning environment to be designed It has been determined that it should be accessible on every platform, primarily mobile platforms, that the learning environment should not need too much technological competence, and that it should be simple enough for each individual to understand easily.

Keywords: Electronic Circuit Elements, Learning Environment Design, Simulation

EFFECTS OF INEQUALITIES OF FAMILY INCOME, AND TYPE OF EDUCATION ON ACADEMIC SUCCESS OF PRIMARY STUDENTS DURING COVID-19 PANDEMIC IN TURKEY

Dr. Duygu Albayrak
Bilkent Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Ezgi Melis Coşar
Bilkent Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Ali Aydın
Bilkent Üniversitesi - Türkiye

ABSTRACT

The COVID 19 pandemic has impacted the education system in Türkiye, similar to many countries in the world. The World Health Organization declared COVID 19 as a global pandemic on 11 March 2020. Following the declaration of COVID 19 pandemic by the World Health Organization, all K-12 schools in Turkey stopped face-to-face education with immediate effect. The mode of education in primary schools shifted from traditional, face to face education to online education since online education or remote learning made education convenient and accessible during the COVID 19 pandemic. A period of emerging remote teaching commenced soon after, on March 23, 2020 with the Turkish Ministry of National Education (MoNE) having established an online education information network (known in Turkish as EBA) and an associated television channel (EBA TV) to support the delivery of emergency remote teaching at the national level. Following this initial period of emerging remote teaching, in the fall of 2020, primary schools throughout Turkey started to teach classes two days per week as face-to-face and three days via online education. After that primary schools started to teach fully online.

The literature before pandemic has mostly concentrated on the methods used in distance learning developed either for adult or higher education, rather than at the primary school level. Due to the difficulty and importance of fostering good relations in distance education, taking care of students' psychological needs is essential in order to realize a higher quality of education. There has also been a lack of research in the literature regarding distance education applications in primary education, an area that has gained significant importance due

to the pandemic and its associated mandatory shift to distance, online education. Examining effects of online education in primary schools is therefore deemed a necessary contribution to the current literature.

The purpose of this study was to investigate students' academic success, family income and the type of education (face to face and online), and their relationships. The study was conducted with 48 primary schools students. Quantitative data collection methods were utilized to thoroughly compare face to face and online education. Quantitative data related to students' demographics were collected through a survey from students' parents. Survey was used to measure students' demographics (such as gender, age, family income, number of siblings, availability of internet connection, problems faced during COVID 19 pandemic and etc.). Students' academic success (mathematics grades in the 3rd and 4th grades) were reported by their teachers.

According to the survey results, the majority of the parents (63.8%) were low-income families. 29.8% of the families were middle income. and the rest were high income family. More than half of the students had one sibling, while 25.5% of the students had two siblings. Although family income levels were not high, majority of the participants (74.5%) agreed or strongly agreed that their child has both suitable, and enough devices to attend online lectures. However, 48.9% of the parents declared that they had internet connection problems during lectures. Most of the parents believed that they had a communication problem with teachers during pandemic and they stated that they had better communication during face to face education. According to survey results in which 70.2% of participants (parents) either agreed or strongly agreed that online classes made their child lazy. However, they also stated that online mathematics lectures were beneficial. This may be due to they believed the teachers efforts and wanted to respect it. Moreover, the survey distributed with the help of mathematic teachers and were collected by them. Student mathematics grades were higher during face to face education and t-test results showed that type of education is significantly related students mathematics grades. For further researches, 3rd and 4th grades students' mathematic grades during face to face education should be compared to see if the results is not affected by other external, confounding variable.

Keywords: Covid-19 pandemic, inequalities of online education, primary school, student success, distance education

TEKNOLOJİ DESTEKLİ ARGÜMANTASYON KONUSUNDAKİ PROBLEMLER VE ÇÖZÜM OLARAK GELİŞTİRİLEN E-ARGÜMANTASYON YAZILIMI*

PROBLEMS IN TECHNOLOGY-ASSISTED ARGUMENTATION AND E-ARGUMENTATION SOFTWARE AS A SOLUTION

Doç. Dr. Erhan Güneş
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Nuh Yavuzalp
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ
Gazi Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Niyazi Öztürk
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Eralp Bahcivan
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Argümantasyon, son yıllarda Fen Eğitiminde sıkça başvurulan ve öğrenme-öğretme süreçlerine olumlu katkıları olduğu bilinen bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, argümantasyon süreçlerinin çeşitli dijital araçlarla desteklenmesini veya argümantasyon yazılımlarının kullanılmasını da beraberinde getirmiştir. İlgili alanyazın, argümantasyon süreçlerinde gerek öğretmen gerekse öğrenci bazında yaşanan zorluklara işaret etmekte ve dijital araçlar veya yazılımların bu problemlere çözüm sunabileceğine vurgu yapmaktadır. Bu bağlamda, uluslararası alanyazın incelendiğinde, eğitimde argümantasyon süreçlerinin daha etkili ve kolay yürütülmesine yönelik olarak çok çeşitli yazılımların kullanıldığı görülmektedir. Bunun yanı sıra, incelenen yazılımların büyük çoğunluğunda öğrenciler tarafından üretilen iddia, kanıt, argüman vb. ifadelerin metin tabanlı olarak kaydedildiği görülmektedir. Bazı

* Bu çalışma 219K028 numaralı TÜBİTAK-1001 projesi tarafından desteklenmiştir.

yazılımlarda ise basit düzeyde çoklu ortam öğeleri de kullanılmıştır. Günümüz bilgi ve iletişim teknolojileri dikkate alındığında, çeşitli çoklu ortam araçları hız/performans sorunları yaratmaksızın internet tabanlı uygulamalarda rahatlıkla kullanılabilmektedir. Bu bağlamda eğitim teknolojileri alanyazını oldukça gelişmiştir. Bu açıdan bakıldığında incelenen yazılımların çoklu ortam kullanımı açısından zengin olmadığı görülmüştür. Mevcut yazılımların argümantasyon süreçlerinde önemli olan grup çalışmasına ve uluslararası alanyazında kabul görmüş üç argümantasyon yaklaşımına uyumlu olmadıkları söylenebilir. Ayrıca kullanılabilirlik ve erişilebilirlik konusunda da mevcut yazılımların ciddi eksiklikleri vardır. Sonuç olarak, güncel teknolojilere uyumlu, pedagojik açıdan yararlı, kullanılabilirliği ve erişilebilirliği yüksek argümantasyon yazılımlarına ihtiyaç olduğu açıktır.

Bu çalışmada argümantasyon süreçlerini desteklemeyi amaçlayan mevcut yazılımlar incelenmiş, çeşitli ölçütler açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca araştırmacılar tarafından geliştirilen yeni "E-Argümantasyon" yazılımının özellikleri ve mevcut yazılımlarla kıyaslandığında ortaya çıkan üstün yönleri sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: argümantasyon, fen eğitimi, teknoloji, yazılım

ABSTRACT

Argumentation has emerged as a method that has been frequently used in Science Education in recent years and is known to have positive contributions to the learning-teaching processes. Rapid developments in educational technology have brought about the support of argumentation processes with various digital tools or the use of argumentation software. The literature points out the difficulties experienced by both teachers and students in the argumentation processes and emphasizes that digital tools or software can offer solutions to these problems. In this context, when the international literature is reviewed, it is seen that a wide variety of software is used to support argumentation processes in education more effectively and easily. In addition, in the majority of the software examined, claims, proofs, arguments, etc. produced by students. In these software, expressions are recorded as text-based. In some software, simple multimedia elements are also used. Considering today's information and communication technologies, various multimedia tools can be easily used in internet-based applications without causing speed/performance problems, and the education technology literature has developed considerably in this sense. From this point of view, it be said

that the examined software is not rich in terms of multimedia usage. In addition, existing software is not compatible with group work, which is important in argumentation processes, and three argumentation approaches accepted in the international literature. Furthermore, existing software has serious shortcomings in terms of usability and accessibility. As a result, it is clear that there is a need for argumentation software that is compatible with current technologies, pedagogically useful, and has high usability and accessibility. In this study, existing software that aims to support argumentation processes has been examined and evaluated in terms of various criteria. In addition, the features of the new "E-Argumentation" software, developed by the researchers, and its superior aspects compared to existing software are presented.

Keywords: argumentation, science education, technology, software

UZAKTAN EĞİTİMDE FAKTÖR- BAŞARI İLİŞKİSİNİN YAPAY SİNİR AĞLARIYLA KESTİRİMİ

ESTIMATION OF FACTOR-SUCCESS RELATIONSHIP IN DISTANCE EDUCATION WITH ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS

Dr. Öğretim Üyesi Ayşin Gaye Üstün
Sinop Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Görevlisi Ezgi Güney
Sinop Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Son yıllarda yükseköğretim kurumlarında öğrenci sayılarının artması, öğretim elemanı ve derslik, laboratuvar gibi fiziksel ortamlara ihtiyacın artmasına neden olmuştur. Bu ihtiyaçların karşılanabilmesi için 2013 yılı itibariyle ortak zorunlu dersler (Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Yabancı Dil, Türk Dili, Temel Bilgi Teknolojileri) yükseköğretim kurumlarında uzaktan eğitim yoluyla yürütülmeye başlanmıştır. Uzaktan eğitimde öğrenci başarısını etkileyen olumlu ya da olumsuz birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerin önceden belirlenmesi, öğrencilerin başarısını ve verilen eğitimin kalitesini artırabilecektir. Bu kapsamda, bu çalışmada uzaktan eğitim yöntemiyle verilmekte olan derslerde öğrenci başarısına etki eden faktörlerin geçme notuna etkisini kestirebilen bir modelin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Alanyazın incelemesi sonucunda bölüm, kullanılan teknolojik cihaz, internet kotası, çalışma ortamı, çalışma sıklığı, ek kaynak kullanımı, derse yönelik ilgi ve ders içerik türü faktörleri dikkate alınmıştır. Bu faktörleri kapsayan anket formu yapılandırılmış, tek ve birden fazla yanıtlı sorulardan oluşmaktadır. Çalışma verileri ortak zorunlu dersler kapsamında yer alan Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi dersi için yüz yüze gerçekleştirilen anket sonuçlarına dayanmaktadır. Anket, 2021-2022 Bahar Yarıyılında önlisans düzeyinde öğrenim gören ve derse aktif katılım sağlayan Sinop Üniversitesi Meslek Yüksekokulu bilgisayar, elektrik, makine, mekatronik ve muhasebe programlarında öğrenim gören 230 öğrenciye uygulanmıştır. Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi dersi öğretim elemanları tarafından haftalık olarak çekilen ders videoları ile pdf ve ppt formatındaki ders notları yükseköğretim kurumu tarafından kullanılan Öğrenme Yönetim Sistemi (ÖYS) üzerinden asenkron olarak öğrencilere sunulmaktadır. Ayrıca dersin

öğretim elemanları her dönem en az iki ders saati senkron ders yapmaktadır. ÖYS üzerinde ders içeriklerinin yüklendiği bölüme haftalık olarak tartışma forumları açılmakta ve öğrenciler ders ile ilgili sorularını bu forumlar aracılığıyla sorabilmektedirler. Öğrencilerin başarı durumları her yarıyılda arasınav (%40) ve yarıyıl sonu sınavı (%60) olmak üzere iki kez gerçekleştirilen yüz yüze çoktan seçmeli sınavlarla tespit edilmektedir. Anket verileri neticesinde elde edilen faktör-başarı ilişkisi kullanılarak öğrencilerin dönem sonu dersten geçme – kalma durumlarını tahmin eden bir model Yapay Sinir Ağları yöntemiyle oluşturulmuştur. Önerilen YSA mimarisi MATLAB/ Neural Network Toolbox'dan seçilmiştir. YSA mimarisi olarak çok katmanlı ileri beslemeli sinir ağı, öğrenme türü olarak danışmanlı öğrenme ve öğrenme algoritması olarak geri yayılım algoritması kullanılmıştır. Çok katmanlı algılayıcı (MLP) modeli sekiz giriş katmanı (faktörler), sigmoid transfer fonksiyonuna sahip dört hücreli gizli katman ve bir çıkış (başarı notu) katmanından oluşmaktadır. Toplam 230 anket verisinin %60'ı (138) eğitim kümesi, %20'si (46) doğrulama, geriye kalan %20'si (46) ise test etmek için kullanılmıştır. Eğitim, doğrulama ve test için örnek sayısı rastgele seçilmiş. Sinir ağı doğru şekilde eğitildikten sonra, test veri kümesi YSA'ya sokularak YSA'nın faktör-başarı kestirim başarımı incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Basit Doğrusal Regresyon Analizi, Karışıklık (Hata) Matrisi ve ROC Eğrisi yöntemleriyle doğrulanmıştır. Bu sonuçlara göre, oluşturulan YSA'nın %87,8 oranıyla doğru kestirim yaptığı gözlemlenmiştir. Anket verileri incelendiğinde internet kotası yüksek olan ve kendi bilgisayarında çalışma imkânı olan ve her gün, haftada 1 gün ya da 2-3 haftada bir çalışan öğrencilerin başarılı olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin 96'sı önceden çekilmiş ders videoları ile 89'u ise pdf dokümanları ile çalışmayı tercih etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulguların, öğrencilerin dönem sonunda elde edeceği başarı ölçülerini öncesinde tahmin edebilmesine ve gerek duyulması halinde önlem alınmasına, eğitimin kalitesinin artırılmasına ve uzaktan eğitim ortam tasarımlarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: öğrenci başarımı, uzaktan eğitim, yapay sinir ağları

ABSTRACT

The increase in the number of students in higher education institutions in recent years has led to an increase in the need for teaching staff and physical environments such as classrooms and laboratories. In order to supply these needs, since 2013, common compulsory courses

(Atatürk's Principles and History of Revolution, Foreign Language, Turkish Language, Basic Information Technologies) have started to be carried out in higher education institutions through distance education. There are many positive or negative factors that affect student success in distance education. Determining these factors in advance will increase the success of the students and the quality of the education provided. In this context, in this study, it is aimed to develop a model that can predict the effect of the factors affecting student success on the passing grade in the courses given by distance education method. As a result of the literature review, factors such as the department, the technological device used, the internet quota, the working environment, the frequency of study, the use of additional resources, the interest in the course and the course content type were taken into account. The survey form covering these factors consists of structured, single and multiple-answer questions. The study data is based on the results of the face-to-face survey conducted for the Atatürk's Principles and Revolution History course, which is within the scope of common compulsory courses. The survey was applied to 230 students studying at the Sinop University Vocational School computer, electricity, machinery, mechatronics and accounting programs, who were studying at the associate degree level in the 2021-2022 Spring Semester and actively participating in the course. Weekly lecture videos taken by the instructors of Atatürk's Principles and Revolution History course and lecture notes in pdf and ppt format are presented to students asynchronously through the Learning Management System (LMS) used by the higher education institution. In addition, the instructors of the course give synchronous lessons for at least two hours each semester. Weekly discussion forums are opened to the section on the LMS, where the course contents are uploaded, and students can ask their questions about the course through these forums. The success of the students is determined by face-to-face multiple-choice exams held twice in each semester as midterm exam (40%) and final exam (60%). By using the factor-success relationship obtained as a result of the survey data, a model that predicts the students' passing-failure status at the end of the semester was created by the Artificial Neural Networks method. The proposed ANN architecture was chosen from MATLAB/ Neural Network Toolbox. Multilayer feedforward neural network is used as ANN architecture, supervised learning algorithm is used as learning type and back propagation algorithm is used as learning algorithm. The multilayer perceptron (MLP) model consists of eight input layers (factors), a four-cell hidden layer with a sigmoid transfer function, and an output (score) layer. Of the total 230 survey data, 60% (138) was used for training set, 20% (46) for validation, and the remaining 20% (46) for testing. The number of samples was randomly

selected for training, validation, and testing. After the neural network is properly trained, the test dataset is inserted into the ANN and the factor-success estimation performance of the ANN is examined. The obtained results were verified by Simple Linear Regression Analysis, Confusion Matrix and ROC Curve methods. According to these results, it was observed that the created ANN made an accurate estimation with a rate of 87.8%. When the survey data is examined, it is seen that students who have high internet quota, have the opportunity to work on their own computer and work every day, once a week or once every 2-3 weeks are successful. 96 of the students preferred to work with pre-made course videos and 89 of them preferred to work with pdf documents. It is thought that the findings obtained from the study will contribute to the ability to predict the success measures that students will achieve at the end of the term and to take precautions if necessary, to increase the quality of education and to design distance education environments.

Keywords: student achievement, distance education, artificial neural networks

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN YAPAY ZEKÂ KAVRAMINA İLİŞKİN ALGILARININ BELİRLENMESİ: BİR METAFOR ÇALIŞMASI*

DETERMINATION OF PERCEPTIONS REGARDING THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE OF SCIENCE TEACHERS: A METAPHOR STUDY

Doç. Dr. Mustafa Ergun
Ondokuz Mayıs Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Düşünen makineler yaratılması amacıyla başlatılan çalışmalar sonucunda günümüzde yapay zekâ olarak adlandırılan kavram son yıllarda tanımlama alanında genişlemelere başlamıştır. Bilgisayarlara insan zekasına ihtiyaç duyulan işleri yaptırma teknolojisi olarak adlandırılan yapay zekâ mühendisler tarafından yeni elektrik olarak tanımlanacak kadar potansiyele sahip anahtar kavram haline gelmiştir. Eğitim alanına yapay zekanın katılımıyla ilgili beklentiler giderek artarken ülkeler eğitim sürecinde bu kavramı kullanmaya başlayacaktır. Başta öğrenciler olmak üzere öğretmenlere de yapay zekâ eğitimlerinin ilk yansımaları eğitim sistemlerinde görünmeye başlamıştır. Bu açıdan bakıldığında fen bilimleri öğretmenlerinin bu kavram ile ilgili düşünce ve görüşleri önem arz etmektedir. Çünkü günümüz teknolojinde fen bilimleri derslerinde ilişkilendirilebilecek yapay zekâ temelli ve destekli sistemlerin kullanılması mümkündür. Bu çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin yapay zekâ kavramına ilişkin algılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç kapsamından nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji deseni tercih edilmiştir. Fenomenolojide katılımcının tecrübe ettiği olgu hakkındaki görüşleri alınmaktadır. Bu çalışma kapsamında 24 Fen bilimleri öğretmeninden metafor aracılığıyla yapay zekâ eğitimi almadan ve aldıktan sonra algılarının belirlenmesi gerçekleştirilmiştir. Yapay zekâ eğitimi almadan önce üretilen metaforlardan en çok fen bile ilişkili beyin daha sonra ise robot, organizatör, yaratıcı, bilgisayar yazılımı, oyun hamuru ve fabrika işçisi kavramları ile ilişkilendirildiği gözlenmiştir. Yapay zekâ eğitiminden sonra asistan, madencilik, beyin, yaratıcılık, bebek, yeni dünya ve teknoloji ile ihtiyaçların kesişim noktası olarak benzetildiği anlaşılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında yapay zekâ

Bu çalışma, TÜBİTAK 122B326 no'lu proje tarafından desteklenmiştir.

eğitimi almamış fen bilimleri öğretmenlerinin kavram hakkında yeterli ve doğru bilgiye sahip olmadığı, eğitim aldıktan sonra ise daha çok insan ihtiyaçlarına yardımcı asistan olarak tanımladığı sonucuna varılmıştır. Öğretmenlere verilen yapay zekâ eğitimin içeriğinin de bu metaforlarda etkisi olduğu sonucuna varılırken öğretmenlere yönelik yapay zekâ eğitim içeriği hakkında önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, Fen bilimleri Öğretmeni, Yapay zeka eğitimi, metafor

ABSTRACT

As a result of the studies started to create thinking machines, the concept called artificial intelligence has started to expand in the field of definition in recent years. Artificial intelligence, which is called the technology of making computers work that requires human intelligence, has become a key concept with enough potential to be defined as the new electricity by engineers. While the expectations about the participation of artificial intelligence in the field of education are increasing, countries will start to use this concept in the education process. The first reflections of artificial intelligence training on teachers, especially students, have begun to appear in education systems. From this point of view, the thoughts and opinions of science teachers about this concept are important. Because in today's technology, it is possible to use artificial intelligence-based and supported systems that can be associated in science lessons. In this study, it is aimed to determine the perceptions of science teachers about the concept of artificial intelligence. For this purpose, phenomenology design, one of the qualitative research methods, was preferred. In phenomenology, the views of the participant about the phenomenon he/she has experienced are taken. Within the scope of this study, the perceptions of 24 science teachers were determined through metaphor before and after artificial intelligence education. It has been observed that among the metaphors produced before artificial intelligence education, even science is associated with the brain, and then with the concepts of robot, organizer, creator, computer software, play dough and factory worker. After the artificial intelligence education, it has been understood that it is likened as the intersection point of assistant, data mining, brain, creativity, baby, new world and technology and needs. In the light of the findings, it was concluded that the science teachers who did not receive artificial intelligence education did not have sufficient and correct knowledge about the concept, and after receiving education, they defined it as

assistant assistants for human needs. While it was concluded that the content of the artificial intelligence education given to the teachers had an effect on these metaphors, suggestions were made about the artificial intelligence education content for the teachers. This work was supported by TUBITAK project no. 122B326.

Keywords: Artificial intelligence, Science Teacher, Artificial intelligence education, metaphor

ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARINDA BÖLÜNMÜŞ-DİKKAT ETKİSİ: MEKÂNSAL YAKINLIĞIN ROLÜ

THE SPLIT ATTENTION EFFECT IN AUGMENTED REALITY APPLICATIONS: THE ROLE OF SPATIAL PROXIMITY

Yüksek Lisans Cafer Ahmet Çinar
Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü - Türkiye
Doç. Dr. Muzaffer Özdemir
Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü - Türkiye

ÖZET

Bu araştırmanın amacı; mekânsal yakınlık ilkesi dikkate alınarak hazırlanmış Artırılmış Gerçeklik (AG) tabanlı öğretim materyallerinin, akademik başarı, motivasyon ve bilişsel yük bağlamında etkisini araştırmaktır. Bu bağlamda araştırmada, Fen bilimleri dersinde kuvvet ve hareket konusunun öğretimine yönelik mekânsal yakınlık ilkesi dikkate alınarak iki farklı türde (AG tabanlı ve geleneksel iki boyutlu) öğretim materyali hazırlanmış ve bu öğretim materyallerinin öğrencilerin akademik başarıları, motivasyonları ve bilişsel yüklenmeleri açısından etkisi incelenmiştir. Araştırmanın katılımcılarını, Çanakkale ilinde bulunan ve Merkez Cevatpaşa Ortaokulu'nun 6. sınıfında okuyan, 47'si kadın, 47'si ise erkek olmak üzere toplam 94 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada karma araştırma yöntemlerinden biri olan yakınsayan paralel karma desen kullanılmıştır. Araştırmada hem nicel hem de nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Nicel veriler "Kuvvet ve Hareket Başarı Testi", "Öğretim Materyallerine İlişkin Motivasyon Ölçeği", "Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği" ve "Bilişsel Yük Ölçeği" ile toplanırken, nitel veriler araştırmacı tarafından geliştirilen "Görüşme Formu"yla toplanmıştır. Nicel verilerin analizinde SPSS paket programı, nitel verilerin analizinde ise NVIVO programı kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, mekânsal yakınlık ilkesi dikkate alınarak hazırlanan iki boyutlu (2B) öğrenme materyallerinde olduğu gibi AG destekli öğrenme materyalleri de mekânsal yakınlık ilkesine uygun olarak tasarlandığında akademik başarı, motivasyon ve v bilişsel yük bağlamında benzer etkiler gösterebileceği söylenebilir. AG tabanlı öğrenme materyallerinin geleneksel öğrenme materyallerinden doğası gereği farklı özelliklere sahip olmasına rağmen 2B öğretim materyalleri gibi mekânsal yakınlık ilkesine uygun olarak tasarlanabileceği söylenebilir. Ayrıca AG tabanlı öğrenme materyallerinde çoklu ortam tasarım ilkelerinin etkisini

araştıran çalışmaların sınırlı sayıda olmasından dolayı mekânsal yakınlık ilkesine odaklanılan bu çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Artırılmış Gerçeklik, Mekânsal Yakınlık, Bölünmüş-Dikkat Etkisi, Akademik Başarı, Bilişsel Yük, Motivasyon

ABSTRACT

The purpose of this research; The aim of this study is to investigate the effect of Augmented Reality (AR) based teaching materials, which are prepared considering the spatial proximity principle, in the context of academic achievement, motivation and cognitive load. In this context, two different types of teaching materials (AG-based and traditional two-dimensional) were prepared considering the spatial proximity principle for the teaching of force and motion in the science course, and the effects of these teaching materials on the academic achievement, motivation and cognitive load of the students were examined. The research study included 94 students, 47 female and 47 male, studying in the 6th grade of Merkez Cevatpaşa Secondary School in Çanakkale. Convergent parallel mixed design, which is one of the mixed research methods, was used in the research. Both quantitative and qualitative data collection tools were used in the research. While quantitative data were collected with the "Force and Motion Achievement Test", "Motivation Scale for Instructional Materials", "Motivation Scale for Learning Science" and "Cognitive Load Scale", qualitative data were collected with the "Interview Form" developed by the researcher. SPSS package program was used in the analysis of quantitative data, and NVIVO program was used in the analysis of qualitative data. As a result of the research, it can be said that AR supported learning materials can show similar effects in terms of academic achievement, motivation and cognitive load when vii designed in accordance with the spatial proximity principle, as in two-dimensional (2D) learning materials prepared by considering the spatial proximity principle. Although ARbased learning materials have different characteristics from traditional learning materials by nature, it can be said that they can be designed in accordance with the spatial proximity principle like 2D teaching materials. In addition, due to the limited number of studies investigating the effect of multimedia design principles on AR-based learning materials, it is thought that this study, which focuses on the spatial proximity principle, will make an important contribution to the literature.

Keywords: Augmented Reality, Spatial Proximity, Split-Attention Effect, Academic Success, Cognitive Load, Motivation

BİREYSEL YETENEKLERİ FARK ETTİRME PROGRAMINDAKİ ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN E-PORTFOLYO DENEYİMLERİ

E-PORTFOLIO EXPERIENCES OF TALENTED STUDENTS IN THE INDIVIDUAL TALENT RECOGNITION PROGRAM

Sami Sezer Arbağ
Kocaeli Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Funda Dağ
Kocaeli Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Marland (1972) özel yetenekli öğrencileri, özel yetenekleri ve yüksek performans gösterebilmeleri sonucu profesyonel kişilerce tanılanmış, kendilerine ve topluma katkı sağlamak için farklılaştırılmış eğitim programlarına ve normal okul programlarında yer almayan bazı hizmetlere ihtiyaç duyan çocuklar olarak tanımlamıştır. Özel yetenekli öğrencilerin tanılanmasının ardından öğrencilerin gelişimleri elektronik portfolyo uygulamaları ile izlenmesi ve değerlendirilmesinin yapılması isabetli kararlar alınmasında önemli olduğu ifade edilmiştir (Treffinger, Young, Selby ve Shepardson, 2002; Freman, 2002; 75). Mason, Pegler ve Weller (2004) e-portfolyoyu; ürünlerin oluşturulması ile başlayıp, sunulması ile biten süreçte, uygun ürünlerin ve bileşenlerin toplanması, seçilmesi, yansıtılması, yönlendirilmesi ve sunulması gibi çok farklı aşamaları gerçekleştiren yazılım olarak tanımlamaktadır. Tüm bu süreç ve aşamalar ortaya çıkan ürünün yanı sıra bireyin yetenekleri, başarılı olduğu alanlar ve bir süreç içindeki gelişimi, ihtiyaç duyduğu konular hakkında görsel ve dinamik veriler sağladığından, öğrenenin bütüncül değerlendirmesini olanaklı hale getirildiği düşünülmektedir.

Elektronik portfolyolar öğretmenin ya da mentörün öğrenci gelişimini izlemesini, öğrencinin kendisinin de gelişimi hakkında bilgi sahibi olmasını sağlayarak öğretmene ve öğrencinin kendisine nesnel bir değerlendirme imkanı sunar. Bu araştırmada bir Bilim ve Sanat Merkezi Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme programında, özel yetenekli öğrencilerin matematik tutum ve becerilerini fark ettirici eğitim etkinliklerini belgelemek ve Özel Yetenekleri Geliştirme Programı kapsamında yönlendirmeyi veriye dayalı yapmak için iki e-portfolyo sistemi kullanılmıştır. Bu doğrultuda bu araştırma, e-portfolyo sistemlerini bireysel yetenekleri fark ettirme programı ihtiyaçları

bakımından değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Belirtilen amaç doğrultusunda, Mahara ve Google Sites sistemlerinin kullanıldığı 8 haftalık bir öğretim sürecine katılan öğrencilerin e-portfolyo sistemlerine ilişkin deneyimleri ve görüşleri incelenmiştir.

Araştırma kapsamında Mahara ve Google Sites sistemlerinin karşılaştırması, teknoloji kabul modeli ve web tabanlı öğrenme platformu değerlendirmesine dayandırılmıştır. Araştırmada, nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanıldığı karma yöntemlerden Eşzamanlı Üçgenleme Deseni kullanılmıştır (Creswell, 2003). Araştırmanın nicel boyutunda zayıf deneysel modellerden Statik Grup Karşılaştırmalı Desen, nitel boyutunda ise nitel araştırma modellerinden biri olan durum çalışmasından yararlanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2021-2022 eğitim-öğretim yılının ikinci yarıyılında, İstanbul ilinde bir Bilim ve Sanat Merkezinde bireysel yetenekleri fark ettirme programında matematik dersini alan 5 ve 6. sınıf özel yetenekli öğrencileri oluşturmuştur. Araştırma gruplarında 6'şar öğrenci olmak üzere araştırma toplam 12 öğrenciyle yürütülmüştür. Gruplara BİLSEM Matematik Dersi Öğretim Programı uygulanmıştır. Uygulama sürecinde her grup sırasıyla Mahara ve Google Sites sistemlerini 4'er haftalık sürelerle toplam 8 hafta ve 16 ders saati kullanmıştır.

Araştırmanın nicel verileri Teknoloji Kabul Modeli, uzantıları ve e-öğrenme ile ilişkili literatür temel alınarak Alpay (2020) tarafından geliştirilen anket, ve Dağ (2016) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Web Tabanlı Öğrenme Ortamı Değerlendirme Ölçeği ile toplanmıştır. Nitel veriler ise araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formları ile toplanmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda elde edilen veriler parametrik olmayan yöntemlerden Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile çözümlenmiştir. Aynı zamanda öğrencilerin teknoloji kabul modeline göre araştırmacılar tarafından oluşturulmuş ifadelere katılım durumlarına ilişkin dağılımlar incelenmiştir. Araştırmanın nitel boyutu için görüşmeler sonucunda toplanan veriler ise betimsel ve içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre öğrenciler iki sistemi de olumlu olarak değerlendirmiştir. Google Sites sistemi için Web Tabanlı Öğrenme Ortamı Değerlendirme Ölçeği ve Teknoloji Kabul Modeli anketi puanları Mahara sistemine göre daha yüksek ve aradaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin çoğu; elektronik portfolyo kullanmayı verimli ve eğlenceli bulduğunu, başkalarına tavsiye edip ileride kullanmaya istekli olduğunu, kullanmaya ihtiyacı olduğunu, kullanırken etrafındaki kişiler tarafından onaylandığını ifade etmiştir. Ayrıca öğrencilerin çoğu elektronik portfolyo kullanmanın matematik yeteneğini fark etmelerine katkı sağladığını ifade etmiştir. Bu sonuçlara göre özel yetenekli öğrencilerin yeteneklerinin fark ettirilmesi

aşamasında elektronik portfolyo kullanılması, 5 ve 6. sınıf öğrencileri için Google Sites sisteminin Mahara'ya karşılık tercih edilebileceği önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler : Elektronik Portfolyo Sistemi, Bilim ve Sanat Merkezi, Matematik Eğitimi, Elektronik Portfolyo Sistem Karşılaştırması

ABSTRACT

Marland (1972) defined gifted students as children who have been identified by professionals as a result of their special abilities and high performance, and who need differentiated education programs and some services that are not included in normal school programs in order to contribute to themselves and the society. It has been stated that following the diagnosis of gifted students, monitoring and evaluating the development of students with electronic portfolio applications is important in making the right decisions (Treffinger, Young, Selby, & Shepardson, 2002; Freman, 2002; 75). Mason, Pegler and Weller (2004) e-portfolio; It defines it as software that performs many different stages such as collecting, selecting, reflecting, directing and presenting suitable products and components in the process that begins with the creation of products and ends with their presentation. Since all these processes and stages provide visual and dynamic data about the individual's abilities, areas of success and development in a process, as well as the resulting product, it is thought that the learner's holistic assessment is made possible. Electronic portfolios provide an objective evaluation opportunity for the teacher and the student himself, by enabling the teacher or mentor to monitor student progress and to have information about the student's own development. In this research, two e-portfolio systems were used to document the educational activities that raise the awareness of the mathematical attitudes and skills of gifted students in a Science and Art Center's Recognition of Individual Talents program and to make guidance based on data within the scope of the Special Talents Development Program. In this direction, this research aims to evaluate e-portfolio systems in terms of individual talent awareness program needs. In line with the stated purpose, the experiences and opinions of the students who participated in an 8-week teaching process in which Mahara and Google Sites systems were used were examined. Within the scope of the research, the comparison of Mahara and Google Sites systems is based on the technology acceptance model and web-based learning platform evaluation. Simultaneous Triangulation Pattern, one of the mixed methods in which qualitative and quantitative methods are

used together, was used in the research (Creswell, 2003). Static Group Comparative Design, which is one of the weak experimental models, was used in the quantitative dimension of the research, and the case study, one of the qualitative research models, was used in the qualitative dimension. The study group of the research consisted of 5th and 6th grade students with special talents who took the mathematics course in the program of recognizing individual talents in a Science and Art Center in Istanbul in the second semester of the 2021-2022 academic year. The research was carried out with a total of 12 students, 6 of which were in the research groups. BİLSEM Mathematics Curriculum was applied to the groups. During the implementation process, each group used Mahara and Google Sites systems, respectively, for a total of 8 weeks and 16 course hours for 4 weeks. Quantitative data of the research were collected with the Technology Acceptance Model, its extensions and the questionnaire developed by Alpay (2020) based on the literature related to e-learning, and the Web Based Learning Environment Assessment Scale adapted to Turkish by Dağ (2016). Qualitative data were collected with semi-structured interview forms prepared by the researchers. The data obtained in the quantitative dimension of the research were analyzed with the Wilcoxon Signed Rank Test, which is one of the non-parametric methods. At the same time, the distributions of students' participation in the statements created by the researchers according to the technology acceptance model were examined. For the qualitative dimension of the research, the data collected as a result of the interviews were analyzed by descriptive and content analysis methods. According to the results of the research, the students evaluated both systems positively. It was determined that the Web Based Learning Environment Assessment Scale and Technology Acceptance Model questionnaire scores for the Google Sites system were higher than the Mahara system and the difference was significant. Most of the students; He stated that he found using an electronic portfolio productive and fun, that he was willing to recommend it to others and use it in the future, that he needed to use it, and that it was approved by the people around him. In addition, most of the students stated that using an electronic portfolio contributed to their realization of their mathematical ability. According to these results, it is suggested that the use of an electronic portfolio in the stage of making the talents of gifted students aware of, and the Google Sites system can be preferred over Mahara for 5th and 6th grade students.

Keywords: Electronic Portfolio System, Science and Art Center, Mathematics Education, Comparison of Electronic Portfolio System

ÖĞRETMEN ADAYLARININ SCRATCH PROGRAMINDAKİ EĞİTSEL DİJİTAL OYUN GELİŞTİRME DENEYİMLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF EDUCATIONAL DIGITAL GAME DEVELOPMENT EXPERIENCES IN SCRATCH PROGRAM OF PRE-SERVICE TEACHERS

Dr. Öğretim Üyesi Ozan Filiz
Sinop Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Burcu Burçak Erdal
Sinop Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Eğitsel oyunlar, aktif öğrenme süreçlerinde öğrencilerin ilgilerinin ve odaklanmalarının sürekliliğini sağlamada etkili bir öğretim aracı olarak kullanılmaktadır. Günümüzde ise çocukların daha çok dijital oyunlarla vakit geçirdiği düşünüldüğünde dijital oyunların da öğrenme süreçlerini destekleyici bir araç olarak kullanılmasına yönelik araştırmalar gerçekleştirilmektedir. Gerçekleştirilen araştırmalar, dijital oyunların öğrenmeye olan katkılarını açıkça ortaya koymaktadır. Buna karşın araştırmalarda öğretmenlerin dijital oyun geliştirme ve bu oyunları öğrenme süreçlerine entegre etme becerilerinin düşük olduğu da vurgulanmaktadır. Buna ek olarak öğretmenlerin kendi öğretim ihtiyaçlarına uygun eğitsel dijital oyun seçiminde de zorlandıkları ifade edilmektedir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine başlamadan önce eğitsel dijital oyun geliştirme deneyimi kazanmaları ve kendi öğretim ihtiyaçlarına uygun oyun geliştirmeleri önemli görülmektedir. Gerçekleştirilen araştırmanın amacı, öğretmen adaylarına eğitsel dijital oyun geliştirme deneyimini kazandırmak ve bu süreçte edindikleri deneyimleri derinlemesine incelemektir.

Araştırma katılımcılarını 2021-2022 güz ve bahar dönemlerinde çevrimiçi olarak yürütülen "Eğitsel Dijital Animasyon ve Oyun Geliştirme" dersine katılan 64 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının branş dağılımı incelendiğinde Sosyal Bilgiler Öğretmenliğinden 17, Sınıf Öğretmenliğinden 15, İlköğretim Matematik Öğretmenliğinden 10, Türkçe Öğretmenliğinden sekiz, İngilizce Öğretmenliğinden altı, Okul Öncesi Öğretmenliğinden ve Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlığından dörder öğretmen adayı olduğu belirlenmiştir. Veriler, her dönem sonunda gerçekleştirilen anket yoluyla toplanmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistiklerden ve içerik analizinden yararlanılmıştır.

Bulgular, öğretmen adaylarının %78,1'inin kodlama deneyiminin olmadığını, %87,5'inin de önceden Scratch programını kullanmadığını göstermektedir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun eğitsel dijital oyun geliştirme konusunda deneyimlerinin olmadığı söylenebilir. Ders sonucunda öğretmen adaylarının %53,1'inin kendisini eğitsel dijital oyun geliştirme konusunda ortalama yeterli gördüğü, %28,1'inin de az yeterli gördüğü dikkat çekmektedir. Benzer şekilde, %56,3'ünün eğitsel dijital oyun geliştirirken ortalama zorlandığı, %21,9'unun da fazla zorlandığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının ayrıca eğitsel oyun fikri bulma konusunda da %39,1'inin fazla çaba harcadığı, %31,3'ünün ortalama çaba harcadığı, %15,6'sının ise çok fazla çaba harcadığı söylenebilir. Öğretmen adaylarına Scratch programını öğretmen olduğunuzda eğitsel dijital oyun geliştirmek için kullanır mısınız diye sorulduğunda %87,5'i evet cevabını vermiştir.

Öğretmen adaylarının kendilerini eğitsel dijital oyun geliştirme konusunda ortalama ve az yeterli, aynı zamanda ortalama ve fazla çaba harcayıcı görmelerine rağmen öğretmen olduklarında Scratch programını eğitsel dijital oyun geliştirmek için büyük oranda kullanma istekleri dikkat çekicidir. Bu sonuçlar, Scratch programında eğitsel dijital oyun geliştirirken öğretmen adaylarını zorlayan ve beğendikleri konuların detaylı incelenmesini gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda içerik analizi sonucunda elde edilen bulgular, zorlayıcı etmenler ve beğenilen etmenler başlıkları altında toplanmıştır.

Zorlayıcı etmenler altında ortaya çıkan temalar, kodlama, eğitsel oyun fikri bulma, Scratch kullanışlılığı, bileşen ekleme ve bireysel zorluklar olarak belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının Scratch programını kullanma konusundaki deneyim eksikliklerinin bir sonucu olarak kodların entegre yapısını anlamada, hata ayıklamada zorlanmada, kodlama mantığında kavramada zorluklar yaşadığı söylenebilir. Eğitsel oyun fikri bulma, öğretmen adayları için zorlayıcı diğer bir temadır. Arayüze hâkim olmama ve hazır içerik yetersizliği, Scratch kullanışlılığı teması altında toplanan alt temalardır. Buna ek olarak öğretmen adaylarının bileşen ekleme temasında, içerik tasarımı ve ses ekleme/ayarlama konusunda da zorluk yaşadıkları belirlenmiştir. Bireysel zorluklar ise, yaratıcı olmakta zorlanma, teknolojik bilgi eksikliği ve cihaz/donanım eksikliğidir.

Beğenilen etmenler altında ortaya çıkan temalar, özgün oyun geliştirme, Scratch özellikleri, faydalı üretkenlik, başarma duygusu, bireysel gelişim ve kodlarla uğraşmak temalarıdır. Öğretmen adaylarının özgün oyun geliştirmenin önemi konusunda vurguları dikkat çekmektedir. Özgün oyun geliştirmenin yanında bu oyunların öğrenmeye katkı getireceklerini düşünmeleri faydalı üretkenlik teması altında verilmiştir. Scratch programının, içerik zenginliği, kolay arayüzü, ücretsiz olması, kendi

içeriğini eklemeye izin vermesi, eğlenceli olması gibi özellikleri öğretmen adayları tarafından öne çıkarılmıştır. Ek olarak verilen emek sonucunda ortaya doğru çalışan bir oyun ortaya koymaları, öğretmen adaylarında mutluluk, heyecan, gurur gibi farklı duyguları tetiklemiştir. Bu duygulara ilişkin ifadeler, başarı duygusu teması altında toplanmıştır. Bazı öğretmen adayları için ise kodlarla uğraşmak, deneme yapılma yapmak beğenilen bir durum olmuştur. Son olarak bireysel gelişim teması altında ise oyun yapma algısındaki değişim, hayal gücünün ve yaratıcılığın gelişmesi, teknik bilgideki artış vb. alt temalara yer verilmektedir.

Gerçekleştirilen araştırma sonucunda öğretmen adaylarının kodlama konusundaki deneyim eksiklikleri ve eğitsel oyun fikri bulma konusundaki çabaları, eğitsel dijital oyun geliştirme konusunda onları zorlayan ve çaba harcamalarını gerektiren en önemli etmenler olarak görülmektedir. Buna karşın, kendi çabaları ile ders sonunda bir ürün ortaya koyabiliyor olmalarını görmeleri de gelecekte Scratch programını kullanma konusunda düşüncelerin olumlu olmasını sağladığı söylenebilir. Bu sonuçlar öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine başlamadan önce deneyim kazanmalarının önemini işaret etmektedir, çünkü eğitsel dijital oyun geliştirme alanyazında yer alan araştırmalarda da belirtildiği üzere teknik ve pedagojik bilgi gerektiren karmaşık becerileri işe koşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: eğitsel dijital oyunlar, öğretmen adayları, Scratch deneyimleri

ABSTRACT

Educational games are used as an effective teaching tool to ensure the continuity of students' interest and focus in active learning processes. Nowadays, considering that children spend more time with digital games, research is being carried out on the use of digital games as a tool to support learning processes. The researches carried out clearly reveal the contributions of digital games to learning. On the other hand, it is emphasized in the researches that teachers have low skills in developing digital games and integrating these games into learning processes. In addition, it is stated that teachers also have difficulty in choosing educational digital games that appropriate to their own teaching needs. In this direction, it is considered important for pre-service teachers to gain educational digital game development experience before starting their teaching profession and to develop games suitable for their own teaching needs. The aim of the research is to provide educational digital game development experience to pre-service teachers and to examine the experiences they have

gained in this process in depth. The research participants are 64 pre-service teachers who attended the online course "Educational Digital Animation and Game Development" in the fall and spring semesters of 2021-2022. When the branch distribution of the pre-service teachers was examined, it was determined that there were 17 pre-service teachers from Social Studies Teaching, 15 from Primary School Teaching, 10 from Primary Education Mathematics Teaching, eight from Turkish Language Teaching, six from English Language Teaching, and four from Preschool Teaching and Guidance and Psychological Counseling. Data were collected through a survey conducted at the end of each semester. Descriptive statistics and content analysis were used in the analysis of the data. The findings show that 78.1% of the pre-service teachers have no coding experience and 87.5% have not used the Scratch program before. In this respect, it can be said that the vast majority of pre-service teachers do not have experience in developing educational digital games. As a result of the course, it is noteworthy that 53.1% of the pre-service teachers consider themselves sufficient on average in developing educational digital games, while 28.1% consider themselves less sufficient. Similarly, it was determined that 56.3% of them had an average difficulty while developing educational digital games, and 21.9% of them had too much difficulty. It can also be said that 39.1% of the pre-service teachers spent a lot of effort in finding educational game ideas, 31.3% of them made an average effort, and 15.6% of them spent a lot of effort. When pre-service teachers were asked whether they would use the Scratch program to develop educational digital games when you became a teacher, 87.5% of them answered yes. Although pre-service teachers see themselves as average and less sufficient, but also average and over-experient in developing educational digital games, it is remarkable that they want to use the Scratch program to develop educational digital games when they become teachers. These results necessitate a detailed examination of the subjects that challenge and like pre-service teachers while developing educational digital games in the Scratch program. In this direction, the findings obtained as a result of the content analysis were collected under the headings of challenging factors and favored factors. The themes that emerged under the challenging factors were determined as coding, finding educational game ideas, Scratch usefulness, adding components and individual challenges. It can be said that as a result of the lack of experience of the pre-service teachers in using the Scratch program, they have difficulties in understanding the integrated structure of the codes, having difficulties in debugging and comprehending the coding logic. Finding educational game ideas is another challenging theme for teacher candidates. Unfamiliarity with the interface and lack of ready-

made content are sub-themes gathered under the theme of Scratch usefulness. In addition, it was determined that pre-service teachers had difficulties in adding components, content design and adding/adjusting sound. Individual difficulties are difficulty in being creative, lack of technological knowledge and lack of equipment/hardware. The themes that emerged under the favored factors were original game development, Scratch features, useful productivity, sense of accomplishment, individual development, and dealing with coding. It is noteworthy that pre-service teachers emphasize the importance of developing original games. In addition to developing original games, thinking that these games will contribute to learning is given under the theme of useful productivity. The features of the Scratch program, such as richness of content, easy interface, being free, allowing to add their own content, and being fun, were highlighted by the pre-service teachers. In addition, the fact that they produced a game that worked towards the middle as a result of the effort triggered different emotions such as happiness, excitement and pride in teacher candidates. The expressions related to these feelings were gathered under the theme of sense of achievement. For some pre-service teachers, dealing with codes and experimenting has been a popular situation. Finally, under the theme of individual development, the change in the perception of making games, the development of imagination and creativity, the increase in technical knowledge, etc. sub-themes are included. As a result of the research, the lack of experience of pre-service teachers in coding and their efforts to find educational game ideas are seen as the most important factors that force them to develop educational digital games and require them to make an effort. On the other hand, it can be said that seeing that they can produce a product at the end of the lesson with their own efforts ensures positive thoughts about using the Scratch program in the future. These results point out the importance of pre-service teachers to gain experience before starting the teaching profession, because as stated in the researches in the educational digital game development literature, it employs complex skills that require technical and pedagogical knowledge.

Keywords: educational digital games, Scratch experiences,Pre-service teachers

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İÇERİKLİ SANAL OYUN GELİŞTİRİLMESİ VE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

DEVELOPMENT OF CLIMATE CHANGE VIRTUAL GAMES AND INVESTIGATION OF ITS IMPACTS

Uzman Leyla Uşengül
Fırat Üniversitesi - Türkiye
Dr. Sinan Polat
Fırat Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

İnsanlık dünya üzerinde var oluşundan itibaren kendisine farklı yaşam alanları oluşturma çabası içerisinde olmuştur. Avcı toplayıcı toplumdan başlayarak günümüze kadar gelen süreçte artık Toplum 5.0'ı yaşarken bu yaşam alanları farklılaşmış değişimlerden üzerinde yaşadığımız gezegenimizde payına düşeni büyük ölçüde almıştır. Değişen toplum yapılarıyla birlikte kontrolsüz kentleşme, fosil yakıt kullanımının artması, sera gazı salımı vb. nedenlerle yaşadığımız gezegenimiz olumsuz etkilenmektedir. Bu etkilenme birçok farklı alanda hissedilmekle birlikte en çok iklim üzerinde kendini göstermektedir. İklim hızla değişirken yaşamın sürdürülebilirliği ise tehlike içerisine girmektedir. "Metaverse", "Sanal Gerçeklik" kavramları 21.yy için oldukça güncel ve ilgi çekici kavramlardır. Yeni Nesil İnternet! Bir "Sanal Başlık" veya "sanal gözlük" kâfi gelecek bu sanal aleme geçiş yapmak için; beyniyle de iletişime geçip haberleşebilen, Hologram, Arttırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik, Sanal Gözlük ve BlockChain Kripto para ile, herkesin dijital kimliği olan kendi avatarını oluşturması ve istediği işi, alışverişi yapması mümkün olacaktır. Metaverse ile birlikte 2 boyutlu bir toplumsallaşma sunan internet teknolojileri artık 3 boyutlu bir evrende insanlara artırılmış gerçeklik araçları ile gerçeğe daha yakın bir toplumsallaşma imkânı sunmaktadır. Gerçek dünyadakine yakın bir deneyim sunan Metaverse dünyası 1990'lı yıllardan beri artırılmış gerçeklik oyunlarında oyuncuların toplumsallaşması için dijital bir ortam sunmaktadır. Artık sosyal ağlarla birleştirilerek, COVİD 19 salgınından beri yaşama dahil olan çevrimiçi hayatın kapılarını tamamen kullanıcılara aralamaktadır. Kullanıcılar avatarlar ile 3 boyutlu kurgusal evrende eğitim, seyahat, alışveriş, çalışma hayatı, sosyalleşme kültürel ve sportif

etkinlikler gibi fiziki dünyada deneyimledikleri tüm toplumsallaşma eylemlerini bu sanal evrende gerçekleştirmektedirler. Artırılmış gerçeklikte hayalin görselleştirilerek, somut gerçekliğin taklidi olarak kullanıcı deneyimine sunulması neticesinde, bireyler fiziki dünyada erişilebilir olmayan nesne ve durumlar arasındaki ilişkiyi bilimsel sorgulamalar tasarım ve yaratıcılık yetenekleri ile deneyimleme imkânı bulabilmektedir. Araştırmamızda sanal gerçeklikle iklim değişimini ve olası etkilerini özellikle dijital çağda yetişen öğrencilere oyun ortamında vermek ve farkındalık oluşturmaya çalışmak sanal ortamın öğrenme açısından hızlı ve etkili olması yönünde avantaj oluşturmaktadır. Çünkü oyun ortamında öğrenmenin hızlı ve kalıcılığı daha yüksek olduğu görülmektedir. Özellikle eğitim ortamlarında oyun, oyunlaştırma bilginin kalıcılığını artırmaktadır. Bu projenin amacı, iklim değişikliğine ve yaşamın sürdürülebilirliğine dikkat çekmek ve farkındalık oluşturmak için sanal eğitsel bir oyun geliştirilmesi ve etkilerinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda eğitsel oyunlar incelenmiş, özgün içerikli bir oyun senaryosu hazırlanmış, oyun çeşitli programlar kullanılarak kodlanmış ve sanal ortama taşınmıştır. Araştırmada 15 maddelik "İklim Değişikliği Farkındalık Anketi" kullanılmıştır. Geliştirilen oyun araştırma grubu öğrencilerine uygulanmadan önce 108 ortaokul öğrencisi belirlenip iklim değişikliği farkındalık anketi ön test olarak yapılmıştır. Öğrenciler eğitsel oyunu oynadıktan sonra aynı anket aynı öğrenci grubuna son test olarak uygulanmış ve analizler yapılmıştır. SPSS paket programı kullanılarak betimsel analiz, t-testi, anova gibi analizler yapılmıştır ve elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Ortaokul öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalık seviyelerinin orta seviyede ancak geliştirilen oyundan uygulamasından sonra farkındalık seviyelerinin arttığı görülmüştür. Cinsiyet değişkenine göre iklim değişikliği farkındalık düzeylerinin farklılaşmadığı gözlemlenirken sınıf düzeylerine göre farklılıkların olduğu saptanmıştır. İklim değişikliğinin önüne geçilebilmesi için daha yaşanılabilir bir dünya için yapılması gereken ilk adım bireylerde farkındalık oluşturmaktır. Bu sebeple farkındalıklarını artıracak bir davranış, bir yasam tarzı haline dönüştürebilecek uygulamaları bulmak ve geliştirmek için çeşitli başka araştırmalar yapılabilir. Okullardaki eğitim süreçleri organize edilirken süreç; öğrencilerin farkındalık düzeylerini yükseltecek şekilde, yaparak yaşayarak kalıcı öğrenme geliştirmelerinin sağlayacak şekilde planlanabilir. Bu çalışmadan yola çıkılarak iklim değişikliği içerikli oyunların geliştirilmesi ve daha farklı analizlerin yapılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: **İ**klim değişikliği, Sürdürülebilirlik, Sanal gerçeklik, Oyun

ABSTRACT

Humanity has been in an effort to create different living spaces for itself since its existence on earth. In the process starting from the hunter-gatherer society to the present day, while now living in Society 5.0, these living spaces have largely taken their share from the differentiated changes on our planet. With the changing social structures, uncontrolled urbanization, increased use of fossil fuels, greenhouse gas emissions, etc. Because of the reasons, our planet is negatively affected. Although this effect is felt in many different areas, it is most evident on the climate. While the climate is changing rapidly, the sustainability of life is in danger. The concepts of "Metaverse" and "Virtual Reality" are very current and interesting concepts for the 21st century. Next Generation Internet! A "Virtual Headset" or "virtual glasses" will suffice to switch to this virtual world; With Hologram, Augmented Reality, Virtual Reality, Virtual Glasses and BlockChain Crypto money, which can communicate and communicate with their brain, it will be possible for everyone to create their own avatar with a digital identity and to do the work and shopping they want. Internet technologies, which offer a 2-dimensional socialization with the Metaverse, now offer people a closer socialization opportunity with augmented reality tools in a 3-dimensional universe. The world of Metaverse, which offers an experience close to the real world, has been providing a digital environment for the socialization of players in augmented reality games since the 1990s. Now combined with social networks, it completely opens the doors of online life, which has been included in life since the COVID 19 epidemic, to users. Users perform all socialization actions they experience in the physical world, such as education, travel, shopping, working life, socialization, cultural and sportive activities in the 3D fictional universe with avatars, in this virtual universe. As a result of visualizing the dream in augmented reality and presenting it to the user experience as an imitation of concrete reality, individuals have the opportunity to experience the relationship between objects and situations that are not accessible in the physical world, with scientific inquiries, design and creativity skills. In our research, it is advantageous for the virtual environment to be fast and effective in terms of learning, to give the climate change and its possible effects with virtual reality, especially to the students who grow up in the digital age, in the game environment and to try to raise awareness.Because it is seen that learning is faster and more permanent in the game environment. Especially in educational environments, games and gamification increase the permanence of knowledge. The aim of this project is to develop a virtual educational game to draw attention to climate change and the sustainability of life and to raise

awareness, and to examine its effects. For this purpose, educational games were examined, a game scenario with original content was prepared, the game was coded using various programs and moved to the virtual environment. “Climate Change Awareness Questionnaire” with 15 items was used in the research. Before the developed game was applied to the research group students, 108 secondary school students were determined and the climate change awareness questionnaire was conducted as a pre-test. After the students played the educational game, the same questionnaire was applied to the same student group as a post-test and analyzes were made. Analyzes such as descriptive analysis, t-test and anova were made using the SPSS package program and the findings were interpreted.It has been observed that the awareness levels of secondary school students on climate change are at a medium level, but their awareness levels have increased after the application of the game developed. While it was observed that the climate change awareness levels did not differ according to the gender variable, there were differences according to the grade levels. In order to prevent climate change, the first step to be taken for a more livable world is to raise awareness among individuals. For this reason, various other researches can be done to find and develop practices that can increase their awareness and transform them into a lifestyle. While organizing the educational processes in schools; It can be planned in a way that will increase students’ awareness levels and provide permanent learning developments by doing and living. Based on this study, it can be suggested to develop games with climate change content and to make more different analyzes.

Keywords: Climate change, Sustainability, Virtual reality, Gaming

ÖĞRETMENLERİN ÖĞRETİM TASARIMINA İLİŞKİN METAFORİK ALGILARI

THE METAPHORIC PERCEPTIONS OF TEACHERS TOWARDS INSTRUCTIONAL DESIGN

Sevgi Kırmacı
Milli Eğitim Bakanlığı - Türkiye
Doç. Dr. Özden Şahin İzmirli
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi - Türkiye

ÖZET

21. yüzyılda yaşanan ekonomik, sosyal, teknolojik ve kültürel değişimler toplumların, çalışan bireylerden beklediği becerilerde değişimlere sebep olmuştur. Bu noktada beklenen bu yeni becerileri bireylere aktaracak birimler olan "eğitim kurumları"na önemli görevler düşmektedir. Her alanda yaşanan hızlı değişimlerin doğrudan etkilediği eğitim ortamları çağın ihtiyaçlarına cevap verebilmek için esnek ve değişebilen bir yapı talep etmektedir (Sharif ve Cho, 2015). Öğretim tasarımı alanı bu talebe karşılık vermektedir. Öğretim tasarımı kavramı ikinci dünya savaşı sırasında etkili ve verimli öğretime sağladığı katkılar ile popülerlik kazanmış, bilim ve teknolojide yaşanan hızlı gelişmelerle önemi günden güne artmıştır.

Reigeluth' a (1999) göre öğretim tasarımı öğrenme teorileri, öğretim süreci ve müfredat ile yakından ilişkilidir ve öğretmenlerin bunu bilmesi önemlidir. Eğitim ortamlarında hedef kazanımlar daha önceden öğretim programlarıyla belirlenmiştir. Ancak bu kazanımların sınıf ortamında öğrencilere nasıl kazandırılacağı öğretmenlere bırakılmıştır. Bu noktada öğretimin şansa bırakılmayarak, etkili ve verimli bir şekilde yerine getirilmesi gerekliliği karşımıza çıkmaktadır. Diğer bir ifade ile öğretmenlerden içeriğin öğrencilere aktarımında bazı tasarım becerileri beklendiği anlaşılmaktadır. Bu durumu destekler şekilde Milli eğitim bakanlığı 2017 yılında Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikler içerisinde, Mesleki Beceriler altında öğretmenlerin öğretim tasarımı becerilerine yer vermiştir (MEB, 2017). Benzer şekilde Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu (International Society for Technology in Education - ISTE) öğretmenler için standartlar oluşturmuştur. Bu standartlardan bir tanesi olan "tasarımcı" rolüyle öğretmenlerden öğretim tasarımı ilkelerini keşfetmeleri ve uygulamaları beklenmiştir (ISTE, 2017).

Bu noktada öğretmen yetiştiren programlarda öğretim tasarımı becerilerinin kazandırılması konusunda ne gibi çalışmalar yapıldığı tartışma konusudur. Ülkemizde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği programı bilişim teknolojileri branşının yanında öğretim tasarımı alanında uzman yetiştiren tek program olduğu bilinmektedir. Ancak öğretim tasarımı her öğretmenin kazanması gereken bir beceridir. Çağın standartlarını yakalamak ve gereksinimlerini karşılamak adına kendi öğretim ortamını etkili ve verimli öğrenmeyi sağlayacak şekilde tasarlayan öğretmenlere ihtiyacın olduğu görülmektedir. Ancak öğretim tasarımı dersleri alan öğretmenlerin dahi kendilerini deneyimsiz gördükleri (Yalçın ve Ursavaş, 2021) bir dönemde bu dersleri almayan diğer branş öğretmenlerinin öğretimi tasarlama becerileri düşündürücüdür. Eğitim fakültelerinde sınırlı branşın öğretim tasarımı dersleri alması nedeniyle öğretim tasarımı olgusunun öğretmenler tarafından bilinip bilinmediği ya da en azından neye benzetildiği ve öğretim tasarımına hangi anlamların yüklendiği merak edilmektedir.

Bu çalışmanın amacı farklı branşlarda görev yapan öğretmenlerin öğretim tasarımı olgusunu tanımladığı metaforları ve metaforların oluşturduğu kategorileri ortaya koymaktır. Bu amaçla;

- Farklı branşlarda görev yapan öğretmenler öğretim tasarımını hangi metaforlarla tanımlamaktadır?

sorusuna yanıt aranmıştır.

Bu araştırmada öğretim tasarımı olgusuna farklı branşlarda görev yapan öğretmenler tarafından yüklenen anlamların analizi yapılmıştır. Bu bağlamda nitel yöntemlerden olgu bilim deseni kapsamında bir çalışma yürütülmüştür. Olgubilim farkında olunan ve varlığı bilinen ancak derinlemesine bilgi edinmek amacı ile yürütülen çalışmalardır. Metaforlar en basit tanımı ile bilinmeyen bir olguyu daha bilindik bir durum ile açıklama olarak tanımlanabilir. Bu bakımdan bu çalışmada derinlemesine bilgi edinmek amacı ile farklı branş öğretmenlerinin gözünden öğretim tasarımı metaforlar ile betimlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla öğretmenlere yönelik iki bölümden oluşan çevrimiçi anket formu oluşturulmuştur. Birinci bölümde demografik bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümde ise metafor cümlesine yönelik bilgilendirme yapılmış örnek metafor cümlelerine yer verilmiş ve öğretmenlere *"öğretim tasarımı…… gibidir, çünkü……"* açık uçlu sorusu kapsamında bir metafor cümlesi oluşturması istenmiştir. Anket formunu farklı branşlardan 125 öğretmen doldurmuştur. Araştırma sürecinde elde edilen veriler kodlama ve ayıklama, örnek metafor imgesi derleme, kategori geliştirme, geçerlik ve güvenirliği sağlama ve nicel veri analizi aşamalarından oluşan içerik analizi yöntemi ile

incelenmiştir.

Bu çalışma farklı branş öğretmenlerinin öğretim tasarımını nasıl tanımladıklarını ortaya koyarak öğretmen yetiştiren kurumlara bir farkındalık analizi sunmaktadır. Öğretim tasarımının öğretimin merkezinde ve uygulayıcısı olan öğretmenler tarafından hangi anlamlar yüklendiğinin çözümlenmesi araştırmacılara rehberlik etmesi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Öğretim tasarımı, öğretmen, metaforik algı, öğretim.

ABSTRACT

The economic, social, technological and cultural changes experienced in the 21st century have caused changes in the skills that societies expect from working individuals. At this point, "educational institutions", which are the units that will transfer these expected new skills to individuals, have important duties. Educational environments, which are directly affected by the rapid changes in every field, demand a flexible and changeable structure in order to meet the needs of the age (Sharif & Cho, 2015). In order to meet this demand, the field of instructional design emerges. The concept of instructional design gained popularity with its contributions to effective and efficient teaching during the World War II, and its importance has increased day by day with the rapid developments in science and technology. According to Reigeluth (1999), instructional design is closely related to learning theories, teaching process and curriculum, and it is important for teachers to know this. target acquisitions in educational environments were previously determined by curriculum. However, it is left to the teachers how to gain these acquisitons to the students in the classroom environment. At this point, we come across the necessity of not leaving the teaching to chance, but to be carried out effectively and efficiently. In other words, it is understood that some design skills are expected from the teachers in transferring the content to the students. In support of this situation, the Ministry of National Education included teachers' instructional design skills under Vocational Skills in General Competencies for Teaching Profession in 2017 (MEB, 2017). Similarly, the International Society for Technology in Education (ISTE) has set standards for teachers. In the role of "designer", which is one of these standards, teachers were expected to discover and apply the principles of instructional design (ISTE, 2017). At this point, it is a matter of debate what kind of studies have been done on the acquisition of instructional design skills in teacher training programs. It is known that the Computer and Instructional Technologies Teaching program in our country is the only program that trains experts in the field of instructional design besides

the information technologies branch. However, instructional design is a skill that every teacher should acquire. In order to meet the standards of the age and meet the needs, it is seen that you need teachers who design their own teaching environment in a way that will provide effective and efficient learning. However, in a period when even teachers who take instructional design courses consider themselves inexperienced (Yalçın & Ursavaş, 2021), the teaching design skills of other branch teachers who do not take these courses are thought-provoking. It is wondered whether the concept of instructional design is known by teachers, or at least what it is compared to and what meanings are attributed to instructional design, since only a limited number of branches take instructional design courses in faculties of education. The aim of this study is to reveal the metaphors that teachers working in different branches define the phenomenon of instructional design and the categories created by metaphors. For this purpose; - With which metaphors do teachers working in different branches define instructional design? search for an answer to the question. In this study, the meanings attributed to the instructional design phenomenon by the teachers working in different branches were analyzed. In this context, a study was conducted within the scope of the phenomenology pattern, which is one of the qualitative methods. Phenomenology is the studies that are aware of and known to exist, but carried out with the aim of gaining in-depth information. With the simplest definition, metaphors can be defined as explaining an unknown phenomenon with a more familiar situation. In this regard, in this study, it has been tried to describe the instructional design from the perspective of different branch teachers with metaphors in order to gain in-depth information. For this purpose, an online questionnaire consisting of two parts was created for teachers. In the first part, demographic information is given. In the second part, sample metaphor sentences that were informed about the metaphor sentence were included and the teachers were asked to create a metaphor sentence within the scope of the open-ended question "instructional design is like……., because……". The questionnaire form was filled by 125 teachers from different branches. The data obtained during the research process were analyzed with the content analysis method, which consists of coding and sorting, sample metaphor image compilation, category development, validity and reliability, and quantitative data analysis. This study presents an awareness analysis to teacher training institutions by revealing how different branch teachers define instructional design. It is important to analyze what meanings of instructional design are attributed by teachers, who are the center and implementers of instruction, in terms of guiding researchers.

Keywords: Instructional design,teacher,metaphorical perceptions, teaching

COVID-19 SÜRECİNDEKİ UZAKTAN EĞİTİM İLE SONRASINDAKİ YÜZ YÜZE EĞİTİMİN OKUL YÖNETİCİLERİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR METAFOR ANALİZİ ÇALIŞMASI

EVALUATION OF DISTANCE EDUCATION IN THE COVID-19 PROCESS AND THE FACE-TO-FACE EDUCATION AFTERWARDS: A METAPHOR ANALYSIS STUDY

Dr. Öğretim Üyesi Fatih Balaman

Mustafa Kemal Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

2019 yılında Çin'de ortaya çıkan ilk koronavirüs vakası sonrası küresel düzeyde birçok faaliyet ya durmuş ya da stabil olarak sürdürülmeye çalışılmıştır. Eğitim faaliyetleri de birçok ülkede yüz yüze eğitime alternatif olarak uzaktan eğitim yöntemi ile yürütülmüştür. Salgının boyutu belli bir eviyenin altına gelince de tekrar yüz yüze eğitime dönülüştür. Salgının etkileri uzun süre devam etmiş, artık salgının yaşantımızın içinde olduğu ve gelecek yıllarda da bu salgınla yaşama devam edeceğimiz anlaşılmıştır. Yapılan araştırmalar uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitim hakkında önemli sonuçlar ortaya koymuştur. Bu sonuçlar arasında dikkat çekici olanları yüz yüze eğitimin etkileşim avantajı, uygulamalı dersler için gerekli oluşu, uzaktan eğitimin zaman ve yer esnekliğine imkân tanıması, erişim kolaylığı ve öğretim materyali bakımından zengin oluşudur. Araştırmalarda genellikle uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitim kıyaslanmakta, bazı araştırmalar uzaktan eğitimi ön plana çıkarırken bazı araştırmalar da yüz yüze eğitimi avantajlı bulmuştur. Bunun yanında her iki yöntemin de birlikte kullanılabileceği harmanlanmış öğrenmeyi öneren araştırmalar da mevcuttur.

Koronavirüs salgınına yönelik araştırmalar sadece salgın boyunca yürütülen uzaktan eğitimi incelemekle kalmayıp salgın sonrasında eğitim faaliyetleri bakımından nasıl bir yol izlenmesinin yararlı olacağına yönelik, zorunlu uzaktan eğitime tekrar geçilmesi durumlarına yönelik öneriler de sunar. Bilindiği gibi salgının ortaya çıkmasından sonra ani kararla uzaktan eğitime geçişten dolayı kimi ülkeler hazırlıksız yakalanmışlardır, uzaktan eğitime yönelik teknik alt yapıların gerekliliği ön plana çıkmıştır.

Korona virüs kaynaklı mecburi olarak yürütülen uzaktan eğitimin öğretmen, öğrenci ve veli açısından yansımaları olduğu gibi okul yöneticileri açısından da çıktıları olmuştur. Literatürde Korona virüs konusunda yapılan araştırmaların genellikle öğrenci ve öğretmenler üzerinde yoğunlaştığı buna karşın yöneticiler tarafından sürecin değerlendirilmesine yönelik çalışmaların oldukça yetersiz olduğu anlaşılmıştır. Okul yöneticileri pandemi boyunca yürütülen uzaktan eğitim sürecinde koordinasyonu sağlama, ders programlarını düzenleme, işleyişin sağlıklı olarak yürütülmesi için karşılaşılan engelleri ortadan kaldırma, idari işleri yürütme gibi görevler üstlenmişlerdir. Pandemi sürecinde uzaktan eğitimin okul bazında yürütülmesi görevini üstlenen yöneticiler, kullanılan yöntemin etkilerini öğretmen veya öğrencilere göre daha geniş çerçevede etkili şekilde yorumlayabilirler.

Bu araştırmada Covid-19 sürecinde yürütülen uzaktan eğitim ile sonrasındaki yüz yüze eğitim hakkında okul yöneticilerinin görüşlerini metaforlar aracılığı ile incelemek, bu iki farklı yöntem hakkındaki görüşleri karşılaştırmak ve metaforların genellikle hangi kategoriler altında toplandığını tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırmaya 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Hatay ilinin farklı kademelerdeki okullarda görev yapan 22 okul yöneticisi katılmıştır. Katılımcılar Covid-19 sebebiyle mecburi yürütülen uzaktan eğitimi ve sonrasındaki yüz yüze eğitimi deneyimlemiş okul yöneticileridir. Araştırma sonunda Covid-19 sürecindeki uzaktan eğitim hakkında 6 farklı kategoride 29 metafor, Covid-19 sonrası yüz yüze eğitime ilişkin ise 3 farklı kategoride 27 metafor elde edilmiştir. Okul yöneticileri Covid-19 sürecindeki uzaktan eğitim hakkında genellikle sudan çıkmış balık, havanda su dövmek, delik kovaya su doldurmak, ekrandan çiçeği koklamak, ipe un sermek, kendin çalıp oynamak, uzay, boşa kürek çekmek gibi metaforlar üretirken Covid-19 sonrası yüz yüze eğitim için hayat, yaşam, su, güneş gibi hayati kavramlara benzer metaforlar üretmişlerdir. Okul yöneticileri büyük ölçüde Covid-19 sürecindeki uzaktan eğitimi etkisiz, verimsiz, amacına ulaşmayan, emeğin karşılığının alınamadığı gibi yargılarla ifade etmişlerdir. Covid-19 sonrası yüz yüze eğitimi ise özlenen, beklenen, hasret duydukları yöntem olarak ve kurtarıcı olarak görmüşlerdir. Ayrıca öğrencilerin Covid-19 sürecindeki uzaktan eğitimde olumsuz davranışlar geliştirdiklerini, Covid-19 sonrası yüz yüze eğitimde bu olumsuz davranışları düzeltmeye gayret ettiklerini ifade etmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: uzaktan eğitim, covid-19, yüz yüze eğitim

ABSTRACT

After the first coronavirus incident that emerged in China in 2019, many activities at the global level have either stopped or tried to be continued stably. Educational activities have also been carried out by distance education method as an alternative to face-to-face education in many countries. When the size of the epidemic came below a certain level, face-to-face education was returned. The effects of the epidemic have continued for a long time, it is now understood that the epidemic is in our lives and we will continue to live with this epidemic in the coming years. Researches have revealed important results about distance education and face-to-face education. Among these results, the remarkable ones are the interaction advantage of face-to-face education, the necessity for applied lessons, the fact that distance education allows time and place flexibility, ease of access and richness in teaching material. In researches, distance education is often compared with face-to-face education. While some studies praise distance education, some studies have found face-to-face education advantageous. There is also research suggesting blended learning where both methods can be used together. Research on the coronavirus epidemic not only examines the distance education carried out throughout the epidemic, but also offers suggestions for the resumption of compulsory distance education for how to proceed in terms of educational activities after the epidemic. As it is known, after the emergence of the epidemic, some countries were caught unprepared due to the transition to distance education with a sudden decision, and the necessity of technical infrastructures for distance education was understood. The compulsory distance education caused by the coronavirus has had repercussions for teachers, students and parents, as well as consequences for school administrators. In the literature, it has been understood that the researches on the Corona Virus are generally focused on students and teachers, but the studies for the evaluation of the process by the administrators are quite insufficient. School administrators have undertaken duties such as ensuring coordination in the distance education process carried out throughout the pandemic, organizing the course programs, eliminating the obstacles encountered for the healthy execution of the operation, and carrying out administrative affairs. Administrators who undertake the task of conducting distance education as a school during the pandemic process can effectively interpret the effects of the method used in a wider framework than teachers or students. In this research, it is aimed to examine the opinions of school administrators about distance education carried out during the Covid-19 process and the face-to-face education afterwards through metaphors, compare

opinions about these two different methods and determine under which categories metaphors are usually collected. In the 2021-2022 academic year, 22 school administrators working in schools at different levels of Hatay province participated in the research. The participants are school administrators who have experienced the distance education that is compulsory due to Covid-19 and the face-to-face education afterwards. End of the research 29 metaphors in 6 different categories about distance education in the Covid-19 process and 27 metaphors in 3 different categories related to face-to-face education after the Covid-19 were obtained. School administrators have often produced metaphors about distance education during the Covid-19, such as a fish out of water, beat water in amortar, filling the hole bucket with water, smelling flowers from the screen, swinging the lead, playing by yourself, space, beating a dead horse, while producing metaphors similar to vital concepts such as life, water, sun for face-to-face education after the Covid-19. School administrators have largely expressed distance education in the Covid-19 process with ineffective, inefficient, undeterred, uncompensated and unpaid judgments. They saw face-to-face education after the Covid-19 as the method they missed, expected, longed for and as a savior. In addition, they stated that the students developed negative behaviors in distance education during the Covid-19 process and tried to correct these negative behaviors in face-to-face education after the Covid-19.

Keywords: distance education, covid-19, face to face education

ÖĞRETMENLERE YÖNELİK MESLEKİ GELİŞİM ÇALIŞMALARI: SEMİNER DÖNEMİ ETKİNLİKLERİYLE İLGİLİ BİR İNCELEME

PROFESSIONAL DEVELOPMENT STUDIES FOR TEACHERS: A REVIEW OF SEMINAR PERIOD ACTIVITIES

Öğrenci Erhan Kutlucan
Hacettepe Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Süleyman Sadi Seferoğlu
Hacettepe Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Öğretmenler eğitim öğretim sürecinin en önemli unsurlarıdır. Bu yüzden de öğretmeni güçlendirilmiş olan yapılar bir adım önde olurlar. Öğretmenin güçlendirilmesi demek öğretmene, hem kişisel hem de mesleki olarak kendisini geliştirme fırsatlarının sunulması demektir. Çünkü kendisini geliştirmiş öğretmen çevresine daha fazla ve nitelikli katkı sunabilir. Çağın gelişimine göre kendini geliştiren öğretmenler öğrencileri için en iyi ortamları sunabilecek donanımda olurlar. Ülkemizde öğretmenlere yönelik mesleki gelişim çalışmaları eğitim öğretim yılı başı ile sonunda, birinci ve ikinci dönem ara tatillerde seminer dönemi çalışmaları şeklinde sürdürülmektedir. Öğretmenlerin seminer dönemi mesleki gelişim çalışmaları Milli Eğitim Bakanlığı tarafından planlanmaktadır. Bunun yanında 2021 yılında yayın hayatına başlayan Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA) aracılığıyla da mesleki gelişim çalışmaları sunulmaya başlanmıştır. Böylece çevrimiçi ortamda öğretmenlerin mesleki gelişim çalışmalarını yürütmesinin yolu açılmıştır.

Öğretmenlerin, kendilerine sunulan mesleki gelişim etkinliklerden gerekli yararı sağlayabilmeleri için öncelikle bu eğitimlerin onların ihtiyaçlarına hitap ediyor olması önemlidir. Öğretmenlere yönelik sunulan seminer dönemi çalışmalarının öğretmenlerin gelişimlerine ne gibi katkılar sunduğu ve öğretmenlerin bu eğitimlerle ilgili memnuniyet durumları konusunda yeterli veri bulunmamaktadır. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı öğretmenlerin her yıl sene başı, sene sonu, birinci ve ikinci dönem ara tatillerde katıldıkları mesleki gelişim seminerleriyle ilgili bir içerik analizi yapmaktır. Günümüz öğretmenlerinin öğrenme-öğretme süreçlerinde etkili olabilmeleri için öncelikle uygun bilişim

teknolojilerini seçmeleri ve bu teknolojileri amaca uygun bir şekilde öğretim programına kaynaştırabilmeleri (entegrasyonu) önem arz etmektedir. Bu bağlamda bu çalışma kapsamında yapılan analizlerde, seminer içeriklerindeki bilişim teknolojileri kullanımı boyutuna odaklanılacaktır. Bu çalışmanın diğer bir amacı da seminerlerde yıllar içinde gözlenen değişimleri ve bu değişimlerin uygunluk durumunu irdelemektir. Çalışma kapsamında yapılacak içerik analizleri sonunda seminerlerde, hem bilişim teknolojilerinin kullanımı ile alakalı etkinliklerin ağırlığı hem de seminerlerin sunum sürecinde teknolojik imkanların ne derece kullanıldığı konusunun ortaya konulabileceği umulmaktadır.

Öğretmenlere yönelik mesleki çalışmalarının 2003 yılında resmi gazetede yayınlanan Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Kurumları Yönetmeliğince okul idaresinin belirleyeceği programlar dahilinde yapılması planlanmıştır (MEB, 2003). 2003-2014 yılları arasında mesleki çalışma programları okul idaresi veya il/ilçe Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından hazırlanırken 2015 yılından itibaren Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan mesleki çalışma programları uygulanmaya başlanmıştır. Çalışma kapsamında 2015 yılından 2022 yılına kadar geçen sürede öğretmenlerin seminer dönemi mesleki gelişim çalışmaları ele alınmıştır. Bu doğrultuda, Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğünün yayınladığı 2015-2020 Mesleki gelişim programları ile 2021 yılında kullanılan EBA (Eğitim Bilişim Ağı) eğitimleri ve 2022 yılında kullanılmaya başlanan ÖBA kapsamındaki eğitim programları incelenmiştir. Bu incelemede teknoloji kullanımı konusunda değişimler ve yönelimler belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca bu konuyla ilgili olarak yazılan tezler ve yayımlanan makale çalışmaları da incelenerek konunun ayrıntılarının farklı boyutlarıyla ortaya çıkarılması sağlanmıştır.

Çalışma kapsamında toplanan veriler incelendiğinde 2015 yılından 2020 yılı Kasım ayına kadar mesleki gelişim faaliyetleri yüz yüze yapıldığı görülmektedir. Öte yandan belli dönemlerde EBA'ya materyal hazırlama konusunda farkındalık oluşturma amacıyla bazı makale çalışmalarının okunması istenmiştir. Yine 2018 yılından itibaren Milli Eğitim Bakanının seminer programı açılış konuşması EBA üzerinden yayınlanmış ve öğretmenlerin EBA yayınlarını takip etmesi istenmiştir. Öte yandan Kasım 2020 ve Şubat 2021 ayı mesleki çalışmaları çevrimiçi ortamlarda gerçekleştirilmiştir. Bu kararın alınmasında Covid-19 salgınının eğitim öğretim faaliyetlerini etkilemesi ve okullarda derslerin de uzaktan eğitimle yürütülmesi etkili olmuştur. Belirlenen program çerçevesinde toplantılar çevrimiçi toplantı araçları kullanılarak yürütülmeye çalışılmıştır. 2021 Yılı Haziran ayında ise seminer çalışması yapılmamıştır. Salgın

(pandemi) sürecinden sonra Milli Eğitim Bakanlığı, öğretmenlerin yıl boyunca gerçekleştirdiği özverili çalışmalardan hareketle seminer çalışmalarının yapılmamasını uygun gördüğünü açıklamıştır (MEB, 2021a). 2021 Eylül ayında okulların tamamen yüz yüze eğitime geçişinin başlangıç dönemi olduğu için bu konudaki tedbirlerin de görüşülmesi için mesleki çalışmalar yüz yüze yapılmıştır. 2021 Yılı Kasım ayında öğretmenlere yönelik mesleki gelişim çalışmalarının uzaktan hizmetiçi eğitim yoluyla yapılması kararlaştırılmıştır (MEB, 2021b). Bu kararda EBA üzerinden sunulan eğitimlerden en az bir tanesinin alınması istenmiştir. 2022 yılına gelindiğinde mesleki çalışmalar farklı bir yön kazanmıştır. Mesleki gelişim etkinlikleri 2022 yılında yayın hayatına başlayan ÖBA (Öğretmen Bilişim Ağı) üzerinden sunulmaya başlanmıştır. 2022 Yılı Nisan ve Haziran dönemi mesleki gelişim çalışmalarında öğretmenlerin ÖBA üzerinde sunulan eğitimlerden en az 1 tanesini almaları istenmiş ve faaliyetler çevrimiçi ortamda yürütülmüştür.

2015-2021 yılları arasında öğretmenlere yönelik mesleki gelişim çalışmalarının içerikleri incelendiğinde, belirlenen toplantıların yapılmasının dışında önerilen listeler dahilinde eğitici film izleme ve kitap okuma etkinliklerinin yer aldığı görülmektedir. Bunun yanında belli öğretmenlerin alanlarıyla alakalı makale vb. çalışmaları incelemeleri de önerilmiştir. Zaman içinde teknolojinin gelişimi mesleki gelişim programlarının işleniş yöntemlerini etkilemiştir. Covid-19 salgını sürecindeki uygulamalar da mesleki gelişim çalışmalarının içeriğinde ve sunumunda değişmelere yol açmıştır. Mesleki gelişim çalışmalarının yüz yüze sürdürülmesi ve sonrasında tamamen çevrimiçi ortama taşınması sürecinde öğretmenlerin kendi hızlarında ve istedikleri içeriklere göre eğitim faaliyetlerini sürdürmesinin yolu açılmıştır. Öğretmenlere yönelik gerçekleştirilen mesleki gelişim etkinlikleriyle ilgili çalışmalar incelendiğinde eskiden öğretmenlerin yüz yüze ve toplantı odaklı mesleki gelişim faaliyetlerini zaman kaybı olarak gördükleri sonucuna ulaşılmaktadır. Son dönemlerde ise birçok farklı konuda ve her geçen dönem artan sayıda eğitimlerin öğretmenlerin mesleki gelişimlerine planlanan/beklenen katkıları sağladığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Öğretmen Eğitimleri, Mesleki gelişim, Eğitimde Teknoloji Kullanımı

ABSTRACT

Teachers are the most important elements of the educational process. Therefore, structures whose teachers are strengthened are one step ahead. Empowering the teacher means providing the teacher with opportunities for self-development, both personally and professionally. Because the teacher who has developed himself can make more and more qualified contributions to his environment. Teachers who develop themselves according to the development of the age are equipped to offer the best environments for their students. In our country, professional development studies for teachers are carried out in the form of seminar period studies at the beginning and end of the academic year, during the first and second semester breaks. Professional development activities of teachers during the seminar period are planned by the Ministry of National Education. In addition, professional development studies have started to be offered through the Teacher Informatics Network (ÖBA), which started broadcasting in 2021. Thus, the way for teachers to carry out professional development activities in the online environment has been opened. In order for teachers to gain the necessary benefit from the professional development activities offered to them, it is important that these trainings address their needs first. There is not enough data on the contribution of the seminar period studies for teachers to the development of teachers and the satisfaction of teachers with these trainings. In this direction, the aim of this study is to make a content analysis about the professional development seminars that teachers attend every year at the beginning of the year, at the end of the year, during the first and second semester breaks. In order for today's teachers to be effective in the learning-teaching processes, it is important that they first select the appropriate information technologies and integrate these technologies into the curriculum in accordance with the purpose. In this context, the analyzes made within the scope of this study will focus on the use of information technologies in the seminar content. Another purpose of this study is to examine the changes observed in the seminars over the years and the relevance of these changes. It is hoped that at the end of the content analyzes to be carried out within the scope of the study, both the weight of the activities related to the use of information technologies and the extent to which technological opportunities are used in the presentation process of the seminars will be revealed. Professional activities for teachers were planned to be carried out within the programs to be determined by the school administration in accordance with the Regulation on Primary Education Institutions of the Ministry of National Education published in the official gazette

in 2003 (MEB, 2003). While the vocational study programs were prepared by the school administration or the provincial/district Directorate of National Education between 2003-2014, the vocational study programs prepared by the Ministry of National Education started to be implemented as of 2015. Within the scope of the study, the professional development studies of teachers during the seminar period from 2015 to 2022 were discussed. In this direction, the 2015-2020 Professional development programs published by the General Directorate of Teacher Training and Development of the Ministry of National Education and the EBA (Educational Information Network) trainings used in 2021 and the training programs within the scope of the ÖBA that started to be used in 2022 were examined. In this study, it has been tried to determine the changes and trends in the use of technology. In addition, the theses written on this subject and the published articles were examined to reveal the details of the subject in different dimensions. When the data collected within the scope of the study is examined, it is seen that professional development activities were carried out face-to-face from 2015 to November 2020. On the other hand, in certain periods, some articles were asked to be read in order to raise awareness about preparing materials for EBA. Again, since 2018, the opening speech of the seminar program of the Minister of National Education was published on EBA and teachers were asked to follow EBA publications. On the other hand, professional studies for November 2020 and February 2021 were carried out online. The impact of the Covid-19 epidemic on educational activities and the conduct of courses in schools with distance education were effective in taking this decision. Within the framework of the determined program, meetings were tried to be conducted using online meeting tools. In June 2021, there was no seminar work. After the epidemic (pandemic) process, the Ministry of National Education declared that it was appropriate not to hold seminars based on the devoted work of teachers throughout the year (MEB, 2021a). Since September 2021 is the beginning of the transition of schools to face-to-face education, professional studies were carried out face-to-face to discuss the measures in this regard. In November 2021, it was decided to carry out professional development studies for teachers through distance in-service training (MEB, 2021b). In this decision, it was requested to take at least one of the trainings offered through EBA. By 2022, professional studies have gained a different direction. Professional development activities have started to be offered through the ÖBA, which started broadcasting in 2022. In the professional development studies of April and June 2022, teachers were asked to take at least one of the trainings offered on IPA, and the activities were carried out online. When the contents of professional development studies for teachers between the

years 2015-2021 are examined, it is seen that watching educational films and reading books are included in the suggested lists, apart from the meetings determined. In addition, there are articles etc. related to certain teachers' fields. studies are also recommended. Over time, the development of technology has affected the methods of professional development programs. Practices during the Covid-19 epidemic also led to changes in the content and presentation of professional development studies. In the process of continuing professional development studies face-to-face and then moving them completely online, the way was opened for teachers to continue their educational activities at their own pace and according to the content they want. When the studies on professional development activities for teachers are examined, it is concluded that teachers used to see face-to-face and meeting-oriented professional development activities as a waste of time. In recent years, it is thought that the increasing number of trainings on many different subjects and each passing period provides planned/expected contributions to the professional development of teachers.

Keywords: Teacher Training, Professional Development, Use of Technology in Education

FEN EĞİTİMİNDE E-ARGÜMANTASYON YAZILIMINA YÖNELİK İHTİYAÇ ANALİZİ*

NEED ANALYSIS FOR E-ARGUMENTATION SOFTWARE IN SCIENCE EDUCATION

Doç. Dr. Eralp Bahcivan
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Nuh Yavuzalp
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Mehmet Demirbağ
Uludağ Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Muhsin Kılıç
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Argümantasyon, bir argümanın temel yapıtaşları olarak kabul edilen iddia, veri, gerekçe ve destekleyicilerin anlamlı bir şekilde birbirine bağlandığı bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Argümantasyon becerileri kazanılmadan fen bilimlerinde kavramsal anlamanın mümkün olmadığı düşünülmektedir. Uluslararası alandaki bilimsel çalışmalar öğrencilerin argümantasyon becerilerindeki gelişimin onların bilim okuryazarlığına katkıda bulunduğunu göstermektedir. Bu pozitif katkıları, argümantasyonun bir öğrenme-öğretme yaklaşımı olarak değerlendirmesine imkân vermiştir. Günümüzde argümantasyon yaklaşımı fen eğitiminde sıkça kullanılmakta ve bu yaklaşımın öğrenme sürecine olan olumlu katlıları alanyazında vurgulanmaktadır. Argümantasyonun fen öğrenme ortamlarına 3 farklı yaklaşım ile adapte edildiği belirtilmektedir. Bunlar; argümantasyon için fen öğrenme, fen öğrenme içerisinde argümantasyonun öğrenilmesi ve sosyobilimsel konular için argümantasyon olarak sıralanabilir. Fen eğitimcileri yaklaşık yirmi yıldır argümantasyonu hem bir üst düzey beceri hem de bir öğretim yöntemi olarak incelemektedirler. Teknoloji destekli argümantasyon ise çok daha yeni bir araştırma alanı olup uluslararası alanyazında hızla yaygınlaşmaktadır. Bununla birlikte, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin bir sonucu olarak dijital ortam ve araçların, Fen Eğitiminde argümantasyon süreçlerinde

* Bu çalışma 219K028 numaralı TÜBİTAK-1001 projesi tarafından desteklenmiştir.

kullanılmaya başlandığı görülmektedir.

Bu noktada, argümantasyon süreçlerinin çeşitli yazılımlarla desteklenmesi konusu ele alındığında yazılımın kapsamı, modülleri, kullanımı, yöntemi, pedagojik açıdan değeri vb. birçok konunun titizlikle planlanması gerekmektedir. Bu çalışmada hem argümantasyon ve teknoloji alanyazını hem uzman görüşleri hem de öğretmen görüşleri dikkate alınarak bir ihtiyaç analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı fen eğitiminde argümantasyon süreçlerini desteklemek için kullanılacak bir yazılımın nasıl olması gerektiğinin ortaya çıkarılmasıdır. Tarama türünde gerçekleştirilen çalışmada farklı veri kaynaklarından toplanan verilerin analizi sonucu E-argümantasyon olarak adlandırılan bir yazılıma neden ihtiyaç duyulduğunu ve bu yazılımın özelliklerinin neler olması gerektiği ortaya çıkarılarak sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: argümantasyon, fen eğitimi, teknoloji, yazılım

ABSTRACT

Argumentation is defined as a process in which claims, data, justifications and supporters, which are accepted as the basic building blocks of an argument, are meaningfully linked. It is thought that conceptual understanding in science is not possible without gaining argumentation skills. International scientific studies show that the development of students' argumentation skills contributes to their scientific literacy. These positive contributions have allowed argumentation to be evaluated as a learning-teaching approach. Today, the argumentation approach is frequently used in science education and the positive aspects of this approach to the learning process are emphasized in the literature. It is stated that the argumentation is adapted to science learning environments with 3 different approaches. These approaches can be listed as learning science for argumentation, learning argumentation in science learning, and argumentation for socio-scientific issues. Science educators have been examining argumentation both as a high-level skill and as a teaching method for nearly two decades. Technology-supported argumentation, on the other hand, is a much newer research area and is rapidly spreading in the international literature. As a result of the developments in information and communication technologies, it is seen that digital media and tools have started to be used in argumentation processes in Science Education. At this point, when the issue of supporting argumentation processes with various software is discussed, many issues such as the scope, modules, usage, method, pedagogical value

of the software etc. need to be carefully planned. In this study, a needs analysis was carried out by considering both argumentation and technology literature, expert opinions and teacher opinions. The aim of the study is to reveal how a software should be used to support argumentation processes in science education. As a result of the analysis of the data collected from different data sources in the survey type study, why a software called E-argumentation is needed and what the features of this software should be are presented.

Keywords: argumentation, science education, technology, software

KİTLESEL ÇEVRİMİÇİ AÇIK DERSLERE (MOOCS) İLİŞKİN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN SİSTEMATİK BİR ŞEKİLDE İNCELEMESİ

SYSTEMATIC REVIEW OF POSTGRADUATE THESES ON MASSIVE ONLINE OPEN COURSES (MOOCS)

Okutman Yasemin Bertiz
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Görevlisi Mustafa Tevfik Hebebci
Necmettin Erbakan Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, farklı öğrenme alanlarında öğrenmeyi destekleyen ücretsiz çevrimiçi kurs olarak tanımlanan "Kitlesel Çevrimiçi Açık Dersler (KAÇD) -Massive Open Online Course" (MOOCs) hakkında Türkiye'de yapılmış lisansüstü tezlerin genel eğilimini belirlemektir.Bu kapsamda sistematik literatür taraması yöntemiyle Ulusal Tez Merkezi'nde MOOClara yönelik tezler incelenmiştir. Böylece yaşam boyu öğrenme sürecinde önemli bir yeri olan MOOC'lara ilişkin çalışmalarıneğilimleri belirlenerek, ihtiyaç duyulan yönleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Elde edilen kaynaklar araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan yayın sınıflama formuna elektronik ortamda aktarılmıştır. Yayın sınıflama formu yayım yılı, dili, ABD, tez türü, yöntemi, veri toplama araçları, örneklem grubu, örneklem büyüklüğü ve veri analiz yöntemi başlıklarını kapsamaktadır. Çalışmaya dahil edilen tezler doküman incelemesi yöntemiyle analiz edilerek konu ile ilgili çalışılmasına ihtiyaç duyulan alanlara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: MOOCs, KAÇD, sistematik tarama

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the general trend of graduate theses made in Turkey about "Massive Online Open Courses (KACD) -Massive Open Online Course" (MOOCs), which is defined as a free online course that supports learning in different learning areas. In this context, the dissertations for MOOCs were examined at the National Dissertation Center using the systematic literature review method.

Thus, the trends of the studies on MOOCs, which have an important place in the lifelong learning process, have been determined and the necessary aspects have been tried to be revealed. The obtained sources were transferred electronically to the publication classification form prepared by the researchers. The publication classification form covers the titles of publication year, language, USA, thesis type, method, data collection tools, sample group, sample size and data analysis method. The theses included in the study were analyzed using the document review method and suggestions were made for the areas that need to be studied related to the subject.

Keywords: MOOCs, KACHD,systematic review

ÖĞRETMEN ADAYLARININ 21. YÜZYIL ÖĞRENEN BECERİLERİ VE 21. YÜZYIL ÖĞRETEN BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN PRE-SERVICE TEACHERS' 21ST CENTURY LEARNER SKILLS AND 21ST CENTURY TEACHER SKILLS

Doç. Dr. Hasan Özgür
Trakya Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Zübeyde Durmuşoğlu Başüğüt
Trakya Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Günümüzde her alanda gerçekleşen yenilikler ve sürekli değişimler eğitim ortamlarına da yansımış bu doğrultuda öğrenme süreçlerinin de değişime uğraması kaçınılmaz bir hal almış bulunmaktadır. İçerisinde bulunduğumuz 21. yüzyıl yeni nesil öğrenme ortamları, yeni nesil öğrenenler ve öğretenler ile yeni nesil becerileri gerektirmektedir. Bu araştırmada çağın gerekliliği olan 21. yüzyıl becerilerinin kullanımının bugünün öğrenenleri, geleceğin öğretenleri olacak öğretmen adayları üzerinde incelenmesi ve konu ile ilgili güncel durumun ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

Bu çalışma nicel araştırma yönteminin kullanıldığı tarama niteliğinde bir çalışma olup ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemi seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir örneklem türü ile belirlenmiş ve Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 104 öğretmen adayından oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında "21. yüzyıl Öğrenen Becerileri Kullanım Ölçeği" ve "21. yüzyıl Öğreten Becerileri Kullanım Ölçeği" iki farklı toplam aracı ile kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler, MANOVA ve Pearson korelasyon katsayısından yararlanılmıştır.

Öğretmen adaylarının öğrenen becerilerini kullanımının orta düzeyin biraz üzerinde olduğu, en çok bilişsel becerileri, en az işbirliği ve esneklik becerileri kullandığı; öğreten becerileri kullanımının yüksek düzeyde olduğu, en çok onamacı becerileri, en az esnek öğretme becerilerini kullandığı çalışmanın bulgularındandır. 21. yüzyıl öğrenen ve öğreten becerileri kullanımı birlikte ele alındığında

öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, bölümlerine ve sınıf düzeylerine göre anlamlı fark olduğu ortaya çıkmıştır. Cinsiyet, bölüm ve sınıf değişkenleri ile öğreten becerileri kullanım düzeyi arasında anlamlı farklılık bulunurken; öğrenen becerileri ile kullanım düzeyi ile bölüm değişkeni arasında anlamlı farklılık görülmüş, cinsiyet ve sınıf değişkeni için görülmemiştir. 21. yüzyıl öğrenen ve öğreten becerileri alt grupları arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen becerileri kullanımı ile 21. yüzyıl öğreten becerileri kullanımı arasında da orta düzeyde anlamlı pozitif bir ilişki olduğu araştırmanın bulgularıdır

Anahtar Kelimeler: 21. yüzyıl öğrenen becerileri, 21. yüzyıl öğreten becerileri, 21. yüzyıl öğreneni, 21. yüzyıl öğreteni

ABSTRACT

Today, innovations and constant changes taking place in every field have also been reflected in educational environments, and accordingly, it has become inevitable for learning processes to change. The 21st century we live in requires new generation learning environments, new generation learners and teachers and new generation skills. In this study, it is aimed to examine the use of 21st century skills, which are a necessity of the age, on pre-service teachers who are today's learners and will be future teachers, and to reveal the current situation on the subject.

In this study, the relational survey model, which is one of the quantitative research methods, was used. The sample of the study was determined by the easily accessible sample type, which is one of the non-random sampling methods, and consists of 104 students studying at the Faculty of Education of Trakya University. In the collection of data "21st Century Learner Skills Use Scale" and "21st Century Teacher Skills Use Scale" was used with two different total tools and a personal information form. Descriptive statistics, MANOVA and Pearson correlation coefficient were used in the analysis of the data.

It was found that pre-service teachers' use of learner skills was slightly above the medium level, using cognitive skills the most, cooperation and flexibility skills the least; It is among the findings of the study that the use of teacher skills is at a high level, the most affirmative skills and the least flexible teaching skills. When the use of 21st century learner and teacher skills are considered together, it has been revealed that there is a significant difference according to the genders, departments and grade levels of the pre-service teachers. While there was a

significant difference between the variables of gender, department and class, and the level of use of teacher skills; There was a significant difference between learner skills, level of use and department variable, but not for gender and class variable. It is the findings of the research that there is a significant relationship between 21st century learner and teacher skills subgroups, and that there is a moderately significant positive relationship between pre-service teachers' use of 21st century learner skills and their use of 21st century teacher skills.

Keywords: 21st century learner skills, 21st century teacher skills, 21st century learner, 21st century teacher

OYUNLAŞTIRILMIŞ VE YAPILANDIRILMIŞ REHBERLİĞİN SANAL MÜZEDE ÖĞRENME DENEYİMİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF GAMIFIED AND STRUCTURED GUIDANCE ON THE LEARNING EXPERIENCE IN THE VIRTUAL MUSEUM

Doç. Dr. Türkan Karakuş Yılmaz
Atatürk Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Zeynep Avinç Kara
Atatürk Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Zeynep Başcı Namlı
Atatürk Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Elif Meral
Atatürk Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Müzeler, kültürel mirasın korunması için koleksiyonların oluşturulması ve insanların bu koleksiyonlar hakkında geniş bilgilere erişebilmelerini sağlayan ortamlardır (Styliani vd 2009). Sanal müzeler ise kullanıcıların kültürel değerlerini ve eğitim durumlarını dikkate alarak kullanıcıya tercihte bulunma ve nesnelerle etkileşimde bulunma olanağı sunan dinamik ortamlardır (Lepouras & Vassilakis, 2004). Kullanıcılar her ne kadar teknoloji alışkanlığına sahip olsalar da, sanal müzelerin kullanımını zorlaştıran pek çok unsur bulunmaktadır. Styliani vd (2009) tarafından yürütülen tarama çalışmasında sanal müzelerin kullanıcılara genellikle birbiri ile ilişkilendirilmemiş, bilgi parçaları sunduğunu, müze amacının açık olmadığını ve içeriklerin bir anlatı bütünü oluşturacak biçimde sunulmadığını gözlemlemişlerdir. Günümüzde sanal müze olarak isimlendirilen pek çok dijital müze ortamı aslında sadece sanal bir tur sunmakta, müze ile ilgili içerikler ayrıca sunulmamaktadır. Bu açıdan sanal müzeler aslında gerçek müzelerden daha fazla öğretim tasarımına ve daha fazla dışarıdan rehberlik sağlayacak uygulamalara ihtiyaç duymaktadır. Bu çalışmada bu rehberliğin tam yapılandırılmış ve oyunlaştırılmış biçimde sunumunun etkisi incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, araştırmacılar tarafından geliştirilen bir mobil uygulama ile yazılı metin olarak sunulan rehberlik müze deneyimi açısından karşılaştırılmıştır.

Sanal müzede mobil rehberlik için Müzemob adı verilen uygulama kullanılmıştır. Bu uygulama, web ortamında oyunlaştırılmış gezi planlarının oluşturulmasını ve sonrasında mobil cihaz ile bu planların gerçek müze ortamında adım adım takip edilerek müzenin keşfedilmesini sağlamaktadır. Uygulama geliştirme sürecinin bir ön çalışması niteliğindeki bu çalışmada bilgi notları, QR kod bulma ve quiz görevleri oluşturulmuştur. Bilgi notları müze ile ilgili kısa bilgiler sunarken, QR kod görevi sanal müzede belirli bir odayı bulmaya yöneliktir. Odanın bulunması için öğrenciye ipuçları sunulmaktadır. Öğrenci odayı bulduğunda kâğıda basılı olarak verilen QR kodlardan doğru olanı okutmakta ve puan almaktadır. Quiz görevlerinde ise oda ile ilgili kısa sorular sorulmuştur. Görevler belirli sürelerle kısıtlanmış, başarı ile yapılan görevlerde puan verilmiştir.

Kâğıt tabanlı rehberlikte ise maddeler haline öğrencilere hangi odaları ziyaret etmeleri gerektiği, hangi odada nelere dikkat etmeleri gerektiği metin olarak verilmiştir. Mobil uygulamada direk soru olan sorulan görevler kâğıt tabanlı grupta incelenmesi istenen unsurlar olarak verilmiştir.

Çalışmada müze bilgi testi ile müzede öğrenme deneyimi ölçeği kullanılmıştır. Müze bilgi testi araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Test, geliştirilen gezi planı çerçevesinde ele alınmış ve öğrencinin dikkati çekilmiş olan konulardan seçilen 20 maddeli doğru-yanlış sorusundan oluşmaktadır. Müzede öğrenme deneyimi için Othman (2011) tarafından geliştirilen ölçek çevrilmiş ve dil uzmanı görüşünden geçirilmiştir. Ölçekteki alt faktörler katılım, bilgi/öğrenme, anlamlı deneyim ve duygusal bağ şeklindedir.

Çalışmaya Erzurum ilindeki iki okuldan 4, 5, 6 ve 7. Sınıflardan toplam 56 öğrenci katılmış olup iki grupta 28 öğrenci bulunmaktadır. Uygulama sınıf ortamında, araştırmacılar tarafından sağlanan bilgisayar ve mobil cihazlarla yürütülmüştür. Sanal müze olarak yine Erzurum'da bulunan Yakutiye Medresesi olarak da bilinen "Türk – İslam Eserleri ve Etnografya Müzesi"nin sanal turu kullanılmıştır. Müzemob uygulamasını kullanan mobil gruba mobil cihaz ve QR kodlar verilmiş, kâğıt tabanlı gruba ise sadece metin tabanlı kağıtlar sunulmuştur. Çalışma öncesinde müze bilgi testleri ön-test olarak verilmiştir. Daha sonra uygulamaya geçilmiş ve her iki grup da bilgisayarlardan sanal müzeyi keşfetmişlerdir. Sanal müze turu sonrası son-test olarak müze bilgi testi ve müzede öğrenme deneyimi ölçeği uygulanmıştır.

Müze bilgi testindeki doğru sayıları ile müze öğrenme deneyimi boyutlarına ait toplam skorlar istatistiksel analizlerle 2 grup için karşılaştırılmıştır. Müze bilgi testinin ön testleri arasında yapılan One-Way ANOVA testinde $F=1.018$, $p>.05$ düzeyinde olmak üzere iki grup

arasında bir farklılık olmadığı görülmüştür. Yakutiye medresesini daha önce gezen ve gezmemiş olan öğrenciler arasında da hem ön hem son testler açısından bir farklılık bulunmamaktadır. Kâğıt ve mobil rehberli gruplar ayrı ayrı incelendiğinde grup içinde ön ve son testler arasında $p<.01$ düzeyinde anlamlı düzeyde bir artış görülmüştür. Ön test skorları arasında fark olmaması nedeniyle gruplar arasında sürecin sonundaki öğrenme düzeyini karşılaştırmak için son test skorları karşılaştırılmıştır. $F= 11,18$, $p<.01$ düzeyinde mobil rehberlik lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır.

Müzede öğrenme deneyimi skorları ve gruplar arasında yapılan One-Way ANOVA testi sonucuna göre öğrencilerin katılım, anlamlı deneyim ve duygusal bağlantı faktörlerine göre deneyimlerinde farklılık oluşmadığı görülmektedir. Bilgi/öğrenme boyutunda ise gruplar arasında .01 düzeyinde anlamlı düzeyde farklılık oluşmuştur. Buna göre mobil grup, kâğıt tabanlı gruba göre müzede bir şeyler öğrendiğini daha fazla hissetmiştir.

Çalışma sonuçları oyunlaştırılmış ve yapılandırılmış rehberliğin müze deneyimi boyutlarının çoğu açısından fark oluşturmasa da öğrenme açısından anlamlı düzeyde etkisinin olduğunu göstermiştir. Burada elbette çalışmanın sanal müzede yürütülmüş olması müze deneyimi hissini etkileyen önemli bir unsurdur. Bu açıdan sanal bir müzenin gerçek müzenin sağladığı atmosferi, aidiyet duygusunu yaşatması beklenmemektedir. Ancak gerçek müze deneyiminin mümkün olmadığı durumlarda, deneyimin zenginleşmesi için iyi bir rehberliğin sağlanmasının önemi bu çalışmada ortaya çıkmaktadır.

Not

Bu çalışma TÜBİTAK tarafından desteklenen 220K078 No.lu proje kapsamında gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sanal müze, mobil rehberlik, oyunlaştırma, müzede öğrenme deneyimi

ABSTRACT

Museums are environments that create collections for the protection of cultural heritage and enable people to access extensive information about these collections (Styliani et al., 2009). Virtual museums, on the other hand, are dynamic environments that offer the user the opportunity to make choices and interact with objects, considering the cultural values and educational status of the users (Lepouras & Vassilakis, 2004). Although users have the habit of technology, there are many factors that make the use of virtual museums difficult. In the survey study conducted by Styliani et al. (2009), they observed that virtual museums generally offer unrelated pieces of information to users, the museum's purpose is not clear, and the contents are not presented in a way that creates a narrative whole. Today, many digital museum environments called virtual museums actually only offer a virtual tour, and the contents of the museum are not presented separately. In this respect, virtual museums actually need more instructional design and applications that will provide more external guidance than real museums. In this study, it is aimed to examine the effect of presenting this guidance in a fully structured and gamified form. For this purpose, a mobile application developed by the researchers and the written text guidance were compared in terms of museum experience. The application called Muzemob was used for mobile guidance in the virtual museum. This application enables the creation of gamified travel plans in the web environment and then the discovery of the museum by following these plans step by step in the real museum environment with a mobile device. In this study, which is a preliminary study of the application development process, information notes, QR code finding and quiz tasks were created. While the information notes provide brief information about the museum, the QR code task is to find a specific room in the virtual museum. Hints are offered to the student to find the room. When the student finds the room, they have the correct QR codes read and score points. In the quiz tasks, short questions were asked about the room. Tasks are limited to certain periods, and points are awarded for successfully completed tasks. In the paper-based guidance, the items were given to the students as text, which rooms they should visit and what they should pay attention to in which room. In the mobile application, the tasks that are direct questions are given as the elements to be examined in the paper-based group. In the study, museum knowledge test and museum learning experience scale were used. The museum knowledge test was developed by researchers. The test consists of 20-item true-false questions selected from the topics that were discussed within the framework of the developed trip plan and attracted the

attention of the student. The scale developed by Othman (2011), for the learning experience in the museum, was translated and reviewed by a linguist. The sub-factors in the scale are participation, knowledge/learning, meaningful experience, and emotional bond. A total of 56 students from 4th, 5th, 6th and 7th grades from two schools in Erzurum participated in the study and there were 28 students in both groups. The application was carried out in the classroom environment with computers and mobile devices provided by the researchers. As the virtual museum, the virtual tour of the "Turkish-Islamic Arts and Ethnography Museum", also known as Yakutiye Madrasa in Erzurum, was used. Mobile device and QR codes were given to the mobile group using the Muzemob app, while only text-based papers were presented to the paper-based group. Before the study, museum knowledge tests were given as a pre-test. Later, the application was started and both groups explored the virtual museum from computers. After the virtual museum tour, the museum knowledge test and the learning experience scale in the museum were applied as a post-test. The correct numbers in the museum knowledge test and the total scores of the museum learning experience dimensions were compared for 2 groups with statistical analysis. In the One-Way ANOVA test performed between the pretests of the museum knowledge test, it was observed that there was no difference between the two groups, with $F=1.018$, $p>.05$. There is no difference between the students who have visited the Yakutiye Madrasa before and those who have not, in terms of both pre-tests and post-tests. When the paper and mobile guided groups were examined separately, a significant increase in the $p<.01$ level was observed between the pre- and post-tests within the group. Since there was no difference between the pre-test scores, the post-test scores were compared to compare the learning level at the end of the process between the groups. There was a significant difference in favor of mobile guidance at the level of $F= 11.18$, $p<.01$. According to the results of the learning experience scores in the museum and the One-Way ANOVA test conducted between the groups, it is seen that there is no difference in the experiences of the students according to the factors of participation, meaningful experience and emotional connection. In the knowledge/learning dimension, there was a significant difference at the level of .01 between the groups. Accordingly, the mobile group felt that they learned something in the museum more than the paper-based group. The results of the study showed that gamified and structured guidance had a significant effect on learning, although it did not make a difference in most of the museum experience dimensions. Of course, the fact that the work was carried out in a virtual museum is an important factor affecting the feeling of museum experience. In this respect, a virtual museum is not

expected to provide the atmosphere and sense of belonging provided by the real museum. However, in situations where real museum experience is not possible, the importance of providing good guidance for enriching the experience emerges in this study. Acknowledgement This study was carried out within the scope of the project numbered 220K078 supported by TUBITAK.

Keywords: Virtual museum, mobile guidance, gamification, museum learning experience

UZAKTAN EĞİTİMDE GÜVENLİK: BOYUTLARI, TEHDİT UNSURLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

SECURITY IN DISTANCE EDUCATION: DIMENSIONS, THREAT ELEMENTS AND SOLUTION SUGGESTIONS

Doç. Dr. Nilgün Tosun
Trakya University - Türkiye

ÖZET

Siber güvenlik, birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de uzun zamandır üzerinde durulan ve titizlikle çalışılan konulardan biridir. Bunu doğrulayan adımlardan biri de, ulusal siber güvenlik stratejisi eylem planlarının hazırlanması ve uygulamaya konmasıdır. Bu planlarda da vurgulandığı üzere ulusal siber güvenlik; kurumsal ve bireysel siber güvenliği kapsayan bir kavramdır. Kurumlar ve toplumu oluşturan bireyler siber güvenlik konusunda üzerine düşen sorumlulukları yerine getirebilirse, ulusal siber güvenlik de büyük oranda sağlanmış olacaktır.

Özellikle Covid-19 pandemisi süresince uzaktan eğitim çok daha ön plana çıkmıştır. Bu süreçte yaşananlar ve deneyimler ise, uzaktan eğitimin farklı boyutlarıyla ele alınmasına, sorunların belirlenmesi ve giderilmesi noktasında çokça çalışma yapılmasına olanak sağlamıştır. Bu süreçte ele alınan ve çalışılan konulardan biri de güvenlik olmuştur. Öğrenen, öğreten ve yöneticilerden oluşan milyonlarca kullanıcısı olan uzaktan eğitim programları, siber güvenliğin inşa edilmesinde önemli birer merkez konumundadır.

İnternet ve internete dayalı teknolojilerin kullanıldığı uzaktan eğitim modellerinde, öğretimin sürdürülebilirliği ve başarısını etkileyen önemli unsurlardan biridir güvenlik. Uzaktan eğitim yılın her günü ve günün 24 saati devam etmesi gereken bir model olduğundan, bileşenlerin ve paydaşların güvenliğinin sağlanması, göz ardı edilmemesi gereken kritik konuların başında gelmektedir. İnternetin herhangi bir sınırlama olmaksızın herkesin kullanımına açık olması, eğitim kurumlarının bazı yanlış uygulamaları, internet kullanıcı sayısının günden güne artması hatta covid-19 pandemisinde bu artış hızının yükselmesi ve internet kullanma süresinin artması, öz denetimsiz internet kullanımı, uzaktan eğitim sistemlerini ve paydaşlarını, güvenlik açısından hedef haline getirmeye yetmiştir.

Çalışmanın amacı; uzaktan eğitimde güvenlik kavramının boyutlarını açıklamak, bu boyutları tehdit eden unsurlar hakkında bilgi vermek ve tehditlere karşı bazı tedbir önerileri sunmaktır. Bu amaçla, doküman analizi yönteminden yararlanılmıştır. Türkçe ve İngilizce akademik çalışmaların yer aldığı veri tabanları ve arama motorları kullanılmıştır. Uzaktan eğitimde siber güvenlik, uzaktan eğitimde güvenlik, uzaktan eğitimin güvenliği, çevrimiçi öğrenmede güvenlik anahtar kelimeleri kullanılarak ilgili doküman taraması yapılmıştır. Taramadan elde edilen bilgiler, çalışmanın amacına uygun olarak analiz edilmiş ve kategorilere ayrılmıştır. Bu bağlamda çalışmada öncelikle, uzaktan eğitimde güvenliğin ön plana çıkması gereken boyutlar hakkında bilgi verilmiştir. Bunlar; sınav güvenliği, kişisel verilerin güvenliği, e-ders materyallerinin güvenliği, kullanıcıların fiziksel güvenliği ve psikolojik güvenliğidir. Bu başlık altında; her bir boyutta güvenliğin önemi ve güvenliği tehdit eden unsurlardan, sonuçta oluşabilecek sorunlardan bahsedilmiştir. Ardından, güvenliğin sağlanmasında uygulanacak yöntemler ve alınabilecek tedbirler hakkında bilgi verilmiş, bazı önerilerde bulunulmuştur. Bunlar; karar verici ve yöneticilerle diğer kullanıcılar açısından ele alınarak ayrı ayrı sunulmuştur.

Çalışmayla ortaya konan bilgilerin, uzaktan eğitim sistemlerinde yer alan karar verici ve yöneticiler başta olmak üzere diğer tüm kullanıcılar için aydınlatıcı ve yol gösterici olacağı umulmaktadır.

Anahtar Kelimeler : Güvenlik, uzaktan eğitim, siber güvenlik

ABSTRACT

Cyber security is one of the issues that have been studied and studied meticulously for a long time in Turkey as well as in many other countries. One of the steps that confirms this is the preparation and implementation of national cyber security strategy action plans. As emphasized in these plans, national cyber security; It is a concept that covers corporate and individual cyber security. If institutions and individuals forming the society can fulfill their responsibilities regarding cyber security, national cyber security will be provided to a large extent. Especially during the Covid-19 pandemic, distance education has come to the fore. Experiences and experiences in this process, on the other hand, have enabled distance education to be handled with different dimensions, and a lot of work to be done to identify and solve problems. One of the issues discussed and studied in this process was security. Distance education programs, which have millions of users consisting of learners, teachers and administrators,

are an important center in the construction of cyber security. Security is one of the important factors affecting the sustainability and success of teaching in distance education models where internet and internet-based technologies are used. Since distance education is a model that should continue 24 hours a day, every day of the year, ensuring the safety of components and stakeholders is one of the critical issues that should not be ignored. The fact that the internet is open to everyone's use without any restrictions, some wrong practices of educational institutions, the increase in the number of internet users day by day, even the increase in this rate of increase and the increase in internet usage time in the covid-19 pandemic, self-controlled internet use, distance education systems and their stakeholders, in terms of security. enough to make it a target. The aim of the study; To explain the dimensions of the concept of security in distance education, to give information about the factors that threaten these dimensions and to offer some precautionary suggestions against threats. For this purpose, document analysis method was used. Databases and search engines containing academic studies in Turkish and English were used. The relevant documents were scanned using the keywords cyber security in distance education, security in distance education, security in distance education, and security in online learning. The information obtained from the survey was analyzed and categorized in accordance with the purpose of the study. In this context, first of all, information is given about the dimensions that security should come to the fore in distance education. These; exam security, security of personal data, security of e-course materials, physical security and psychological security of users. Under this title; In each dimension, the importance of security, the factors that threaten security, and the problems that may occur as a result are mentioned. Afterwards, information was given about the methods to be applied and the measures that could be taken to ensure security, and some suggestions were made. These; It is presented separately from the perspective of decision makers, managers and other users. It is hoped that the information revealed by the study will be enlightening and guiding for all other users, especially decision makers and managers in distance education systems.

Keywords: Security, distance education, cyber security

BİLGİ İŞLEMSEL DÜŞÜNME ÜZERİNE SİSTEMATİK ALANYAZIN TARAMASI

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON COMPUTATIONAL THINKING

Barış Öztürk
Milli Eğitim Bakanlığı - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Taner Arabacıoğlu
Adnan Menderes Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü - Türkiye

ÖZET

Son yüzyılda üretilen bilgi miktarının çok büyük boyutlara ulaşması, bu yüzyılın bilgi çağı olarak adlandırılmasını da beraberinde getirmiştir. Buna bağlı olarak öğrenilmesi gereken bilginin miktarı, çeşitliliği artmış ve bilginin nasıl öğretileceği konusunda alternatif beceriler gündeme gelmiştir. Bu noktada Bilgi İşlemsel Düşünme (BİD) becerisinin önemli bir seçenek olduğu düşünülmektedir. Uluslararası alanyazında "Computational Thinking" olarak isimlendirilen kavram, Türkçe alanyazında bilgisayarca düşünme, bilişimsel düşünme, hesaplamalı düşünme, bilgisayımsal düşünme, kompütasyonel düşünme ve bilgi-işlemsel düşünme gibi isimlerle ifade edilmektedir (Demir ve Seferoğlu, 2017). İlk olarak 1962 yılında, Alan Perlis'in tüm öğrencilerin bilgisayar ve programların çalışma prensiplerini öğrenmeleri gerektiğini öne sürmesiyle, BİD becerisinin kavramsal temelleri atılmıştır (Guzdial, 2008). 2000'li yıllara gelindiğinde, Wing'in (2006) yayınladığı makale ile birlikte BİD popüler hale gelmiştir. Wing (2006), bilgi işlemsel düşünmenin yalnızca bilgisayar bilimcileri için değil, herkes için temel bir beceri olduğunu ve her çocuğun analitik yeteneğine eklenmesi gerektiğini ifade etmiştir. Bu çalışmada 2015-2022 yılları arasında Türkçe alanyazında yapılmış olan bilgi işlemsel düşünme konulu lisansüstü tezlerin yıl, konu alanı, çalışma türü, kullanılan yöntem, veri toplama aracı, veri analiz yöntemi, örneklem özellikleri, sonuç ve öneriler değişkenlerine göre dağılımlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Buna bağlı olarak ilgili lisansüstü tezlere ulaşmak için Ulusal Tez Merkezi veri tabanı taranmıştır. "Computational Thinking" anahtar kelimeleri ile yapılan tarama sonucunda erişime açık 91 Türkçe yazılmış teze ulaşılmıştır. Bu tezlerden 25 tanesi doktora tezi, 66 tanesi yüksek lisans tezidir. Verilerin analizi için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın

güvenirliğini sağlamak için Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen iki araştırmacı arasındaki uyuşum yüzdesi hesaplanmıştır. Hesaplamada, Uyuşma katsayısı = (Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)) x 100 formülü kullanılmıştır. Çalışma kapsamında incelenen tüm araştırmalar, araştırma sorusu bağlamında ve her iki araştırmacı tarafından kodlanmıştır. Hesaplanan uyuşma katsayısı .89 ile güvenilir kabul edilmiştir. Toplanan veriler tablo ve grafik ile ifade edilmiş, çalışmaların ortak sonuç ve önerilerinin belirlenmesinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre bilgi işlemsel düşünme konusunda yapılan araştırma sayısı son yıllarda artış göstermektedir. En fazla çalışmanın 2020 yılında yapıldığı ve en çok ortaokul düzeyinde çalışıldığı ifade edilebilir. Ayrıca karma yöntem araştırmalarının tercih edildiği görülmektedir. Öte yandan veri toplama araçları olarak tutum, beceri, yetenek ve kişilik testlerinin sıklıkla kullanıldığı ve örneklem büyüklüğünün ise en çok 31-100 kişi arasında olduğu tespit edilmiştir. Örneklem seçim şekli olarak da amaca uygun örneklemenin en fazla frekansa sahip olduğu görülmektedir. Bilgi İşlemsel Düşünme çalışmalarında konu alanı olarak en çok tercih edilen alan altmışaltı çalışma ile bilişim teknolojileri olmuştur. Bilişim teknolojileri alanında programlama, robotik kodlama, blok tabanlı programlama konularının çoğunlukta olduğu görülmüş ve Bilgi İşlemsel Düşünme ile problem çözme becerileri, algoritmik düşünme ve yaratıcılık faktörleri arasındaki ilişkiler irdelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, BİD becerisine ilişkin olumlu sonuçların sıklıkla rapor edildiği ve cinsiyet değişkeninin BİD üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur. Bununla birlikte BİD çalışmaları yapılırken farklı derslerde ve farklı düzeylerde BİD becerilerinin geliştirilmesine ilişkin çalışmaların az sayıda olduğu ve bu yönde çalışmaların yapabileceği düşünülmektedir. Çalışma kapsamının sadece Ulusal Tez Merkezi ile sınırlı olduğuna dikkat edilmelidir. İleride yapılacak çalışmalarda uluslararası veri tabanlarının da kullanılması önemlidir. Bunun yanında, yapılacak çalışmalarda, çalışmaların uygulanma süreleri ile BİD becerisinin değişimi arasındaki ilişkinin incelenmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: bilgi işlemsel düşünme, alanyazın taraması, içerik analizi

ABSTRACT

The fact that the amount of information produced in the last century has reached enormous dimensions has brought this century to be called the information age. Accordingly, the amount and variety of knowledge to be learned has increased and alternative skills have come to the fore on how to teach knowledge. At this point, Computational Thinking (CT) skill is thought to be an important option. The concept called "Computational Thinking" in the international literature is expressed with names such as computational thinking, computational thinking, computational thinking, computational thinking, computational thinking and computational thinking in Turkish literature (Demir & Seferoğlu, 2017). First of all, in 1962, when Alan Perlis suggested that all students should learn the working principles of computers and programs, the conceptual foundations of the ICC skill were laid (Guzdial, 2008). In the 2000s, BID became popular with the article published by Wing (2006). Wing (2006) stated that computational thinking is a basic skill not only for computer scientists, but for everyone and it should be added to every child's analytical ability. In this study, it is aimed to examine the distribution of postgraduate theses on computational thinking made in the Turkish literature between the years 2015-2022 according to the variables of year, subject area, study type, method used, data collection tool, data analysis method, sample characteristics, results and recommendations. Accordingly, the database of the National Thesis Center was searched in order to reach the relevant postgraduate theses. As a result of the search made with the keywords "Computational Thinking", 91 Turkish theses open to access were reached. 25 of these theses are doctoral theses and 66 of them are master theses. Content analysis method was used for the analysis of the data. In order to ensure the reliability of the research, the percentage of agreement between the two researchers, recommended by Miles and Huberman (1994), was calculated. In the calculation, the coefficient of agreement = (Agreement / (Agreement + Disagreement)) x 100 formula was used. All the studies examined within the scope of the study were coded in the context of the research question and by both researchers. The calculated agreement coefficient was accepted as .89 and reliable. The collected data were expressed in tables and graphics, and the content analysis method was used to determine the common results and suggestions of the studies. According to the results of the research, the number of studies on computational thinking has increased in recent years. It can be stated that the most work was done in 2020 and the most work was done at the secondary school level. In addition, it is seen that mixed method research is preferred. On the other hand, it has been determined that

attitude, skill, ability and personality tests are frequently used as data collection tools and the sample size is between 31-100 people at most. As the sample selection method, it is seen that the fit-for-purpose sampling has the highest frequency. The most preferred field in Computational Thinking studies has been information technologies with sixty-six studies. It has been seen that programming, robotic coding, block-based programming topics are in the majority in the field of information technologies and the relationships between Computing Thinking and problem solving skills, algorithmic thinking and creativity factors are examined. According to the results of the research, positive results related to BID skill are frequently reported and the gender variable does not have a significant effect on BID. However, it is thought that there are few studies on the development of CC skills in different courses and at different levels, and studies can be carried out in this direction. It should be noted that the scope of the study is limited only to the National Thesis Center. It is important to use international databases in future studies. In addition, it may be suggested to examine the relationship between the implementation period of the studies and the change in the BID skill in future studies.

Keywords: computational thinking, literature review, content analysis

ULUSAL AÇIK DERS MALZEMELERİ ÜRETİMİ VE PAYLAŞIMI PROJESİ: STANDARTLARIN BELİRLENMESİ

NATIONAL OPENCOURSEWARE PRODUCTION AND SHARING PROJECT: DEFINING THE STANDARDS

Doç. Dr. Fırat Sarsar
Ege University Faculty Of Education - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Esra Telli
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Onur Dönmez
Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Volkan Sözeri
Ege Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Son yıllarda, başta kitaplar olmak üzere, öğrenme kaynaklarının üretim maliyetindeki artış tartışma konusu haline gelmiştir. Öğrenme kaynaklarının hem daha kolay satın alınabilir hem de daha erişilebilir olması bir gereklilik halini almıştır. Kamu kaynakları ile üretilen bilgi birikiminin, kamuya ücretsiz bir biçimde dağıtılması şeklinde açıklanabilecek açık erişim kavramı bir çözüm olarak önerilmektedir. Açık erişim, bilgi toplumu olma idealinde, toplumun her kesiminin bilgiye erişimi için bir gerekliliktir. Bu sayede, yalnızca toplumun belirli bir kesimine sunulabilen eğitim-öğretim hizmetleri ve araştırma sonuçlarının yaygınlaşması, toplumsal ölçekte yaşam boyu öğrenmenin desteklenmesi, zaman ve mekândan bağımsız öğrenmenin sağlanması ve uzun vadede toplumsal refahın artması beklenmektedir.

UNESCO, 2012 tarihli Paris Deklarasyonunda Açık Eğitim Kaynakları (AEK) terimini öne sürmüştür. AEK, öğretim, öğrenme ve araştırma amaçlarıyla kullanılabilecek, dijital ya da diğer formlarda olabilen, ücretsiz erişimli ve açık bir lisansla dağıtılan her türlü malzemeyi ifade etmektedir. Yüksek öğretim düzeyinde bir dönemde verilen açık erişimli dersler ise, açık ders malzemeleri (Open Courseware) adı altında ele alınmaktadır. Geniş ölçekli ilk açık ders malzemeleri girişimi, 2001 yılında Massachusetts Institute of Technology (MIT) tarafından 50 ders ile başlatılmıştır. Günümüzde bu girişim dünyanın çeşitli bölgelerinden üniversitelerin katkılarını da alarak 2400 derse ve 500 milyon kullanıcıya ulaşmıştır.

Yapılan araştırmalar açık eğitim kaynaklarının eğitim bütçelerinde önemli tasarruflar sağlayabileceğini ve özellikle öğrenci katılımını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, beklenen faydalarına rağmen, açık eğitim kaynaklarının topluma ve yükseköğretim sistemlerine entegrasyonu konusunda önemli sınırlılıklar yaşandığı ifade edilmektedir. Açık eğitim kaynaklarının potansiyel faydaları ve gözlemlenen sınırlılıklar düşünüldüğünde, bu kaynaklarının üretilmesi; etkililiklerinin değerlendirilmesi; öğrenenler, uygulayıcılar ve politika geliştiricilerin bu kaynaklara ilişkin algılarının ve kabullerinin incelenmesi; açık eğitim kaynaklarının üretilmesi için standartların belirlenmesi; bu kaynakların kurum, eğitim programı ve eğitim politikaları düzeylerinde entegrasyonu konusunda girişimlere ve araştırmalara ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Bu noktada standartlaşmış dersler içeren, sürdürülebilir, kurumsal ve merkezi bir girişim beklenen faydaların gerçekleştirilmesi ve algılanan sınırlılıkların aşılmasında önemli roller oynayabileceği düşünülmektedir.

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın yatırım desteği ile Ege Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından yürütmekte olan "Ulusal Açık Ders Malzemeleri Üretimi ve Paylaşımı" projesinin amacı standartları belirlenmiş ulusal açık ders malzemeleri üretmek ve bu malzemeleri kurulacak olan platform aracılığı ile öğrenciler ve yaşam boyu öğrenenlerle paylaşmaktır. Bu doğrultuda gerekli altyapı oluşturularak, ders(ler)e yönelik AKTS bilgileri üzerinden standartların belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Belirtilen amaçlara ulaşılabilmesi adına proje kapsamında öncelikle var olan açık ders malzemeleri içeren sistemler ve bu sistemlerin ortaya koyduğu standartlar incelenmiştir. Yapılan incelemeler ışığında proje kapsamında oluşturulacak olan sistemin standartlarının neler olması gerektiği üzerine bir ön çalışma gerçekleştirilmiştir. Daha sonra alan uzmanları ile bir araya gelinerek iki ayrı çalıştay düzenlenmiştir. İlk çalıştay çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiş ve açık ders malzemelerinin standartlarının belirlenmesinde hangi hususlara dikkat edilmesi gerektiğine yönelik olarak alanında uzman akademisyenlerle bilgi alışverişinde bulunulmuştur. Çalıştayda beş ana başlık (Öğretim Tasarımı, Ölçme-Değerlendirme, Teknik Konular, Yönetim ve Erişilebilirlik) altında standartların belirlenmesine yönelik belirlenen konular üzerinden bilgi ve deneyimler paylaşılmıştır.

İkinci çalıştay ise yüz yüze olarak açık ders malzemelerinin standartlarının belirlenmesi üzerine alanında uzman akademisyenlerle öğretim tasarımı, ölçme-değerlendirme, teknik ve erişilebilirlik konu başlıkları altında yuvarlak masa toplantısı

şeklinde gerçekleştirilmiştir. Çalıştayda projenin kalite güvencesini ve sürdürülebilirliğini sağlayacak standartlar dört farklı yuvarlak masa çalışması ile dört oturumda tartışılmıştır. Süreçte her masada bir moderatör eşliğinde tartışmalar gerçekleştirilerek, alan uzmanlarının görüş birliğine vardığı standartlar şekillendirilmiştir. İlk üç oturumun sonunda her masadaki uzmanlar diğer masalara yönelik sorularını dile getirmiş ve kendi masalarındaki tartışmaları bu cevaplar doğrultusunda ilerletmişlerdir. Son oturumda ise her modaretör kendi masasında elde edilen sonuçlara yönelik bir sunum gerçekleştirmiştir. Nihayetinde projenin Ege Üniversitesi tarafından yürütüldüğü ancak ülkemiz için son derece değerli olduğu ve bütün paydaşlarının da bu sürecin yürütülmesinde önemli birer aktör olduğu vurgusu yapılarak, ulusal bazda yükseköğretimde çığır açacak bir niteliğe bürünmesinin hedeflendiği dile getirilmiştir.

Yapılan çalıştayların ardından proje kapsamına üretilecek olan açık ders malzemelerinin nihai standartları belirlenmiştir. Belirlenen standartlar aşağıda yer alan başlıklar dâhilinde oluşturulmuştur. Proje kapsamında standartların belirlenmesinin ardından, bu standartlara uygun açık ders malzemelerinin geliştirilmesi çalışmalarına başlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Açık erişim, açık ders malzemeleri

ABSTRACT

In recent years, the increase in the production cost of learning resources, especially books, has become a matter of discussion. It has become a necessity for learning resources to be both easier to buy and more accessible. The concept of open access, which can be explained as the free distribution of knowledge produced by public resources, is suggested as a solution. Open access, in the ideal of being an information society, is a necessity for all segments of society to access information. In this way, it is expected that education-training services and research results that can only be offered to a certain segment of the society will become widespread, lifelong learning on a social scale will be supported, learning independent of time and place will be ensured, and social welfare will increase in the long run.

UNESCO introduced the term Open Educational Resources (OER) in the Paris Declaration of 2012. OER refers to any material that can be used for teaching, learning and research purposes, which may be in digital or other forms, available free of charge and distributed under an open license. On the other hand, open access courses given at a higher

education level are handled under the name of Open Courseware. The first large-scale opencourseware initiative was launched in 2001 by the Massachusetts Institute of Technology (MIT) with 50 courses. Today, this initiative has reached 2400 courses and 500 million users, with the contributions of universities from various parts of the world.

Studies show that open education resources can provide significant savings in education budgets and especially positively affect student participation. However, despite the expected benefits, it is stated that there are important limitations in the integration of open education resources into society and higher education systems. Considering the potential benefits and observed limitations of open educational resources, the production of these resources; evaluation of their effectiveness; examining the perceptions and acceptances of these resources by learners, practitioners, and policy makers; setting standards for the production of open educational resources; It is seen that there is a need for initiatives and research on the integration of these resources at the level of institutions, education programs and education policies. At this point, it is thought that a sustainable, institutional and central initiative with standardized lessons can play an important role in realizing the expected benefits and overcoming perceived limitations.

The aim of the "National Opencourseware Production and Sharing" project, carried out by the Ege University Distance Education Application and Research Center with the investment support of the Presidency of the Republic of Turkey Presidency of Strategy and Budget, is to produce national opencourseware with determined standards and to provide students and life with these materials through the platform that will be established to share with learners. In this direction, by creating the necessary infrastructure, it is aimed to determine the standards based on the ECTS information for the course(s).

In order to achieve the stated objectives, within the scope of the project, the systems containing opencourseware and the standards set by these systems were examined. In the light of the examinations made, a preliminary study was carried out on what the standards of the system to be created within the scope of the project should be. Afterwards, two separate workshops were organized by meeting with field experts. The first workshop was held online and information was exchanged with academicians who are experts in their fields on what issues should be considered in determining the standards of opencourseware. In the workshop, information and experiences were shared on the subjects determined for the determination of standards

under five main titles (Instructional Design, Assessment-Evaluation, Technical Issues, Management and Accessibility).

The second workshop was held in the form of a roundtable meeting with academicians who are experts in their fields on the determination of the standards of opencourseware, face to face, under the topics of instructional design, measurement-evaluation, technique and accessibility. In the workshop, the standards that will ensure the quality assurance and sustainability of the project were discussed in four sessions with four different roundtables. During the process, discussions were held with a moderator at each table, and the standards agreed by the field experts were shaped. At the end of the first three sessions, the experts at each table voiced their questions for the other tables and advanced the discussions at their tables in line with these answers. In the last session, each moderator made a presentation about the results obtained at their own desk. Finally, it was emphasized that the project was carried out by Ege University, but it is extremely valuable for our country and all its stakeholders are important actors in the execution of this process, and it is necessary to make a breakthrough in higher education on a national basis. has been targeted.

After the workshops, the final standards of the opencourseware to be produced within the scope of the project were determined. The determined standards have been established under the following

headings. Following the determination of the standards within the scope of the project, studies for the development of opencourseware in accordance with these standards were initiated.

Keywords: Open access, open educaitonal resources

METAVERSE TEKNOLOJİSİ VE EĞİTİM ALANİNDAKI UYGULAMALARI

METAVERSE TECHNOLOGY AND ITS APPLICATIONS IN EDUCATION

Doç. Dr. Fatma Akgün
Trakya Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Kaan Kipriye
Trakya Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Metaverse kelime anlamı olarak ötesinde (meta) ve evren (universe) kelimelerinden oluşmuştur. Metaverse, kullanıcılarla gerçeklik arasında bulunan bir katmandır ve oluşturmuş olduğu sanal evren ile geleceğin en önemli teknolojilerinden biri olmaya aday bir teknoloji olarak kabul edilmektedir. Metaverse, artırılmış ve sanal gerçeklik hizmetleri tarafından birçok etkinliğin yapılabildiği üç boyutlu sanal bir evreni ifade etmektedir. Sanal ve artırılmış gerçeklik, Metaverse teknolojisi için merkezde yer alan ve oldukça kritik öneme sahip iki teknolojidir. Metaverse teknolojisi, üç boyutlu olarak tasarlanmış ve görselleştirilmiş bir mekanın içinde sanki gerçek hayattaki gibi bulunuyormuş hissini veren fiziksel bulunuşluk, oluşturulan sanal ortam içerisinde diğer arkadaşları ile avatarlar aracılığıyla bilgi paylaşımını ve iletişimini sağlayan sosyal bulunuşluk ve sanal dünyada kişiyi temsil eden avatarlar yardımıyla karşıdaki kişiyi görme ve birlikte aynı ortamda olma hissine sahip olmayı sağlayan birlikte bulunuşluk boyutlarından oluşmaktadır. Dolayısıyla Metaverse, farklı teknolojilerin desteği ile fiziksel, sosyal ve birlikte bulunuşluk hissi ile çok kullanıcılı bir ortamda eşzamanlı olarak kaptırılmış bir şekilde deneyimlenebilen, kimlik, nesne, veri ve ödemelerin sürekliliğinin olduğu, gerçek zamanlı ve birlikte çalışabilen 3B sanal dünyaların oluştuğu algısal bir evren olarak tasarlanabilmektedir. Metaverse teknolojisi ayrıca güncel pek çok farklı teknolojik uygulamaları da içerisinde barındırabilmektedir. Yapay zeka, kripto para, 5G internet ağı ve blok zincir teknolojisine

kadar pek çok farklı sistem sanal olarak Metaverse içerisinde var olmaktadır. Metaverse teknolojisi eğlence, oyun, alışveriş, sağlık ve ticaret gibi birçok alanın yanısıra eğitim alanı içerisinde de kullanım olanağına sahip olmuştur. Özellikle uzaktan eğitim süreci içerisinde öğrenenlere etkileşimli öğrenme ortamları sağlamanın yanında, bulunuşluk hissi ile de bireylerin gerçek yaşamdan ayrılarak, daha önce hiç deneyimlemedikleri bir yaşamı tecrübe etme olanağı sağlamıştır. Nitekim, eğitim yapısı içerisinde kullanımı desteklenen metaverse teknolojisini ele alan bu çalışmanın amacı ilgili alanyazında Metaverse teknolojisinin eğitimde kullanılması ile ilgili gelişimini, özelliklerini ve Metaverse uygulama örneklerini sentezleyerek eğitmenlere, öğrenenlere ve araştırmacılara bu ortamların eğitsel amaçlar doğrultusunda kullanılmasına yönelik kapsamlı bilgiler sağlamaktır. Çalışma kapsamında "Google Akademik" ve "Yök Tez" veri tabanından "Metaverse ve Eğitim", "Metaverse and Education" aramalarıyla eşleşen çalışmalar arasından araştırma kriterlerine uyan 67 adet akademik çalışma ele alınmış ve ulusal/uluslararası alanda Metaverse teknolojisinin kullanımı ve gelişimi hakkında bilgilere ve örneklere yer verilmiştir. Çalışma bulgularında, özellikle Uzakdoğu ülkelerinin bu alanda yapılan çalışmalara öncelik ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca birçok farklı ülkede birçok üniversitenin de Metaverse teknolojisinin öncüsü olarak kabul edilen Second Life ortamında başarılı çalışmalar gerçekleştirdiği görülmüştür. Gerçekleştirilen çalışmalarda, zaman ve mekan sınırlamasını ortadan kaldırarak öğrencilerin bilgiye erişimini kolaylaştıran, uygulaması maliyetli olan deney ve ders ortamlarına ulaşmayı sağlayan bu öğrenme ortamları içerisinde öğrencilerin ilgi ve farkındalıklarının artması amacıyla çeşitli eğitsel simülasyonlar hazırlanmıştır. Yapımı oldukça maliyetli olan bilim laboratuvarları yerine maliyeti oldukça düşürülerek oluşturulan dijital mekan ikizlerilerine erişerek öğrencilerin sağlık alanında deneyim ve tecrübe kazanması sağlanmıştır. Nitekim, öğrencilerin bu tür etkileşimli öğrenme ortamları içerisinde, kendi olduklarını hissettiren ve benlik duygusunu oluşturan avatarlarını kullanmaları ile de gerçeklik ortamı sağlanmaya çalışılmıştır. Çalışmalarda ayrıca öğrencilerin Metaverse ve Second Life vizyonu içerisinde sanal oyunlar ile bilgi ve becerilerinin arttırılması hedeflenerek bu alanda çalışmalar gerçekleştirildiği görülmüştür. Bununla birlikte ayrıca çalışmada kripto varlıkların Metaverse teknoloji ile ilişkisi incelenmiş ve yaratılan ekonomik kaynağın büyüklüğünün eğitim alanında da kullanılması için çalışmalar yapılabileceği üzerinde durulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Metaverse, eğitim, artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik.

ABSTRACT

Metaverse is formed from the words beyond (meta) and universe (universe). Metaverse is a layer between users and reality, and with the virtual universe it has created, it is considered a candidate to be one of the most important technologies of the future. Metaverse refers to a three-dimensional virtual universe where many activities can be done by augmented and virtual reality services. Virtual and augmented reality are two technologies that are central to Metaverse technology and are of critical importance. Metaverse technology, physical presence that gives the feeling of being in a three-dimensionally designed and visualized space as if in real life, social presence that enables information sharing and communication with other friends through avatars in the created virtual environment, and seeing the other person with the help of avatars representing the person in the virtual world. It consists of coexistence dimensions that provide the feeling of being in the same environment together. Therefore, with the support of different technologies, Metaverse can be designed as a perceptual universe in which real-time and interoperable 3D virtual worlds are formed, which can be experienced simultaneously in a multi-user environment with a sense of physical, social and coexistence, where identity, object, data and payments are continuous. . Metaverse technology can also contain many different technological applications. Many different systems, from artificial intelligence, crypto money, 5G internet network and blockchain technology, exist virtually in the Metaverse. Metaverse technology has had the opportunity to be used in many fields such as entertainment, games, shopping, health and trade, as well as in the field of education. In addition to providing interactive learning environments for learners, especially during the distance education process, it has also provided the opportunity for individuals to experience a life they have never experienced before, by separating them from real life with a sense of presence. As a matter of fact, the aim of this study, which deals with metaverse technology, whose use is supported in the education structure, is to provide comprehensive information on the use of these environments for educational purposes to educators, learners and researchers by synthesizing the development, features and Metaverse application examples of the use of Metaverse technology in education in the relevant literature. Within the scope of the study, 67 academic studies matching the research criteria were discussed among the studies matching the searches "Metaverse and Education", "Metaverse and Education" from the "Google Scholar" and "Yök Thesis" database, and provided information and information about the use and development of Metaverse technology in the national/international arena. examples are included.

In the study findings, it has been determined that especially Far East countries give priority to studies in this field. In addition, it has been observed that many universities in many different countries have carried out successful studies in the Second Life environment, which is accepted as the pioneer of Metaverse technology. In the studies carried out, various educational simulations have been prepared in order to increase the interest and awareness of the students in these learning environments, which make it easier for students to access information by removing the time and space limitations, and enable them to reach experiment and course environments that are costly to implement. Students gained experience and experience in the field of health by accessing digital space twins, which were created by reducing the cost of science laboratories, which were very costly to build. As a matter of fact, an environment of reality was tried to be provided by the use of avatars that make students feel themselves and create their sense of self in such interactive learning environments. In the studies, it was also seen that studies were carried out in this field with the aim of increasing the knowledge and skills of the students with virtual games within the vision of Metaverse and Second Life. However, in the study, the relationship of crypto assets with Metaverse technology was examined and it was emphasized that studies could be made to use the size of the economic resource created in the field of education.

Keywords: Metaverse, education, augmented reality, virtual reality.

ÖĞRETMENLERİN EĞİTİMDE TEKNOLOJİ KULLANMA YETERLİKLERİ İLE BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİ EĞİTİM ORTAMLARINA ENTEGRE ETME DURUMLARI

TEACHERS' COMPETENCE IN USING TECHNOLOGY IN EDUCATION AND INTEGRATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES INTO EDUCATIONAL ENVIRONMENTS

Doç. Dr. Hasan Özgür
Trakya Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Ilgin Gül
İstikal Ortaokulu - Türkiye

ÖZET

Teknoloji devriminin yaşandığı, bilgi ve iletişim teknolojilerine kayıtsız kalmanın mümkün olmadığı bu çağda, eğitim sistemi ve sistemin her bir öğesi de bu değişim ve dönüşümden etkilenmektedir. Öğretmenler eğitimin dönüştürülmesi ve iyileştirilmesi sürecinde teknolojinin entegrasyonunu sağlayacak noktada anahtar konumdadır. Geleceği inşa edecek nesillerin yol göstericileri öğretmenler çağın gerektirdiği donanım, yetkinlik, bilgi ve becerilere sahip olması toplumların öncelikli hedefleri haline gelmiştir. Bu çalışma ile öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma yeterlikleri ile eğitim ortamlarına teknolojiyi entegre etme yaklaşımları arasındaki ilişkiyi betimlemek amaçlanmıştır. Ayrıca bu çalışma ile hali hazırda görev yapan öğretmenlerin yetkinliklerini tespit ederek Millî Eğitim Bakanlığı'na hizmet içi eğitim faaliyetleri için, öğretmen adaylarının donanımını arttırabilmek adına ise üniversitelerin eğitim fakültesi programlarına yol gösterici bilimsel veriler sağlanması hedeflenmiştir. Bu kapsamda var olan durumu ortaya koymak ve değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacı ile nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama yöntemi benimsenmiştir. Araştırmacılar tarafından ulaşılabilirliğin kolay olması nedeni ile Kırklareli İli Merkez İlçede faaliyet gösteren 15 resmi ortaokulda görev yapan branş öğretmenleri araştırma kapsamına alınmıştır. Katılımın gönüllülük esasına dayanması ile birlikte 110 öğretmen araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırma kapsamında verileri elde etmek için; araştırmacılar tarafından oluşturulan demografik bilgilerin sorgulandığı kişisel bilgi

formu, öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri yetkinliklerini belirlemek amacı ile "Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği" ve teknoloji entegrasyonu yaklaşımlarını belirlemek amacı ile de "Bilgi ve İletişim Teknolojileri Entegrasyonuna Yaklaşım Ölçeği" kullanılmıştır. 2021-2022 eğitim öğretim yılı bahar döneminde uygulanan anketlerden elde edilen veriler SPSS 26.0 paket programı ile çözümlenmiştir. Normal dağılım göstermediği tespit edilen veriler non-parametrik testler ile analiz edilmiştir. Cinsiyet, öğrenim düzeyi ve hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılım değişkenleri için Mann-Whitney U testi, yaş, kıdem yılı ve branş değişkenleri arasındaki farklılıkları tespit etmek için Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri ile teknoloji entegrasyon yaklaşımları arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için ise Spearman Sıra Farkları Korelasyon testi uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; öğretmenlerin eğitim ortamlarına teknoloji entegrasyonu yaklaşımlarında en çok geleneksel entegrasyonu benimsedikleri bunu sırası ile bilişsel yapılandırmacı entegrasyonun ve sosyo-kültürel entegrasyonun takip ettiği; erkek öğretmenlerin; teknoloji okur yazarlığı ve eğitim teknolojilerini kullanma yeterliklerinin kadın öğretmenlere göre daha fazla olduğu ve ayrıca bilişsel yapılandırmacı entegrasyon uygulamalarını eğitim ortamlarına aktarmada kadın öğretmenlere göre daha fazla eğilim gösterdiği tespit edilmiştir. Öğretmenlerin yaş değişkeni ve lisans ya da lisansüstü eğitim düzeyi değişkenlerine göre bilgi ve iletişim teknolojileri kullanma becerilerinde ve teknolojiyi eğitim ortamlarına entegre etme anlayışlarında bir farklılık olmaması ile birlikte, İngilizce öğretmenlerinin daha çok geleneksel entegrasyon uygulamalarına yatkın, Türkçe ve fen bilimleri öğretmenlerinin ise daha çok sosyo-kültürel entegrasyon anlayışa sahip olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin kıdem yılları arttıkça teknoloji entegrasyonu gerçekleştirme becerilerinin azaldığı da yine araştırmanın bulguları arasındadır. Eğitim teknolojilerini kullanma ve bu teknolojileri eğitim süreçlerine dahil etme becerilerine yönelik hizmet içi eğitim faaliyetlerinde bulunan öğretmenler diğer öğretmenlere göre hem yetkinlik hem de entegrasyon yaklaşımı boyutunda belirgin olarak farklılık göstermektedir. Araştırmanın son bulgusu olarak ise; öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri kullanma yeterlikleri arttıkça teknolojiyi eğitim ortamlarına entegre etme düzeylerinin arttığı söylenebilir. Bu araştırmanın sonuçlarına göre; öğretmenlerin çoğu tarafından benimsenen geleneksel entegrasyon anlayışının değişebilmesi amacı ile teknoloji okur yazarlığı ve dijital yetkinlik becerilerinin arttırılacağı eğitimler ve öğretmenlerin öğretim alanları bazında öğretim programlarına uygun olarak bilişsel yapılandırmacı entegrasyon etkinliklerine ve uygulanabilirliğine yönelik, mesleki gelişim kursları geliştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Öğretmenler, teknoloji entegrasyonu, bilgi ve iletişim teknolojileri

ABSTRACT

In this age where a technological revolution is experienced and it is not possible to be indifferent to information and communication technologies, the education system and every element of the system are also affected by this change and transformation. Teachers are in a key position to ensure the integration of technology in the process of transforming and improving education. Teachers, who are the guides of the generations who will build the future, have become the primary goals of societies to have the equipment, competence, knowledge and skills required by the age. The aim of this study is to describe the relationship between teachers' competencies in using information and communication technologies and their approaches to integrating technology into educational environments. In addition, with this study, it is aimed to provide scientific data to the Ministry of National Education for in-service training activities by determining the competencies of the teachers who are currently working, and to provide guiding scientific data to the education faculty programs of the universities in order to increase the qualification of the teacher candidates. In this context, the relational survey method, one of the quantitative research methods, was adopted in order to reveal the existing situation and to determine the relationship between the variables. Due to the ease of accessibility by the researchers, branch teachers working in 15 official secondary schools operating in the Central District of Kırklareli were included in the research. With the participation being on a voluntary basis, 110 teachers formed the sample of the research. In order to obtain data within the scope of the research; The personal information form created by the researchers in which demographic information was questioned, the "Scale for Determining the Educational Technology Competencies of Teachers" to determine the information and communication technology competencies of the teachers, and the "Scale of Approach to Information and Communication Technologies Integration" were used to determine the technology integration approaches. The data obtained from the surveys applied in the spring semester of the 2021-2022 academic year were analyzed with the SPSS 26.0 package program. The data that were found not to have a normal distribution , were analyzed with non-parametric tests. Mann-Whitney U test was applied for the variables of gender, education level and participation in in-service training activities, and Kruskal-Wallis

H test was applied to determine the differences between age, seniority and branch variables. Spearman Rank Differences Correlation test was applied to reveal the relationship between information and communication technology competencies and technology integration approaches. According to the findings obtained from the research; that teachers mostly adopt traditional integration in their approaches to technology integration in educational environments, followed by cognitive constructivist integration and socio-cultural integration; it has been found that male teachers' technology literacy and proficiency in using educational technologies are higher than female teachers, and they also tend to transfer cognitive constructivist integration practices to educational environments more than female teachers. It can be said that while there is no difference in teachers' skills in using information and communication technologies and their understanding of integrating technology into educational environments according to age variable and undergraduate or graduate education level variables, English teachers are more inclined to traditional integration practices, Turkish and science teachers have more understanding of socio-cultural integration. It is also among the findings of the research that as the years of seniority of the teachers increase, their ability to perform technology integration decreases. Teachers who carried out in-service training activities for the skills of using educational technologies and incorporating these technologies into educational processes differ significantly from other teachers in terms of both competence and integration approach. As the last finding of the research; It can be said that as teachers' competencies in using information and communication technologies increase, their level of integrating technology into educational environments increases. According to the results of this research; in order to change the traditional understanding of integration adopted by most of the teachers, trainings to increase technology literacy and digital competence skills and professional development courses for cognitive constructivist integration activities and applicability should be developed in accordance with the teaching programs on the basis of teachers' teaching fields.

Keywords: Teachers, technology integration, information and communication technologies

STEM ETKİNLİKLERİNDE ROBOTİK NE KADAR GEREKLİ? ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN DENEYSEL BİR İNCELEME

HOW NEEDED IS ROBOTICS IN STEM ACTIVITIES? AN EXPERIMENTAL EXAMINATION IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

Öğrenci Osman Canseven
Ministry Of National Education - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Fatih Özdinç
Afyon Kocatepe Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğrencilerinde robotik uygulamalarının STEM etkinliklerinde etkisini incelemektir. Çalışmaya Afyonkarahisar'da bir devlet okulunda altıncı sınfta öğrenim gören, 22'si deney grubu, 22'si kontol grubu olmak üzere toplam 44 öğrenci katılmıştır. Çalışmada yarı deneysel desenlerden kontrol gruplu ön-test son-test modeli kullanılmıştır. Deney grubunda STEM etkinlikleri Lego Mindstorms EV3 robot seti destekli olarak yapılmıştır. Kontrol grubunda ise robotik etkinlikler kullanılmamış diğer materyallerle STEM etkinlikleri yapılmıştır. Etkinlikler her bir grup için 5 hafta sürmüştür. Etkinlikler mühendislik tasarım süreci adımlarına uygun olarak tasarlanmıştır. Gruplara hem uygulama öncesinde hem de uygulama sonrasında Bilgi-işlemsel Düşünmeye Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği, STEM Motivasyon Ölçeği ve STEM Mesleklerine İlgi Ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, deney ve kontrol gruplarının her ikisinde de bilgi-işlemsel düşünme becerilerine yönelik öz yeterlik algılarında, STEM motivasyonlarında ve STEM Mesleklerine ilgilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış olmuştur. STEM etkinliklerinde robotik etkinlikleri kullanmanın etkisini araştırmak amacıyla yapılan ANCOVA testinin sonuçlarına göre ise öğrencilerin bilgi-işlemsel düşünme becerilerine yönelik öz yeterliklerinde, STEM motivasyonlarında, fen ve matematik mesleklerine ilgilerinde anlamlı bir farkın oluşmadığı görülmüştür. Bunun yanında teknoloji ve mühendislik mesleklerine ilgilerinde deney grubunun lehine anlamlı bir farkın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: robotik-kodlama, STEM, bilgi-işlemsel düşünme, Lego Mindstorm

ABSTRACT

This study examines robotic applications' effect on secondary school students' STEM activities.A total of 44 students, 22 in the experimental group and 22 in the control group, studying in the sixth grade of a public school in Afyonkarahisar, participated in the study. In the study, a pre-test and post-test model with the control group, one of the quasi-experimental designs, was used. STEM activities in the experimental group were carried out with the support of the Lego Mindstorms EV3 robot kit. In the control group, robotic activities were not used, and STEM activities were performed with other materials. The activities lasted five weeks for each group. The activities were designed following the engineering design process steps. The Self-Efficacy Scale for Computational Thinking, STEM Motivation Scale, and Interest in STEM Professions Scale were applied to the groups before and after the application. According to the research results, the experimental and control groups showed a statistically significant increase in self-efficacy perceptions, STEM motivations, and interest in STEM Professions towards computational thinking skills. According to the results of the ANCOVA test, which was conducted to investigate the effect of using robotic activities in STEM activities, it was seen that there was no significant difference in students' self-efficacy for computational thinking skills, STEM motivation, and interest in science and mathematics professions. In addition, it was concluded that there was a significant difference in favor of the experimental group in their interest in technology and engineering professions.

Keywords: robotics-coding, STEM, computational thinking, Lego MindStorm

UYARLANABİLİR ÖĞRENME SİSTEMLERİNE YÖNELİK ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ

TEACHER VIEWS ON ADAPTIVE LEARNING SYSTEMS

Doç. Dr. Tuncay Sarıtaş
Balıkesir Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Fırat Yavuz
Balıkesir Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Eda Deniz Kurtoglu
Balıkesir Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Uyarlanabilir öğrenme sistemleri, insanların bilgiyi kullanımı, yansıtıcı düşünme, öz-yönetim, iletişim gibi 21.yüzyıl becerilerini kapsayan kişisel gereksinimlerini göz önünde bulundurarak öğrenme sürecini kişiselleştirme için kullanılan sistemlerdir. Bu çalışmanın kapsamında, öğretmenlerin uyarlanabilir öğrenme sistemlerine yönelik görüşleri incelenmektedir. Araştırmanın örneklemini Türkiye'nin farklı şehirlerinde K12 düzeyinde görev yapan öğretmenler oluşturmaktır. Bu amaç doğrultusunda, araştırma nitel araştırma temelinde durum çalışması olarak tasarlanmıştır. Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından oluşturulan görüşme formu kullanılmıştır. Yapılan görüşmelerde öğretmenlerin uyarlanabilir öğrenme sistemleri hakkında bireyi temele alması, öğrenci ihtiyaçlarını karşılaması, öğrencilerle birebir etkileşim sağlaması sistemler ile ilgili olumlu görüşleridir. Alınan görüşlere göre teknik sorunlar, erişim sıkıntısı ve sistemin yaygınlaştırılması gibi sorunların önüne geçilmesi bu sistemlerin daha etkili kullanılmasını sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Uyarlanabilir Öğrenme Sistemleri, Egitimde Teknoloji Entegrasyonu

ABSTRACT

Adaptive learning systems are systems used to customize the learning process by taking into account the personal needs of learners, including 21st century skills such as the use of information, reflective thinking, self-management, and communication. Within the scope of this study, teachers' views on adaptive learning systems are examined. The sample

of the research consists of teachers working at K12 level in different cities of Turkiye. For this purpose, the research was designed as a case study based on qualitative research. The interview form created by the researchers was used to collect the data. In the interviews, teachers' positive opinions about adaptive learning systems are that they take the individual as a basis, meet the needs of the students, and provide one-to-one interaction with the students. According to the opinions of teachers, preventing problems such as technical problems, access problems and dissemination of the system will enable these systems to be used more effectively.

Keywords: Adaptive learning systems, Technology Integration into education

ÖN LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN BİLGİ İŞLEMSEL DÜŞÜNME BECERİLERİ, DİJİTAL OKURYAZARLIKLARI VE PROGRAMLAMA ÖZ YETERLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN COMPUTATIONAL THINKING SKILLS, DIGITAL LITERACY AND PROGRAMMING SELF-EFFICACY OF ASSOCIATE DEGREE STUDENTS

Dr. Servet Kılıç
Ordu Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Günümüzde toplumların dijitalleşme düzeyleri giderek artmakta ve yaşamlarının farklı alanlarına dijital teknolojiler hızla entegre olmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yoğunlukta olduğu dijital araçlar, küçük yaştan itibaren birçok insanın kullanım alanına girmektedir. Dolayısıyla, insanların bilgiye erişimlerini kolaylaştıran, birbirleriyle iletişimlerini ve bilgi paylaşımlarını artıran, üretimlerine katkı sağlayan ve kısacası yaşamlarını kolaylaştıran dijital araçların etkin kullanımı, dijital okuryazarlıkla doğrudan ilgilidir. Özellikle öğrencilerin dijital okuryazarlıkları, bilgi ve iletişim araçlarına aşina olmak ve onları kullanmanın dışında, karşılaşılan problemlere çözüm geliştirebilecek şekilde teknolojinin kullanım becerisi ile de ilgilidir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin başında gelen bilgisayar kullanımı günümüzde öğrencilerden beklenen dijital okuryazarlık göstergeleri arasındadır. Türkiye'de öğrencilerin dijital okuryazarlıklarını artırmak amacıyla öğretim programlarında "bilişim teknolojileri ve yazılım" dersine yer verilmiştir. Bu derste; bilgisayar kullanımı, bilgisayar sistemleri, dosya işlemleri, dijital vatandaşlık, bilgi güvenliği, iletişim teknolojileri ve bilgi düzenleme işlemlerine ilaveten problem çözme ve temel programlama konularına değinilmektedir. Programlama sözdizimlerinden oluşan kavramsal bilgi, algoritmayı içeren anlamsal bilgi ve soyutlama, ayrıştırma, hata ayıklama ve problem çözme gibi düşünme becerileri gibi stratejik bilgileri içeren bir yapıya sahiptir. Programlama öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme (BİD) becerisi gelişimlerine önemli katkılar sağlamaktadır. BİD, günlük hayat içerisinde okuma, yazma ve aritmetik işlemler gibi sürekli olarak kullanılan temel beceriler arasında gösterilmektedir. CT literatürde genel olarak bilgiyi işleyen araçların problemlerin çözümünde etkin bir şekilde kullanılması olarak ifade edilmektedir. Bilgi işleyen teknolojileri etkin

bir şekilde kullanabilmek için öncelikle bu teknolojiler hakkında bilgi sahibi olmak ve bu konudaki gelişmeleri yakından takip etmek gerekir. Teknolojiden haberdar olma, teknolojiyi kullanma ve problemlerin çözümünde işe koşabilme dijital okuryazarlığın alanına girmektedir. Dolayısıyla BİD, dijital okuryazarlık ve programlama arasında bir korelasyonun varlığından söz edilebilir. Bu araştırmada, ön lisans öğrencilerinin BİD becerileri, dijital okuryazarlıkları ve programlama öz yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma nicel araştırmalar arasında yer alan tarama yöntemiyle yürütülmüştür. Araştırmada belirli bir zamana yayılmadan anlık olarak bir grubun görüşlerini ortaya konulduğu için kesitsel tarama yoluyla veriler toplanmıştır. Katılımcılar, Ordu Üniversitesi ve Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi'nin Meslek Yüksekokullarında öğrenim gören 21 kadın ve 91 erkek olmak üzere toplam 112 öğrenciden oluşmaktadır. Katılımcılar arasındaki 79 öğrenci 1.sınıfta öğrenim görürken, 33 öğrenci 2.sınıfta öğrenim görmektedir. Katılımcılar bilgisayar programcılığı bölümü öğrencilerinden oluşmaktadır. Veriler, Kılıç ve diğerleri (2020) tarafından geliştirilen BİD becerisi ölçeği, Hamutoğlu ve diğerleri (2017) tarafından Türkçe'ye uyarlanan dijital okuryazarlık ölçeği ve Altun ve Mazman (2012) tarafından Türkçe'ye uyarlanan programlama öz yeterlik algısı ölçeği ile toplanmıştır. BİD ölçeği; kavramsal bilgi, algoritmik düşünme ve değerlendirme olmak üzere 3 kategoriden ve 33 maddeden oluşmaktadır. Dijital okuryazarlık ölçeği; tutum, teknik, bilişsel ve sosyal olmak üzere 4 kategoriden ve 17 maddeden oluşmaktadır. Programlama öz yeterlik algısı ölçeği; basit programlama görevleri ve karmaşık programlama görevleri olmak üzere 2 kategoriden ve 9 maddeden oluşmaktadır. Toplanan veriler üzerinde normallik testi yapılmış ve verilerin normal dağılım göstermediği görülmüştür. Bu sebeple üç değişken arasındaki ilişkinin ortaya konulması amacıyla verilere Spearman korelasyon testi uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; ön lisans öğrencilerinin BİD becerileri ve programlama öz yeterlikleri arasında yüksek düzeyde pozitif bir ilişki varken, BİD becerileri ile dijital okuryazarlıkları ve programlama öz yeterlikleri ile dijital okuryazarlıkları arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki vardır. Ortaya çıkan bu sonuçlar, dijital okuryazarlığın hem programlama hem de BİD gelişimindeki etkisini ortaya koyması açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi işlemsel düşünme, Dijital okuryazarlık, programlama

ABSTRACT

Today, the level of digitalization of societies is increasing and digital technologies are rapidly being integrated into different areas of their lives. Digital tools, in which information and communication technologies are concentrated, have entered the field of use of many people from a young age. Therefore, the effective use of digital tools that facilitate people's access to information, increase their communication and information sharing with each other, contribute to their production and, in short, facilitate their lives, is directly related to digital literacy. In particular, digital literacy of students is related to the ability to use technology in a way that can develop solutions to the problems encountered, apart from being familiar with and using information and communication tools. Computer use, which is at the forefront of information and communication technologies, is among the digital literacy indicators expected from students today. In order to increase the digital literacy of students in Turkey, the course of "information technologies and software" was included in the curriculum. In this course; In addition to computer use, computer systems, file operations, digital citizenship, information security, communication technologies and information organization, problem solving and basic programming are discussed. It has a structure that includes conceptual knowledge consisting of programming syntax, semantic knowledge involving algorithms, and strategic knowledge such as abstraction, decomposition, debugging and problem solving thinking skills. Programming provides important contributions to the development of students' computational thinking (CT) skills. CT is shown among the basic skills that are constantly used in daily life such as reading, writing and arithmetic operations. CT is generally expressed in the literature as the effective use of information processing tools in solving problems. In order to use information processing technologies effectively, it is necessary to have information about these technologies and to follow the developments in this field closely. Being aware of technology, using technology and being able to work in solving problems are in the field of digital literacy. Therefore, it can be mentioned that there is a correlation between CT, digital literacy and programming. In this study, it was aimed to examine the relationship between CT skills, digital literacy and programming self-efficacy of associate degree students. The research was carried out with the survey method, which is among the quantitative researches. In the study, data were collected through cross-sectional survey, since the views of a group were revealed instantly without spreading to a certain time. Participants consist of a total of 112 students, 21 female and 91 male, studying at Vocational Schools of Ordu University and

Zonguldak Bülent Ecevit University. While 79 students among the participants are studying in the first year, 33 students are studying in the second year. Participants consist of students of computer programming department. Data were collected with the CT skill scale developed by Kılıç et al. (2020), the digital literacy scale adapted into Turkish by Hamutoğlu et al. (2017), and the programming self-efficacy perception scale adapted into Turkish by Altun and Mazman (2012). The CT scale consists of 3 categories, including conceptual knowledge, algorithmic thinking, and evaluation, and 33 items. The digital literacy scale consists of 4 categories, including attitude, technical, cognitive and social, and 17 items. The programming self-efficacy perception scale consists of 2 categories, simple programming tasks and complex programming tasks, and 9 items. Normality test was performed on the collected data and it was seen that the data did not show normal distribution. For this reason, Spearman correlation test was applied to the data in order to reveal the relationship between the three variables. According to the research results; While there is a high level of positive relationship between CT skills and programming self-efficacy of associate degree students, there is a moderate positive relationship between CT skills and digital literacy and programming self-efficacy and digital literacy. These results are important in terms of revealing the impact of digital literacy on both programming and CT development.

Keywords: Computational thinking, Digital literacy, Programming, Self-efficacy

CHALLENGES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE BASED EXPERIENTIAL MARKETING

Dr. Öğretim Üyesi Kadir Demir
İzmir Demokrasi Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Gökhan Akel
Antalya Akev Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Mesut Türk
Amasya Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Abdullah Kuzu
Antalya Akev Üniversitesi - Türkiye

ABSTRACT

Customers desire brands that will provide them with challenging experiences. Artificial intelligence is the most astounding technology that can be employed now to attain this goal. The majority of organizations and brands now use artificial intelligence in their services. When you visit Amazon.com, for example, it recommends new things based on your previous orders; similarly, the Instagram algorithm predicts what you like to watch or discover based on your interactions with content types and individuals. High levels of engagement and trust-based digital experiences improve customer satisfaction, which is critical for both customers and brands. The forms of contact that can occur with experiential marketing will be highlighted by stressing current digital technology and the digital transformation in our lives. Virtual reality, augmented reality, mixed reality, wearable devices, and other similar technologies are altering our way of life dramatically. As holoportation becomes more common, it has the potential to have a significant impact on our lives as an exceedingly rare example. Holoportation is a futuristic system that combines display and real-time 3D capturing technologies. The 3D material of people or things is recorded quickly and concurrently sent to remote participants through the internet. Remote participants can see 3D content on augmented reality (AR), virtual reality (VR), or holographic display bases. This technology will also be beneficial in the field of experiential marketing. Through his/her customer journey and contacts with brands, companies, and other players, the consumer experience has been affected by numerous dimensions such as behavioral, emotional, intellectual, cognitive, physical, and social.

With artificial intelligence, these dimensions and interactions become more predictable and interpretable. Consumer-artificial intelligence interactions can be managed sociologically, psychologically, and technologically. Consumer interactions with artificial intelligence are divided into four categories: data capture, classification, delegation, and social. Additionally, the AI canvas can assist in understanding how AI is used in marketing. The AI canvas is made up of seven different elements: prediction, judgment, action, outcome, input, training, and feedback. Companies and brands might fill the canvas with identifying answers while designing, managing, and selling AI-based experiential tools. The large picture will aid in the development of their strategy and action plan. IBM created the Acoustic platform to plan and automate marketing campaigns using artificial intelligence technology, to tailor campaigns specifically for the customer, and to monitor the customer-brand interaction at every stage of the marketing process using analytical tools. Acoustic, for example, gives insights for creating data-driven experiences. AI-enabled technologies such as humanoid robots, chatbots, digital assistants, voice-enabled smart devices, and avatars change the customer experience. Most customer support services (such as banking and e-commerce) rely on these technologies rather than hiring real people. The sensory, emotional, cognitive, behavioral, and relational values of customer encounters are the focus of experiential marketing. Artificial intelligence, like a circle, will be increasingly used in our lives in the near future, shaping our values via our experiences. In addition to the potential that artificial intelligence technologies provide now, they also promise future developments. At this moment, potential ethical issues emerged, as did opportunity potential tied to experiential marketing. Capturing consumer data, for example, could enable improved technical improvements and provide personalized experiences. However, using and processing consumers' personal data without their permission or active participation is prohibited and demands a criminal inquiry.

Keywords: experiential marketing, artificial intelligence, digitalization

ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMLERİNDE OYUNLAŞTIMA BİLEŞNELERİNİN KULLANILMASI (MYDIGISPACE ORNEGİ)

USING GAMING COMPONENTS IN LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS (MYDIGI SPACE EXAMPLE)

Öğrenci Meltem Gülnar
Milli Eğitim Bakanlığı - Türkiye
Öğrenci Barış Kaplan
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Türkiye
Dr. Cumali Yaşar
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada, Yetişkinlere ; etkileşimli ve oyunlaştırma stratejileri ile donatılmış bir e-öğrenme ortamının geliştirilmesinde kullanılan araçları tanıtmaktır. Çalışmanın özü yetişkinlere dijital beceriler kazandırılırken kullanılan sanal kavramların oyunlaştıma şeklinde yapılmasıdır.

Dijital beceriler, yaşadığı dönemde geçerli olan teknolojilerin kullanma becerisidir. Dijital olarak tanımlanması ise bu çağda geçerli olan dijital teknolojileri kullanma becerisi olarak tanımlanmaktadır[1]. Okuryazar olma becerisi "Bilgi sahibi olmasıdır." "Dijital okuryazarlık; dijital hayata katılmak, dijital bir toplumda yaşamak, öğrenmek ve çalışmak için ihtiyaç duyulan bilgi, beceri ve tutum setidir[1]". Oyun insan doğasında var olan ve erken gelişim dönemlerinden itibaren insanların fiziksel, bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimlerinde rol alan önemli deneyimleme etkinlikleridir. Oyunlaştırma, oyunsal düşünme ve oyun bileşenlerinin normalde oyunsallık içermeyen durum veya içeriklerle kullanılmasını ifade etmektedir(Sezgin, 2020). Oyunlaştıma temelli Öğrenme Yönetim sistemi olarak geliştdiğimiz My Digi Space in Yetenekleri

1- Dinamik öğrenme süreçlerine sahiptir.

2- Öğrenenlerin öğrenme stillerine bağlıdır.(Öğrenme Hızı, Uygulama Yöntemi, ..)

3- Genişletilebilir ve büyüyebilir bir yapıdadır.

4- Cihaz bağımsızlığı vardır /Mobil/ Tablet

5- Ölçeklenebilir bir yapıdadır. Ölçme yöntemi eğlenceli ve başarısızlık diye bir oldu yoktur. Oyunlaştırma ve çalışmaya göre rozet kazanma özellikleri vardır.

6- Gif, Video, HTML5 gibi web 2.0 araçlarıyla bütünleşik çalışabilir

My Digi Sipace başta scorm olmak üzere xApi , SCORM, AICC olmak üzere tüm veri paylaşım sistemleri ile paylaşılabilir bir yapıdadır. Web 2.0 araçlarını içerisine entegre edebilir bir yapıdadır.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme Yönetim Sistemleri, Oyunlaştırma, Gamification

ABSTRACT

In this study, Adults; The aim is to introduce the tools used in the development of an e-learning environment equipped with interactive and gamification strategies. The essence of the study is to make the virtual concepts used in the form of gamification while providing digital skills to adults.

Digital skills are the ability to use technologies that are valid in the period in which they live. The definition of digital is defined as the ability to use digital technologies that are valid in this age[1]. The ability to be literate is "having knowledge." "Digital literacy; It is the set of knowledge, skills and attitudes needed to participate in digital life, to live, learn and work in a digital society[1]". Play is an important experiential activity that exists in human nature and plays a role in people's physical, cognitive, emotional and social development from early developmental periods. Gamification refers to the use of game thinking and game components with situations or content that do not normally contain games (Sezgin, 2020). Capabilities of My Digi Space, which we developed as a gamification-based Learning Management system

1- It has dynamic learning processes.

2- It depends on the learning styles of the learners. (Learning Speed, Application Method, ..)

3- It is expandable and expandable.

4- Has device independence /Mobile/ Tablet

5- It has a scalable structure. The measurement method is fun and there is no such thing as failure. It has features of gamification and

earning badges based on work.

6- It can work integrated with web 2.0 tools such as Gif, Video, HTML5

My Digi Space has a structure that can be shared with all data sharing systems, especially scorm, xApi, SCORM, AICC. It has a structure that can integrate Web 2.0 tools into it.

Keywords: Learning Management System,Gamification,Serious Gaming Systems

ETKİLEŞİMLİ EĞİTSEL VİDEOLARIN SINIFTA KULLANIMINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF TEACHERS' OPINIONS ON THE USE OF INTERACTIVE EDUCATIONAL VIDEOS IN THE CLASSROOM

Yüksek Lisans Gökhan Kaymak
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Serkan Izmirli
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, etkileşimli eğitsel videoların sınıf ortamında kullanımına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelemesidir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim deseni kullanılmıştır. Kartopu örnekleme yöntemi ile belirlenen araştırmanın katılımcılarını daha önce derslerinde etkileşimli eğitsel video kullanan dokuz öğretmen oluşturmuştur. Araştırma katılımcılarının dördü Millî Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı devlet okullarında, beşi ise MEB'e bağlı özel okullarda görev yapmaktadır. Katılımcıların beşi kadın, dördü ise erkektir. Araştırmanın verileri, yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu uzman görüşüne sunulmuş ve gelen görüşler doğrultusunda son halini almıştır. Görüşme formunda yer alan sorular; etkileşimli eğitsel video kullanımının (a) öğretmenin konu anlatımına katkısını, (b) öğrenci öğrenmesine katkısını, (c) ders motivasyonuna katkısını ve (d) sınırlılıklarını sorgulamaktadır. Araştırmadan elde edilen nitel verileri analiz etmek için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenler, etkileşimli eğitsel videoların konu anlatırken kendilerine yardımcı olurken aynı zamanda zengin içerikleri sayesinde öğrencinin kolay anlamasını sağladığını belirtmişlerdir. Öğretmenler, eğitsel etkileşimli videoların bireysel öğrenmeyi ön plana çıkardığını, konuyu etkili bir şekilde aktardığını ve kalıcı öğrenmeyi sağladığını ifade etmişlerdir. Öğretmenler, etkileşimli eğitsel videoların öğrencilerle etkileşim içinde olmasından dolayı öğrenciyi derse karşı sürekli aktif tuttuğu ve dikkat çektiği için öğrencinin motivasyonunu artırdığını dile getirmişlerdir. Öğretmenler, etkileşimli eğitsel videoların sınırlılıklarına ilişkin ise teknik sıkıntıların yaşanabildiğini, bazen konuyu saptırabildiğini ve

öğrencilere bilgileri hazır sunduğundan öğrencinin araştırmacılık duygusunu köreltebildiğini belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Eğitsel video, eğitsel etkileşimli video, öğrenme, motivasyon

ABSTRACT

The purpose of this research is to invesitgate the opinios of teachers on the use of interactive educational videos in the classroom. Phenomenology design, one of the qualitative research methods, was used in the research. The participants of the research, which was determined by the snowball sampling method, consisted of nine teachers who used interactive educational videos in their lessons. Four of the research participants work in public schools affiliated to the Ministry of National Education (MEB), and five of them work in private schools affiliated to the Ministry of National Education. Five of the participants were women and four were men. The research data were collected using semi-structured interview technique. The semi-structured interview form was examined by the experts and took its final form in line with the feedbacks received. The questions in the interview form were in the following categories: (a) contribution of interactive educational videos to teacher's instruction, (b) contribution of interactive educational videos to student learning, (c) contribution of interactive educational videos to student motivation, and (d) the limitations of the use of interactive educational videos. Content analysis method was used to analyze the qualitative data obtained from the research. According to the findings obtained from the research, the teachers stated that the interactive educational videos help their instruction and they also make it easier for the students to understand thanks to their rich content. Teachers stated that educational interactive videos emphasize individual learning, convey the subject effectively and provide permanent learning. The teachers stated that the interactive educational videos increase the motivation of the students as they keep the students active and draw attention to the lesson because they interact with the students. Regarding the limitations of interactive educational videos, teachers stated that technical difficulties may occur, sometimes they can deviate the subject, and because they present the information ready to the students, it can dull the student's sense of research.

Keywords: Educational video, interactive educational video, learning, motivation

COVID-19 PANDEMİSİ DÖNEMİNDE YAPILAN UZAKTAN EĞİTİM ÇALIŞMALARINDAKİ EĞİLİMLER: İÇERİK ANALİZİ

TRENDS IN DISTANCE EDUCATION STUDIES DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD: CONTENT ANALYSIS

Öğrenci Tuğba Doğan
Süleyman Demirel Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Hasine Hilal Yücel
Süleyman Demirel Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Veysel Demirer
Süleyman Demirel Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Uzun yıllardır var olan uzaktan eğitim, 2019 yılında Çin'de başlayan ve 2020 yılıyla da tüm dünyayı etkileyen Covid-19 pandemisi ile yüz-yüze yapılan eğitimin yerini almıştır. Evrensel bir kavram haline gelen uzaktan eğitim, öğrenen ve öğretenin aynı ortamda hatta aynı zaman diliminde dahi bulunmadan geleneksel eğitime göre daha esnek ve daha güncel bir şekilde kullanıcıya uygun materyaller ile bir plan dahilinde teknolojik aletlerden yararlanılarak eğitim faaliyetlerinde bulunulmasıdır. Acil uzaktan eğitim ise beklenmedik durumlarda meydana gelen salgın hastalıklar, savaş, doğal afetler gibi sebeplerden dolayı zorunlu bir şekilde çevrim içi ortamda gerçekleşen eğitimdir. Genel olarak uzaktan eğitim öğrenenlerin özellikleri ve gereksinimleri göz önüne alınarak alternatif bir ortam sunarken, acil uzaktan eğitim ise bir alternatif değil zorunluluktur. Belirli kalıplar dışına çıkılarak meydana gelen problemlerin çözülmesi ve hızlı kararlar verilmesi zorunlu hale gelir. Bu çalışma Covid-19 pandemi sürecinde uzaktan eğitim alanında yapılan ulusal çalışmaların; yayın yılı, yayın türü, araştırma konuları, uygulama alanları, örneklem seçimi, örneklem düzeyi, araştırma yöntemi, veri toplama aracı ve veri analiz yöntemi açısından incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla Mart 2020 - Mart 2022 tarihleri arasını kapsayacak şekilde Ulusal Tez Merkezi, Google Akademik, JPR ve Science Direct (Elsevier) veri tabanları taranmış ve 89 adet tez ve 41 adet makaleye erişilmiştir. Araştırma

kapsamında incelenen çalışmalar içerik analizi yapılarak elde edilen sonuçlar araştırma sorularına yanıt verecek şekilde yüzde, frekans gibi betimsel istatistik yöntemleri ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak, Covid-19 döneminde uzaktan eğitim üzerine yapılan çalışmalarda en çok nitel yöntemin tercih edildiği görülmüştür. Covid-19 pandemi döneminde uzaktan eğitim alanında yapılan çalışmalarda en çok tarama, fenomenoloji (olgubilim), betimsel ve durum çalışması tercih edildiği görülmektedir. Örneklem olarak en çok öğretmenler tercih edilmiş ve bu örneklemi üniversitede öğrenim gören öğrenciler takip etmiştir. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar en çok görüşme formu ve ölçekleri tercih etmişlerdir. Çalışılan konular incelendiğinde en sık uzaktan eğitimle ilgili görüşlerin ve Covid-19'un sınav kaygısına ve zaman yönetimi becerilerine yönelik etkilerinin çalışıldığı görülmektedir. İncelenen tüm çalışmaların bulguları göz önüne alındığında, teknolojik yetkinliğinin ve internet alt yapısının yetersiz olmasından dolayı problemler yaşandığı saptanmıştır. Hizmet içi eğitim almayan öğretmenlerin, problem çözme sürecinde sıkıntılar yaşadığı ve bu sürece adapte olma süreleri uzadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler branş bazında değerlendirildiğinde ortak bir paydada buluşulmamış ve görüş ayrılıkları meydana gelmiştir. Dil ve coğrafya gibi görselleştirmenin ön planda olduğu disiplinler de verimlilik sağlandığı ve uzaktan eğitim sürecinden memnun kaldıkları belirtilirken; görsel sanatlar ve müzik gibi uygulamalı derslerde aynı verimlilik elde edilememiştir. Öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik olumlu ve olumsuz görüşleri bulunmaktadır. Pandemi döneminde zaman ve mekân sınırlanması olmadan derslere katılabildikleri ve sınavların daha çok ödevlendirme yöntemi ile olmasından dolayı öğrencilerin bu durumdan memnuniyet duydukları görülmüştür. Pandemi döneminde uzaktan eğitimde verilen uygulamalı derslerin, zaman ve etkileşim açısından verimli geçmediği için özellikle üniversite öğrencileri ile öğretim elemanları arasında iletişim problemleri meydana gelmiştir. Her kademede yer alan öğrencilerin ortak görüşlerinden biri olan sosyalleşmenin bu dönemde görülen en büyük sıkıntılardan biri haline geldiği görülmektedir. Pandemi ile birlikte zorunlu olarak geçilen acil uzaktan eğitime hazır olunmadığı ve bu yeni sistem karşısında öğretmen, öğrenci ve velilerin yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmış ve bu süreç ile ilgili önerilerde bulunulduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Covid-19 pandemisi, uzaktan eğitim, çalışma eğilimleri, içerik analizi

ABSTRACT

Distance education, which has existed for many years, has replaced face-to-face education with the Covid-19 pandemic, which started in China in 2019 and affected the whole world in 2020. Distance education, which has become a universal concept, is to carry out educational activities in a more flexible and more up-to-date way than traditional education, without being in the same environment or even at the same time, using materials suitable for the user and technological tools within a plan. Emergency distance education, on the other hand, is the education that takes place in an online environment in an obligatory way due to reasons such as epidemics, war, natural disasters that occur in unexpected situations. In general, while distance education offers an alternative environment considering the characteristics and needs of learners, emergency distance education is not an alternative but a necessity. It becomes imperative to solve the problems that occur by going out of certain patterns and to make quick decisions. This study is based on national studies in the field of distance education during the Covid-19 pandemic. It aims to examine in terms of publication year, publication type, research topics, application areas, sample selection, sample level, research method, data collection tool and data analysis method. For this purpose, the databases of the National Thesis Center, Google Scholar, JPR and Science Direct (Elsevier) were searched between March 2020 and March 2022, and 89 theses and 41 articles were accessed. The studies examined within the scope of the research were analyzed by content analysis and the results obtained were analyzed with descriptive statistical methods such as percentage and frequency to answer the research questions. As a result, it has been seen that the most qualitative method is preferred in studies on distance education during the Covid-19 period. It is seen that survey, phenomenology (phenomenology), descriptive and case studies are mostly preferred in studies conducted in the field of distance education during the Covid-19 pandemic period. Most of the teachers were preferred as the sample and this sample was followed by the students studying at the university. As a data collection tool, researchers mostly preferred interview forms and scales. When the studied topics are examined, it is seen that the views on distance education and the effects of Covid-19 on test anxiety and time management skills are studied most frequently. Considering the findings of all the studies examined, it was determined that there were problems due to insufficient technological competence and internet infrastructure. It has been concluded that the teachers who do not receive in-service training have difficulties in the problem-solving process and the adaptation period to this process is prolonged. When

the teachers were evaluated on a branch basis, a common denominator was not found, and differences of opinion occurred. It has been stated that the disciplines where visualization is at the forefront, such as language and geography, are also efficient and they are satisfied with the distance education process. The same efficiency could not be achieved in applied courses such as visual arts and music. Students have positive and negative opinions about distance education. It has been observed that during the pandemic period, students are pleased with this situation because they can attend classes without time and place restrictions and because the exams are mostly homework. Since the practical courses given in distance education during the pandemic period were not efficient in terms of time and interaction, communication problems occurred especially between university students and academic staff. It is seen that socialization, which is one of the common views of the students at all levels, has become one of the biggest problems seen in this period. It has been concluded that we are not ready for the compulsory emergency distance education with the pandemic and that teachers, students and parents are insufficient in the face of this new system, and it has been seen that suggestions have been made regarding this process.

Keywords: Covid-19 pandemic, distance education, study trends, content analysis

SOSYAL ROBOTLARIN ÖZEL EĞİTİMDE KULLANILMASI ÜZERİNE SİSTEMATİK DERLEME ÇALIŞMASI

A SYSTEMATIC REVIEW: THE USE OF SOCIAL ROBOTS IN SPECIAL EDUCATION

Yüksek Lisans Bahar Çelik
Fırat Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Zülfü Genç
Fırat Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Sosyal yardımcı robotlar, sosyal robotlar veya insansı robotlar gibi farklı isimlerle karşımıza çıkan akıllı robotlar hayatımızı kolaylaştırmak üzere tasarlanmış ve yapay zekaya sahip makinelerdir. Sosyal robotlar endüstriden sağlığa, turizmden reklamcılığa kadar pek çok farklı sektörde kullanılmaktadır. Bu robotların görüntü ve teknik özellikler açısından dikkat çekici olmaları, bireylerin ihtiyaçlarına göre programlanabilmeleri; eğitim alanında ve özellikle öğrenme bozuklukları olan bireylerin eğitiminde daha çok tercih edilmesine katkı sağlamıştır. Bu çalışmada sistematik derleme metodolojisinden yararlanılarak; sosyal robotların özel eğitimde kullanılmasına yönelik deneysel çalışmalar incelenmiş ve gelecekte bu bireylerin eğitim süreçlerinin sosyal robotlarla desteklenmesine yardımcı olmak amaçlanmıştır. Dolayısıyla yakın geçmişte yürütülen araştırmalar (2015 ve sonrası), araştırmalarda kullanılan robotlar ve kullanım amaçları, bireylerin özel gereksinimleri ve geliştirilmek istenen davranışlar ve çalışmaların bulguları açısından ele alınmıştır. Sosyal robotların özel eğitimde kapsamında en yaygın kullanıldığı hedef kitlenin OSB'li (Otizm Spektrum Bozukluğu) çocuklar olduğu görülmüştür. Bunu, farklı düzeylerde öğrenme güçlüğü olan bireyler takip etmektedir. Ayrıca konuşma veya işitme bozukluğu olan bireylere yönelik çalışmalar da mevcuttur. Ülkemizde yürütülen çalışmalar özellikle bu kapsamdadır. Araştırmalarda en çok tercih edilen robotların insansı özelliklere sahip robotlar olduğu görülmüştür (NAO, PEPPER, KASPAR). Elde edilen sonuçlara bakıldığında ise, öğrencinin özel eğitim gereksinimine veya kullanılan senaryo ve tekniklere bağlı olarak öğrenme düzeyleri farklılık göstermekle birlikte bireylerin bilişsel, sosyal ve motor becerilerinde olumlu gelişmeler kaydedildiği

gözlenmiştir. Özetle sosyal robotların özel eğitimde kullanılmasının, bu bireylerin sosyal becerilerini geliştirerek, günlük hayatlarını başkasının yardımına ihtiyaç duymadan devam ettirebilmeleri yolunda destekleyici bir role sahip olduğu ve umut vadettiği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Robotlar, Özel Eğitim, İnsan Robot Etkileşimi

ABSTRACT

Intelligent robots, which are also known as social assistant robots, social robots or humanoid robots, are machines with artificial intelligence designed to make our lives easier. Social robots are used in various fields such as industry, health, tourism or advertising. Because these robots are attractive in appearance and in terms of their technical features and also can be programmed according to the needs of individuals; It has been preferred in the field of education and especially in educating people with learning disabilities. In this current study, using the systematic review methodology; experimental studies on the use of social robots in special education have been examined and it is aimed to support the future teaching processes of individuals with special educational needs with social robots in the. Therefore, recent studies (2015 and later) have been discussed in terms of the robots used in the researches and their purpose of use, the special needs of individuals and the behaviors to be developed and the findings of the studies. It has been observed that in terms of the target group, robots are most commonly used among children with ASD (Autism Spectrum Disorder). This is followed by individuals with different levels of learning disability. There are also studies on individuals with speech or hearing impairments. Studies carried out in Turkey are especially in this context. It has been stated that the most preferred robots in researches are robots with humanoid features (as NAO, PEPPER, KASPAR). Considering the results obtained, it has been observed that although the learning levels differ depending on the special education needs of the students or learning/teaching scenarios and techniques used, positive outcomes have been observed in the cognitive, social and motor skills of the individuals. To summarize, it can be said that the use of social robots in special education has a supportive and promising role for these individuals to improve their social skills and continue their daily lives by themselves without help.

Keywords: Social Robots,Special Education,Human Robot Interaction

OYUN TABANLI ÖĞRENME PLATFORMLARI
GAME BASED LEARNING PLATFORMS

Yüksek Lisans Abdullah ALAGÖZ
Uludağ Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Ömer UYSAL
Uludağ Üniversitesi - Türkiye
Yüksek Lisans Samet YILDIRIM
Uludağ Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Dijital teknolojilerin popüler olmasıyla öğretmen ve öğrencilerin teknolojik aletlere olan ihtiyacı artmaya başlamıştır. Eğitim ve öğretimin yenileşme içerisinde olduğu, sınıf içerisinde öğrencilerin kalıcı öğrenmelere ihtiyaç duyduğu, halihazırdaki eğitim öğretim müfredatının zenginlik açısından eksiklerinin olduğu göz önüne alınırsa ilgi çekici, merak uyandıran ve aktif katılımları destekleyen içeriklere ihtiyaç olduğu gerçeği kaçınılmazdır. Geleneksel öğretim yönteminde öğretmen aktif öğrenci ise pasif durumda kalmaktadır. Bu bağlamda, yalın ve basit öğretimler gerçekleşmektedir. Öğrencinin araştırmacı pozisyonda yer alması ve problem çözme aşamasında rol oynaması için zengin öğrenmeler gerçekleştirmek zorunludur. Bu anlamda, öğrenciyi aktif durumda tutabilmek ve onun ilgisini uyandırmak için oyunlaştırma araçlarına yer vermek gerekmektedir. Milli Eğitim Bakanlığına bağlı tüm okullarda oyun tabanlı öğrenme uygulamaları kullanılması ders içinde kolaylaştırıcı, eğlenceli ve sağlıklı bir öğrenme ortamı oluşmasına etki etmektedir. Bu çalışmanın amacı, eğitim ve öğretimin önemli bir parçası olan içeriğin oyunlaştırılmasını sağlayan platformların tanıtımı ve özelliklerinin karşılaştırılmasıdır. Çalışmada Öğrencilerin hedef kazanımlara ulaşabilmesi için kullanılabilecek oyunlaştırma araçları incelenmektedir. Derslerde öğrencilerin dikkatlerini çekebilmek ve güdüleme yapabilmek adına kullanılan oyunlaştırma araçlarının bir diğer amacı biçimlendirmeye yönelik değerlendirme yapmaktır. Dersi hem öğretici hem de eğlenceli hale getirmek adına web 2.0 araçlarından faydalanmak ve geleneksel öğretimden farklı olarak teknoloji tabanlı öğretim yapmak günümüzde şart hale gelmiştir. Yapılandırmacı eğitim anlayışını desteklemek ve öğrencilerin bilgiyi kavramasından ziyade sentezleme aşamasına geçmeleri sağlamak üretkenliği ve verimliliği artıracaktır. Geleneksel öğretimde öğretmen aktif pozisyonda kalarak öğrenciye

bilgi aktarmaktadır. Bu durum, aktif öğrenmelerin önüne geçerek öğrencinin derse katılımını engellemektedir. Oyunlaştırmanın önemi, sadece ders içi değil ders dışında ters yüz öğrenmelerde de karşımızda çıkmaktadır. Çalışma kapsamında, educandy, kahoot, Wordwall, kodu game lab ve quizizz üzerinde durulmuştur. Oyun programlama, biçimlendirmeye yönelik ders sonunda sınav yapma ve dersi eğlenceli hale getirmek için kullanılan web 2.0 araçları ve oyunlaştırma programları sayesinde sınıf içi iletişimi güçlendirme ve öğretmen- öğrenci ilişkisini optimum seviyeye taşımak için bu araçlar kullanılmaktadır. Öğrencilerin karşılaştıkları sorunlara çözüm üretmeleri adına oyunlaştırma kavramı büyük önem arz etmektedir. Soyut kavramların akılda kalıcılığı somut kavramlara göre daha uzun sürmektedir. Öğretim yöntem ve tekniklerinden somuttan soyuta kavramı öğrenme çıktılarını değerlendirme açısından bir kriterdir. El ve göz koordinasyonun aynı anda kullanılması, bilişin yüksek seviyeye taşınması ve merak duygusunun uyandırılması açısından oyunlaştırma araçları ve programları kullanmak doğru bir yaklaşım olacaktır. İstenilen öğrenmelerin gerçekleşebilmesi için birden fazla duyu organının işe koşulması gerektiği aşikardır. Metin, ses ve yazıların aynı anda kullanılması öğrenme uyaranlarını aktif eder. Özellikle anaokulu ve ilkokul seviyesindeki teorik bilgilerin anlaşılabilmesi için soyut kavramlardan kaçınılması gerekmektedir. Eğitimde teknoloji entegrasyonunu sağlamak için söz konusu kavramları sanal evrene taşımak, dinamik yapıyı güçlendirmek ve öğrencilerin oyunlaştırma araçlarını kullanmasını desteklemek gerekmektedir. Sonuç olarak, eğitim ve öğretimde yapılandırmacı modeli desteklediğimiz göz önüne alındığında gerekli ana konuların ve alt başlıkların öğretiminde farklı yöntem ve tekniklerin kullanılması, teknoloji ile eğitimin harmanlanması gerektiği ortadadır. Öğrenme sürecinin içerisinde öğrencilerin konuyu tam olarak anlayıp anlamadığını test edebileceğimiz ve öğrenirken eğlenceyi işin içine katabileceğimiz oyunlaştırma araçlarını aktif olarak kullanmamız gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: oyunlaştırma, web 2.0, Oyunlaştırma platformları, eğitim ve öğretim, oyun tabanlı öğrenme

ABSTRACT

With the popularity of digital technologies, the need for teachers and students for technological tools has begun to increase. Considering that education and training is in the process of innovation, students need permanent learning in the classroom, and the current education curriculum is lacking in terms of richness, it is inevitable that there

is a need for content that is interesting, arousing and supports active participation. In the traditional teaching method, as the teacher is always active, the student remains passive. In this context, plain and simple teaching takes place. It is imperative to realize rich learning in order for the student to take a researcher position and play a role in the problem solving phase. In this sense, it is necessary to include gamification tools in order to keep the student active and to arouse his interest. The use of game-based learning applications in all schools affiliated to the Ministry of National Education affects the creation of a facilitating, entertaining and healthy learning environment. The aim of this study is to introduce and compare the features of platforms that provide gamification of content, which is an important part of education and training. In the study, gamification platforms and tools, where game-based learning applications can be developed, are examined in order for students to reach course gains. Another purpose of the gamification tools used in the lessons in order to attract the attention of the students and to motivate them is to evaluate the form. In order to make the course both instructive and entertaining, it has become essential to use web 2.0 tools and to teach technology-based, unlike traditional teaching. Supporting the constructivist education approach and ensuring that students move to the synthesis stage rather than comprehending information will increase productivity and efficiency. In traditional teaching, the teacher stays in an active position and transfers information to the student. This prevents active learning and prevents students from participating in the lesson. The importance of gamification emerges not only in the classroom but also in flipped learning outside the classroom. Within the scope of the study, educandy, kahoot, Wordwall, code game lab and quizizz were emphasized. It is thought that thanks to the web 2.0 tools and gamification programs used to program game programming, take exams at the end of the course for formatting and make the course fun, strengthening the communication in the classroom and the teacher-student relationship can be carried to the optimum level. The concept of gamification is of great importance for students to find solutions to the problems they encounter. Concrete concepts last longer than abstract concepts. Gamification contributes to the learning of the subject in a contextual environment and by embodying it. The principle from concrete to abstract in teaching methods and techniques is a criterion for evaluating learning outcomes. It would be the right approach to use gamification tools and programs in terms of using hand and eye coordination at the same time, raising cognition to a high level and arousing a sense of curiosity. It is obvious that more than one sense organ must be employed in order for the desired learning to take place. The simultaneous use of text, sound and text activates learning

stimuli. Abstract concepts should be avoided especially in order to understand the theoretical knowledge at the kindergarten and primary school level. In order to ensure the integration of technology in education, it is necessary to carry the mentioned concepts to the virtual universe, to strengthen the dynamic structure and to support the use of gamification tools by students. As a result, considering that we support the constructivist model in education and training, it is obvious that different methods and techniques should be used in teaching the necessary main subjects and sub-titles, and technology and education should be blended. In the learning process, we need to actively use gamification tools that we can test whether the students fully understand the subject and add fun while learning.

Keywords: gamification, web 2.0, gamification platforms, education and instruction, game based learning

KODLAMA ÖĞRETİMİNDE EŞLİ PROGRAMLAMA KULLANIMINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ

TEACHER'S OPINIONS ON THE USE OF PAIR PROGRAMMING IN CODING TEACHING

Öğrenci Emre Eçier
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Serkan İzmirli
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Pandemi dönemiyle beraber teknoloji kullanımı hızlı bir şekilde artmış, insanlar teknolojiye ve teknolojinin getirdiği yeniliklere uyum sağlamak zorunda kalmışlardır. Dünyada ve Türkiye'de bireylerin teknoloji kullanımını üst seviyelere çıkaracak, bireylerin dijital akıcı olmalarına yardımcı olacak birtakım çalışmalar ve girişimler vardır. ISTE standartlarında belirtilen 21.yüzyıl öğrenenleri için artık bir zorunluluk haline gelen kodlama yapma becerisi, ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığı başta olmak üzere Türkiye Teknoloji Takımı Vakfı (T3 Vakfı) bünyesindeki Deneyap Teknoloji Atölyeleri ve Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu gibi kurumlar/vakıflar tarafından bireylere kazandırılmaya çalışılmaktadır. Kodlama öğretiminde farklı yöntem/teknik/stratejiler uygulanmaktadır. Bu tekniklerden biri de essi programlama tekniğidir. Eşli programlama tekniği, tüm programlama dillerinde ve programlama araçlarında kullanılabilmektedir. Ayrıca eşli programlama tekniği, GitHub gibi büyük projelerde de kullanılabildiği gibi kodlamaya yeni başlayanlarda da kullanılabilmektedir. Eşli programlama, öğrencilerin kodlama yapmalarını kolaylaştıracak, maddi imkansızlıkların giderilmesinde yardımcı olabilecek ve öğrencilerin ortaya daha kolay bir şekilde ürün çıkartabilmelerini sağlayabilecek bir tekniktir. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı, kodlama öğretiminde eşli programlama kullanımına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesidir. Nitel olarak desenlenen araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılacaktır. Araştırmanın katılımcılarını eşli programlamayı kodlama öğretiminde kullanan ortaokul öğretmenleri oluşturmaktadır. Öğretmen görüşleri yarı yapılandırılmış görüşme formuyla çevrimiçi formlar kullanılarak alınacaktır. Araştırmada eşli programlama yapılırken önem arz eden teknik, sosyal, psikolojik ve fiziksel bileşenler ayrı ayrı incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Anahtar Kelimeler: Programlama, Eşli Programlama, Kodlama, Kodlama Öğretimi

ABSTRACT

With the pandemic period, the use of technology has increased rapidly, and people have had to adapt to technology and the innovations brought by technology.There are a number of studies and initiatives in the world and in Turkey that will increase the use of technology by individuals to high levels and help individuals become digitally fluent. The ability to code, which has become a necessity for 21st century learners, as specified in ISTE standards, in our country, the Ministry of National Education is mainly,it is tried to be brought to individuals by institutions/foundations such as Deneyap(Experimental)Technology Workshops and Information Technologies and Communication Institution within the framework of the Turkish Technology Team Foundation (T3 Foundation. Different methods /techniques/strategies are applied in coding teaching.One of these techniques is the eschi programming technique. The paired programming technique can be used in all programming languages and programming tools.In addition, the paired programming technique can be used in large projects such as GitHub, as well as for those who are new to coding.Pair programming is a technique that can facilitate students to code, help in eliminating financial difficulties and enable students to produce products more easily. In this context, the aim of this study is to examine the views of teachers on the use of paired programming in coding teaching. In this context, the aim of this study is to examine the views of teachers on the use of paired programming in coding teaching.Semi-structured interview technique will be used in the qualitatively designed research. The participants of the research are secondary school teachers who use paired programming in coding teaching.Teacher opinions will be taken using online forms with a semi-structured interview form.In the research, the technical, social, psychological and physical components that are important when performing paired programming will be examined separately.

Keywords: Programming, Pair Programming, Coding, Coding Teaching

ORTAOKULLARDA İNGİLİZCE EĞİTİMİ İÇİN KULLANILAN YARDIMCI UYGULAMALARIN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

EXAMINATION OF AUXILIARY APPLICATIONS USED FOR ENGLISH LANGUAGE EDUCATION IN SECONDARY SCHOOLS IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

Doktora İbrahim Enes Öner
Trabzon Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Dünya genelinde ticaret, bilim, teknoloji ve iletişim dili İngilizce ortak dil olarak kabul edilmektedir. İngilizcenin bu alanlarda dünya genelinde ortak kabul görmesi, bireylerin İngilizceyi öğrenmeye duydukları ihtiyacı beraberinde getirmiştir. Ülkeler İngilizcenin yaygınlaşması ve İngilizceye duyulan ihtiyaç sayesinde eğitim müfredatlarına İngilizce eğitimini eklemişlerdir. Aynı zamanda ülkeler ticaret, sanayi, teknoloji ve anlaşmalar gibi alanlarda yetişmiş iş gücü eksikliğini kapatmaya yönelik bireylere İngilizce eğitimi vermektedir. Bundan dolayı son zamanlarda İngilizce eğitimi ülkelerin eğitim sisteminde dil eğitimi önemli yer tutmaktadır. İngilizce eğitimi için küçük yaşlarda yapılan eğitimlerin etkili olduğu ve ilerleyen yaşlarda dil öğreniminin zor olduğu yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur. Araştırmacılar erken yaşlarda başlayan yabancı dil eğitimi sayesinde bireyler hem yabancı dillere karşı olumlu tutum geliştirdiğini hem de başka yabancı dilleri öğrenmenin daha kolay olduğunu ortaya koymuştur. Alanyazında yapılan çalışmalarda yabancı dil öğrenmede temel beceriler ortaya konmuştur. Bu beceriler dil öğrenmede öncelikli olarak belirlenen konuşma, yazma, dinleme ve okumadır. Bununla birlikte son zamanlarda kültürel beceriler gibi yeni becerilerde bu alana eklenmiştir.

Yabancı dil öğrenme sürecini kolaylaştırmak içinse farklı uygulama geliştiriciler öğrencilere yönelik olarak uygulamalar geliştirip öğrencilerin kullanımına sunmuşlardır. Bu uygumalar genel olarak web tabanlı olup internet aracılığı ile erişim sağlanmakta olup bazı uygulamalar ise kurulum dosyaları aracılığı ile indirilip özellikle mobil cihazlar üzerinden erişime açılmaktadır. Böylece öğrenciler istedikleri yerden istedikleri şekilde öğrenme gerçekleştirme imkanına sahip

olmaktadırlar. Bu uygulamaların ortak özellikleri öğretim müfredatında yer alan kazanımları destekleyecek etkinliklerin olmasıdır.

Ülkemizde İngilizce eğitimi 2. Sınıftan itibaren başlamaktadır. Bununla birlikte ilkokul seviyesine yönelik olan kazanımlar genel olarak konuşma ve dinleme becerileri üzerine olup genellikle etkinlikler üzerinden süreç işlemektedir. Ortaokul 5. Sınıftan itibaren temel becerilere yönelik artan etkinliklerle devam etmektedir. Böylece öğrencilerin istendik kazanımları elde etmeleri, başka insanlarla anlaşabileceği, yazışabileceği ve konuşabileceği seviyede İngilizce öğrenebileceği kazanımları elde etmeleri hedeflenmektedir.

Bu araştırmanın amacı ortaokul seviyesinde öğrencilere sunulan yardımcı materyalleri belirli kriterlere göre karşılaştırarak analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda Rosetta Stone, Speak and İmprove, Konuşarak Öğren, Lingusta, Khan Academy, İngiliz dili edebiyatı, Busuu uygulamaları incelenmiştir. Bu uygulamalarda; metin yazma, seslendirme, animasyon, hikaye, tercüme, kazanım, alıştırma ve ücret gibi kriterler incelenmiştir. Araştırma sonucunda bazı uygulamaların tercümeler yaptığı, hikaye paylaştığı ve içerikleri animasyonlu şekilde sunduğu tespit edilmiştir. Animasyonlar dil öğrenmede temel becerilerden olan konuşma için etkili bir şekilde kullanılması uygulamalarda yer almasına ve öğrencilerin bu uygulamaları daha çok tercih etmelerinde etkili olmuştur. Aynı şekilde hikaye paylaşan ve evrensel masalar diye ifade edilen ve öğrencilerin bildiği metinler üzerinden etkinlik yapan uygulamaların dil öğrenmede ve temel becerilerin geliştirilmesinde daha etkili olduğu görülmüştür. Öğrencilerin yazı yazabildikleri, yazdıkları metinlerin seslendirebildikleri ve farklı içeriklerle uygulamalar ile etkileşim içinde oldukları ortamlar incelendiğinde yine istenilen kazanımları yüksek derecede elde ettikleri ve temel becerilere hakim oldukları görülmüştür. Bazı uygulamalar ise kullanıcılardan ücret talep etmektedir. Bu ücretler kullanıma göre değişmekle birlikte genel olarak süreler temele alınarak belirlenir. Haftalık, aylık ve yıllık olarak ücret talep eden uygulamalar mevcuttur.

Alanyazın ve yardımcı uygulamalar incelendiğinde yabancı dil eğitimi için kullanılan uygulamaların İngilizce eğitimi kazanımlarına katkılarının olduğu, eğlenceli öğrenme ortamı sunduğu, kalıcı öğrenme sağladığı ve öğrencilere etkileşimli bir ortam sağlamaları benzerlik olarak tespit edilmiştir. Uygulamalar ücretlendirmede, temel becerileri geliştirmede ve içerik zenginliğinde ise farklılık göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İngilizce Eğitimi, Yabancı Dil Öğrenme Uygulamaları

ABSTRACT

Worldwide, English, the language of commerce, science, technology, and communication, is recognized as the common language. The common acceptance of English in these fields throughout the world has brought about the need for individuals to learn English. Countries have added English education to their education curricula thanks to the spread of English and the need for English. At the same time, countries provide English education to individuals to close the labor force shortage in areas such as trade, industry, technology, and agreements. For this reason, language education has an important place in the education system of countries in English education recently. It has been shown in the research that the trainings made at a young age for English education are effective and that language learning is difficult in later ages. Researchers have shown that thanks to foreign language education that starts at an early age, individuals develop a positive attitude towards foreign languages and that it is easier to learn other foreign languages. In the studies carried out in the literature, basic skills in learning foreign languages have been revealed. These skills are speaking, writing, listening, and reading, which are determined as priorities in language learning. Recently, however, new skills such as cultural skills have also been added to this area. In order to facilitate the process of learning a foreign language, different application developers have developed applications for students and offered them to the use of students. These applications are generally web-based and accessed via the internet, and some applications are downloaded through installation files and opened to access especially on mobile devices. Thus, students can learn from wherever they want. The common features of these practices are that there are activities that will support the achievements in the teaching curriculum. English education in our country 2. It starts from the classroom. However, the gains at the primary school level are generally based on speaking and listening skills and are usually processed through activities. Middle School 5. It continues with increased activities for basic skills from the classroom onwards. Thus, it is aimed that students achieve the desired gains and learn English at a level where they can understand, correspond and speak with other people. The aim of this research is to analyze the auxiliary materials offered to students at the secondary school level by comparing them according to certain criteria. For this purpose, Rosetta Stone, Speak and Improve, Learn by Speaking, Lingusta, Khan Academy, English language literature, Busuu applications were examined. In these applications, criteria such as text writing, voice-over, animation, story, translation, acquisition, exercise and remuneration were examined. As

a result of the research, it was determined that some applications made translations, shared stories and presented the content in an animated way. The effective use of animations for speech, which is one of the basic skills in language learning, has been effective in taking place in applications and making students prefer these applications more. In the same way, it has been seen that applications that share stories and are expressed as universal tables and that perform activities through texts known to students are more effective in learning languages and developing basic skills. When the environments in which students can write, vocalize the texts they write and interact with different contents and applications are examined, it is seen that they have achieved the desired gains at a high level and have mastered the basic skills. Some applications charge users. These fees vary according to usage but are generally determined on the basis of durations. There are apps that charge a weekly, monthly, and yearly fee. When the literature and auxiliary applications are examined, it is determined that the applications used for foreign language education contribute to the achievements of English education, offer an entertaining learning environment, provide permanent learning and provide an interactive environment to the students. Apps vary in pricing, developing core skills, and content richness.

Keywords: English Education, Foreign Language Learning Application

ÖĞRETMEN ADAYLARININ HAYAT BOYU ÖĞRENME EĞİLİMLERİ VE MOBİL ÖĞRENMEYE HAZIRBULUNUŞLUKLARININ BELİRLENMESİ

DETERMINING PRESERVICE TEACHERS' LIFELONG LEARNING TENDENCIES AND READINESS OF MOBILE LEARNING

Dr. Beril Ceylan
Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Esra Telli
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Öğrenen toplum, her yerde ve her yaşta olması gerektiği gibi, her birey için öğrenme fırsatlarının olduğu bir toplumu ifade etmektedir. Hayat boyu öğrenme, üzerinde yaşadığımız dünya için olmazsa olmaz bir gerekliliktir ve öğrenen toplumlar olmadıkça varlığını sürdüremez. Hayat boyu öğrenme ile bireyler hızla değişen bir dünyada başarılı olmak için ihtiyaç duydukları bilgi ve becerileri elde etme olanağı bulmaktadırlar. 21 yy. becerilerinde de bahsedildiği üzere bireyler, kişisel ve mesleki gelişim sürecinde eğitime ihtiyaç duymakta ve kendi öğrenmelerini yönetmede sorumluluk üstlenmektedir. Ancak bireyler, kendilerini geliştirmek için sınırlı zaman dilimine sahip olmakta ve toplum içindeki sosyal rollerinden kaynaklı belli bir iş yükünü üstlenmektedirler. Öğrenme etkinliklerinin daha etkili gerçekleştirilebilmesi için yeni çözümlerin üretilmesini gerektirmektedir. Mobil öğrenme bu fırsatı sunmaktadır. Öğrenmenin zamandan ve mekândan bağımsız bir şekilde mobil teknolojiler yardımıyla sunulması ve uyarlanabilmesi ile alternatif öğrenme fırsatları sunmaktadır.

Topluma yön veren bireyler olan öğretmenlerin de hayat boyu öğrenme yeterliklerine sahip olmaları önem arz etmektedir. Çünkü öğretmenler meslekleri gereği sürekli kendilerini yenilemek ve gelişmeleri takip etmek durumundadır. Geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarının, hayat boyu öğrenmeye ve günümüzde hayat boyu öğrenmeye destek sunan mobil teknolojilere yönelik eğilimlerinin belirlenmesi son derece önemlidir. Mobil öğrenmenin esneklik sağlaması, katılımı arttırması, eleştirel düşünmeyi ve

işbirliğini desteklemesi ve iletişimi kolaylaştırması gibi avantajlarının hayat boyu öğrenme açısından önemli olduğu düşünüldüğünde, öğretmenlerin de hayat boyu öğrenme süreçlerinde mobil öğrenmeyi önemli bir alternatif olarak değerlendirmeleri bir gereklilik olarak ele alınabilir. Alanyazın incelendiğinde hayat boyu öğrenme kavramı, teknoloji, internet, mesleki yeterlikler gibi kavramlarla incelenmiştir. Bu araştırmada öğretmen adaylarının hayat boyu öğrenmeye yönelik eğilimleri ve mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşlukları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

İlişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma evrenini ise dokuz farklı bölümde uzaktan eğitim yoluyla öğrenimlerine devam eden ve internete ulaşım imkanı olan öğrenciler oluşturmaktadır. Basit rassal örnekleme yöntemi ve gönüllülük esasına dayalı olarak 2020-2021 ve 2021-2022 öğretim yılında öğrenimine devam eden 435 öğrenci örneklemi oluşturmaktadır. Çalışmada üç veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar; (1) Bilgi Formu, (2) Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri Ölçeği ve (3) Mobil Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Ölçeği'dir. Veri toplama süreci çevrimiçi ortam kullanılarak, Google formsaracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde korelasyon analizi, Anova kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları tam metinde sunulacaktır. Araştırmanın hem pedagojik hem de yöntemsel olarak çıktılarının olacağı öngörülmektedir. Pedagojik açıdan öğretmen adaylarının hayat boyu öğrenme süreçlerini mobil olarak yönetebilmeleri konusunda bilgi ve donanıma sahip olması için gerekli önlemler alınabilecektir. Yöntemsel olarak da alan yazında giderek önemi artan ve yapılması vurgulanan çok boyutlu çalışmalara örnek teşkil edeceği düşünülmektedir. Ayrıca, bu tür çalışmalar yürütmek isteyenlere yol gösterici olacaktır. Elde edilen sonuçlar, öğrenme öğretme süreçleriyle ilgili alanyazına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Mobil öğrenme hazırbuluşluk, Öğretmen adayı, Hayat boyu öğrenme

ABSTRACT

Learning society refers to a society where learning opportunities exist for every individual, as it should be everywhere and at any age. Lifelong learning is an indispensable necessity for our world and we cannot survive without learning societies. With lifelong learning, individuals have the opportunity to acquire the knowledge and skills they need to be successful in a rapidly changing world. As mentioned in 21st-century skills, individuals

need training in their personal and professional development process and take responsibility for managing their own learning. However, individuals have limited time to develop themselves and undertake a particular workload due to their social roles in society. It requires new solutions in order to perform learning activities more effectively. Mobile learning offers this opportunity. Alternative learning opportunities offer to present and adapt learning with the help of mobile technologies independently of time and place. It is important that teachers, who are individuals who shape society, also have lifelong learning competencies. Because teachers have to constantly renew themselves and follow the developments due in their profession. It is extremely important to determine the tendencies of prospective teachers, who are the teachers of the future, towards lifelong learning and mobile technologies that support lifelong learning today. Considering that the advantages of mobile learning such as providing flexibility, increasing participation, supporting critical thinking and cooperation, and facilitating communication are important in terms of lifelong learning, it can be considered as a necessity for teachers to evaluate mobile learning as an important alternative in lifelong learning processes. In literature, the concept of lifelong learning has been examined with concepts such as technology, the internet, and professional competencies. This study, it is aimed to examine the relationship between pre-service teachers' tendencies toward lifelong learning and their readiness for mobile learning. The correlational relational survey model was used. The population of the research consists of Ege University Faculty of Education students. The universe of the study consists of students who continue their education through distance education in nine different departments and have access to the internet. Basic random sampling method was used. There were 435 students who continue their education in the 2020-2021 and 2021-2022 academic years. Three data collection tools were used in the study. These; are (1) Information Form, (2) Lifelong Learning Tendency Scale, and (3) Mobile Learning Readiness Scale. The data collection process was carried out using the online environment, through Google forms. Correlation analysis, Anova, was used in the analysis of the data. The findings of the research will be presented in the full text. It is foreseen that the research will have both pedagogical and methodological outputs. From a pedagogical point of view, necessary measures can be taken to ensure that teacher candidates have the knowledge and equipment to manage lifelong learning processes mobile. Methodologically, it is thought that it will set an example for multidimensional studies that are becoming increasingly important and emphasized in the literature. In addition, it will support other studies. The results obtained will contribute to the literature on learning and teaching processes.

Keywords: Mobile learning readiness, Pre-service teacher, Lifelong learning

VİDEO OYUNLARINDAKİ SANAL ÖDEME YÖNTEMLERİNİN KULLANIMLARINA YÖNELİK MAKALELERİN İNCELENMESİ

EXAMINATION OF ARTICLES ON THE USES OF VIRTUAL PAYMENT METHODS IN VIDEO GAMES

Öğrenci Kerem Ermiş
Ted Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Günümüzde bir eğlence ürünü olan video oyunları, sanal ödeme yöntemlerinin oyun içinde kullanımlarının artmasıyla farklı bir bağlamda değerlendirilmesine neden olmuştur. Oyuncular tarafından sıklıkla tercih edilen mikro ödemeler ve ganimet kutuları özellikle çevrimiçi video oyunlarında kullanılan sanal ödeme yöntemlerindendir. Video oyunlarında gerçek para kullanılarak sanal oyun için satın alımların yapıldığı bu yöntem sayesinde her yaştan bireyin kullanımına sunulmuştur. Bu bireyler, harcanan miktara bağlı olarak mikro ödemelerle doğrudan sanal oyun eşyalarına sahip olabilecekleri gibi aynı zamanda rastgele ödül mekanizmasına sahip ganimet kutularını satın alabilirler. Sahip oldukları bu özelliklerin kumar mekanikleriyle benzerlik taşıdığı mikro ödeme ve ganimet kutuları, kozmetik sanal eşyalar ve fonksiyonel sanal satın eşyalar olarak iki farklı sanal eşya çeşitlerini barındırmaktadır. Bunların ilki olan kozmetik eşyaların yer aldığı bu sanal ödemeler sayesinde, video oyunlarında yer alan bu sanal eşyaların görünümleri (Örneğin; oynanabilir karakterin kıyafeti, kullandığı silahın dış görünüşü vb.) gerçek para kullanılarak değiştirilebilir ve diğer oyuncularla takas edilebilmektedir. Fonksiyonel eşyalarda ise video oyunundaki diğer oyuncularla rekabet avantajı oluşturabilecek (daha güçlü silah ve zırh vb.) oynanış mekaniklerin yine gerçek para kullanılarak satın alınmasına olanak sunmaktadır. Dolayısıyla, kozmetik ve fonksiyonel sanal eşyaların yaygınlaşmasıyla beraber mikro ödeme ve ganimet kutularının satın alımlarını tüm ülkelerde giderek arttırmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalar, video oyunlardaki mikro ödeme ve ganimet kutusu tüketiminin oyun bağımlılığı ve kumar problemi arasında anlamlı ilişki bulduklarını tespit etmektedir. Ancak, Avrupa'da birçok ülkede bu kapsamda bilimsel çalışmalarını sürdürmesine rağmen ciddi yasal düzenlemeler uygulamamaktadır. Bu ülkelerden biri olan Türkiye Cumhuriyeti'nde ise çevrimiçi video oyunlarının daha çok tercih

edilmesi, sanal ödeme yöntemlerinin teşvik edilmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda, mikro ödeme ve ganimet kutularına dair yeterli yerli çalışmaya ulaşılmadığı gibi herhangi bir yasal düzenleme henüz önerilmemiştir. Dolayısıyla, bu çalışmadan elde edilecek inceleme sonuçlarının ülkemizde farkındalık oluşturması ve sonraki çalışmaları desteklemesi için önemlidir. Yapılan bu çalışmada, mikro ödeme ve ganimet kutuları gibi sanal ödeme yöntemlerinin video oyunlarındaki kullanımlarına yönelik makalelerin incelenmesi amaçlanmıştır. Tarama araştırma modeline göre desenlenen bu çalışmada bir nitel araştırma yaklaşımı olan doküman inceleme tekniği kullanılmıştır. Bu kapsam doğrultusunda 2022 Temmuz ayına kadar Web of Science ve Google Scholar veri tabanında "microtransaction" ve "loot box" anahtar kelimeleriyle yayınlanmış 1390 çalışmadan toplam 70 araştırma makalesinin yıllık dağılımına, araştırma desenine ve sorguladıkları unsurlarına göre inceleme gerçekleşmiştir. Ortaya çıkan bulgulara göre video oyunlarında sanal ödeme kullanımlarına yönelik ilk makalenin 2015 yılında yapıldığı ve en fazla çalışmanın bulunduğu yıl olarak 2021 yılında 20 makaleden oluştuğu yıllık dağılım düzeyinde belirlenmiştir. İncelemeye alınan bu makaleler ise 46 nicel, 19 nitel, dört deneysel ve bir karma araştırma deseniyle tasarlanmıştır. Makalelerde sorgulanan unsurlara göre yapılan incelemelerde kumar problemi (52), mikro ödeme ve ganimet kutusu harcaması (35), ganimet kutusu çeşitleri (28), oyun bağımlılığı (19), oyun içi sanal ödemeler (13) ve yönetmelik (4) olarak altı kategoride sınıflandırılmıştır. Sorgulanan bu unsurlara göre video oyunlarında sanal ödeme yöntemlerinin oyunu oynayan her yaştan bireyin oyun bağımlılığına yöneltmesi, mikro ödeme ve ganimet kutularıyla elde edilen kozmetik ve fonksiyonel sanal eşyalara harcamalar yapmasına ve bu nedenle kumar problemleri oluşturması şeklinde yorumlanabilir. Bu kapsamda, özellikle deneysel ya da nitel araştırma desenleriyle hazırlanan yerel çalışmalarla mikro ödeme ve ganimet kutusu kullanımları üzerine katılımcıların görüşleriyle desteklenmelidir. Öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik farkındalık çalışmaları düzenlenebilir ve ülkemizde mevcut çevrimiçi video oyunlarında görülen sanal ödeme yöntemleri için yerel yönetimlerin yasal düzenlemeler uygulamasına destek olabilir.

Anahtar Kelimeler: sanal ödeme yöntemleri, mikro ödeme, ganimet kutuları, oyun bağımlılığı, kumar problemi

ABSTRACT

With the increase in their use in video games, which are now considered an entertainment product, virtual payment methods have come under

criticism in a new way. Particularly in online video games, virtual payment methods like loot boxes and microtransaction are frequently chosen by gamers. It is accessible to people of all ages thanks to this technology, that allows for the purchase of virtual items in video games with actual money. Depending on the amount spent, these individuals can purchase virtual game items directly with microtransactions, as well as purchase loot boxes with a random reward mechanism. Microtransaction and loot boxes, where these features are similar to gambling mechanics, contain two different types of virtual items as cosmetic virtual items and functional virtual purchase items. The appearance of these virtual items in video games (such as the playable character's outfit, the skin of the weapon that wields, etc.) can be modified using real money and can be traded with other players according to these virtual payments, these included cosmetic items as the first of things. In functional items, it allows the purchase of gameplay mechanics that can create a competitive advantage with other players in the video game (more powerful weapons and armor, etc.) using real money. Therefore, the use of microtransactions and loot boxes is expanding globally along with the rise of virtual items that are both cosmetic and functional. According to research studies, microtransactions and loot box usage in video games have been found to significantly correlate with gambling problems. However, despite the fact that it maintains its scientific research in many European nations, it does not placed significant legal restrictions into practice. One of these nations is the Republic of Turkey, where online video games are more popular and virtual payment methods are promoted. In this context, sufficient domestic studies on loot boxes and microtransactions have not been completed, and no legal regulations have yet been suggested. Therefore, the results of the examination to be obtained from this study are important for raising awareness in our country and supporting further studies. The aim of this study is to examine the articles on the use of virtual payment methods such as microtransactions and loot boxes in video games. In this study, qualitative research method document scanning is used. In line with this scope, a total of 70 research articles from 1390 studies published with the keywords "microtransaction" and "loot box" in the Web of Science and Google Scholar databases until July 2022 were examined according to the annual distribution, research design and the elements they questioned. According to the findings, it was determined at the annual distribution level that the first article on the use of virtual payments in video games was made in 2015 and the year with the most studies was 20 articles in 2021. These articles were designed with 46 quantitative, 19 qualitative, four experimental and one mixed research designs. In the examinations made according to the elements

questioned in the articles, gambling problem (52), microtransactions and loot box spending (35), loot box types (28), game addiction (19), in-game virtual payments (13) and regulation (4) were classified in six categories. According to these elements, it can be interpreted that virtual payment methods in video games lead individuals of all ages who play the game to game addiction, spending on cosmetic and functional virtual items obtained with microtransactions and loot boxes, and therefore creating gambling problems. In this context, local studies prepared with experimental or qualitative research designs should be supported by the opinions of the participants on the use of microtransactions and loot boxes. Awareness studies can be organized for teachers and pre-service teachers, and local governments can support the implementation of legal regulations for virtual payment methods seen in video games.

Keywords: virtual payment methods, microtransaction, loot boxes, game addiction, gambling problem

PANDEMİ SÜRECİNDE ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN UZAKTAN EĞİTİM PLATFORMU KULLANIMINDA YAŞAMIŞ OLDUKLARI TEMEL SORUNLAR

MAIN ISSUES EXPERIENCED BY UNIVERSITY STUDENTS IN THE USE OF DISTANCE EDUCATION PLATFORMS DURING COVID- 19 PANDEMIC

Dr. Öğr. Üyesi Metin Beşaltı
Artvin Çoruh Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

COVID-19 pandemisi tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de sosyal hayat ve eğitim faaliyetlerini olumsuz anlamda etkilemiştir. Virüsün ülke çapında yayılmasını önlemek amacıyla hükümet tarafından bütün okullar geçici olarak kapatılmış ve tüm eğitim ve öğretim faaliyetlerinin uzaktan eğitim yoluyla verilmesi kararlaştırılmıştır (YÖK, 2020). Üniversiteler okulların kapanmasından en fazla etkilenen eğitim kurumlardan biri olmuştur. Derslerin tamamen çevrimiçi olarak yürütülmesinin kararlaştırılmasından ardından ülkemizdeki üniversitelerin uzaktan eğitim için gerekli altyapısının olup olmadığının yanı sıra donanımsal olarak uzaktan eğitime geçiş için ne denli hazır olduğu sorusunu akıllara getirmiştir. Bu anlamda üniversitelerin uzaktan eğitim uygulamalarını ne denli etkili kullanıldığı ve bu uygulamaların kullanımında gerek eğitmenlerin gerekse öğrencilerin ne gibi sorunlarla karşılaştığı da cevaplanması gereken sorulardan olmuştur. Ülkemizdeki birkaç üniversite dışında diğer üniversitelerin uzaktan eğitimle alakalı çok fazla faaliyet gerçekleştirmemesinden ötürü ülke çapında uzaktan eğitime geçişte problemler yaşanmıştır . Bu sorunları giderebilmek amacıyla, Sakarya Üniversitesi tarafından geliştirilen ve TÜBİTAK tarafından desteklenen "Uzaktan Eğitim Platformu" (UZEP) projesi hayata geçirilmiştir. UZEP, öğrenme yönetim sistemi (ÖYS), sanal sınıf, duyuru, çevrimiçi sınav ve raporlama modüllerini bünyesinde bulunduran ve servis olarak eğitim modeliyle geliştirilmiş bir uzaktan eğitim platformudur. Bu proje ile ülke çapında tüm yükseköğretim kurumlarının istifade edebileceği bir uzaktan eğitim platformu geliştirilmesi amaçlanmış ve COVID-19 pandemisi sürecinde birçok üniversite uzaktan eğitim faaliyetlerini UZEP sistemini kullanarak gerçekleştirmiştir. Bu çalışmanın amacı, pandemi

sürecinde UZEP sistemini kullanan bir üniversitenin öğrencilerinin yaşamış oldukları temel sorunları incelemektir. Vaka çalışması olarak desenlenen bu çalışmada veriler UZEP sistemi üzerinde yer alan ve öğrencilerin sorunlarını iletebildikleri "Destek Talebi" bölümünden elde edilmiştir. Öğrenciler uzaktan eğitim sürecinde yaşamış oldukları tüm sorunları ve destek taleplerini bu bölümü kullanarak üniversitenin Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi birimine iletmişlerdir. 2020-2021 eğitim-öğretim yılında öğrenciler tarafından toplamda 762 destek talebi oluşturulmuştur. Buradan elde edilen veriler içerik analizi yöntemi kullanılarak kodlanmış (Miles & Huberman, 1994) ve oluşturulan kodlar betimleyici istatistik yöntemlerinden frekans ve yüzde istatistikleri kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, üniversite öğrencilerinin UZEP sistemi kullanımında yaşamış oldukları en temel sorunların; çevrimiçi sınav modülünde yaşanılan aksaklıklar (164, %21), sanal sınıflara katılımda yaşanılan sorunlar (160, %20), öğrenci-eğitmen arasında yaşanan iletişim eksikliği (116, %15), ders programına erişimde yaşanan sorunlar (77, %10), ders materyallerine erişim sorunu (67, %8) ve kullanıcı ad-şifre problemleri (51, %6) olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak, Covid-19 pandemisi nedeniyle sekteye uğrayan yüz yüze eğitim faaliyetlerinin uzaktan eğitim vasıtasıyla yürütülmesi gerekli bir hale gelmiştir. Gerek üniversitelerin uzaktan eğitime hazırlıksız yakalanmaları gerekse sistemsel anlamda yaşanılan teknik sorunlardan ötürü üniversite öğrencileri pandemi sürecinde çevrimiçi öğrenme ortamlarında birçok temel sorunla karşı karşıya kalmışlardır. Halihazırda pandemi koşullarından kaynaklı stresli dönemler yaşayan üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitim ortamlarında da yaşamış oldukları temel sıkıntılar eğitim öğretim faaliyetlerinin verimli gerçekleşememesinde en önemli unsurlardan biri olarak öne çıkmaktadır (Procentese vd., 2020). Ülkemizde yer alan yükseköğretim kurumlarının uzaktan eğitim faaliyetlerini etkili bir biçimde gerçekleştirebilmeleri için öğrencilerin öğrenme ortamlarında yaşayabilecekleri temel sorunları asgari düzeye indirecek önlemler alması ve buna yönelik sistemler geliştirmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: uzaktan eğitim, temel sorunlar, COVID-19, vaka çalışması

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has negatively affected social life and educational activities in Turkey, similar to those experienced in countries all over the world. In order to prevent the spread of the virus across the country, all schools were temporarily shut down and

it was decided to deliver all educational activities through distance education by Turkish government (YÖK, 2020). Universities have been one of the most affected educational institutions due to school closure. After it was decided to switch face to face education to online learning, it brought to mind the question of whether the Turkish universities have the necessary infrastructure for distance education or not. In this sense, how effectively universities implement distance education applications and what kind of problems both instructors and students have encountered in the use of these applications are among the questions that need to be answered. Since distance education does not operate much outside of a few universities, other universities have not carried out many activities related to distance education, so there have been problems in the transition to distance education throughout the country. In order to overcome these problems, the "Distance Education Platform" (UZEP) project developed by Sakarya University and supported by TUBITAK was implemented. UZEP is a distance education platform developed with a training-as-a-service model that includes learning management system (LMS), virtual classroom, announcement, online exam and reporting modules. With this project, it was aimed to develop a distance education platform that can be utilized by all higher education institutions across the country, and many universities carried out their distance education activities using the UZEP system during the COVID-19 pandemic. The aim of this study is to examine the main issues experienced by the university students using the UZEP system during the COVID-19 pandemic. In this case study, the data were obtained from the "Support Request" section on the UZEP system, where students can convey their problems. The students submitted all the problems and support requests they experienced during the distance education process to the university's Distance Education Application and Research Center. A total of 762 support requests were created by students in the 2020-2021 academic year. All the data were coded using the content analysis method (Miles & Huberman, 1994) and the codes created were analyzed using frequency and percentage statistics from descriptive statistics methods. As a result of the analysis, it was revealed that the main problems experienced by university students in the use of the UZEP system were; problems in the online exam module (164, 21%), problems in participating in virtual classes (160, 20%), lack of communication between students and instructors (116, 15%), problems in accessing the course program (77, 10%), problems in accessing course materials (67, 8%) and user name-password problems (51, 6%). As a result, it has become necessary to carry out face-to-face education activities, which have been interrupted due to the Covid-19 pandemic, through distance education. Due to both the

unpreparedness of universities for distance education and the technical problems experienced in the system, university students faced many issues in online learning environments during the pandemic. The fact that university students, who are experiencing stressful periods due to pandemic conditions, also experience problems in distance education environments causes educational activities to be inefficient. (Procentese et al., 2020). Higher education institutions in our country should take necessary measures to minimize the basic problems that students may experience in learning environments and to develop systems that can carry out distance education activities effectively.

Keywords: distance education, basic problems, COVID-19, case study

İLKOKUL VE ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN TASARIM BECERİ ATÖLYELERİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

THE PRIMARY AND MIDDLE SCHOOL TEACHERS' OPINIONS ABOUT DESIGN SKILLS WORKSHOPS

Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Ramazanoğlu
Siirt Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Çelebi Uluyol
Gazi Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Günümüzde gelişmelere bağlı olarak birçok alanda değişiklikler yaşanmaktadır. Eğitim alanında da gün geçtikçe önemli gelişmeler görülmeye başlamıştır. Bu çerçevede öğrencilere merkezi eğitim ile birlikte 21. yüzyılın becerilerin kazandırılması önem arz etmektedir. 21. yüzyıl becerileri toplumlarda başarıya ulaşmak için paydaşların oluşturdukları birtakım beceriler olarak tanımlanmaktadır. Eğitime yönelik bu beceriler öğrenme ve yenilik becerileri olarak belirtilmektedir. Bu düşünce içerisinde öğrencilere; yaratıcı düşünme, problem çözme, eleştirel düşünme, işbirlikli çalışma gibi becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır. Bu yüzden eğitim programlarına, söz konusu becerilerin kazandırılmasına yönelik katkı sağlayacak uygulamaların konulması faydalı olabilir. Bu bağlamda ülkemizde 2023 eğitim vizyonu belgesi çerçevesinde Milli Eğitim Bakanlığı tarafından uygulamaya başlanan tasarım beceri atölyeleri katkı sağlayabilecek uygulamalardan birisi olduğu söylenebilir. Tasarım beceri atölyeleri, temelinde deneyim ve uygulamanın ön planda olduğu, öğrencilerin eğitimle edindikleri bilgileri hayat ile ilişkilendirmelerine ve yaratıcı ürünlere dönüştürmelerine olanak tanıyan bir eğitim yaklaşımıdır. Bu atölyeler ilkokul düzeyinden başlanarak tüm kademlere yayılarak ortak hedefe yönelik yaparak yaşayarak öğrenmeyi sağlayan bir eğitim ortamıdır. Bununla birlikte pratiğe dönük tasarım ve uygulamalar sayesinde öğrencilere işbirlikli çalışma, yaratıcı düşünme, problem çözme, hayatla ilişkilendirme, eleştiriler ve sorgulayıcı düşünme becerileri kazandırma olanağı tanımaktadır. Eğitimin nerdeyse tüm kademelerinde uygulamaya başlanan tasarım beceri atölyelerin verimini (olumlu, olumsuz), katkısını ve uygulamada dikkat edilmesi gereken hususları ortaya koymak için öğretmenlerin görüşüne başvurmak önem arz etmektedir. Bu bağlamda

araştırmanın amacı 2023 eğitim vizyonu belgesi çerçevesinde milli eğitim bakanlığı tarafından uygulamaya başlanan tasarım beceri atölyelerine yönelik ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin görüşlerini incelemektir. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden betimsel analiz deseninde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim- öğretim yılı bahar döneminde Siirt ili merkez ilçesinde ilkokul ve ortaokul görevlerine devam eden ve tasarım beceri atölyeleri hakkında bilgiye sahip olan gönüllü 30 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmada öğretmenlerin görüşlerini belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Alanyazın taranarak hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formunun geçerliliğine ilişkin iki alan uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Alan uzmanlarının geri bildirim görüşleri değerlendirilerek nihai forum oluşturulmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenlerin isimleri K1, K2, .. olarak kodlanmıştır. Elde edilen veriler betimsel çerçevede kodlar ve frekansları ortaya koyarak analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda ilkokul ve ortaokul öğretmenlerinin tasarım beceri atölyeleri hakkında bilgiye sahip oldukları, öğretmenlerin çoğu tasarım beceri atölyeleri hakkında olumlu bir görüşe sahip oldukları sonucuna varılmıştır. Araştırmada tasarım beceri atölyelerinin öğrencilere uygulamalı eğitim ile verimli ve kalıcı öğrenmeyi, yaratıcılık ve hayal gücünü geliştirmeyi, ileriki eğitim hayatlarında başarıyı arttırdığı, sosyal iletişim becerilerine katkı sağladığı görüşü belirtilmiştir. Bunula birlikte tasarım beceri atölyelerinin mesleki ve duyuşsal alanlarına katkı sağladığı düşünülmektedir. Ayrıca öğretmenler tasarım beceri atölyelerinin bilim ve sanat alanına daha çok katkı sağladığı görüşünü belirtmişlerdir. Araştırmada, tasarım beceri atölyelerinin dezavantajı olarak tüm öğretmenler tarafından ekonomik durum ifade edilmiştir. Planlama hataları ve öğretmenin hazırlıksız olması ekonomik sıkıntıdan sonra gelen diğer dezavantajlar olarak görülmüştür. Araştırmada, tasarım beceri atölyelerinde uygulama yaparken dikkat edilmesi düşünülen önemli bir hususun süreklilik olduğu düşünülmektedir. Atölyelerin istenilen düzeyde katkı sağlaması için öğrenci devamlılığı ve ders sürecinin aynı verimlilikle işlenmesi gerektiği görüşünde bulunmuşlardır. Ayrıca öğrencilerin kendilerinde var olan eksikleri görmesi ve giderilmesi için değerlendirme ve dönüt dikkat edilmesi gereken diğer bir husus olduğu ifade edilmiştir. Sonuç olarak tasarım beceri atölyelerinin hem öğrencilere hem de öğretmenlere katkısının olduğu görülmektedir. Sunulan sonuçlar ışığın tasarım beceri atölyelerinin verimliliğini ortaya koymak için deneysel çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: tasarım beceri atölyeleri, 2023 eğitim vizyonu, ilkokul ve ortaokul öğretmenleri, 21. yy becerileri.

ABSTRACT

At the present time, the changes occur in so many fields depending on the developments. In the field of education, important developments have started to be seen day by day as well. In this context, it is significant to make students acquire 21st-century skills through mainstream education. The 21st-century skills are defined as some skills created by stakeholders to accomplish. These skills aimed at education are regarded also as learning and innovation ability. At this respect, it is intended to be acquired such creative thinking, problem-solving, critical thinking, and cooperative learning skills for students hence it may be beneficial to integrate some practices into education programs which will contribute to the acquisition of these skills. In this sense, the design skills workshops applied and guided by the Ministry of National Education in the framework of Turkey's Education Vision 2023 can be admitted as one of the beneficial practices. It is an approach of education based on experience and practice, which provide students with opportunities to associate the knowledge they have gained through education with life and to transform it into creative products. These workshops from primary school to upper grades are an educational environment enabling to learn by practicing aimed at the common goal. Besides, thanks to these practical designs and practices, students are given the chance to acquire skills of collaborative working, creative thinking, problem solving, associating the knowledge with life, critical and inquisitive thinking. It becomes more importance of an issue of addressing to teachers' opinions regarding revealing the productivity, the contribution and the key practical points in action of the design skills workshops practiced almost in all education levels. Drawing from this perspective, the study is aimed at examining the teachers' opinions based on the design skills workshops guided by the Ministry of National Education within the 2023 document of education vision. The study adopted the descriptive analysis, one of the qualitative research methods. The participants are 30 voluntary teachers with an acquired knowledge of design skill workshops who continue their teaching experiences in the primary and middle school at the central district of Siirt province in the spring term of the academic year of 2021-2022. The semi-structured interviews were used to specify teachers' opinions. The semi-structured interview form derived from the literature has been consulted by asking for two experts' support, and accordingly the interview form has been finalized and validated based on their feedback. The names of teachers participating in the study are encoded as K1, K2, ... The gathered data were analyzed and interpreted by revealing the codes, and frequencies descriptively. As a result of this study, it has been concluded that the primary and middle

school teachers had knowledge about design skills workshops and most of the teachers had a positive attitude towards it. In the research, it was stated that design skill workshops contributed students to improve their productive and permanent learning, creativity and imagination, increase success in their further education life, and contribute to social communication skills through hands-on training. Furthermore, it is considered that design skill workshops contribute to their professional and affective domains. Also, the teachers stated that design skills workshops contribute more to the field of science and art. In the research, all teachers expressed the economic situation as a disadvantage of design skill workshops. Respectively, planning failures and teacher unpreparedness have been seen as other disadvantages. In the study, sustainability is an important issue to be considered in action of design skill workshops. They were of the opinion that in order for the workshops to contribute at the desired level, student attendance and the course process should be processed with the same efficiency. In addition, it was stated that evaluation and feedback is another issue that needs attention in order for the students to see and correct the deficiencies they have. In conclusion, it has appeared that the design skills workshops contribute to both students and teachers. In light of the results given, it is recommended to conduct experimental studies to reveal the efficiency of the design skill workshops.

Keywords: design skill workshops, 2023 education vision, primary and middle school teachers, 21st-century skills

AN EXPERIENCE-BASED VIEW ON AUGMENTED REALITY OF GUIDANCE AND PSYCHOLOGICAL COUNSELLING TEACHER CANDIDATES

Dr. Öğretim Üyesi Çağdaş Erbaş
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi - Türkiye

ABSTRACT

In the last decades, different educational technologies gained popularity, but not all of them kept a raising trend in education and learning environments. Augmented reality is one of the educational technologies which keeps its raising trend in educational purpose studies. The basic definition of augmented reality is adding virtual materials to a real environment for a user to experience those virtual materials in a real environment without a permanent effect on the real user environment. In other words, the augmented reality experience provides an experience to a user with new or expensive or dangerous materials in a safe, cheaper or easy-to-access environment without any permanent effect on these environments. These opportunities caught the attention of instructional designers and educational researchers in the last two decades. In this study, we used interviews to examine the views of pre-service guidance and psychological counselling teachers on augmented reality, their experience with augmented reality and their future expectations of augmented reality in educational environments in the fall semester of the 2018/2019 academic year. For this study, 80 pre-service guidance and psychological counselling teachers at Erzincan Binali Yildirim University used the CEMENTAR mobile augmented reality application for four weeks in the information technologies course. The interview consisted of three groups of question sets for participants. The interview results showed that based on participants' answers to the first group of questions, which were about the general view on augmented reality, students found augmented reality new and different from their previous experiences. The answers of students for the second group of questions were about their experience with the CEMENTAR mobile augmented reality application for four weeks. The answers showed positive and negative experiences with the CEMENTAR application. According to the answers, augmented reality provided valuable visualisation and visual materials to students during the learning process. Also, students

benefited from these mobile course contents while they were at their homes and dormitories. Students' statements showed that students used augmented reality materials for repeating the course content and catching the course content if they missed the course. According to the students' answers, however, the material quality and the types were not useful for each content, therefore developments in the materials and material types were suggested by the students. Last but not least importantly, students shared their expectations of augmented reality in future educational environments. The interview results showed that students not only suggested using augmented reality teaching in science, but students also suggested that augmented reality could be useful for teaching psychological content. These results were used for a better understanding of the CEMENTAR mobile augmented reality application, augmented reality materials and students' experiences with augmented reality for further stages of the research.

Keywords: Augmented Reality, AR, Guidance and psychological counseling, Artırılmış Gerçeklik, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık

İHA TEKNOLOJİSİ VE OPERATÖRLÜĞÜ PROGRAM MÜFREDATLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

EVALUATION OF UAV TECHNOLOGY AND OPERATOR PROGRAM CURRICULUM AND STUDENT OPINIONS

Dr. Öğretim Üyesi Alpaslan Durmuş
OSTIM TECHNICAL UNIVERSITY - Türkiye

ÖZET

Günümüzde en popüler ve kullanımı en fazla yaygınlaşan teknolojik sistem yada araçlardan biri olarak insansız hava araçları yada dron sistemleri gösterilmektedir. İnsansız hava araçları yada dronlar ile ilgili günümüzde yaygın olarak kullanılan birkaç tanım bulunmaktadır. İHA sistemleri; pilot bulunmayan, üzerinde amacına uygun olarak çeşitli aletler bulunduran, yerde bulunan bir pilot tarafından kontrol edilen veya önceden planlanan uçuş güzergahında otonom olarak yönlendirilen hava araçları olarak tanımlanmaktadır. Aynı şekilde İHA'ların sınıflandırılması için de belirli bir standart bulunmamaktadır. Dolayısıyla sınıflandırma işlemine bakıldığında çalışmanın ihtiyacına göre yapılması genelde ön plana çıkmaktadır. İHA'lar farklı kullanım amacı ve teknik özelliklerine göre sınıflandırılmaktadır. Ancak bu sınıflandırmaların yanında en fazla kullanılan sınıflandırma, maksimum kalkış ağırlığı, gidebileceği mesafe, havada kalma süresi, çıkabileceği maksimum irtifa şeklinde yapılandır. Bu sınıflandırma dikkate alındığında ise İHA'lar genel olarak Mikro/Mini, Taktiksel, Stratejik ve Özel Görev İHA'ları olarak gruplandırılabileceği görülmektedir. İnsansız hava araçları yani İHA'ların potansiyelinin keşfedilmesiyle birlikte özellikle askeri alan başta olmak üzere sivil ve ticari pek çok alanda İHA'lar yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Askeri alanda; istihbarat, keşif, saldırı, erken ikaz, hava savunma, kargo taşıma amacıyla sivil ve ticari alanlarda ise güvenlik, reklam, tarım, enerji ve acil durum gibi amaçlarla İHA'lar yoğun olarak kullanılmaktadır. İHA'lar gövde yada frame olarak adlandırılan mekanik yapılarına ek olarak farklı sensör, aktüatör ve yapılar içermektedirler. Bunlar; motorlar, elektronik hız denetleyicileri, sensörler (barometre, ivmeölçer, jiroskop, magnometre, GPS, ultrasonik, vb.), pervaneler,

güç sistemi, kamera ve iletişim sistemleri oalrak sıralanabilirler.İHA sistemlerinin önümüzdeki yıllarda giderek önemi artacağı tahmin edilmektedir. Bu bağlamda YÖK, 2020 yılında İHA Teknolojisi ve Operatörlüğü programlarının açılmasına ilişkin karar almıştır. İHA teknolojilerine hâkim, teorik ve uygulamalı altyapı ile donatılmış, insansız hava aracı teknolojisi, tekniker ve operatörlerini yetiştirmek için 2020 yılında OSTİM Teknik, ESKİŞEHİR Teknik ve İSKENDERUN Teknik üniversitesi tarafından elektronik ve otomasyon bölümüne bağlı program olarak kurulmuşlardır. 2021 yılında ise HASAN KALYONCU ve MUŞ ALPARSLAN üniversitelerinde de İHA teknolojisi ve operatörlüğü programları kurulmuştur. Bu çalışmanın amacı Türkiye'de oldukça yeni olan İHA müfredatlarının karşılaştırılması ve değerlendirilmesidir. İHA Teknolojisi ve Operatörlüğü programı yeni kurulması nedeniyle farklı üniversiteler farklı müfredatlar oluşturmuştur. Bu noktada üniversiteler, havacılık, yazılım, elektronik yada yapısal üretim yani mekanik alanlarından bir yada bir kaçına ağırlık vermek durumunda kalmışlardır. İHA alanı disiplinler arası bir alan olmasından dolayı yazılım, elektronik ve mekanik temel disiplinlerini içermektedir. Aynı zamanda havacılık ile ilgili temel bilgilerin alınması uçuş dinamikleri ve seyrüsefer sistemlerine ilişkinde temel bilgilerin edinilmesi gerekmektedir. Bunun yanında İHA gövdelerinin üretilmesinde kullanılan kompozit yani fiberglass ya da carbonfiber malzemelerin üretimine ilişkin bilgilerinde öğrencilere kazandırılması gerekmektedir. Bu çalışmada İHA programlarında öğrenim gören öğrencilerin programa ilişkin görüş ve önerileri de çalışma kapsamında toplanarak yeni kurulacak programlara müfredat düzenlenmesi noktasında katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Böylece öğrenci beklentileri, sektör temsilcilerin İHA teknolojisi ve operatörlüğü programı mezunu öğrencilerden beklentilerinin karşılanmasına yönelik ideal bir müfredatın hazırlanmasına yönelik bir klavuz oluşturulması amaçlanmaktadır. Araştırmada literatür taraması ve survey yöntemi kullanılacaktır. Araştırma, 2022-2023 bahar döneminde, Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İHA Teknolojisi ve Operatörlüğü programında öğrenim gören 120 öğrenci ile gerçekleştirilecektir. Araştırmada, öğrencilerin demografik verileri ile İHA Teknolojisi ve Operatörlüğü programına ilişkin algılarını toplamak için araştırmacı tarafından geliştirilen anket kullanılacaktır.

Anahtar Kelimeler: İHA, Dron, Müfredat, İHA Operatörlüğü, Meslek Yüksek Okulu

ABSTRACT

Unmanned aerial vehicles or drone systems are shown as one of the most popular and widely used technological systems or tools today. There are several definitions of unmanned aerial vehicles or drones that are widely used today. UAV systems; It is defined as an aircraft that does not have a pilot, has various instruments for its purpose, is controlled by a pilot on the ground, or is autonomously steered on the previously planned flight route. Likewise, there is no specific standard for the classification of UAVs. Therefore, when we look at the classification process, it is generally important to do it according to the needs of the study. UAVs are classified according to different uses and technical features. However, besides these classifications, the most used classification is configured as maximum take-off weight, distance to go, time to stay in the air, and maximum altitude. Considering this classification, it is seen that UAVs can be grouped as Micro/Mini, Tactical, Strategic and Special Mission UAVs in general. With the discovery of the potential of unmanned aerial vehicles, namely UAVs, UAVs have been widely used in many civilian and commercial areas, especially in the military field. In the military field; UAVs are used extensively in civil and commercial areas for intelligence, reconnaissance, attack, early warning, air defense, cargo transport, security, advertising, agriculture, energy and emergency purposes. UAVs contain different sensors, actuators and structures in addition to their mechanical structures called body or frame. These; engines, electronic speed controllers, sensors (barometer, accelerometer, gyroscope, magnometer, GPS, ultrasonic, etc.), propellers, power system, camera and communication systems. It is estimated that UAV systems will become increasingly important in the coming years. In this context, YÖK has taken a decision to open UAV Technology and Operator programs in 2020. OSTİM Teknik, ESKİŞEHİR Technical and İSKENDERUN Technical University were established in 2020 as a program affiliated to the electronics and automation department in order to train unmanned aerial vehicle technology, technicians and operators, equipped with theoretical and applied infrastructure, who have a good command of UAV technologies. In 2021, UAV technology and operator programs were established at HASAN KALYONCU and MUŞ ALPARSLAN universities. The aim of this study is to compare and evaluate the UAV curricula, which are quite new in Turkey. Due to the new establishment of the UAV Technology and Operator program, different universities have created different curricula. At this point, universities had to focus on one or more of the fields of aviation, software, electronics or structural production, namely mechanics. Since the field of UAV is an interdisciplinary field, it includes the basic disciplines of software, electronics and mechanics.

At the same time, it is necessary to acquire basic information about aviation, flight dynamics and basic information about navigation systems. In addition, it is necessary for students to gain knowledge about the production of composite, namely fiberglass or carbonfiber materials used in the production of UAV hulls. In this study, it is aimed to collect the opinions and suggestions of the students studying in the UAV programs within the scope of the study and to contribute to the regulation of the curriculum for the newly established programs. Thus, it is aimed to create a guide for the preparation of an ideal curriculum in order to meet the expectations of the students, the expectations of the sector representatives from the graduates of the UAV technology and operator program. Literature review and survey method will be used in the research. The research will be carried out with 120 students studying at Ahi Evran University Faculty of Education, UAV Technology and Operator program in the spring term of 2022-2023. In the research, a questionnaire developed by the researcher will be used to collect the demographic data of the students and their perceptions about the UAV Technology and Operator program.

Keywords : UAV, Drone, Curriculum, UAV Operator, Vocational School

AYRILIP BİRLEŞME (JIGSAW) TEKNİĞİNİN ÖĞRENCİLERİN SKETCHUP PROGRAMINDAKİ ÇİZİM BECERİLERİNİN GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF JIGSAW TECHNIQUE ON THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' DRAWING SKILLS IN SKETCHUP SOFTWARE

Yüksek Lisans Abdullah Alagöz
Uludağ Üniversitesi - Türkiye
Yüksek Lisans İsmail Aktaş
Bursa Uludağ Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Salih Birişçi
Bursa Uludağ Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı tüm okullarda uygulanan öğretim yöntem ve tekniklerinin geliştirilmesi öğretmenler ve öğrenciler açısından olumlu katkılar sağlayacaktır. Sınıf içerisinde, öğrencilerin aktif katılımını sağlayacak, işbirlikli öğrenme becerilerini güçlendirecek, öğretme ve öğrenme sürecindeki dinamik yapıyı destekleyecek, öğretmen ve öğrenci ilişkisini kuvvetlendirecek eğitim ve öğretim yeniliklerinin etkili biçimde kullanılması gerektiği aşikardır. Bu durum, eğitim ve öğretimin yanı sıra yaşamımızın bir parçası haline gelen dijital teknolojilerin öğrenme ve öğretim teknikleri ile harmanlanmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Bu çalışmada, ortaokul 6.sınıf öğrencilerinin Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinde öğretilen Sketchup programındaki çizim becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Sketchup programı vasıtasıyla çizim becerilerinin geliştirilmesi için işbirlikli öğrenme yöntemlerinden ayrılıp birleşme (jigsaw) tekniğine başvurulmuştur. Bu amaca yönelik "Öğrencilerin Sketchup ortamındaki çizim becerilerinin gelişiminde ayrılıp birleşme (jigsaw) tekniğinin etkisi var mıdır?" alt problemine çözüm aranmıştır. Ayrılıp birleşme tekniğine uygun olarak yürütülen araştırmanın yöntemi olarak tek gruplu deneysel desen benimsenmiştir. Deney grubunda işbirlikli ve iletişim açısından dinamik bir öğrenme ortamı sunulmuştur. Araştırmada, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında İstanbul'da MEB'e bağlı özel bir ortaokulda öğrenim görmekte olan dokuz altıncı sınıf öğrencisi yer almıştır. Ayrılıp birleşme tekniğinin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin gruplara heterojen dağılmasına dikkat edilmiştir. Öğrenciler Bilişim Teknolojileri ve

Yazılım dersinde almış oldukları notlara göre üst, orta ve alt olmak üzere üç ana gruba ayrılmıştır. Üst grupta bulunan öğrenciler Ü1, Ü2, Ü3, orta başarıya sahip olan öğrenciler; O1, O2, O3, alt düzeyde başarı gösteren öğrenciler ise A1, A2, A3 olarak ayrıştırılmıştır. Birinci grupta bulunan öğrenciler Ü1, O2, A3, ikinci grupta bulunan öğrenciler Ü3, O1, A2 ve üçüncü grupta bulunan öğrenciler Ü2, O3, A1 olarak olacak şekilde gruplandırılmıştır.

Sketchup programına ait işbirlikli öğrenme becerilerinin tespitini sağlamak amacıyla (Durmuş, 2020) tarafından geliştirilen işbirlikli öğrenme ölçeği ve Sketchup programı üzerindeki çizim becerilerini ölçmek için "Sketchup çizim becerileri ölçeği" ön test olarak uygulanmıştır. Verilerin tamamı Google Forms ile toplanmıştır. Öğrenciler ölçekleri doldurduktan sonra dört haftalık "Skethcup ile Çizim Becerilerinin Geliştirilmesi" adlı öğretim programına tabii tutulmuştur. Öğrenciler, heterojen olarak gruplara ayrıldıktan sonra öğrencilerin hangi uzman gruplarda çalışacakları belirlemek için her grupta bulunan üst, orta ve alt gruptaki öğrencilerden oluşacak şekilde uzman gruplar oluşturulmuştur. Böylece hem ana gruplardaki öğrenciler hem de uzman gruptaki öğrenciler heterojen olarak dağıtılmıştır. Uzman gruplarda çalışmalarını yapan öğrenciler hedefler düzeyinde uzmanlaştıktan sonra ana gruplarına dönmüş ve ana gruptaki grup arkadaşlarıyla ürün çıkarmışlardır. Öğrencilerin yapmış olduğu çalışmalar gerekli izinler alınarak kayıt altında alınmıştır. Öğretim programının sonunda "Sketchup çizim becerileri ölçeği" son test olarak tekrar uygulanmış ve öğrencilerin süreç içerisindeki gelişimleri izlenmiştir. Ön ve son testler istatistiksel açıdan karşılaştırıldığında anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu bağlamda öğrenciler, işbirlikli öğrenme ortamında Sketchup çizim becerilerinde gözlü görülür şekilde gelişim kaydetmişlerdir. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin işbirlikli öğrenme ortamına bağlı kaldıklarında iletişimlerinin güçlendiği görülmektedir. Öğrencilerin, öğretmenleri tarafından verilerin görevleri arkadaşlarıyla daha rahat yaptıkları, görevlerde geride kalan öğrenci sayısının az olduğu, konuşmakta çekinen öğrencilerin süreç içerisinde uygulamalara katılmakta daha istekli olduğu son testin verilerinde açıkta görülmektedir. Öğrencilerin bu süreç içerisinde Sketchup programında çizim becerilerinin geliştiği ve uygulamaya yönelik içeriklere daha çok ilgi gösterdikleri ortaya çıkmıştır. Bu durumda, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinde uygulamaya yönelik çizim becerilerinin aktif olarak kazandırılması amacıyla takım çalışmasını destekleyen işbirlikli öğretim yöntemini kullanılması kalıcı öğrenmeler sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler : işbirlikçi öğrenme, ayrılıp birleşme (jigsaw) tekniği, skethcup programı, çizim becerileri

ABSTRACT

The development of teaching methods and techniques applied in all schools affiliated to the Ministry of National Education will make positive contributions for teachers and students. It is obvious that education and training innovations should be used effectively in the classroom, which will ensure the active participation of students, strengthen their cooperative learning skills, support the dynamic structure in the teaching and learning process, and strengthen the teacher-student relationship. This situation makes it inevitable to blend digital technologies, which have become a part of our lives as well as education and training, with learning and teaching techniques. In this study, it is aimed to improve the drawing skills of the 6th grade students in the Sketchup software taught in the Information Technologies and Software course. In order to develop drawing skills through the Sketchup, the jigsaw technique was used, leaving the cooperative learning methods. For this purpose solution to the sub-problem as "Is there an effect of jigsaw technique on the development of students' drawing skills in Sketchup environment?" was sought. A single-group experimental design was adopted as the method of the research, which was carried out in accordance with the separation and merger technique. In the experimental group, a dynamic learning environment in terms of cooperation and communication was presented. Nine sixth grade students studying at a private secondary school affiliated to the Ministry of National Education in Istanbul in the 2021-2022 academic year took part in the research. Attention was paid to the heterogeneous distribution of the students in the experimental group, in which the split-join technique was applied. Students are divided into three main groups as upper, middle and lower according to the grades they have taken in the Information Technologies and Software course. Students in the upper group Ü1, Ü2, Ü3, students with medium success; O1, O2, O3, and low-level students are divided into A1, A2, A3. The students in the first group are grouped as Ü1, O2, A3, the students in the second group as Ü3, O1, A2, and the students in the third group as Ü2, O3, A1. The cooperative learning scale developed by (Durmuş, 2020) to determine the cooperative learning skills of the Sketchup program and the "Sketchup drawing skills scale" to measure the drawing skills on the Sketchup program were applied as a pre-test. All data was collected with Google Forms. After completing the scales, the students were subjected to a four-week curriculum called "Developing Drawing Skills with Sketchup". After the students were divided into groups heterogeneously, expert groups were formed to include students from the upper, middle and lower groups in each group in order to determine which expert groups the students would work in. Thus,

both the students in the main groups and the students in the expert group were distributed heterogeneously. The students, who worked in expert groups, returned to their main groups after specializing in the level of objectives and produced products with their groupmates in the main group. The work done by the students was recorded with the necessary permissions. At the end of the curriculum, the "Sketchup drawing skills scale" was reapplied as a post-test and the progress of the students in the process was monitored. When the pre and post tests were compared statistically, a significant difference was found. In this context, students have made remarkable progress in their Sketchup drawing skills in the collaborative learning environment. As a result of the study, it is seen that the communication of the students becomes stronger when they stay connected to the cooperative learning environment. It is evident in the data of the post-test that the students are more comfortable doing the tasks with their friends, the number of students who are left behind in the tasks are less, and the students who are hesitant to speak are more willing to participate in the applications in the process. In this process, it has been revealed that the students' drawing skills have improved in the Sketchup program and they have shown more interest in the application-oriented content. In this case, using the cooperative teaching method that supports teamwork in order to actively gain practical drawing skills in the Information Technologies and Software course will provide permanent learning.

Keywords: cooperative learning,jigsaw technique,sketchup software, drawing skills

ORTAOKUL DÜZEYİNDEKİ ÖĞRENCİLERİN BİLGİSAYARCA DÜŞÜNME BECERİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF COMPUTER THINKING SKILL LEVELS OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Öğrenci Sevim Aydın
Mudanya Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Erhan Şengel
Uludağ Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Bilgisayarca düşünme, son on yılda bilgisayar bilimleri eğitimcilerinden ve eğitim araştırmacılarından büyük ilgi görmektedir. Bununla birlikte, önceki literatürün çoğu, bilgi işlemsel düşünmeyi, düşünme süreçlerinden ziyade düşünme sonuçları olarak tanımlar. Selby ve Woodland'ın çerçevesine dayanan bu çalışma, tüm öğrencilerin hem genel hem de özel problem çözme bağlamları için bilgi işlemsel düşünmeye ilişkin düşünce süreçlerini beş boyutta değerlendirmek için Bilgisayarca Düşünme Beceri Düzeyi Ölçeği (BDBD) geliştirmiştir. Bu ölçek Korkmaz, Çakır ve Özden tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Yaratıcılık, Algoritmik Düşünme, İşbirliklilik, Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme faktörlerinden oluşmaktadır. Bursa'da bir özel okulda okuyan 317 ortaokul öğrencisine BDBD ölçeği ve demografik değişkenleri içeren bir anket uygulanmıştır. Ölçek öğrencilere Google Form üzerinden online uygulanmıştır. Uygulanan ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0,809 olarak belirlenmiştir. Demografik karşılaştırmaların sonuçları, bilgisayar programlama kullanarak problem çözerken, erkeklerin ayrıştırıcı düşünmede kızlardan daha fazla eğilime sahip olduğunu göstermiştir. Bu araç kullanılarak gelecekteki birkaç çalışmaya ışık tutmuştur.

Anahtar Kelimeler: bilgisayarca düşünme becerileri, ortaokul, algoritmik düşünme, eleştirel düşünme

ABSTRACT

Computational thinking has received a lot of attention from computer science educators and educational researchers over the past decade. However, most of the previous literature defines computational thinking as thinking outcomes rather than thinking processes. Based on the framework of Selby and Woodland, this study developed the Computational Thinking Skill Level Scale (CAPS) to evaluate the thought processes of all students regarding computational thinking in five dimensions for both general and specific problem-solving contexts. This scale was adapted into Turkish by Korkmaz, Çakır and Özden. It consists of Creativity, Algorithmic Thinking, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving factors. A questionnaire including the BDBD scale and demographic variables was applied to 317 secondary school students studying in a private school in Bursa. The scale was applied to the students online via Google Form. The Cronbach Alpha reliability coefficient of the applied scale was determined as 0.809. Results of demographic comparisons showed that when solving problems using computer programming, boys were more prone to divergent thinking than girls. It has shed light on several future studies using this tool.

Keywords: computational thinking skills, secondary school, algorithmic thinking, critical thinking

ÖĞRETMEN ADAYLARININ COVİD 19 SÜRECİNDEKİ ACİL UZAKTAN EĞİTİMDE YAŞADIKLARI KAYGILAR

THE TEACHER CANDIDATES' ANXIETIES IN EMERGENCY REMOTE EDUCATION IN THE PROCESS OF COVID19

Dr. Öğretim Üyesi Mehmet Ramazanoğlu
Siirt Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Çelebi Uluyol
Gazi Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Bu araştırmanın amacı Covid-19 pandemi sürecinde uygulanan acil uzaktan eğitimde öğretmen adaylarının yaşadıkları kaygıları ortaya koymaktır. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi olarak desenlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim- öğretim yılı bahar döneminde Türkiye'nin güney doğusunda bulunan bir devlet üniversitesinde eğitimine devam eden ve Covid-19 pandemi döneminde uzaktan eğitim ile öğrenim gören gönüllü 45 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarından verileri toplamak için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Alanyazın incelenerek hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu iki alan uzmanı tarafından incelenmiş ve verdikleri geri bildirimler neticesinde formlar için nihai karar verilmiştir. Araştırmada görüşmeler sırasında ses kayıt cihazı kullanılmıştır. Araştırmada görüşülen öğretmen adaylarının isimleri K1, K2, .. olarak kodlanmıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler betimsel bir çerçevede ele alınarak temalar, kodlar ve frekanslar belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının acil uzaktan eğitimde yaşadıkları kaygılar dört tema altında toplanmıştır. Söz konusu temalar; bilgisayar kullanma kaygısı, mesleki ve kişisel gelişim kaygı, iletişim ve sosyal etkileşim kaygısı, çevrimiçi güven ve etkililik kaygısı olarak belirtilmiştir.

İlk olarak öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma kaygı görüşlerinde; bilgisayar terminolojisini öğrenmek, evde bilgisayar önünde oturmak (ev bilgisayarını kullanmak), bilgisayarla iç içe olan insanlarla birlikte olmak, bilgisayardan bilgi silmek (bilgisayardaki bilgiyi kaybetmek), bilgisayardan «hata» mesajı almak, bilgisayar kullanırken rahatsızlık hissetmek, bilgisayar kullanmayı düşünüldüğünde endişelenmek, bilgisayar kullanıldığında bir işi bitirememek, bilgisayar kullanıldığında

bir işin uzun sürmesi, bilgisayarda çalışırken gerilmek, bilgisayarda çalışırken moralin bozulması, bilgisayarlarla mümkün olduğunca az iş yapmak, bilgisayar kullanımında zorlanmak, bilgisayardan korkmak, bilgisayarda materyal kullanma korkusu, bilgisayar ile sisteme girme ve bilgisayar ile araştırma yapmak kaygıları ortaya çıkmıştır.

Öğretmen adaylarının mesleki ve kişisel gelişim kaygı görüşlerinde; çalışma (sınıf) ortamının mesleğine uygun olmaması, mesleki gelişimin sağlanmaması, mesleğe yönelik saygınlığın azalması (uzaktan eğitim mezunu olmak), mesleği gelişme katkı sağlamama, meslek seçiminde kararsızlık, öğrencilere bilgileri aktaramamak, mesleki bilgi yetersizliği, meslekte öğrencilerin ilgisini çekememe, öğrencilerin sorularını cevaplayamamak, derslere girme huzursuzluğu, öğrencilere etkili ölçme değerlendirme yapamamak, etkili öğretim yöntem ve tekniklerini kullanamamak, sıkıcı bir öğretmen olmak, iyi bir model olamamaktan, mesleğin gerektirdiği özellikleri taşıyamamak, sınıf ortamını organize edememek ve sınıfta otorite sağlayamama kaygıları belirtilmiştir.

Öğretmen adaylarının iletişim ve sosyal etkileşim kaygısı görüşlerinde; iletişim kurarken yanlış anlaşılmak, yüz yüze etkileşimin olmamasından rahatsız olma, geri bildirim alamama, başkalarını eleştirmesinden korkma, iletişim kurmakta tedirginlik, iletişim kurmakta utanma, iletişim kurmaktan korkma, iletişim kurmakta çekingenlik, soru sormaktan kaçınma, danışman ve öğrenciler ile iletişim kurma korkusu, akran tarafından saygı görememe, dilin sürçmesinden, etkili dil becerilerini kullanamamak, sesin titremesi, öfkeye hakim olamamak, sabırlı olamamak, ayni kelimeleri tekrar etmek, öğrencilere karşı empati kuramamak, sessiz kalmayı tercih etme ve konuşmak zorunda kalma kaygıları ifade edilmiştir.

Öğretmen adaylarının çevrimiçi güven ve etkililik kaygısı görüşlerinde; öğrenciyi daha aktif hale getirememek, iyi bir öğrenme ortamı sunmamak, kalıcı öğrenmeyi sağlamamak, geleneksel eğitim kadar etkili olmamak, yüz yüze etkileşimin sağlanmaması, öğrenme ortamlarında kendini ifade edememe, geleneksel eğitimle daha etkili bir öğrenme sağlanma, kişisel mahremiyet korkusu, yüz yüze iletişim ihtiyacı duyma, kişisel bilgilerin çalınmasına maruz kalma, öğrenci başarısını negatif etkileme ve uzaktan eğitim programına güvenmeme kaygıları ortaya konulmuştur.

Sonuç olarak araştırmaya katılan öğretmen adaylarının acil uzaktan eğitim sürecinde kaygı yaşadıkları görülmüştür. Bu bağlamda söz konusu kaygılar giderildiği zaman daha etkili bir uzaktan eğitim süreci sağlanacağı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra bu kaygıların giderilmesi tasarlanacak olan yeni çevrimiçi öğrenme ortamlarına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Acil uzaktan eğitim, kaygı, çevrimiçi öğrenme, uzaktan öğrenme

ABSTRACT

This study aims to reveal teacher candidates' anxieties in emergency remote education applied in the pandemic process of Covid-19. The study has been drawn up as content analysis, one of the qualitative research methods. The participants in the study consists of 45 voluntary teacher candidates who continue their education at a state university located in southeast Turkey in the spring term of the academic year of 2021-2022 and study emergency remote education during the Covid-19 pandemic. To gather data from teacher candidates, a semi-structured interview form was used. This form prepared within a range of the relevant literature was examined by two experts and an ultimate decision for it has been made by considering the result of their feedback. In this study, a recorder was used while having interviews and the names of teacher candidates interviewed were encoded as K1, K2, ... The themes, codes, and frequencies were determined by taking into consideration descriptively the data obtained from interviews. The anxieties of teacher candidates participating in the study in emergency remote education are subsumed under four headings. The headings in question; are anxiety about using computers, and career development and self-improvement, communication and social interaction, and online safety and effectiveness. Firstly, teacher candidates' anxieties about using the computer are turned up as learning the terminology of a computer, sitting in front of the computer at home (using the home computer), being with people who are intertwined with the computer, deleting any information from the computer (losing the document on the computer), receiving an "error" message from the computer, feeling discomfort while using the computer, worrying about the idea of using the computer, incomplete work while using the computer and taking up time any work while using the computer, being stressed while working on the computer, having demoralization while working on the computer, trying to do as little work as possible with the computer, having difficulties using the computer, being scared of computers, fear of using materials on the computer, logging in the system with a computer, and doing research with a computer. The teacher candidates' anxieties about career development and self-improvement are stated as the work environment(classroom) not being suitable for the profession, lack of career development, decrease in professional prestige and professional respectability (graduating from remote

education), not contributing to professional development, indecision at the choice of profession, inability to inform students, inadequacy of professional knowledge, inability to get the attention of student in the profession, the inability to answer the questions of students, unpeace of attending the class, inability to make effective assessment and evaluation, inability to use effective method and technique of teaching, being a bored teacher, inability to be a good model, not having the necessities of the professional qualification, inability to organize the classroom environment, and inability to establish authority. The teacher candidates' anxieties about communication and social interaction are determined as being misunderstood while communicating, feeling uncomfortable due to a lack of face-to-face interaction, inability to get feedback, the fear of being criticized by others, feeling anxious, and being ashamed when communicating, being afraid of communication, shyness to communicate, avoiding asking questions, afraid of communication with advisor and students, getting respect from peers, Freudian slip of tongue, inability to use effective language skills, tremor when talking, short temper, un-patience [obsolete], repeating the same words (battology), inability to feel empathy against students, choosing of being silent, and obligation to speak. The teacher candidates' anxieties about social interaction, and online safety and effectiveness are profounded as inability to make the student more active and to provide an environment for good learning, not providing permanent learning, inability to be as effective as traditional education, not providing face to face interaction, inability of self-expression in learning environments, not providing more effective learning with traditional education, fear of personal privacy, the need for face-to-face communication, exposure to theft of personal data, negative effect on student success, inability to trust on the program of remote education. As a result, it was observed that teacher candidates experienced anxieties in the process of emergency remote education. In this respect, whenever these anxieties are removed, it is considered the more influential the process of remote education process will be. Furthermore, the fact that the anxieties are eradicated may contribute to the new online learning environments to be designed.

Keywords: Emergency remote education, anxiety, online learning, remote education

ÇEVRİMİÇİ SINAV GÜVENLİĞİNİ TEHDİT EDEN ÖĞRENCİ DAVRANIŞLARI: SİSTEMATİK BİR İNCELEME

STUDENT BEHAVIORS THREATINING ONLINE EXAM SECURITY: A SYSTEMATIC REVIEW

Öğrenci Emirhan Yilmaz
Okuz Eylül Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Hakan Dinçer
Milli Eğitim Bakanlığı - Türkiye
Öğrenci Ahmet Fevzi Cengiz
Kuz Eylül Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Elif Buğra Kuzu Demir
Dokuz Eylül Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Geleneksel eğitimin yapılamadığı zamanlarda eğitim-öğretim faaliyetlerinin devam edebilmesi için alternatif olarak uzaktan eğitim kullanılmıştır. Öğretmen ve öğrencinin geleneksel sınıf ortamında olduğu kadar yüz yüze etkileşiminin sağlanamadığı çevrimiçi öğrenme ortamlarında, eğitim-öğretim sürecinin tüm öğeleri gibi ölçme ve değerlendirme uygulamalarının da farklılaştığı görülmektedir. Ölçme ve değerlendirme süreçlerinde karşılaşılan sorunların özellikleri, türleri ve oranları kâğıt-kalem sınavlarında ve çevrimiçi sınav ortamlarında oldukça değişmektedir. Birçok avantajı bulunmasına rağmen çevrimiçi sınav ortamları güvenlik açısından geleneksel sınav ortamlarından ayrılmakta ve bu durum çevrimiçi öğrenme ortamlarının sınırlılıklarından biri olarak görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, çevrimiçi sınavlarda karşılaşılan sınav güvenliğini tehdit eden öğrenci davranışlarını ele alan çalışmaların sistematik inceleme yöntemiyle incelenmesi ve bu konuda yapılan araştırmaların eğilimlerinin belirlenmesidir. Bu doğrultuda incelenen makalelerde; (1) İlgili konudaki makaleler Web of Science veritabanında farklı değişkenlere (yayınlanma yılı, çalışmaların yapıldığı ülke, çalışmalarda kullanılan anahtar kelimeler, çalışmanın yapıldığı bölüm) göre nasıl bir dağılım göstermektedir? (2) Çevrimiçi sınavlarda karşılaşılan sınav güvenliğini tehdit eden öğrenci davranışları nelerdir? (4) Çevrimiçi

sınavlarda sınav güvenliğini tehdit eden öğrenci davranışlarını belirleme stratejileri nelerdir? (5) Çevrimiçi sınavlarda karşılaşılan sınav güvenliğini tehdit eden öğrenci davranışlarını önlemek için kullanılan güvenlik stratejileri nelerdir? (6) Çevrimiçi sınavlarda karşılaşılan sınav güvenliğini tehdit eden öğrenci davranışlarını önlemek için gelecekte hangi güvenlik stratejilerinin kullanılması önerilmektedir? sorularına yanıtlar aranmaktadır.

Bu çalışmada çevrimiçi sınavlarda karşılaşılan sınav güvenliğini tehdit eden öğrenci davranışları ile başa çıklamaya yönelik geliştirilen güncel stratejileri belirlemek amacıyla son beş yıl içerisinde (2018-2022 yılları arasında) yapılmış çalışmalar Web of Science (WoS) veri tabanı kullanılarak taranmıştır. Tarama sürecinde WoS veritabanının kullanılması, çalışmanın konusu ile ilgili hakemli seçkin uluslararası literatürün kapsamlı bir şekilde incelenmesine olanak vermiştir. WoS veritabanında yapılan tarama (cheat* OR dishonesty OR integrity OR fraud OR security OR student authentication) AND (online OR distance OR remote) AND (assess* OR test OR evaluation OR evaluate OR exam OR measurement) anahtar kelimeleri ile yapılmıştır. Web Of Science (WOS) veri tabanında yapılan ilk arama ile 476 makaleye ulaşılmıştır. Yinelenen çalışmalar hariç tutulduktan sonra araştırma kısıtlamalarına göre ikincil bir tarama gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte dışlama ve dahil etme kriterleri göz önünde bulundurularak bir seçim süreci işe koşulmuştur. SSCI, SCI-Expanded ve AH&CI indeksleri dışında taranan makaleler, tam metnine ulaşılamayan çalışmalar, İngilizce dışındaki herhangi bir yabancı dilde yapılmış çalışmalar çalışma kapsamından çıkarılmıştır. Araştırmanın amacına uygun olarak dahil etme ve dışlama kriterleri uygulandıktan sonra 27 makale çalışma kapsamında incelenmiştir.

Araştırma sonucunda ise çevrimiçi sınavlarda sınav güvenliğini tehdit eden öğrenci davranışlarının, öğrencilerin sınav esnasında başka tarayıcıya geçmesi veya başka tarayıcıyı eşzamanlı olarak açmaları, sınav sayfasının ani olarak kapatılması, öğrenci aygıtlarından başka dış seslerin algılanması ve sınavlara kendileri yerine başka kişilerin girmesi gibi davranışlar olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalarda bu davranışlar belirlenirken öğrencilere ait kamera ve mikrofon takibi, biyometrik tepkilerini analiz etme, öğrenci cihazlarının uzaktan izlenmesi, tam ekran/kilitli ekran kullanımı zorunluluğu talep etme gibi yollardan yararlanılmıştır. Çalışmalarda çevrimiçi sınav güvenliğini tehdit eden öğrenci davranışlarını engellemek için alınan güncel güvenlik stratejileri şu şekilde sıralanmıştır: Her öğrencinin sınava en az bir web kamerasıyla girmesi, öğrencilerin sınava girmeden önce kimliklerinin doğrulanması, internete erişimi kolay soruların sorulmaması gibi yöntemler canlı sanal gözetmenler ile birlikte web

kamera yazılımları, bulut yazılım uygulamaları, uzaktan gözetleme yazılımları, oküler retina taraması gibi stratejiler. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, araştırmalarda sınav güvenliğini sağlamak adına geleceğe yönelik birçok önerinin de bulunduğu görülmektedir. Bu öneriler arasında sınıf-içi paydaşlar arasında bir akademik dürüstlük kültürünün oluşturulmasının sağlanması, akademik sahtekarlık eylemlerini ciddi bir suç olarak kabul eden kurumsal bir politikanın izlenmesi, görüntü tabanlı sorgulama sistemlerinin ve öğrenci kimlik doğrulama sistemlerinin geliştirilmesi bulunmaktadır.

Çalışma sonuçları bu alanda araştırma yapma konusunda hevesli yeni araştırmacılara, sınıf-içi uygulayıcılar olan öğretmenlere ve politika yapıcılara çevrimiçi sınavlarda karşılaşılan sınav güvenliğini tehdit eden davranışlarla ilgili araştırma eğilimleri hakkında bütüncül bir bakış açısı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çevrimiçi sınav, sınav güvenliği, akademik dürüstlük, sistematik inceleme

ABSTRACT

When traditional education is not possible, distance education is used as an alternative to continue teaching and learning activities. Assessment and evaluation differ in online learning environments, where face-to-face interaction cannot be guaranteed as much as in traditional classroom environments, as do all aspects of the education-teaching process. The characteristics, types, and rates of problems encountered during the assessment and evaluation processes differ significantly between paper-pencil exams and online exams. Despite their numerous benefits, online exam environments differ from traditional exam environments in terms of security, which is viewed as one of the limitations of online learning environments. The objective of this study is to detect patterns in research on student behaviors that threaten exam security in online exams by conducting a systematic review. The following are the research issues posed by the publications considered in this direction: (1) How do the studies in the Web of Science database display a distribution based on several variables (year of publication, country of study, keywords used in studies, academic department)? (2) What student behaviors threaten the security of online exams? (4) What measures are used to identify student behaviors that threaten online exam security? (5) What security measures have been implemented to prevent student conduct

that threats the security of online exams? (6) What security strategies should be implemented in the future to prevent student behaviors that threaten online exam security? In this study, studies conducted in the last five years (between 2018 and 2022) were searched using the Web of Science (WoS) database in order to identify current strategies developed to cope with student behaviors that threaten exam security in online exams. Utilizing the WoS database for the screening process allowed for a thorough evaluation of the international, peer-reviewed literature on the study's topic. (cheat* OR dishonesty OR integrity OR fraud OR security OR student authentication) AND (online OR distance OR remote) AND (assess* OR test OR evaluation OR evaluate OR exam OR measurement) were entered into the WoS database and processed. The initial Web of Science (WOS) database search returned 476 articles. After excluding duplicate studies, a secondary search was conducted in accordance with the restrictions of the study. This procedure utilized a selection procedure that took exclusion and inclusion criteria into account. The study eliminated articles scanned from indexes other than SSCI, SCI-Expanded, and AH&CI, studies whose complete text could not be accessible, and studies done in any language other than English. After applying the inclusion and exclusion criteria based on the goal of the research, 27 publications were analyzed as part of the study. As a result of the research, it has been determined that student behaviors that threaten exam security in online exams encompass switching to a different browser during the exam or simultaneously opening another browser, abruptly closing the exam page, detecting external sounds, and other people entering the exams in place of the student. Techniques such as monitoring the camera and microphone of students, assessing their biometric responses, remote monitoring of student devices, and requiring the use of full screen / locked screen were utilized to determine these behaviors in the studies. Current security techniques employed in studies to prevent student behaviors that threaten the security of online exams are outlined below. Techniques such as each student taking the exam with at least one webcam, authenticating the identity of students prior to the exam, not asking questions that may be answered quickly and simply via internet access, and webcam software with live virtual supervisors are recommended. Cloud-based software applications, remote surveillance software, and ocular retinal scanning are examples of techniques. Examining the studies indicates that there are numerous future recommendations for ensuring exam security in research. These suggestions include fostering a culture of academic integrity among classroom stakeholders, implementing an institutional policy that recognizes academic fraud as a serious offense, and developing image-based interrogation tools and student authentication systems. The findings of the study provide aspiring

new researchers, classroom practitioners, and policymakers with a comprehensive view of research trends regarding exam security behaviors observed in online exams.

Keywords : Online exam, exam security, academic integrity, systematic review

ÖĞRENCİLERİNİN BİLGİ İŞLEMSEL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ GELİŞTİRMEK ÜZERE REKABET TABANLI BİR KODLAMA UYGULAMASINA OLAN İHTİYACIN BELİRLENMESİ: HEDEF KİTLE ANALİZİ

IDENTIFYING THE NEED FOR A COMPETITIVE CODING PRACTICE TO DEVELOP STUDENTS' COMPUTATIONAL THINKING SKILLS: AUDIENCE ANALYSIS

Öğrenci Ülkü Kiymaz
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Muzaffer Özdemir
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi - Türkiye

ÖZET

Gelişen teknolojinin yaşamımızın birçok alanında hayatımıza girmesiyle bazı yeni beceriler ortaya çıkmaktadır. Bireylerin bu gelişim ve değişimlere uyum sağlayabilmeleri için eleştirel düşünme ve problem çözme, iletişim, iş birliği ve yaratıcılık, bilgi okur-yazarlığı, medya okur-yazarlığı, esneklik ve uyum, girişkenlik ve öz yönelim, sosyal ve kültürel arası beceriler, üretkenlik ve sorumluluk, liderlik ve sorumluluk gibi becerilere sahip olmaları gerekmektedir. Bilgi işlemsel düşünme becerisini arttırmaya yönelik birçok kodlama uygulaması (scratch, code.org, lightbot, vb.) bulunmaktadır. Alanyazın incelendiğinde, bu uygulamaların genellikle bireysel olarak kullanılabildiği ancak birlikte kullanıma imkân sağlamadığı görülmektedir. Bu doğrultuda çalışmada sözü geçen kodlama uygulamalarından farklı olarak öğrencilerin kodlamayı birlikte uygulamasına imkân sağlayan rekabet tabanlı bir kodlama uygulamasına olan ihtiyaç ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bunun yanı sıra, ihtiyaç analizi sonucunda rekabet tabanlı bir kodlama uygulamasına yönelik bir takım tasarım ilkeleri de ortaya konmuştur.

İhtiyacı belirlemek üzere araştırmacılar tarafından iki görüşme formu hazırlanmış ve geçerlikleri test edilmiştir. Görüşme formları ile elde edilen veriler nitel araştırma yöntemlerinden biri olan içerik analizine tabi tutulmuştur.2021-2022 Eğitim öğretim yılı bahar döneminde, bilişim teknolojileri alanından 5 öğretmen (4 erkek, 1 kadın) görüşleri dikkate alınarak, rekabet tabanlı bir kodlama uygulamasının özelliklerinin neler olabileceği ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Öğretmenlerin demografik bilgileri incelendiğinde; çalışmaya katılan öğretmenlerin hepsinin evde bilgisayarlarının olduğu ve bilgisayar kullanma sıklıklarının; her gün (n=5) olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin hemen hemen hepsinin evlerinde internet bağlantısı bulunduğu; büyük bir çoğunluğun bilgisayarı araştırma ve iş amacıyla kullandığı ayrıca bunların yanı sıra oyun oynamak ve film izlemek için de kullandıkları; oyun türlerinde çoğunlukla spor/yarış ve strateji oyunlarını tercih ettikleri belirlenmiştir. Öğretmenler kodlama eğitimi ile ilgili; öğrencilerin ilgisini çektiğini ve severek yapmakta olduklarını; öğrenciler için eğlenceli olduğu kadar olumlu etkisinin de olduğunu; kodlama uygulamalarını öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirmesi açısından önerdikleri fakat bunun yanı sıra kodlama öğrenmenin öğrenciler için kolay olmadığını belirtmişlerdir. Öğrenciler için rekabet söz konusu olduğunda ise; ders içi etkinliklerde akranlarından daha fazla başarı elde etmenin öğrenciler için önemli olduğu; yarışma söz konusu olduğunda ve birbirleriyle rekabet ettiklerinde tek başına yaptıklarından daha iyi sonuç aldıkları; rekabetçi etkinliklerde sonuçlar açıklanacağı zaman heyecanlandıkları ve kazanmanın kaybetmekten iyi olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Ayrıca bazen rekabet ortamının, öğrencilerin asıl amaçlarına ulaşmalarını engellediği düşünülmektedir. Öğretmenlerin kodlama öğretimi için çoğunlukla scratch, code.org kullandıkları anlaşılırken bir kısmının ise blockly, arduino, C# ve SQL kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin birçoğu en dikkat çekici kodlama uygulamasının scratch olduğunu belirtmektedir. Öğretmenlerin ilgi çekici ve motivasyonu arttıracak bir kodlama uygulamasının; geri dönüt; ödül sistemi; öğrenciler tarafından erişilebilir ve kullanım kolaylığı; tasarım özgürlüğü sağlaması; blok tabanlı kullanılabilmesi; görsel ve işitsel ögeler ile desteklenmesi; bir rekabet ortamı oluşturularak başarıyı elde etme isteği oluşturması gibi özelliklerinin bulunması gerektiğini düşündükleri belirlenmiştir.

19'u erkek, 1'i kadın olmak üzere 20 ortaokul öğrencisinin de görüşleri alınarak, rekabet tabanlı bir kodlama uygulamasının özelliklerinin neler olabileceği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Öğrencilerin demografik bilgileri incelendiğinde; %95'inin evinde bilgisayar olduğu; %60'ının 4-7 yıl, %35'inin 1-4 yıl, %5'inin ise 7-10 yıl süreyle bilgisayar kullandığı; %75'inin her gün, %15'inin haftada 2-3 gün, %5'inin haftada 4-5 gün ve %5'inin haftada bir gün bilgisayar kullandığı; öğrencilerin hepsinin evde internet bağlantısına sahip oldukları; bilgisayarı çoğunluğun (n=12) oyun, bir kısmının (n=5) araştırma ve diğerlerinin ise film izleme ve şarkı dinleme (n=2) amacı ile kullandığı belirlenmiştir. Öğrencilerin tercih ettikleri oyun türlerinin sırasıyla; strateji (n=13), bulmaca/zekâ (n=10) ve spor/mücadele (n=9) olduğu görülmektedir. Buna ek olarak oyun oynamayı

tercih etmeyen bir öğrenci olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilerin büyük çoğunluğu (n=11) kodlama uygulamalarından en çok Scratch uygulamasını kullandığını belirtmiştir. Bunu sırasıyla Codeorg (n=9), Mblock (n=6), MineCraft (n=6), Arduino (n=4) ve Blockly Games (n=4) takip etmektedir. Öğrencilere kodlama uygulamalarından en ilgi çekici olan hakkında görüşleri alınmış ve 6 öğrenci Scratch uygulamasının en ilgi çekici olduğunu belirtmiştir. Bunu sırasıyla Mblock (n=3), Tinkercad (n=2), Codeorg (n=2) ve MineCraft (n=2) takip etmektedir.

Öğrencilerin kodlama eğitimi hakkındaki görüşleri incelendiğinde; çoğunluğun kodlama yapmayı sevdiği; kodlamayı eğlenceli buldukları; kodlama öğrenmenin kendileri için faydalı olduğunu düşündükleri; başkalarına da önerdikleri, kodlama konuları işlenen derslerde derse daha çok katıldıkları; kodlama öğrenmenin gelecekte onlara fayda sağlayacağını düşündükleri ve kodlama ders süresinin artırılması gerektiği fikrinde oldukları tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra öğrencilerin bir kısmı kodlama öğrenmenin kolay olduğunu (n=10), bir kısmının ise kodlama öğrenmenin zor olduğunu (n=10) belirtmişlerdir. Öğrencilerin rekabet duygusuna ilişkin görüşleri incelendiğinde; 14 öğrenci mükemmele ulaşmanın önemli olmadığını belirtirken, 12 öğrenci ise başkalarından daha başarılı olmak istediklerine yönelik görüş bildirmişlerdir. Yarışmanın söz konusu olduğu durumlarda daha başarılı olduklarını dile getiren 13 öğrenci bulunmakta olup, her zaman diğerlerinden daha iyi olmak istediklerini belirten 14, rakiplerini yenmekten hoşlanan ise 16 öğrenci bulunmaktaydı. 14 öğrenci rekabet ettiklerinde tek başına yaptıklarından daha başarılı olduklarını belirtmiş olup 20 öğrenci ise katıldıkları yarışmalarda sonuçlar açıklanacağı zaman heyecanlandıklarını dile getirmişlerdir. Kazanmanın kaybetmekten daha iyi olduğunu belirten 12 öğrenci, ancak rakiplerini alt edemediklerinde üzülmedikleri belirten ise 12 öğrenci bulunmaktaydı.

Ortaokul öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirmek üzere geliştirilecek rekabet tabanlı bir kodlama uygulamasında olması beklenen özelliklere yönelik ihtiyaçlar dikkate alındığında, alan uzmanlarının ve öğrencilerin kodlama öğrenmeyi eğlenceli ve faydalı bulduğu ancak bazen zor olabileceğini düşündükleri, bunun yanı sıra öğrencilerin çoğunluğunun rekabet söz konusu olduğunda daha başarılı olacaklarını düşündükleri tespit edilmiştir. Sonuç olarak çalışmada, öğretmenlerin ve öğrencilerin beklentilerini karşılayacak rekabet tabanlı bir kodlama uygulamasına olan ihtiyaç ortaya konmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Bilgi işlemsel düşünme, Rekabet, Kodlama

ABSTRACT

With the advent of technology in many areas of our lives, some new skills emerge. In order for individuals to adapt to these developments and changes, critical thinking and problem solving, communication, collaboration and creativity, information literacy, media literacy, flexibility and adaptability, assertiveness and self-direction, social and intercultural skills, productivity and responsibility, They need to have skills such as leadership and responsibility. There are many coding applications (scratch, code.org, lightbot, etc.) to increase computational thinking skills. When the literature is examined, it is seen that these applications can generally be used individually, but they do not allow for use together. In this direction, unlike the coding applications mentioned in the study, the need for a competition-based coding application that allows students to apply coding together has been tried to be revealed. In addition, as a result of the needs analysis, some design principles for a competition-based coding application were also revealed. In order to determine the need, two interview forms were prepared by the researchers and their validity was tested. The data obtained with the interview forms were subjected to content analysis, which is one of the qualitative research methods. In the spring term of the 2021-2022 academic year, it was tried to reveal what the characteristics of a competition-based coding application could be, taking into account the opinions of 5 teachers (4 male, 1 female) from the field of information technologies. When the demographic information of the teachers is examined; that all of the teachers participating in the study have computers at home and the frequency of using computers; every day (n=5) was determined. Almost all of the teachers have an internet connection at home; the vast majority use the computer for research and business purposes, as well as for playing games and watching movies; It has been determined that they mostly prefer sports/racing and strategy games in game types. Teachers related to coding education; that it attracts the attention of the students and that they are doing it with love; it has a positive effect as well as fun for students; They also stated that they recommend coding practices in terms of improving students' computational thinking skills, but also stated that learning coding is not easy for students. When it comes to competition for students; it is important for students to achieve more success than their peers in classroom activities; when it comes to competition and when they compete with each other, they get better results than they do alone; It has been determined that they get excited when the results are announced in competitive events and they think that winning is better than losing. In addition, it is sometimes thought that the competitive environment prevents students from reaching

their main goals. While it was understood that the teachers mostly used scratch and code.org for teaching coding, it was determined that some of them used blockly, arduino, C# and SQL. Many of the teachers state that the most remarkable coding application is scratch. A coding application that will increase the motivation and interest of teachers; feedback; reward system; accessible and easy to use by students; provide freedom of design; block-based use; supporting it with visual and auditory elements; It has been determined that they think that there should be features such as creating a competitive environment and creating a desire to achieve success. By taking the opinions of 20 secondary school students, 19 male and 1 female, the characteristics of a competition-based coding application were tried to be revealed. When the demographic information of the students is examined; 95% have a computer at home; 60% of them used computers for 4-7 years, 35% for 1-4 years, and 5% for 7-10 years; 75% of them use a computer every day, 15% 2-3 days a week, 5% 4-5 days a week and 5% once a week; all of the students have an internet connection at home; It was determined that the majority (n=12) used the computer for games, some (n=5) for research, and others for watching movies and listening to songs (n=2). In order of the game types preferred by the students; strategy (n=13), puzzle/intelligence (n=10) and sport/fight (n=9). In addition, it has been determined that there is a student who does not prefer to play games. The majority of the students (n=11) stated that they use the Scratch application the most among the coding applications. This is followed by Codeorg (n=9), Mblock (n=6), MineCraft (n=6), Arduino (n=4) and Blockly Games (n=4). The students were asked about the most interesting coding application and 6 students stated that the Scratch application was the most interesting. It is followed by Mblock (n=3), Tinkercad (n=2), Codeorg (n=2) and MineCraft (n=2), respectively. When the students' views on coding education are examined; the majority likes to code; they find coding fun; they think that learning coding is beneficial for them; that they recommend to others, that they participate more in the courses where coding topics are covered; It has been determined that they think that learning coding will benefit them in the future and that the duration of the coding lesson should be increased. In addition, some of the students stated that learning coding was easy (n=10), and some of them stated that learning coding was difficult (n=10). When the students' views on the sense of competition are examined; While 14 students stated that it is not important to achieve perfection, 12 students stated that they want to be more successful than others. There were 13 students who stated that they were more successful when the competition was in question, there were 14 students who stated that they always wanted to be better than others, and 16 students who liked to beat

their rivals. 14 students stated that they were more successful when they competed than they did alone, and 20 students expressed their excitement when the results of the competitions they participated in would be announced. There were 12 students who stated that it was better to win than to lose, but there were 12 students who stated that they were not upset when they could not beat their opponents. Considering the needs for the features expected in a competition-based coding application to be developed to improve the computational thinking skills of secondary school students, field experts and students think that learning coding is fun and useful, but sometimes difficult, and that the majority of students will be more successful when it comes to competition. their thoughts have been identified. As a result, in the study, the need for a competition-based coding application that will meet the expectations of teachers and students has been tried to be revealed.

Keywords : Computational thinking, competition, coding

PROGRAMLAMA SÜRECİNDE GERÇEKLİĞİN ARTTIRILMASI İÇİN BİR YAKLAŞIM

A PERSPECTIVE FOR AUGMENTING THE REALITY IN PROGRAMMING PROCESS

Öğretim Görevlisi Merve Aydın
Trabzon Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Ünal Çakıroğlu
Trabzon Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Programlama öğretimi son yıllarda giderek yaygınlaşmakta ve ülkelerin okul öğretim programlarına girmektedir. Programlama çoğunlukla yazılım ile donanım arasında bir köprü olarak değerlendirilir ve bireyde problem çözme, mantıksal, analitik ve matematiksel düşünme, mantık yürütme, muhakeme, karar verme gibi birtakım üst düzey düşünme becerileri kullanmayı gerektirir. Birçok çalışma bilgisayarın yapılarına ve işlemlerine aşina olmayan kişiler için, programlamayı karmaşık ve soyut bir süreç olarak algılar. Programlama doğasındaki farklı bilgi türlerini bir arada kullanma durumundan kaynaklı karmaşıklık dışında; programlama dili yazım kurallarına uymada, algoritma oluşturmada, programlama yapılarındaki basit kavramları anlamada ve kendilerinin yazdıkları bir programdaki hataları bulmada yaşanan zorluklar literatürde sıklıkla ortaya konulmaktadır. Diğer yandan programlamaya yönelik motivasyon eksikliği de önemli faktörlerdendir. Bu zorlukların önemli nedenlerinden birisi olarak dinamik ve soyut kavramların statik materyallerle öğretilmesi olarak gösterilmektedir. Bu zorlukları aşmak ve öğrenenlere programla eğitimini daha çekici hale getirmek için birçok yollar önerilmiştir. Bu çalışmalarda çoğunlukla programlama öğretimi için ortam tasarımlarına odaklanılmış ve görsel araçlardan yararlanılmış böylelikle öğrencilerin bilgiyi kalıcı hale getirmesi ve öğrenenin ilgisini çekerek öğrenciyi, aktif kılmak amaçlanmıştır. Metin tabanlı programlama yerine blok tabanlı programların kullanılması, görsel araçlardan yararlanılarak öğrencinin motivasyonunun yüksek tutulması, birden fazla ortam araçlarının kullanılması bunlara örnek gösterilebilir. Programlamayı kolaylaştırma çalışmalarında, öğrenenlerin programlama mantığını daha iyi anlaması ve

öğrendiklerini daha kalıcı olarak ilişkilendirebilmesine odaklanılır. Bu bağlamda öğrenene yazdığı program kodunun nasıl çalıştığı, bu kodun ne anlam ifade ettiği, kodun doğruluğunun adım adım test etmeye imkan verdiği bir öğrenme ortamı öğrenen programı daha anlamlı parçalara bölmesine imkan veren ortamların hazırlanması programlama yapma ve öğrenme sürecini kolaylaştırabileceği düşünülebilir. Nitekim; öğrenenlerin gerçek dünyada gerçekleştirdiği deneyimde elde ettiği verileri zihninde birbiri ile ilişkilendirerek anlamlandırması bireyin o bilgiyi anlamlı öğrenmesine neden olacağı değerlendirilebilir. Bu düşünceden hareketle; programlamanın çalışma mantığı ile bireyin kendi eylemlerini ilişkilendireceği bir ortam tasarımı bireyin zihninde canlandırdığı durumu gerçek dünyada somut bir şekilde görmesine katkı sağlayabilir. Bu şekilde öğrenenler gerçek dünya ile etkileşime geçebilecekleri ve öğrenmelerinin kolaylaşabileceği değerlendirilebilir. Bu düşünceden hareketle bu çalışmada soyut kavramlarım somutlaştırmasına katkı sağlayan artırılmış gerçeklik (AG) uygulamalarının potansiyelinden yararlanılmıştır. Nitekim; AG uygulamalarının, anlamlı öğrenmeyi ve transferi kolaylaştırma noktasında eğitim sürecinde oldukça etkili olduğu, gözle görülemeyen soyut yapıları 3B olarak görselleştirerek içeriği somutlaştırdığı ve karmaşık konuları daha anlaşılır hale getirdiği belirtilmektedir. AG teknolojisi doğasındaki gerçek zamanlı etkileşimle anında dönüt sağlamakta ve öğrencileri öğrenme süreçlerini kontrol etmelerine imkan tanımaktadır. Bu potansiyeli değerlendirebilmek için içerik-teknoloji ilişkisi uygun biçimde ele alınmalıdır. Diğer bir ifadeyle programlama sürecindeki yapıların AG ortamına taşınması veya AG ile desteklenmesi gerekli durumların belirlenmesi önem arz etmektedir. Dolayısıyla içerik ve teknoloji hazırlanan senaryolar çerçevesinde bütünleştirilebilir. Bu çalışma, programlama sürecinde temel yapıları ve bu yapıların çalışma mantığını kavratmak için AG tabanlı bir öğrenme ortamı oluşturmada işe koşulacak öğretim senaryolarının özellikleri üzerine odaklanmıştır. Bu çalışmada programlamanın temel yapıları ve bu yapıların yürütülme mantığı temel alınarak geliştirilen senaryolar için programlama yapısı, senaryo bileşenleri ve AG teknolojisi ilişkisini ortaya koyan bir çerçeve önerilmiştir. Bu amaçla hazırlanan senaryolar programlamanın temel konuları olan algoritma mantığı değişkenler-sabitler veri türleri operatörler şart yapıları ve döngülerden oluşmaktadır. Farklı yapıları içeren senaryolarda her bir alt bileşen programlamadaki bir yapının mantığını içerecek biçimde tasarlanmıştır. Bu şekilde yazdırma, okuma, değişken tanımlama, işlem yaptırma, koşul/şart, farklı döngüler gibi temel programlama yapıları AG temelli işlenebilir şekilde senaryolaştırılmıştır. Bu yapılar 3 alan uzmanı tarafından senaryolaştırılmış ve AG 'nin işe koşulması gereken kısımlar belirlenmiştir. Önerilen senaryo tüm programlama

temel yapılarını içerecek ve karmaşık çözümü olan problemlere de izin verecek nitelikte olmasına dikkat edilmiştir. Sonuç olarak önerilen senaryoların geliştirilme ve uygulama aşamalarıyla programlama çalışmalarına özellikle programlama bilgisini bilgiyi transfer etme bağlamında katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler : programlama eğitimi, senaryo, artırılmış gerçeklik

ABSTRACT

In recent years, it has become increasingly common for countries to include programming instruction in education curricula. Programming is often considered a bridge between software and hardware, and requires a number of higher-order thinking skills, such as problem solving, logical, analytical and mathematical thinking, reasoning, reasoning, and decision making in the individual. Apart from the complexity caused by the use of different types of information inherent in programming, it is frequently revealed in the literature that individuals have difficulties in complying with programming-language syntax rules, creating algorithms, understanding simple concepts in programming structures, and finding errors. On the other hand, lack of motivation for programming is also an important factor. As one of the important reasons of these difficulties, it is shown as teaching dynamic and abstract concepts with static materials. Many ways have been proposed to overcome these difficulties and make the education of the learners more attractive. In these studies, mostly focused on the design of the environment for the teaching of programming and visual tools were used, so that the information was made permanent and the learner became active by attracting the attention of the learner. Examples include using block-based programs instead of text-based programming, keeping student motivation high by using visual tools, and using multiple media tools. In this context, in studies for facilitating programming , the focus is on learners to better understand programming logic and relate what they have learned more permanently. From this point of view, it can be thought that designing learning environments that show how the program code written and what this code means and where the accuracy of the code can be tested step by step can facilitate the programming and learning process by allowing learners to divide the program into more meaningful parts. As a matter of fact, it is evaluated that the fact that the learners make sense of the data obtained in the real world experience by associating them with each other in their minds will

cause the individual to learn that information meaningfully. With this in mind, an learning environment design in which the individual can associate his own actions with programming steps can contribute to the individual's concrete view of the steps that the individual should envision in his mind due to the nature of programming. In this study, the potential of augmented reality (AR) applications, which contribute to the embodying abstract concepts, has been exploited. It is stated that AR applications are quite effective in the education process in terms of facilitating meaningful learning and transfer, visualizing the invisible abstract structures in 3D, embodying the content and making complex issues more understandable. AR technology provides instant feedback with real-time interaction in nature and allows students to control their own learning processes. In order to evaluate this potential, the content-technology relationship should be handled appropriately. In other words, it is important to determine the necessary conditions to move the structures in the programming process to the AR environment or to support them with the AR. In this study scenarios was used to integrate content and technology. Therefore, this study focused on the characteristics of the teaching scenarios that will be used in creating an AR based learning environment to understand the basic structures of the programming process and the logic of these structures. In the study, a framework is proposed that reveals the relationship between programming structure, scenario components and AG technology in line with the scenarios developed based on the basic structures of programming and the logic of execution of these structures. The scenarios prepared for this purpose consist of algorithm logic, variables-constants, data types, operators, conditional structures and loops, which are the main topics of programming. The scenarios are made up of components, and each component is designed to include a different structure in programming. In this way, basic programming structures such as printing, reading, variable definition, processing, condition structure, loop are scripted to be demonstrated based on AR. These structures were scripted by three experts and the parts that need to be employed by AR were determined. It is noted that the proposed scenario includes all programming basic structures and is capable of allowing complex problems to be solved. As a result, it is belived that with the development and implementation stages of the proposed scenarios, it will contribute to programming studies, especially in the context of transferring information in programming process.

Keywords : Augmented Reality, Programming Education, Scenario

ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN WEB 2.0 TEKNOLOJİLERİNİ KULLANIMININ TEKNOLOJİ KABUL MODELİ İLE İNCELENMESİ

INVESTIGATING SECONDARY SCHOOL TEACHERS' USE OF WEB 2.0 TECHNOLOGIES WITH THE TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL

Uzman Ebru Duyku
Bursa Uludağ Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Salih Birişçi
Bursa Uludağ Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Son yıllarda teknolojide meydana gelen gelişmelerden birçok alan etkilenmiştir. Bu alanlar içerisinde hiç şüphesiz eğitim-öğretim alanı da yer almaktadır. Eğitim alanı içerisinde teknolojinin yer almasıyla eğitim teknolojileri hayata geçmiştir. Eğitim teknolojilerinde internetin yaygınlaşması, teknolojinin ilerlemesiyle birlikte yenilikler ortaya çıkmıştır. Bu yeniliklerden biri de Web 2.0 teknolojileridir. Web 2.0 teknolojilerinin ortaokul öğretmenleri tarafından kullanma durumlarının altında yatan faktörleri Teknoloji Kabul Modeli (TKM) bağlamında incelemek araştırmanın hedefidir. Öğretmenlerin yürütmüş oldukları eğitim-öğretim faaliyetlerinde gelişen teknolojiler arasında gösterilen Web 2.0 araçlarını kabul ve kullanım düzeylerinin belirlenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Ortaya çıkarılan bu göstergeler neticesinde söz konusu Web 2.0 araçlarından ne derece yararlandıkları ortaya çıkarılıp bu doğrultuda gerekli düzenlemelerin yapılması sağlanabilecektir.

Araştırmanın örneklemi, evren içerisinde uygun örnekleme yöntemiyle belirlenen Karabük ili ve ilçeleri ile Kastamonu iline bağlı Pınarbaşı ilçesinde görevli 322 (218 kadın, 104 erkek) ortaokul öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama modeli kapsamındaki ilişkisel tarama modelinden faydalanılmıştır. Anket tekniğinin kullanıldığı veri toplama süreci, 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Covid-19 pandemisi sebebiyle online olarak gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan anket formu iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde öğretmenlere ait cinsiyet, yaş, meslekteki kıdemleri, Web 2.0 araçlarını kullanma süreleri ve daha önce Web 2.0 araçlarının kullanımı ile ilgili kurs alıp almadıkları ile ilgili olarak

hazırlanan kişisel ve mesleki bilgileri içeren sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde ise TKM çerçevesince algılanan fayda (AF), algılanan kullanım kolaylığı (AKK), gerçekleşen kullanım (GK), davranış niyeti (DN), öz yeterlik (OY) ve kullanıma yönelik tutum (KYT) değişkenleri ile ilgili sorular bulunmaktadır. Bu ankette yer alan sorular 5'li Likert ölçeği tipinde hazırlanmış olup bu ifadelerin oluşturulmasında literatürde TKM ile ilgili yapılan çalışmalardan faydalanılarak Web 2.0 araçlarının ortaokul öğretmenleri tarafından kabul ve kullanım düzeylerine göre yeniden uyarlanmıştır.

Çalışma kapsamında benimsenen Teknoloji Kabul Modeli'ne ait algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, kullanım niyeti, tutum, gerçekleşen davranış boyutlarına özyeterlik boyutu eklenmiştir. İlgili literatür kapsamında bu modelde yer verilen boyutların birbirlerini etkileme durumuna ilişkin 7 farklı hipotez kurularak test edilmiştir. Verilerin analizinde Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ve Yol Analizi teknikleri kullanılmıştır. Bu kapsamda veri analizinde IBM SPSS 23 ve AMOS 21 programlarından faydalanılmıştır. Araştırma öncesinde 105 öğretmenin katılımcı olduğu ön uygulama gerçekleştirilerek, buradan elde edilen veriler ile araştırma kapsamında kullanılan ölçeğin geçerlik ve güvenirliği test edilmiştir. Araştırma kapsamındaki örneklemin özelliklerini belirleme adına tanımlayıcı istatistiklerden faydalanılmıştır. Ardından, ortaya konan yorumlayıcı istatistiksel bulgular kapsamında AFA ve DFA yapılmış ve veriler üzerinde yol analizi gerçekleştirilerek araştırmada belirlenen hipotezlere ait değişkenlerin birbirleri üzerinde doğrudan ve dolaylı etkisine bakılmıştır. Elde edilen bulgular neticesinde, hipotezlerin tümü desteklenmiş ve modeldeki değişkenler arası tüm ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Buna göre, algılanan faydanın kullanıma yönelik tutum üzerinde güçlü, davranış niyeti üzerinde zayıf düzeyde doğrudan etkisi olduğu saptanmıştır. Bunun yanı sıra kullanıma yönelik tutumun davranış niyeti üzerinde, öz yeterliliğin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde doğrudan etkisi bulunurken, algılanan kullanım kolaylığının algılanan fayda üzerinde doğrudan güçlü etkisi, kullanıma yönelik tutum üzerinde ise zayıf yönde etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır. Son olarak algılanan faydanın davranış niyetini ve gerçekleşen kullanımı, özyeterliliğin kullanıma yönelik tutumu dolaylı olarak anlamlı derecede etkilediği görülmüştür. Elde edilen sonuçlar literatürde yer alan sonuçları destekler nitelikte olup TKM›nin Web 2.0 teknolojilerine yönelik gerçekleşen kullanım davranışını açıklamada yeterli olduğu belirlenmiştir. Ortaya konan sonuçların, öğretmenlere yönelik gerçekleştirilecek Web 2.0 temalı eğitimlerin amacına ulaşması noktasında katkı sağlayacağı inanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler : eğitimde teknoloji kullanımı, teknoloji kabul modeli, web 2.0, yol analizi

ABSTRACT

Many areas have been affected by the developments in technology in recent years. Undoubtedly, there is the field of education and training among these fields. With the inclusion of technology in the field of education, educational technologies have come to life. With the spread of the Internet in educational technologies and the advancement of technology, innovations have emerged. One of these innovations is Web 2.0 technologies. The purpose of this research is to examine the factors underlying secondary school teachers' use of Web 2.0 technologies in the context of the Technology Acceptance Model (TAM). It is thought that it is important to determine the acceptance and use levels of Web 2.0 tools, which are shown among the developing technologies in the educational activities carried out by the teachers. As a result of these indicators, it will be possible to reveal how much they benefit from the said Web 2.0 tools and make the necessary arrangements in this direction. The sample of the research consists of 322 secondary school teachers (218 female, 104 male) working in Karabuk province and its districts and Pınarbası district of Kastamonu province, which were determined by convenient sampling method within the target population. In the research, the relational survey methodology has been used within the scope of the general survey model. The data collection process, in which the survey technique was used, was carried out online in the 2020-2021 academic term due to the Covid-19 pandemic. The self-efficacy dimension was added to the perceived usefulness, perceived ease of use, intention to use, attitude, and actual behavior dimensions of the Technology Acceptance Model adopted within the scope of the study. The prepared questionnaire consists of two parts. In the first part, there are questions about teachers' gender, age, seniority in the profession, duration of using Web 2.0 tools, and whether they have taken a course on the use of Web 2.0 tools before, and personal and professional information. In the second part, there are questions about the variables of perceived usefulness, perceived ease of use, actual use, behavioral intention, self-efficacy and attitude towards use within the framework of TAM. The questions in this questionnaire were prepared in a 5-point Likert scale type, and the Web 2.0 tools were adapted according to the acceptance and use levels of the secondary school teachers by making use of the studies on TAM in the literature in the creation of these statements.

Within the scope of the relevant literature, 7 different hypotheses have been established and tested regarding the effect of the dimensions on each other included in TAM model. Explanatory Factor Analysis (EFA), Confirmatory Factor Analysis (DFA) and Path Analysis techniques were used throughout the data analysis. In this context, IBM SPSS 23 and AMOS 21 statististical softwares were used. Before the research, a pre-application was carried out with 105 teachers, and the validity and reliability of the scale used in the research was tested with the data obtained from here. Descriptive statistics were used to determine the characteristics of the sample within the scope of the research. Then, within the scope of the interpretative statistical findings, besides EFA and CFA path analysis was carried out, and the direct and indirect effects of the variables of the hypotheses were tested. As a result of the findings, all the hypotheses were supported and all the relationships between the variables in the model were found to be statistically significant. Accordingly, it has been determined that the perceived usefulness has a strong direct effect on the attitude towards use and a weak direct effect on the behavioral intention. In addition, it was concluded that the attitude towards use has a direct effect on the behavioral intention, self-efficacy has a direct effect on the perceived ease of use, while the perceived ease of use has a direct effect on the perceived usefulness and a weak effect on the attitude towards use. Finally, it has been seen that perceived usefulness indirectly affects behavioral intention and actual use, and self-efficacy indirectly affects the attitude towards use. The results obtained support the results in the literature and it has been determined that TAM is sufficient to explain the usage behavior of teachers on Web 2.0 technologies. It is believed that the results will contribute to the achievement of Web 2.0 themed trainings for teachers.

Keywords : use of technology in education,web 2.0, technology acceptance model,path analysis

ÜLKELERİN YAPAY ZEKÂ ÖĞRETİMİ KONUSUNDA YAPTIKLARI ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ

EXAMINING THE STUDIES OF COUNTRIES ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE TEACHING

Sefa Özmen
Trabzon Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Ali Kürşat Erümit
Trabzon Üniversitesi - Türkiye
Öğretim Görevlisi Furkan Kalyoncu
Trabzon Üniversitesi - Türkiye
Okutman Ümit Cebeci
Trabzon Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Makinaların insan benzeri davranış ve karar verme süreçlerini gerçekleştirmesi amacıyla yapılan çalışmaları kapsayan yapay zekâ günümüzde pek çok alanda kendini göstermektedir. Özellikle son 10 yılda yapay zekâ günlük hayatın pek çok alanında kullanımı yaygınlaşan ve insanların hayatlarını kolaylaştırmak amacıyla daha fazla tercih edilen bir teknoloji haline gelmiştir. Cep telefonlarından akıllı evlere sağlık sektöründen giyilebilir teknolojilere pek çok alanda yapay zekânın sağladığı imkânlar ve potansiyeli görülmektedir. Bu sektörlerin yanı sıra yapay zekanın eğitim alanında sağlayabileceği faydalar göz önüne alındığında ise yapay zekanın yakın gelecekte eğitim öğretim süreçlerinde oldukça önemli bir rol oynaması beklenmektedir.

Yapay zekâ öğretiminin temelinde, 21. yy. becerileri olarak ifade edilen veri bilimi, verinin organizasyonu, anlamlandırılması ve işlenmesi süreçleri bulunmaktadır. 21. yy. becerilerinden problem çözme, eleştirel düşünme, algoritmik düşünme, bilgi işlemsel düşünme gibi pek çok beceri veriyi algılama, ayrıştırma, soyutlama, organize etme, örüntü oluşturma süreçlerini kapsamaktadır. Bu noktada, öğrencilerin bilişsel becerilerini geliştirebilmek için öncelikle öğrenme süreçlerinden başlayarak bu süreçleri nasıl gerçekleştirdiklerinin farkında olabilmeleri ve bağlı diğer becerileri geliştirebilmeleri amacıyla pek çok ülke yapay zekâ öğretimi ile ilgili çeşitli çalışmalar başlatmıştır. Başta Amerika, Avusturya, Çin, Hindistan, Kanada gibi ülkeler olmak üzere pek çok ülke yapay zekâ öğretiminin ilkokullardan

itibaren okullarda öğretim programlarına eklenmesi için girişimlerde bulunmuştur.

Buna bağlı olarak yürütülen bu çalışmanın amacı da oldukça popüler olan yapay zekâ teknolojisinin öğretimi konusunda ülkelerin; politika, strateji ve öğretim programı boyutlarında yaptıkları çalışmaların incelenmesidir. Bu kapsamda uluslararası veri tabanlarında, yapay zekâ öğretimi konusunda tarama yapılarak ülkelerin okullarda yapay zekâ öğretimi konusunda yaptıkları çalışmalar araştırılmış ve derlenerek yorumlanmıştır.

Çalışma araştırma yöntemi olarak doküman analizi yöntemine uygun şekilde gerçekleştirilmiştir. Doküman analizi, belirlenen kriterler çerçevesinde veri tabanı ve arama motorlarında araştırmaların yapılmasıyla elde edilen kaynakların uygunluğunun değerlendirilmesi ve ortaya çıkarılan uygun kaynakların belirlenen kriterler çerçevesinde temalandırılmasıyla birlikte incelenmesini içermektedir. Ülkeler bazında incelenen yapay zeka öğretim programlarının kapsayıcı olması amacıyla, Unesco raporunda yer alan ülkeler ve G-20 içerisinde bulunan ülkelerin K-12 düzeyindeki yapay zeka öğretim programlarının incelenmesi hedeflenmiştir. Ülkelerin eğitim ortamlarında yürütmekte oldukları yapay zekâ çalışmaları incelenirken bulguların derlenebilmesi amacıyla araştırmacılar tarafından bir doküman inceleme formu oluşturulmuştur. Belirlenen temalara göre yapay zekâ eğitimini okullarda öğretim programı haline getiren ülkeler incelenmiş, politika ya da strateji seviyesindeki ülkelerde ise mevcut durum betimlenmiştir. Bu kapsamda UNESCO, OECD, AB raporları, Birleşmiş Milletler vb. uluslararası kuruluşlar ve organizasyonların yapay zekâ ile ilgili çalışma ve raporları incelenerek başlanmıştır. Daha sonra bu raporlarda yer alan ülkelerden başlanarak Amerika, Avrupa ve uzak doğudan farklı ülkeler çalışmaya dâhil edilmiştir. Verilerin analiz aşamasında ise nitel veri analizi tekniklerinden içerik analizi kullanılmıştır.

İncelenen ülkeler arasında Amerika, Kanada, Hindistan, Çin, Avusturya ve Güney Kore'nin yapay zekâ öğretim programlarını geliştirme noktasında öncü ülkeler oldukları ve diğer ülkelere kıyasla daha somut adımlar attıkları belirlenmiştir. Özellikler Amerika'da 'AI4K12' projesi kapsamında 2018 yılında çalışmalarına başlanan yapay zekâ öğretim programının diğer ülkeler için de yol gösterici olduğu görülmektedir. Bu öğretim programı kapsamında "algı", "temsil ve mantıklı düşünme", "öğrenme", "doğal etkileşim", "toplumsal etki" olmak üzere 5 temel uygulama alanı belirlenmiş ve bu uygulama alanları kapsamında öğretim programı geliştirme çalışmaları yapılmıştır. 5 alanın 4'ü için öğretim programı geliştirilmiştir, son alan için çalışmalar devam etmektedir. Kanada ve Güney Kore'deki yapay zekâ öğretim programları

da Amerika'daki 'AI4K12' projesini temel alınarak geliştirilmiştir. Bu noktada bu üç öğretim programı arasında benzerlikler olmakla beraber içerikler ülkelerin özelliklerine göre farklılık göstermektedir. Kanada yapay zekâ öğretim programının Amerika'dan farklı olarak 6 uygulama alanı vardır. Bu öğretim programında Amerika'daki uygulama alanlarına ek olarak "veri" alanı bulunmaktadır. Güney Kore yapay zekâ öğretim programı ise "Bilgi, Beceri, Tutum" olmak üzere 3 temel yeterlilik üzerine odaklanmaktadır, konu ve kazanımlar da bu yeterlilikleri geliştirmeye yönelik olarak planlanmıştır. Ulaşılan kaynaklar arasındaki en kapsamlı yapay zekâ öğretim programı Hindistan tarafından yayımlanmıştır. Hindistan'da geliştirilen yapay zekâ öğretim programı 6 ila 12 sınıf arasındaki öğrencilere yöneliktir. 6, 7, 8. sınıf yapay zekâ öğretim programının amacı, öğrencilerin yapay zekâ uygulamalarını, oyunlarını ve etkinliklerini, çoklu duyu yoluyla öğrenerek yapay zekâ dünyasını anlamalarını sağlamaktır. 9 ve 10. sınıflar için "Yapay Zekâ Hazırlık Kavramları, Yapay Zekâ Yaşam Becerileri, Yapay Zekâ İçin Teknik Beceriler" olmak üzere üç becerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. 11 ve 12. sınıflara yönelik hazırlanan yapay zekâ öğretim programının içeriği "Öğrenciler yapay zekanın, toplumumuz ve dünya üzerindeki etkilerini anlayacak, yapay zekayı şu an ve gelecekteki gerçek sorunların çözümünde kullanmak için bilgi, beceri ve değerler geliştireceklerdir" şeklinde açıklanmaktadır. Çin'deki yapay zeka öğretim programına bakıldığında ise okul öncesi grubu öğrencilerinde farkındalık oluşturmak amacıyla çeşitli yapay zeka etkinlikleri geliştirilmiştir. İlkokul programında Scratch ve Python gibi arayüzlerin kullanılmasıyla birlikte temel programlama, Arduino ile birlikte çevreyi algılama ve çeşitli robotik etkinlikleri yürütülmektedir. Ortaokul programı "yapay zekaya giriş, yapay zeka algısı, sensörler, veriler ve algoritmaların kullanılmasıyla birlikte problemlerin çözümü" konularından oluşmaktadır. Lise programında ise öncekilerden daha kapsamlı olarak "yapay zeka uygulamaları, yapay zekanın temelleri, tarihi, güçlü ve zayıf yönleri, yapay zeka etiği, doğal dil işleme, kavram haritası, problem çözme, mantık çıkarımı, karar ağacı" gibi konuların öğretilmesi hedeflenmektedir. Avusturya'daki yapay zeka öğretim programı, 'Federal Eğitim Bilim ve Araştırma Bakanlığı' tarafından 2017 yılında geliştirilmiştir. Lise düzeyine yönelik geliştirilen öğretim programında "Veri Bilimi ve Yapay Zekâ" ünitesi kapsamında "Algoritmalar ve programlama, Bağlamsal problem çözme, Veri okuryazarlığı, Yapay zekanın diğer alanlara uygulanması, Yapay zekâ etiği, Yapay zekânın sosyal etkileri, Yapay zekâ teknikleri, Yapay zekâ teknolojileri, Yapay zekâ geliştirme" gibi konular temel alınmaktadır. Bu ülkelerin dışında incelenen ülkelerin birçoğunun (Almanya, Avusturalya, Türkiye, Rusya, Suudi Arabistan, İtalya, Birleşik Krallık, Meksika, Endonezya, Fransa, Arjantin, Güney Afrika, Brezilya)

öğretim programı geliştirme aşamasında henüz somut bir adım atmadığı yalnızca strateji veya araştırma raporu boyutunda çalışmalar gerçekleştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler : yapay zeka, öğretim programı

ABSTRACT

Artificial intelligence, which includes the studies carried out for machines to perform human-like behavior and decision-making processes, shows itself in many areas today. Especially in the last 10 years, artificial intelligence has become a technology that has become widespread in many areas of daily life and is more preferred in order to make people's lives easier. The possibilities and potential of artificial intelligence are seen in many areas from mobile phones to smart homes, from the health sector to wearable technologies. Considering the benefits that artificial intelligence can provide in the field of education as well as these sectors, it is expected that artificial intelligence will play a very important role in education processes in the near future. The basis of artificial intelligence teaching is data science, data organization, interpretation and processing processes, and these processes are expressed as 21st century skills. Many skills such as problem solving, critical thinking, algorithmic thinking, and computational thinking among 21st century skills include data perception, decomposition, abstraction, organization, and pattern creation. At this point, many countries have started various studies on artificial intelligence teaching so that students can be aware of how they perform these processes, starting from the learning processes, and develop other related skills in order to improve their cognitive skills. Many countries, especially the USA, Austria, China, India and Canada, have made attempts to add artificial intelligence teaching to the curriculum in schools starting from primary schools. Accordingly, the aim of this study is to examine the studies of countries in terms of policy, strategy and curriculum on the teaching of artificial intelligence technology, which is very popular. In this context, studies on artificial intelligence teaching in schools were searched by scanning international databases on artificial intelligence teaching. The study was carried out in accordance with the document analysis method as a research method. Document analysis includes the evaluation of the appropriateness of the resources obtained by conducting research in the database and search engines within the framework of the determined criteria, and the examination of the appropriate resources within the framework of the determined criteria. In order to ensure that

the artificial intelligence curricula examined on the basis of countries are inclusive, it is aimed to examine the artificial intelligence curricula at the K-12 level of the countries included in the UNESCO report and the countries within the G-20. A document review form was created by the researchers in order to compile the findings while examining the artificial intelligence studies carried out in the educational environments of the countries. According to the determined themes, the countries that made artificial intelligence education a curriculum in schools were examined, and the current situation was described in countries at the policy or strategy level. In this context, UNESCO, OECD, EU reports, United Nations etc. The study started by examining the studies and reports of international organizations and organizations on artificial intelligence. Then, starting from the countries included in these reports, different countries from America, Europe and the Far East were included in the study. In the analysis phase of the data, content analysis, one of the qualitative data analysis techniques, was used. Among the countries examined, it was determined that America, Canada, India, China, Austria and South Korea were the leading countries in developing artificial intelligence curricula and took more concrete steps compared to other countries. Features It is seen that the artificial intelligence curriculum, which started to work in 2018 within the scope of the 'AI4K12' project in the USA, is also a guide for other countries. Within the scope of this curriculum, 5 basic application areas were determined as "perception", "representation and logical thinking", "learning", "natural interaction", "social impact" and curriculum development studies were carried out within the scope of these application areas. Curriculum has been developed for 4 of the 5 areas, studies are continuing for the last area. Artificial intelligence curricula in Canada and South Korea were also developed based on the 'AI4K12' project in the USA. At this point, although there are similarities between these three curricula, the contents differ according to the characteristics of the countries. Unlike the USA, the Canadian artificial intelligence curriculum has 6 application areas. In this curriculum, in addition to the application areas in the USA, there is a "data" area. The South Korean artificial intelligence curriculum focuses on 3 basic competencies, namely "Knowledge, Skill, Attitude", and the subjects and acquisitions are planned to develop these competencies. The most comprehensive artificial intelligence curriculum among the resources reached was published by India. The artificial intelligence curriculum developed in India is for students in grades 6 to 12. The aim of the 6th, 7th, 8th grade artificial intelligence curriculum is to enable students to understand the world of artificial intelligence by learning artificial intelligence applications, games and activities through multiple senses. It is aimed to develop three skills: "Artificial Intelligence

Preparation Concepts, Artificial Intelligence Life Skills, Technical Skills for Artificial Intelligence" for 9th and 10th grades. The content of the artificial intelligence curriculum prepared for 11th and 12th grades is explained as "Students will understand the effects of artificial intelligence on our society and the world, and will develop knowledge, skills and values to use artificial intelligence in solving real problems now and in the future". Looking at the artificial intelligence curriculum in China, various artificial intelligence activities have been developed in order to raise awareness in preschool group students. With the use of interfaces such as Scratch and Python in the primary school program, basic programming, sensing the environment with Arduino and various robotic activities are carried out. The secondary school program consists of "introduction to artificial intelligence, perception of artificial intelligence, solving problems with the use of sensors, data and algorithms". In the high school program, it is aimed to teach subjects such as "artificial intelligence applications, fundamentals of artificial intelligence, history, strengths and weaknesses, artificial intelligence ethics, natural language processing, concept map, problem solving, logic inference, decision tree". The artificial intelligence curriculum in Austria was developed by the Federal Ministry of Education, Science and Research in 2017. Within the scope of the "Data Science and Artificial Intelligence" unit in the curriculum developed for high school level, "Algorithms and programming, Contextual problem solving, Data literacy, Application of artificial intelligence to other fields, Artificial intelligence ethics, Social effects of artificial intelligence, Artificial intelligence techniques, Artificial intelligence technologies, Topics such as "artificial intelligence development" are based on. Apart from these countries, it has been concluded that most of the countries examined (Germany, Australia, Turkey, Russia, Saudi Arabia, Italy, United Kingdom, Mexico, Indonesia, France, Argentina, South Africa, Brazil) have not yet taken any concrete steps in the development of the curriculum, but only carry out studies in the size of a strategy or research report.

Keywords: artificial intelligence,curriculum

BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNİ GELİŞTİRMEYE YÖNELİK WEB TABANLI VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK DESTEKLİ BİR ETKİNLİĞİN TASARIMI VE GELİŞTİRİLMESİ

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEB-BASED AND AUGMENTED REALITY SUPPORTED ACTIVITY TO DEVELOP SCIENTIFIC PROCESS SKILLS

Doç. Dr. Seraceddin Levent Zorluoğlu
Süleyman Demirel Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Veysel Demirer
Süleyman Demirel Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Muzaffer Özdemir
Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü - Türkiye
Prof. Dr. Meltem Huri Baturay
Atılım Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Betül Timur
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Eylem Yalçınkaya Önder
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Serkan Timur
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Bilimsel süreç becerileri günlük hayatta olan olayları anlamayı ve olan olaylara bilimsel bir gözle bakmayı sağlayan becerilerdir. Bu becerilerin gelişmesi için bireylerin bilimsel süreçlere maruz kalması ve bunları aktif bir şekilde kullanması gerekmektedir. Ancak bu şekilde bireyler bilimsel süreç becerilerini kazanabilmekte ve bunları günlük hayatta kolaylıkla kullanabilmektedir. Bilimsel süreç becerilerinin sıklıkla kullanıldığı derslerin başında fen bilimleri dersi gelmektedir. Fen bilimleri dersi, öğrencilerin etrafında olan bitenlere bilimsel açıdan bakarak anlamalarını sağlayan ve bilimsel bakış açılarının genişlemesini sağlayan derslerden bir tanesidir. Fen derslerinde soyut kavramlar, etkinlikler ve deneyler yer almaktadır. Soyut kavramlar içeren etkinliklerin ve yapılması kolay olmayan etkinliklerin öğrenciler

tarafından anlaşılması ve bu süreçleri deneyimlemesi oldukça zor olmaktadır. Bu duruma bağlı olarak ise öğrencilerin hem bilimsel süreç becerilerinin gelişmesinde aksamalar meydana gelmekte hem de bilimsel süreç becerilerini kullanamamaktadırlar. Bu gibi durumlarda bilimsel süreç becerilerini aktif etmeye yönelik alternatif yöntemler araştırılmakta ve geliştirilmesi için çok uzun zaman harcanmaktadır. Alanyazındaki çalışmalara bakıldığında fen içerikli web tabanlı ektinliklerin ve arttırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik hazırlanmadığı belirlenmiştir. Bu durum gerek arttırılmış gerçeklik uygulamalarının gerekse web tabanlı etkinliklerin bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi amacı ile kullanılabileceğini düşündürmüştür. Bu nedenle, çalışma kapsamında öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik olarak pandemi gibi dönemlerde ve normal zamanlarda fen derslerinde bilimsel süreç becerilerini kolaylıkla geliştirebilmeleri için web tabanlı ve arttırılmış gerçeklik destekli bir etkinlik tasarlanmış ve geliştirilmiştir. Bu kapsamda öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik olarak fen bilimleri dersi 6. sınıf konularının olması gerekliliği öğretmenlere yapılan anket aracılığı ile belirlenmiştir. 6. sınıf konulardan ise web tabanlı ve arttırılmış gerçeklik destekli etkinliklerin tasarımının daha uygun olacağı kazanımlar araştırmacıların görüş birliğinde belirlenmiştir. Bu kapsamda etkinlikler 5E öğrenme modeli dikkate alınarak geliştirilmiştir. 5E öğrenme modelinin her bir basamağına bilimsel süreç becerilerinden uygun olanlar tasarımlama süreci gerçekleştirilmiştir. Süreç içinde tasarım yapılırken 5E öğrenme modeli gerekliliklerine, bilimsel süreç becerilerinin kazanılması için gerekli olan şartlara, tasarım aşamasından önce belirlenen ihtiyaçlara ve web tabanlı arttırılmış gerçeklik uygulamaları ile fen konularının ilişkilendirilebilirliklerine dikkat edilmiştir. Tasarım aşamasında öncelikle çalışma kapsamında belirlenen ihtiyaçlar dikkate alınmış ve bu ihtiyaçlar doğrultusunda kazanımlara bağlı 5E öğrenme modeli dikkate alınarak ders planları hazırlanmıştır. Her bir ders planında 5E öğrenme modeli basamaları gerekliliklerini sağlayacak ve konuyla ilgili olacak şekilde bilimsel süreç becerileri yerleştirilmeye çalışılmıştır. Bilimsel süreç becerileri çoğunlukla arttırılmış gerçeklik uygulamaları ile desteklenirken bazı durumlarda simülasyon, video gibi uygulamalarla da destelenmeye çalışılmıştır. Tasarım aşaması tamamlanan etkinlikler fen uzmanları, bilişim teknolojileri uzmanları ve öğretmenlere gönderilerek görüşleri alınmıştır. Görüşler analiz edilerek uzmanlar ve öğretmenlerin belirtmiş oldukları görüşler araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Araştırmacılar tarafından düzenlenmesi uygun bulunan yerlerle ilgili gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Düzenlemeler sonucunda son

halini alan web tabanlı ve arttırılmış gerçeklik destekli etkinliklerin pilot uygulamaları uygulamanın gerçek muhattapları olan öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonuncunda gerek uygulama esnasındaki gözlemler gerekse uygulama sonunda yapılan görüşmeler dikkate alınarak uygulamalar üzerinde geliştirmeler yapılmıştır. Pilot uygulama sonucunda sadece uygulamanın kendisine yönelik değil bilimsel süreç becerilerini geliştirmesine yönelik görüşlerde alınmıştır. Bu sayede geliştirmeler dinamik bir şekilde ilerlemiştir.

Anahtar Kelimeler : arttırılmış gerçeklik, bilimsel süreç becerileri, etkinlik tasarımı

ABSTRACT

Scientific process skills are the skills that enable to understand the events in daily life and to look at the events with a scientific eye. In order to develop these skills, individuals need to be exposed to scientific processes and use them actively. Only in this way individuals can acquire scientific process skills and can easily use them in daily life. Science course is the primary course in which science process skills are frequently used. Science course is one of the courses that enable students to understand what is going on around them from a scientific point of view and expand their scientific perspectives. Science lessons include abstract concepts, activities, and experiments. It is very difficult for students to understand and experience activities involving abstract concepts and activities that are not easy to do. Depending on this situation, students both experience disruptions in the development of their scientific process skills and cannot use their scientific process skills. In such cases, alternative methods to activate scientific process skills are researched and a long time is spent to develop them. Looking at the studies in the literature, it was determined that science-based web-based activities and augmented reality applications were not prepared to develop students' scientific process skills. This situation made us think that both augmented reality applications and web-based activities can be used to develop scientific process skills. For this reason, within the scope of the study, a web-based and augmented reality supported activity was designed and developed so that students can easily improve their scientific process skills in science lessons during periods such as pandemics and during normal times. In this context, the necessity of having 6th grade science subjects in order to develop students' scientific process skills was determined through a questionnaire made to the teachers.

Among the 6th grade subjects, it was determined by the consensus of the researchers that the design of web-based and augmented reality supported activities would be more appropriate. In this context, the activities were developed considering the 5E learning model. For each step of the 5E learning model, the appropriate scientific process skills were designed. While designing during the process, attention was paid to the requirements of the 5E learning model, the conditions necessary for the acquisition of scientific process skills, the needs determined before the design phase, and the associativity of web-based augmented reality applications and science subjects. In the design phase, firstly the needs determined within the scope of the study were taken into account and lesson plans were prepared in line with these needs, taking into account the 5E learning model based on the achievements. In each lesson plan, scientific process skills were tried to be placed in a way that would meet the requirements of the 5E learning model steps and be relevant to the subject. While scientific process skills are mostly supported by augmented reality applications, in some cases, it has been tried to be supported with applications such as simulation and video. The activities, whose design phase was completed, were sent to science experts, information technology experts and teachers and their opinions were taken. By analyzing the opinions, the opinions of the experts and teachers were examined by the researchers. Necessary arrangements were made for the places that were found suitable to be arranged by the researchers. Pilot applications of the web-based and augmented reality supported activities, which were finalized as a result of the regulations, were carried out with the students who were the real interlocutors of the application. At the end of the pilot application, improvements were made on the applications, taking into account both the observations during the application and the interviews made at the end of the application. As a result of the pilot application, opinions were received not only for the application itself, but also for the development of scientific process skills. In this way, the developments progressed dynamically.

Keywords : augmented reality, scientific process skills, activity design

EĞİTSEL AMAÇLI SANAL GERÇEKLİK KABUL VE KULLANIMI: SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜ İLE SANAL GERÇEKLİK BAŞLIĞI KARŞILAŞTIRMASI

ACCEPTANCE AND USE OF VIRTUAL REALITY FOR EDUCATIONAL PURPOSES: COMPARISON OF VIRTUAL REALITY GLASSES AND VIRTUAL REALITY HEADSET

Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Berk Üstün
Bartın Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Gelişen teknoloji her alanda olduğu gibi eğitim alanında da bilgi alışverişini kolaylaştırarak günümüz sorunlarına etkili ve verimli pratik çözümler üretilebilmektedir. Uzun zamandır kullanımda olmasına rağmen popülaritesi ve benimsenmesi son yıllara dayanan sanal gerçeklik (SG) teknolojisi de eğitim alanında pratik çözümler üreten günümüz gelişen teknolojileri arasındadır. SG teknolojisi, gerçekliğe çok yakın eğitim senaryoları veya gerçeklikten uzak tamamıyla kurgusal eğitim senaryolarını simüle ederek 3 boyutlu eğitim ortamları sunar. Bu tür yapay 3 boyutlu öğretim ortamlarında öğrenciler çevresiyle etkileşime girerek sanal ortamın gerçekten var olduğunu hisseder. Farklı birçok öğretim senaryosunun oluşturulabileceği bu sanal ortamlarda öğrencilerin bilgi ve beceri edinimi kolaylaşır. Bu senaryolar gök cisimleriyle, okyanus derinlerinde yaşayan canlılarla etkileşime girmek gibi gerçek dünyada imkanlar açısından deneyimlenmesi çok zor olan veya riskli deneyler, tehlikeli ameliyatlar gibi öğrenim sürecinde çeşitli zararlar ortaya çıkabilecek durumlar olabilir. Bu senaryolar tamamıyla güvenli simüle edilmiş sanal öğrenme ortamında gerçekleştirilerek öğrencilerin deneyimlemesine ve bilgi, beceri elde edimine imkan verir. Ayrıca 3 boyutlu öğretim senaryoları öğrencilerin ilgisini çekecek şekilde tasarlanabilir ve öğrenciler bu sanal öğretim ortamında soyut ve somut kavramlarla etkileşime girerek öğrenme hedeflerini gerçekleştirebilirler. Özellikle SG teknolojisinin ön plana çıkan bir özelliği ise, öğrencilere tasarlanan sanal öğretim ortamında hiçbir ekstra maliyet ortaya çıkmadan diledikleri kadar öğretim senaryosunu tekrarlama imkanı vermesidir. Bu şekilde öğrencilerin bilgi ve beceri öğrenimleri kendi hızlarına göre gerçekleşecek ve yaparak yaşayarak öğrenimleri gerçekleştiği için de edinilen bilgi ve becerilerin kalıcılığı da sağlam olacaktır. Her ne kadar eğitim amaçlı

SG kullanımı birçok avantajı içerisinde barındırıyor olsa da SG'nin eğitimde kullanılmasının öğrenciler tarafından kabul edileceği kesinlik oluşturmaz. Özellikle eğitim ortamında teknoloji kullanımından maksimum verimi alabilmek için kullanılan teknolojinin öğrenciler tarafından kabul edilmesi gerektiği göz önüne alınırsa, SG kullanımının öğrenciler tarafından kabul mü ret mi göreceği daha önemli bir husus haline gelecektir. Ayrıca öğretim amaçlı SG teknolojisinin kullanımında farklı SG cihazlarından faydalanıldığı görülmektedir. Bu cihazların başında maliyet açısından daha uygun olan mobil tabanlı çalışan SG başlığı ile 3 boyutlu görüntü elde edinimi için yazılım ve donanımı kendi başlığında bulunduran SG gözlükleri yer almaktadır. Bu çalışmada eğitim amaçlı mobil tabanlı SG başlığı ve SG gözlüğü kullanımının öğrenciler tarafından kabul durumlarını belirlemek ve öğrencilerin öğretim ortamında bu iki cihazı kullanım kabullerinin karşılaştırması amaçlanmıştır. Araştırma 2021-2022 eğitim öğretim yılı Bartın Üniversitesi Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri bölümünde 2. ve 3. sınıfta okuyan öğrencilerle yapılmıştır. Araştırma kapsamında gök cisimleri ve gezegenlere yönelik hazırlanan eğitsel SG uygulamaları 56 öğrenci tarafından mobil tabanlı SG başlığı ve SG gözlüğü kullanılarak deneyimlenmiştir. Bu çalışma nicel bir çalışma olup çalışmanın verileri güvenirlik ve geçerlik çalışmaları yapılmış teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş teorisi tabanlı SG ölçeği ile toplanmıştır. Çalışma kapsamında Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı tekrar hesaplanarak 0.95 olarak bulunmuştur. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmış ve verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Böylece eğitim ortamında mobil tabanlı SG başlığı ile SG gözlüğü kullanım kabulleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için parametrik testlerden bağımlı t-testi uygulanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre öğrencilerin eğitim amaçlı mobil tabanlı SG başlığı ile SG gözlüğü kullanım kabulleri yüksek çıkmıştır. Mobil tabanlı SG başlığı ile SG gözlüğünün eğitim amaçlı kullanım kabulleri karşılaştırıldığında, iki cihazın eğitsel olarak kullanım kabulleri arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır. Bu sonuçlarla birlikte öğrencilerin SG teknolojinin eğitim amaçlı kullanım kabulünün yüksek olduğu ve mobil tabanlı SG başlığı ile SG gözlüğünün öğretim ortamında kullanımı, öğrencilerin kabulü açısından birbirlerine alternatif olarak kullanılabilecek cihazlar olabileceği sonucuna ulaşılabilir.

Anahtar Kelimeler : Sanal gerçeklik, sanal gerçeklik başlığı, sanal gerçeklik gözlüğü, teknoloji kabulü

ABSTRACT

Developing technology produces effective and efficient practical solutions for today's problems by facilitating the exchange of information in the field of education as in every field. Although it has been in use for a long time, virtual reality (VR) technology, whose popularity and adoption date back to recent years, is among today's developing technologies that produce practical solutions in the field of education. VR technology offers 3D educational environments by simulating very close-to-reality learning scenarios or completely fictional learning scenarios far from reality. In such artificial 3D learning environments, students interact with their environment and feel that the virtual environment really exists. It becomes easier for students to acquire knowledge and skills in these virtual environments where many different learning scenarios can be generated. These scenarios can be very difficult to experience in terms of real-world opportunities, such as interacting with celestial bodies and creatures living in the ocean's depths or may cause various harm in the learning process such as risky experiments and dangerous surgeries. These scenarios are performed in a completely safe simulated virtual learning environment in which students experience these scenarios and acquire knowledge and skills. In addition, the 3D learning scenarios can be designed to attract students' attention, and students can reach their learning goals by interacting with abstract and concrete concepts in this virtual learning environment. Specifically, one of the prominent features of VR technology is that it allows students to repeat the learning scenario as much as they wish without any extra cost in the designed virtual learning environment. In this way, students will learn knowledge and skills at their own pace and the persistence of the acquired knowledge and skills will be strong since they learn by doing. Although the use of VR for educational purposes has many advantages, it is not certain that the use of VR in education will be accepted by students. Considering that the technology used in the educational environment must be accepted by the students in order to get maximum efficiency from the use of technology in the educational environment, it will become a more important issue whether or not the use of VR will be accepted by the students. In addition, it is seen that different VR devices are used in the use of VR technology for educational purposes. The commonly used devices among these devices are the mobile-based VR headset that is more cost-effective and the VR glasses that contain the software and hardware for 3D image acquisition. In this study, it is aimed to determine the students' acceptance of the use of mobile-based VR headset and VR glasses for educational purposes and to compare the acceptance of these two devices in the learning environment. The

research was carried out with sophomore and junior students studying in the Department of Computer Technology and Information Systems at Bartın University in the 2021-2022 academic year. Within the scope of the research, instructional VR applications prepared for celestial bodies and planets were experienced by 56 students using mobile-based VR headset and SG glasses. This study is a quantitative study and the data was collected with the unified theory of acceptance and use of technology based VR scale of which reliability and validity studies were conducted. Within the scope of the study, the Cronbach Alpha reliability coefficient was recalculated and found to be 0.95. In order to determine whether the data showed a normal distribution, the kurtosis and skewness values were examined and it was concluded that the data showed a normal distribution. Therefore, the paired t-test that is one of the parametric tests was applied to determine whether there is a significant difference between the acceptance of using mobile-based VR headset and VR glasses in the educational environment. According to the results of the study, the students' acceptance of using mobile-based VR headset and VR glasses for educational purposes was high. When the acceptance and use of the mobile-based VR headset and the VR glasses for educational purposes were compared, no statistical difference was found between the educational acceptance of the two devices. With these results, it can be concluded that students' acceptance of using VR technology for educational purposes is high and that the use of mobile-based VR headset and VR glasses in the learning environment may be devices that can be used as alternatives to each other in terms of student acceptance.

Keywords : Virtual reality, virtual reality headset, virtual reality glasses, technology acceptance

SANAT EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMI: MAKİNE ÖĞRENMESİNİ KULLANAN SANAT UYGULAMALARININ İNCELENMESİ

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ARTS EDUCATION: INVESTIGATION OF ART APPLICATIONS USING MACHINE LEARNING

Dr. Öğretim Üyesi Özlem Üzümcü
Hasan Kalyoncu Üniversitesi - Türkiye
Arş. Gör. Nurgül Erbağcı
Hasan Kalyoncu Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Yapay zekâ çoğu alanda olduğu gibi eğitim alanında da kullanımı yaygınlaşmakta olup, eğitim sürecinin vazgeçilmez bir parçası olmaya aday durumdadır. Yapay zekâ en genel anlamıyla verilerin işlenmesiyle makinalara karar verme yeteneğinin kazandırılması olarak açıklanabilir. Böylelikle bilgisayarlar ilgili algoritmalarla kendi sisteminde yer almayan yeni verileri tanımlayarak ilgili verileri nerede ve ne şekilde kullanacağına karar verebilmektedirler. İzlediğimiz filmden sonra benzer türde filmlerin önerilmesi, hikâye örnekleri tanıtılan bir sistemde yeni hikâyelerin bilgisayar tarafından yazılması, hastalıkların öğretildiği bir robotun tıpta uzmanlık sınavını kazanması gibi örnekler yapay zekânın kullanımıyla gerçekleştirilmektedir. Benzer şekilde bilgiye erişimin kolaylaşması ve artması, daha fazla veri ile daha etkili sonuçlar beklenmesi, bireye özgü eğitim programlarına ihtiyaç duyulması gibi nedenler de eğitimde yapay zekâ kullanımı gereksinimlerinden bazılarıdır. Birbirinden ayrı dünyalar gibi görünse de son dönemlerde sanat ve teknolojinin sıkça birarada olduğunu görmek mümkündür. Sanat etkinliklerinde ve eğitiminde yapay zekâyı kullanan uygulamaların yeni nesil sanat eğitimi için yeni bir sayfa açtığı söylenebilir. Google Arts and Culture platformu bahsedilen bu durumun en iyi örneklerinden biri olarak gösterilmektedir. Sanal müze turlarıyla başlayan bu web sitesi zamanla sanal gerçeklik uygulamaları, artırılmış gerçeklik uygulamaları, yapay zekâ teknolojilerini kullanan uygulamaları ile geniş bir platforma dönüşmüş ve gün geçtikçe de büyümeye devam etmektedir. Bu araştırmada Google Arts and Culture platformunda makine öğrenmesini kullanan 12 sanat uygulamasının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden olan doküman incelemesi kullanılmış olup, ilgili

uygulamalar derinlemesine analiz edilmiştir. Makine öğrenmesini kullanan uygulamaların seçilmesinin nedeni Google Arts and Culture platformundaki yapay zekâ tabanlı uygulamalarda çoğunlukla bunun yer almasıdır. Makine öğrenmesi bilindiği üzere yapay zekâ alanlarından biri olarak tanımlanmakta ve derin öğrenme gibi bir çeşidi olarak açıklanmaktadır. Bulgulara bakıldığında bu 12 uygulamanın ortak özelliğinin kullanıcıya etkileşim için imkân veriyor olmasıdır. Bu da kullanıcının sanat eseri üretimi sürecine dâhil olabilmesi anlamına gelmektedir. Bu uygulamaların içeriklerine bakıldığında dördünün müzikle, beşinin çizim ve görsellerle diğerlerinin ise dans, desen, moda gibi farklı alanlarda olduğu görülmektedir. Müzik uygulamalarında yaratıcılığı mümkün kılan birbirinden farklı kullanımların olduğu görülmektedir. Örneğin kullanıcıların kendi bestelerini ünlü sanatçıların temalarında ve istedikleri enstrüman ile yapabilmelerine olanak sağlamaktadır. Bunlardan daha önemlisi ise dijital bir piyano uygulamasından farklı olarak rastgele yapılan bestenin makine öğrenmesi ile sanatsal kimliğe bürünebilmesidir. Bu durum kullanıcı etkileşiminin yanı sıra sanatsal değer kattığından kullanıcının hazırbulunuşluğuna bakılmaksızın desteklediğinden sanata ilgiyi ve tatmini olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir. Benzer şekilde çizimlerle ilgili uygulamalarda da kullanıcının karalamalarını adım adım sanat eserine dönüştürülmesi, benzer sanat eserlerinin bulunması gibi imkânlar sağlamaktadır. Dans figürlerinin çizimlere dönüşmesiyle çizimlerden ise dansa dönüşen keyifli animasyonlar, yüzlerce figürün sisteme tanıtılması ve işlenmesiyle sağlanmaktadır. Moda uygulamasında ise renklerden hareketle hangi renklerin hangi dönemlerde hangi tarz kıyafetlerde kullanıldığını sunan sistemiyle moda tecrübesini makine öğrenmesiyle çok daha kolay hale getirmektedir. Sanat eğitiminde bu tür uygulamaların kullanılması kullanıcıyla etkileşimi sağlama ve gerçek sanat eserlerine dayanan zengin verilerin kullanılmasıyla sanatsal kimliği destekleme başta olmak üzere günümüz ihtiyaçlarına uygun öğrenme ortamı sağlamada yardımcı olabilmektedir. Bu nedenle bu tür uygulamaların tanıtılması, yaygınlaştırılması, çeşitli bilimsel ve sanatsal çalışmalarla sonuçlarının görülmesi sanat eğitiminde yapay zekâ kullanımının önemini daha iyi ortaya koyacaktır.

Anahtar Kelimeler : Yapay zeka, makine öğrenmesi, eğitimde yapay zeka, sanat eğitimi

ABSTRACT

Artificial intelligence is becoming widespread in the field of education, as in many other fields, and it is becoming an indispensable part of the education process. Artificial intelligence, in the most general sense, can be explained as giving machines the ability to make decisions by processing data. In this way, computers can decide where and how to use the relevant data by identifying new data that is not included in their system, with using related algorithms. Examples such as; suggesting similar types of movies after the movie we watched, writing new stories by the computer in a system after story examples were introduced, and a robot which diseases were taught passing the medical specialty exam can all be realized by the use of artificial intelligence. Similarly, reasons such as easy and increasing access to information, expecting more effective results with more data, and the need for individual-specific training programs are some of the requirements for the use of artificial intelligence in education. Although it may seem like two separate worlds, recently it is possible to see that art and technology often coexist. It can be said that applications using artificial intelligence in art activities and education have opened a new page for the next generation art education. The Google Arts and Culture platform can be cited as one of the best examples of this situation. This website, which started with virtual museum tours, has turned into a wide platform with virtual reality applications, augmented reality applications, applications using artificial intelligence technologies and it continues to grow day by day. In this research, it is aimed to examine 12 art applications on the Google Arts and Culture platform which use machine learning. Therefore, document analysis, which is one of the qualitative research methods, was used in this study and related applications were analyzed in depth. The reason for choosing applications using machine learning in the study is that this type of application is mostly included in artificial intelligence-based applications on the Google Arts and Culture platform. As it is known, machine learning is defined as one of the fields of artificial intelligence and is explained as a type of deep learning. According to the findings, the common feature of these 12 applications is that they allow the user to interact. This means that the user can be involved in the artwork production process. When the contents of these applications are examined, it is seen that four of them are in music, five of them are in drawing and visuals, and the others are in different fields such as dance, drawing and fashion. When the contents of these applications are examined, it is seen that four of them are about music, five of them are about drawing and visuals, and the others are in different fields such as dance, design and fashion. It is seen that there are different

uses that make creativity possible in music applications. For example, it allows users to compose their own compositions on the themes of famous artists and with the instruments they want. More importantly, unlike any other digital piano applications, the random composition of the user can take on an artistic identity with machine learning. Since this situation adds artistic value as well as user interaction, it supports the user regardless of their readiness, and it is expected to positively affect the interest and satisfaction in art. Similarly, applications related to drawings provides opportunities such as transforming the user's doodles into works of art step by step and finding similar works of art. The transformation of dance figures into drawings, and enjoyable animations that transform from drawings into dance, are provided by introducing and processing hundreds of figures into the system. In the fashion application, it makes the fashion experience much easier with machine learning, with its system that shows which colors are used in which styles in which periods, based on the colors. The use of such applications in art education can help to provide a learning environment suitable for today's needs, especially by providing interaction with the user and supporting artistic identity by using rich data based on real works of art. For this reason, the introduction and dissemination of such applications, and seeing the results with various scientific and artistic studies will better reveal the importance of the use of artificial intelligence in art education.

Keywords : Artificial intelligence, machine learning, artificial intelligence in education, art education

PROJE TABANLI ÖĞRETİMDE 3 BOYUTLU TASARIM VE TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME

3D DESIGN AND DESIGN THINKING IN PROJECT BASED TEACHING

Doç. Dr. Tuncay Sarıtaş
Balıkesir Üniversitesi - Türkiye
Taha Said Demir
Balıkesir Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

21. yy. becerilerinden olan tasarım odaklı düşünme, öğretim programlarında yer almaya başlamış ve gün geçtikçe bu durum artarak devam etmektedir. Tasarım odaklı düşünme, öğrencilerin yaratıcı güvenini geliştirmeye odaklanan bir öğrenme yaklaşımıdır. Empati geliştirme, eyleme yönelik önyargıları teşvik etme, düşünmeyi yönlendirme, meta bilişsel farkındalık geliştirme, aktif olma, problem çözme ve kişinin hayal gücünü kullanma gibi birçok unsuru içinde barındırır (Girgin, 2019). Öğrencilerin kendi fikirlerini 3B yazıcılar aracılığı ile somut modellere dönüştürülmesinin, öğrencilerin hayal gücünü geliştirebileceği ifade edilebilir. 3B yazıcılar ile öğrenciler hayalini kurdukları veya ders kapsamında öğrendikleri soyut bilgileri somutlaştırabilmektedir (Kuzu Demir, Çaka, Tuğtekin, Demir, İslamoğlu ve Kuzu, 2016). Bu çalışmanın amacı proje tabanlı robotik öğretiminde öğrencilerin üç boyutlu tasarım ve tasarım odaklı düşünme becerilerinin gelişimi incelenmektedir. Çalışma, Büyükşehir belediyesi bünyesinde 2022 yaz döneminde yeni hafta ve haftada bir buçuk saat olarak verilen proje tabanlı robotik öğretimi kursuna katılan 51 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden eylem araştırması yöntemi ile anketler kullanılarak, öntest ve sontest uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Kurs kapsamında danışman öğretmenin rehberliği ve yol gösterici rolü ile öğrencilere proje fikri bulmaları, bu fikri gerçek hayata geçirebilmek için üç boyutlu tasarım ve modelleme yapmaları, üç boyutlu yazıcı kullanmaları ve prototip yapmalarına dair görevler verilmiştir. Prototipler; yapılacak olan projenin erken örneği, modeli veya sürümü olacaktır. Bu sayede kendi projesi için somut modelleme oluşturması veya modelleme için gerekli olacak olan parçaları üretmeleri ve tasarlamaları sağlanmıştır. Bu çalışmanın sonucunda proje tabanlı gerçekleştirilen öğretimde tasarım odaklı düşünme ve üç boyutlu düşünme becerileri arasındaki

ilişkiden ve eğitim sonucundaki değişimler ölçülmüş, elde edilen bulgular araştırma ve değerlendirme sonuçlandığında paylaşılacaktır.

Anahtar Kelimeler : Tasarım odaklı düşünme, 3 boyutlu tasarım, 3 boyutlu modelleme, proje tabanlı öğretim

ABSTRACT

21st century Design-oriented thinking, which is one of the competencies, has begun to appear in the curriculum, and this trend is expected to continue. Design thinking is a learning strategy that focuses on improving students' creative confidence. It involves various parts such as building empathy, encouraging action-oriented attitudes, guiding thinking, establishing meta-cognitive awareness, being active, problem solving, and using one's creativity (Girgin, 2019). Students' imaginations may be developed by turning their own ideas into real creations using 3D printers. Students can use 3D printers to represent soft content they have imagined or learnt in the course (Kuzu Demir, Çaka, Tutekin, Demir, İslamoğlu, & Kuzu, 2016). The purpose of this research is to look at how students' three-dimensional design and design-oriented thinking skills improve in project-based robotics classes. The study included 51 students who took part in a project-based robotics teaching course that was offered as a new week and one and a half hours each week during the summer term of 2022 in the Metropolitan Municipality. This study was carried out utilizing the action research technique, which is one of the qualitative research methodologies, as well as questionnaires and pretest and posttest. Within the framework of the course, students were assigned tasks to locate a project concept, create three-dimensional design and modeling, utilize a three-dimensional printer, and create a prototype in order to bring this idea to reality. Prototypes are early examples, models, or versions of the project that will be constructed. They were therefore able to construct tangible modeling for their own project or to make and design the pieces needed for modeling. The link between design-oriented thinking and three-dimensional thinking abilities in project-based education and the changes in the outcome of the training were measured as a consequence of this study, and the findings will be provided after the research and assessment are completed.

Keywords : Design thinking, 3D design, 3D modelling, project-based teaching

KARŞILIKLI ÖĞRETİM STRATEJİSİ TEMELLİ E-ÖĞRENME ORTAMI İLE OKUMA GÜÇLÜĞÜNÜN ÜSTESİNDEN GELMEK: KAROK 1.0

Arş. Gör. Seda Özer Şanal
Fırat Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Çalışmanın amacı özel öğrenme güçlüğü (ÖÖG) olan ilkokul öğrencilerine yönelik "karşılıklı öğretim stratejisine dayalı öğrenme ortamının (KAROK 1.0)" geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve KAROK 1.0'ın öğrencilerin okuma performanslarına etkisinin sınanmasıdır. Bu çalışma kapsamında dil becerilerinin sosyokültürel bir temelde oluştuğu, geliştiği ve sürdürüldüğü temel varsayımından yola çıkılmış ve karşılıklı öğretim stratejisinin dil becerilerinin gelişmesi için etkileşimli ortam oluşturabilme potansiyeli sebebiyle tercih edilmiştir. Karşılıklı öğretim stratejisinin dört aşamalı yapısı ortam içerisinde yer alan hikâyelere etkinlik olarak dâhil edilmiştir. Çalışmada hem materyal geliştirme hem de materyalin etkililiği sınanması süreçleri olması sebebiyle araştırma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşama KAROK 1.0'ın tasarlanıp, geliştirilip, iyileştirildiği tasarım tabanlı araştırmayı içermektedir. Tasarım tabanlı araştırmada hikâye kontrolleri için dil uzmanları, materyal iyileştirmesi için ÖÖG olan beş öğrenci ve beş özel eğitim öğretmeni ve araştırmacı aktif ve işbirlikli biçimde çalışmışlardır.İyi bir okuma becerisi bir toplumun gelişebilmesinin öncüllerinden biridir. Özellikle özel eğitim alanında daha yoğun desteğe ihtiyaç duyan öğrencilerin okuma becerilerinin desteklenmesi, mikro boyutta daha etkili ve verimli eğitim yaşantısı geçirmelerini sağlarken, makro boyutta bağımsız yaşam sürmeleri ve istihdamlarını destekleyecek bir adım olacaktır. Bu çalışma TÜBİTAK 1002 Hızlı Destek Programı kapsamında desteklenen 122K130 projenin yaygın etkisi dahilindeki bilimsel/akademik çıktısı olarak hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler : öğrenme güçlüğü, okuma, tasarım tabanlı çalışma, karşılıklı öğretim stratejisi

ABSTRACT

The aim of the study is to develop and improve the "learning environment based on mutual teaching strategy (KAROK 1.0)" for primary school students with special learning disabilities (SLD), and to test the effect of KAROK 1.0 on students' reading performance. Within the scope of this study, based on the basic assumption that language skills are formed, developed and maintained on a sociocultural basis, the mutual teaching strategy was preferred because of its potential to create an interactive environment for the development of language skills. The four-stage structure of the reciprocal teaching strategy is included as an activity in the stories in the environment. In the study, the research was carried out in two stages, as there were processes for both material development and testing the effectiveness of the material. The first phase includes design-based research where KAROK 1.0 is designed, developed and improved. In the design-based research, language experts for story checks, five students with SLD for material improvement, five special education teachers and researchers worked actively and collaboratively. A good reading skill is one of the prerequisites for the development of a society. Supporting the reading skills of students who need more intensive support, especially in the field of special education, will enable them to have a more effective and productive education life at the micro level, while it will be a step that will support their independent life and employment at the macro level. This study has been prepared as the scientific/academic output of 122K130 projects supported within the scope of TUBITAK 1002 Program.

Keywords : learning disability, reading,design based research,mutual teaching strategy

ENHANCING AQUACULTURE WORKFORCE

DEVELOPMENT THROUGH AN ACTIVE LEARNING CURRICULUM SUPPORTED BY AUGMENTED REALITY APPLICATIONS

Dr. Öğretim Üyesi Engin Karaduman
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi - Türkiye
Aylin Galib Faridin
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi - Türkiye

ABSTRACT

The aquaculture sector is an essential source of food as well as a vital industry of production (Fiorella et al., 2021). Turkiye, given its geographical characteristics, has the potential to become a major player in the aquaculture industry. The purpose of our project is to realize this potential and to ensure the sustainability of enterprises producing fish in earthen ponds. Based on preliminary interviews conducted with the industrial partner of the current project, it has been determined that many variables affect the difficulties these companies experience. In addition, one of these variables is the problems encountered during the use of aerators. Aerators must be used appropriately in order to prevent accumulation of wastes on the bottom of the pools. In order to determine how these wastes negatively impact fish production, it was determined that the workers are not sufficiently aware of this problem (Tezel, 2017). Traditional education, which entails a master-apprentice relationship, takes time to train qualified personnel. Due to this delay, the personnel do not become acquainted with the fundamentals of the production process. Furthermore, two-dimensional teaching of the aerator device does not provide effective and permanent learning. Growth of the business is directly related to the level of personnel that can be brought to the desired level as soon as possible. The right training of the personnel will enable this to be accomplished. Through the application of Augmented Reality (AR), inversive education can be provided to the student. During the production process of aquaculture, some devices must be placed under the water in the pool. Consequently, the underwater component of the production process and the complex structure of the device cannot be envisioned in the mind of the worker. Having difficulties grasping the parts or stages of the machine used in the process or the stages of the process poses the risk of exposure to dangerous work accidents. Using AR technology, the employee will be able to receive training rapidly and safely in a virtual environment without any life-threatening dangers due to the

three-dimensional modeling of the aerator device (Barteit et al., 2021). In a safe environment, AR technology offers effective and permanent learning. An AR system provides a live or indirect view of a real-world environment and its contents enhanced by computer-generated sound, images, graphics, and GPS data (Slater & Sanchez-Vives, 2016). The AR application will enable the aerator training program to protect the health and safety of individuals working in hazardous environments while enhancing the sustainable, flexible, and efficient operation of the facility (Al-Kadi et al., 2012). Analyzing the aerator and designing the AR application was accomplished by applying the ADDIE model steps of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. As a result of this application, when the employee is aware of what she is doing or what process she is in, she will be better able to manage every stage of the work / process, which will increase both her own productivity and indirectly the efficiency of the production process.

Keywords : Augmented Reality, Aquaculture, Aerator, ADDIE Model, Instructional System Design, Curriculum Design

GÖRSEL PROGRAMLAMA DERSİNDE KAYNAK TABANLI ÖĞRENME YÖNTEMİNİN KULLANIMI: ÖĞRENCİLERİN BİLİŞİMSEL DÜŞÜNME VE SORGULAYICI ÖĞRENME BECERİLERİ

THE USE OF RESOURCE-BASED LEARNING METHOD IN VISUAL PROGRAMMING COURSE: STUDENTS' COMPUTATIONAL THINKING AND INQUIRY BASED LEARNING SKILLS

Dr. Öğretim Görevlisi Cengiz Gündüzalp

Kafkas Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Kaynak tabanlı öğrenme, öğrenme süreçlerinde birçok farklı kaynağın etkin bir şekilde kullanılmasını içeren bir eğitimsel modeldir. Bu modelde öğrencilerin amaçları, hedefleri, ihtiyaçları, öğrenme stilleri, yetenekleri ve deneyimleri dikkate alınır. Kaynak tabanlı öğrenmede öğrencilerin çeşitli kaynakları kullanmalarına imkan verilerek farklı öğrenme deneyimleri yaşabilmelerine imkan verilir. Bu durum öğrencilerin çeşitli düşünme ve öğrenme becerilerinin gelişimine katkı sağlayabilir. Bu çalışma buradan hareketle görsel programlama dersinde kaynak tabanlı öğrenme yönteminin kullanılmasının öğrencilerin bilişimsel düşünme ve sorgulayıcı öğrenme becerilerine etkilerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada nicel araştırma yaklaşımlarından tek grup ön test-son test deseni kullanılmıştır. Çalışmanın araştırma grubu görsel programlama dersini alan toplam 21 ön lisans öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırma grubu uygun örneklem yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışmada iki farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bu veri toplama araçları Karademir ve Saraçoğlu (2013) tarafından geliştirilen "Sorgulama Becerileri Ölçeği" ve Dolmacı ve Akhan (2020) tarafından geliştirilen "Bilişimsel Düşünme Becerisi Ölçeği"dir. Sorgulama becerileri ölçeği bilgi edinme, bilgiyi kontrol etme ve özgüven alt boyutlarında oluşmaktadır. Bilişimsel düşünme becerisi ölçeği ise bilgisayar kullanabilme, algortimik-analitik düşünebilme, yaratıcı problem çözebilme, işbirliği yapabilme ve eleştirel düşünebilme becerileri alt boyutlarından oluşmaktadır. Çalışmada bilişimsel düşünme becerisi ölçeğinin bilgisayar kullanabilme ve işbirliği yapabilme becerileri alt boyutları çalışma kapsamı dışında tutulmuştur. Çalışmanın veri toplama araçlarından toplanan veriler çarpıklık ve basıklık değerleri bakımından normal dağılım göstermiştir. Bu bağlamda kaynak tabanlı

öğrenme yönteminin öğrencilerin bilişimsel düşünme ve sorgulayıcı öğrenme becerilerine etikisi olup olmadığını belirlemek için çalışmanın veri analiz sürecinde bağımlı örneklem t-testi kullanılmıştır. Çalışma bulguları öğrencilerin bilişimsel düşünme becerilerinden algoritmik-analitik düşünme ($M_{Alg.-Anal.Düş.\ Bec.}$= 48.52, $SD_{Alg.-Anl.\ Düş.\ Bec.}$= 5.42) ($M_{Alg.-Anl.\ Düş.\ Bec.}$= 52.90, $SD_{Alg.-Anl.\ Düş.\ Bec.}$= 3.75), yaratıcı problem çözebilme ($M_{Yar.\ Prob.\ Çöz.\ Bec.}$= 30.71, $SD_{Yar.\ Prob.\ Çöz.\ Bec.}$= 1.41), ($M_{Yar.\ Prob.\ Çöz.\ Bec.}$= 44.52, $SD_{Yar.\ Prob.\ Çöz.\ Bec.}$= 1.83) ve eleştirel düşünebilme ($M_{Eleş.\ Düş.\ Bec.}$= 21.14, $SD_{Eleş.Düş.\ Bec.}$= 2.61), ($M_{Eleş.\ Düş.\ Bec.}$= 23.03, $SD_{Eleş.\ Düş.\ Bec.}$= 2.01) becerilerine ilişkin puanlarının son testler lehine anlamlı bir şekilde arttığını göstermiştir. Aynı zamanda çalışma bulguları öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme becerileri alt boyutlarından bilgi edinme ($M_{Bilgi\ Edinme}$= 23.42, $SD_{Bilgi\ Edinme}$= 2.08), ($M_{Bilgi\ Edinme}$= 25.71, $SD_{Bilgi\ Edinme}$= 1.70) bilgiyi kontrol etme ($M_{Bilg.\ Kont.\ Etme}$= 19.28, $SD_{Bilg.\ Kont.\ Etme}$= 1.55), ($M_{Bilg.\ Kont.\ Etme}$= 22.23, $SD_{Bilg.\ Kont.\ Etme}$= 1.70) ve özgüven ($M_{Özgüven}$= 12.42, $SD_{Özgüven}$= 1.12), ($M_{Özgüven}$= 13.09, $SD_{Özgüven}$= 1.41) becerilerine ilişkin puanlarının arttığını göstermiştir. Çalışma sonuçlarından öğrencilerin bilişimsel düşünme becerileri alt boyutlarından algoritmik-analitik düşünme ($t(20)_{Alg.-Anl.\ Düş.\ Bec.}$= -4.09, p= .001), yaratıcı problem çözebilme ($t(20)_{Yar.\ Prob.\ Çöz.\ Bec.}$= -31.40, p= .000) ve eleştirel düşünebilme ($t(20)_{Eleş.\ Düş.\ Bec.}$= -3.35, p= .003) becerilerine ilişkin ön test ve son test puanlarına arasında anlamlı bir farkın olduğunu anlaşılmıştır. Ayrıca çalışma sonuçları ile sorgulayıcı öğrenme becerilerinden bilgi edinme ($t(20)_{Bilgi\ Edinme}$= -3.23, p= .004) ve bilgiyi kontrol etme ($t(20)_{Bilg.\ Kont.\ Etme}$= -6.34, p= .000) becerilerine yönelik ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu, özgüven ($t(20)_{Özgüven}$= -1.78, p= .090) becerileri bakımından ise anlamlı bir farkın olmadığı anlaşılmıştır. Sonuç olarak görsel programlama dersinde kaynak tabanlı öğrenme yönteminin kullanılması öğrencilerin bilişimsel düşünme becerilerinden algortimik-analitik düşünebilme, yaratıcı problem çözebilme ve eleştirel düşünebilme becerilerine ve sorgulayıcı öğrenme becerilerinden ise bilgi edinme ve bilgiyi kontrol etme becerilerine olumlu katkılar sağlamıştır. Çalışmanın tek gruplu ön test son test deseni ile yürütülmüş olması bir sınırlılık olarak görülebilir. Gelecekte yapılacak benzer niteliklerdeki çalışmalarda farklı araştırma yöntemlerinin kullanılması kaynak tabanlı öğrenme yönteminin etkililiğini daha net bir şekilde ortaya koyabilecektir.

Anahtar Kelimeler : Kaynak tabanlı öğrenme, Algoritmik-analitik düşünme, Yaratıcı problem çözebilme, Özgüven, Bilgi edinme

ABSTRACT

Resource-based learning is an educational model that involves the effective use of many different resources in the learning process. In this model, students' goals, objectives, needs, learning styles, abilities, and experiences are taken into account. In resource-based learning, students are allowed to have different learning experiences by allowing them to use a variety of resources. This can contribute to the development of students' various thinking and learning skills. From this point of view, this study was conducted to determine the effects of using the resource-based learning method in the visual programming course on students' computational thinking and inquiry based learning skills. In the study, one-group pretest-posttest design, one of the quantitative research approaches, was used. The research group of the study consisted of 21 associate degree students taking the visual programming course. The research group was determined by the convenience sampling method. Two different data collection tools were used in the study. These data collection tools are the "Inquiry Skills Scale" developed by Karademir and Saracoglu (2013) and "Computational Thinking Skills Scale" developed by Dolmacı and Akhan (2020). The inquiry skills scale consists of the sub-dimensions of acquiring knowledge, controlling knowledge, and self-confidence. The computational thinking skills scale consists of the sub-dimensions of computer use, algorithmic-analytical thinking, creative problem solving, collaboration, and critical thinking skills. In the study, the sub-dimensions of computer use and collaboration skills of the computational thinking skills scale were excluded from the scope of the study. The data collected from the data collection tools of the study showed normal distribution in terms of skewness and kurtosis values. In this respect, a dependent sample t-test was used in the data analysis process of the study to determine whether the resource-based learning method affected students' computational thinking and inquiry based learning skills. The findings of the study show that students' computational thinking skills include algorithmic-analytical thinking (MAlg.-Anl. Thin. Skill = 48.52, SDAlg.-Anl. Thin. Skill= 5.42) (MAlg.-Anl. Thin. Skill = 52.90, SDAlg.-Anl. Thin. Skill = 3.75), creative problem solving (MCreat. Prob. Sol. Skill= 30.71, SDAlg. Anl. Thin. Skill = 3.75), (MCreat. Prob. Sol. Skill = 30.71, SDCreat. Prob. Sol. Skill = 1.41), (MCreat. Prob. Sol. Skill = 44.52, SDCreat. Prob. Sol. Skill = 1.83) and critical thinking (MCrit. Thin. Skill = 21.14, SDCrit. Thin. Skill = 2.61), (MCrit. Thin. Skill = 23.03, SDCrit. Thin. Skill = 2.01) skills significantly increased in favor of the post-tests. At the same time, the findings of the study also showed that students' scores on the sub-dimensions of inquiry based learning skills such as acquiring

knowledge (MAcquiring Knowledge= 23.42, SDAcquiring Knowledge= 2.08), (MAcquiring Knowledge= 25.71, SDAcquiring Knowledge= 1.70), checking knowledge (MContr. Know.= 19.28, SDContr. Know. = 1.55), (MChec. Know. = 22.23, SDChec. Know. = 1.70), and self-confidence (MSelf-confidence= 12.42, SDSelf-Confidence= 1.12), (MSelf-Confidence= 13.09, SDSelf-Confidence= 1.41) also increased. From the results of the study, it was understood that there was a significant difference between the pre-test and post-test scores of the students' algorithmic-analytical thinking (t(20)Alg. Anl. Thin. Skill = -4.09, p= .001), creative problem solving (t(20)Creat. Prob. Sol. Skill= -31.40, p= .000) and critical thinking (t(20)Crit. Think. Skill = -3.35, p= .003) skills. In addition, there was a significant difference between the results of the study and the pre-test and post-test scores of the skills of acquiring knowledge (t(20)Acquiring Knowledge= -3.23, p= .004) and checking knowledge (t(20)Chec. Know.= -6.34, p= .000) skills, while there was no significant difference in terms of self-confidence (t(20)Self-confidence= -1.78, p= .090) skills. As a result, the use of resource-based learning method in the visual programming course made positive contributions to the computational thinking skills of the students, such as algorithmic-analytical thinking, creative problem solving and critical thinking skills, and inquiry based learning skills, such as acquiring and checking knowledge. The fact that the study was conducted with a one-group pretest-posttest design can be seen as a limitation. The use of different research methods in similar studies to be conducted in the future may reveal the effectiveness of the resource-based learning method more clearly.

Keywords : Resource-based learning, Algorithmic-analytical thinking, Creative problem solving, Self-confidence, Acquiring Knowledge

BLOK TABANLI VE ROBOT PROGRAMLAMA ETKİNLİKLERİNİN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN PROGRAMLAMA ÖĞRETİMİNDE KULLANIMI

THE USE OF BLOCK-BASED AND ROBOT PROGRAMMING ACTIVITIES IN PROGRAMMING TEACHING OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Dr. Öğretim Üyesi Ozan Coşkunserçe
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Bu çalışma ile blok tabanlı ve robot programlama yöntemlerinin kullanımının ortaokul 6 sınıf öğrencilerinin programlama öz yeterlik algısı üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. 2018 yılında uygulamaya konulan Bilişim Teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programında yer alan "Problem çözme ve programlama" ünitesi kapsamında ortaokul 5. ve 6. sınıflarda öğrencilere programlama konuları öğretilmektedir. Ortaokul öğrencileri ile 5. sınıflarda algoritma ve programlamanın temel kavramları ile ilgili uygulamalar çoğunlukla Code.org gibi web siteleri üzerinde gerçekleştirilirken, 6. sınıflarda Scratch gibi blok tabanlı programlama araçları kullanılarak öğrencilerle programlama çalışmaları yapılmaktadır. Robot programlama etkinliklerinde, programcılar tarafından geliştirilen yazılımlar ile robotların mekanik ve elektronik bileşenleri kontrol edilebilmekte ve böylece robotlar programlanan komutları fiziksel ve gözlemlenebilir hareketlere dönüştürebilmektedir. 6. sınıfta blok tabanlı programlama yerine robot programlama etkinliklerinin gerçekleştirilmesi ile programlama öğretiminin daha etkili hale getirilebileceği düşünülmektedir. Programlama eğitiminde soyut kalan ve bu nedenle anlaşılması zor olan kavramların özellikle soyut düşünme becerilerinin yeterince gelişmediği yaş gruplarında, robot programlama yöntemi ile somutlaştırılarak daha kolay öğretilebilmektedir. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel desenlerde temel olarak neden ile sonuç arasındaki ilişkiyi değişkenler üzerinde incelemek amaçlanmaktadır. Çalışma kapsamında iki yıllık bir süreç içerisinde ilk yıl birinci grupla, ikinci yıl ikinci grupla ve toplam 44 öğrenci ile robot programlama etkinlikleri gerçekleştirilirken, aynı şekilde 61 öğrenci

ile blok tabanlı programlama etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Kontrol ve deney gruplarını oluşturan sınıflar özellikle seçilmemiş, genel akademik başarı düzeyleri birbirine yakın ve genel ortaokul öğrencileri yansıtır niteliktedir. Robot programlama etkinliklerinde Mblock 5 programlama yazılımı ve Mbot eğitsel robot kiti kullanılmıştır. Mblock 5 programlama yazılımı Scratch 3 temel alınarak geliştirilmiş ve blok tabanlı programlama yaklaşımına dayanmaktadır. Öğrenciler kodları kendileri yazmak yerine hazır kod bloklarını programlama alanına taşımakta ve üzerindeki parametreler üzerinde değişiklik yapmaktadır. Böylece kodlama işlemi daha fazla görsel ve somut hale getirilerek çocuklar için programlama öğretimi kolaylaştırılmaktadır. Robotlar ile programlama öğretiminde hazır eğitsel robot kitlerinin kullanımı önerilmektedir. Eğitsel robot kitlerinde elektronik bileşenlerin seçimi ve kablolama ile bağlanmasına gerek duyulmamaktadır. Ayrıca robotun yapısal bileşenleri de hazır durumdadır. Temel amacın programlama öğretimi olması nedeni, eğitsel robot kitleri sadece programlama öğretimine odaklanılmasını mümkün kılmaktadır. Ayrıca eğitsel robot kitleri bilgisayar sınıflarında kullanılabilmekte, kendin yap robot setlerinin kullanıldığı uygulamalarda olduğu gibi özel robotik atölyelerine ihtiyaç duyulmamaktadır. Çalışma kapsamında gerçekleştirilen robot programlama etkinlikleri de bilgisayar sınıflarında yapılmıştır. Mbot eğitsel robot kitine veri bağlantısı ve yapılan programın yükleme işlemi 2.4 G kablosuz bağlantı adaptörü ile gerçekleştirilebilmektedir. Bu nedenle farklı bilgisayarlarda çalışan öğrenciler bir Mbot robot setine sıra ile bağlanarak kodlarını robota yükleyebilmekte ve kodlarını çalıştırabilmektedir. Bu nedenle her öğrenci veya bilgisayara ayrı birer Mbot robotu alınmasına gerek duyulmamakta, robot programlama etkinlikleri az sayıda robot seti ile etkili bir biçimde yürütülebilmektedir. Ayrıca az sayıda eğitsel robot setinin kullanılması sayesinde öğretmen sınıf içerisinde kontrolünü kaybetmemekte ve ders bir öğretmen ile yürütülebilmektedir. Kullanılan eğitsel robot setinin kullanımının oldukça kolay olması nedeni ile programlama konusunda temel eğitimi olan tüm bilişim teknolojileri öğretmenleri kolaylıkla derslerinde robot programlama etkinleri gerçekleştirebilmektedir. Bu nedenle robot programlama etkinlikleri okullarda bulunan bilgisayar sınıflarına alınacak az sayıda eğitsel robot kiti ile ve düşük bir maliyetle gerçekleştirilebilmektedir. Etkinliklerin sonunda robot programlama etkinlikleri gerçekleştirilen deney grubunun programlama öz yeterlik algısının, blok tabanlı programlama etkinlikleri gerçekleştirilen kontrol grubundan anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre programlama öğrenimine yeni başlayan ve soyut düşünme becerileri yeterince gelişmeyen öğrenciler ile gerçekleştirilecek etkinliklerin robot programlama araçları ile gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler : Robot programlama, blok tabanlı programlama, programlama öz yeterlik algısı

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the effect of the use of block-based and robot programming methods on the programming self-efficacy perception of 6th grade secondary school students. Within the scope of the "Problem solving and programming" unit in the "Information Technologies and software" course curriculum, which was put into practice in 2018, programming subjects are taught to students in the 5th and 6th grades of secondary school. While activities related to algorithms and basic concepts of programming are mostly carried out on websites such as Code.org with 5th grades, programming activities are carried out with students by using block-based programming tools such as Scratch with 6th grades. In robot programming activities, the mechanical and electronic components of the robots can be controlled with the software developed by the programmers, and thus the robots can transform the programmed commands into physical and observable movements. It is thought that programming teaching can be made more effective by performing robot programming activities instead of block-based programming in the 6th grade. Concepts that remain abstract in programming education and are therefore difficult to understand can be taught more easily by embodying them with robot programming method, especially in age groups where abstract thinking skills are not sufficiently developed. Experimental design, one of the quantitative research methods, was used in the research. In experimental designs, it is basically aimed to examine the relationship between cause and effect on variables. Within the scope of the study, robot programming activities were carried out with the first group in the first year, with the second group in the second year and with a total of 44 students, while block-based programming activities were carried out with 61 students in the same way. The classes constituting the control and experimental groups were randomly determined and the general academic achievement levels were close to each other. Mblock 5 programming software and Mbot educational robot kit were used in robot programming activities. Mblock 5 programming software was developed based on Scratch 3 and is based on block-based programming approach. Instead of writing the codes themselves, students carry ready-made code blocks to the programming area and make changes on the parameters on them. Thus, the coding process is made more visual and concrete, making programming teaching easier for children. It is recommended to use ready-made educational robot kits in teaching programming with

robots. In educational robot kits, there is no need to select electronic components and connect them with wiring. In addition, the structural components of the robot are also ready. Because the main purpose is programming teaching, educational robot kits make it possible to focus only on programming teaching. In addition, educational robotic kits can be used in standard computer labs, and there is no need for special robotics workshops as in the case of DIY (do it yourself) robotic kits. Robot programming activities carried out within the scope of the study were also carried out in computer classes. The data connection to the Mbot educational robot kit and the loading of the program can be performed with a 2.4 G wireless connection adapter. For this reason, students working on different computers can connect to a Mbot robot set in order and upload their codes to the robot and run their codes. For this reason, it is not necessary to buy a separate Mbot robot for each student or computer, and robot programming activities can be carried out effectively with a small number of robot sets. Therefore, robot programming activities can be performed with a small number of educational robot kits and at a low cost. At the end of the activities, it was determined that the programming self-efficacy perception of the experimental group, which carried out robot programming activities, was significantly higher than the control group, which carried out block-based programming activities. According to the results of the research, it is suggested that the activities to be carried out with students who have just started programming learning and whose abstract thinking skills are not sufficiently developed should be carried out with robot programming tools.

Keywords : Robot programming, block-based programming, perception of programming self-efficacy

ÖĞRENMEDE DUYGUSAL ANALİZ VE DUYGUSAL HESAPLAMA ÜZERİNE BİR METANALİZ ÇALIŞMASI

A METANALIS STUDY ON EMOTIONAL ANALYSIS AND EMOTIONAL REcognıtıon IN LEARNING

Okutman Ahmet Doğukan Sarıyalçınkaya
Ondokuz Mayıs Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Hasan Karal
Trabzon Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Öğrenme ve duygular arasında bir ilişkinin olup olmadığı oldukça irdelenen bir paradigmadır. Kapsamlı ve doğrulanmış bir duygu teorisi öğrenmeye odaklanmalı ve hangi duyguların öğrenme sürecinde en önemlisi veya öğrencinin öğrenme yeteneklerini etkileyeceği üzerinde çalışılmıştır (Picard vd. , 2004). (D'Mello, Calvo 2012) - bilişsel dengesizlik teorisi (Lagud, Rodrigo 2010), kontrol-değer teorisi (Pekrun,2006), akademik risk teorisi (Meyer ve Turner 2006), akış teorisi (Lagud, Rodrigo 2010) ve diğer duygu teorileri ve öğrenme (Weiner 1985; Zeidner 2007) gibi teoriler duygular ve öğrenme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu teoriler karışıklık, merak, ilgi, akış, sevinç, can sıkıntısı, hayal kırıklığı ve sürpriz gibi duygular öğrencinin öğrenme sırasındaki performansını arttırır. Bu da öğrenmede etkili olur. Günümüzde duyguların öğrenme süreçlerinde insanlar üzerindeki etkisi ile ilgilenen "Duyuşsal hesaplama" ya da "Duygusal hesaplama" diye adlandırılan yeni bir yapay zeka dalı gelişme göstermektedir (Picard, 2000). Duyuşsal hesaplama; duygusal mekanizma , duygusal bilgiye erişim, duygusal örüntü tanıma, duyguların modellenmesi ve anlaşılması , duygusal sentez ve ifade, duygusal aktarım ve değişim içeriklerinden oluşur. Nihai hedefi , insanın duygusal yeterliliğini bilgisayarlara kazandırmaktır. Duyuşsal hesaplamanın amacı , insanların açık duygusal görünümlerini toplayarak analiz etmek ve bu verilerden hareketle örtük duyguları belirleyebilmektir. Eğitim alanında, öğrencilerin anlama düzeyini belirlemek için yüzden duygu analizi kullanılır. Öğretmenler öğrencilerine kendilerini rahat hissedecekleri bir şekilde öğretme özgürlüğüne sahiptir. Dersleri farklı platformlarda, dijital ya da geleneksel yöntemlerle verirler. Temel amaç, her dersin sonunda, öğrencilerin dersi anlamalarıdır. Öğretmenler, Yüzden duygu tanımayı kullanarak öğrencilerin derslerini takip edip

etmediklerini değerlendirebilir. Yüz duygu analiz durumuna göre kullanılarak belirlenen geri bildirime dayanarak öğretmen dersi anlatırken stratejisini değiştirebilir.

Bu çalışma kapsamında, duygu analizi ile ilgili çalışmaların eğitim alanında belirlenmesine yönelik bir meta analiz çalışması yürütülmüştür. 2015-2021 yılları arasındaki eğitim alanında yapılan duygu analizi çalışmaları, yayınlanma senesi, yazar, duygu analizinde kullanılan model, eğitimde uygulama amacı ve kullanılan metot ya da yazılım başlıkları altında incelenmiştir. Çalışma sonucunda, incelenen makaleler ışığında genel bir değerlendirme ile sonuç çıkarılarak çalışma tamamlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Duygusal analiz, Duyuşsal Hesaplama, Yüzden Duygu Analizi

ABSTRACT

Whether there is a relationship between learning and emotions is a widely studied paradigm. A comprehensive and validated theory of emotion should focus on learning, and it has been studied which emotions are most important in the learning process or will affect the learner's learning abilities (Picard et al. , 2004). (D'Mello, Calvo 2012) - cognitive imbalance theory (Lagud, Rodrigo 2010), control-value theory (Pekrun,2006), academic risk theory (Meyer and Turner 2006), flow theory (Lagud, Rodrigo 2010) and other emotion theories and learning (Weiner 1985; Zeidner 2007) have examined the relationship between emotions and learning. These theories suggest that emotions such as confusion, curiosity, interest, flow, joy, boredom, disappointment and surprise increase student performance during learning. This also helps in learning. Today, a new branch of artificial intelligence called "Affective computation" or "Emotional computation", which deals with the effect of emotions on people in learning processes, is developing (Picard, 2000). Affective computing; emotional mechanism, access to emotional information, emotional pattern recognition, modeling and understanding of emotions, emotional synthesis and expression, emotional transfer and change. Its ultimate goal is to bring human emotional competence to computers. The purpose of affective computation is to collect and analyze people's overt emotional appearances and to determine implicit emotions based on these data. In the field of education, facial sentiment analysis is used to determine students' level of understanding. Teachers have the freedom to teach their students in a way they feel comfortable with. They give the courses on different platforms, digital or traditional

methods. The main goal is for students to understand the lesson at the end of each lesson. Using Face emotion recognition, teachers can assess whether students are following their lessons. Based on the feedback determined using the facial emotion analysis situation, the teacher can change his strategy while teaching the lesson. Within the scope of this study, a meta-analysis study was conducted to determine the studies related to sentiment analysis in the field of education. Sentiment analysis studies conducted in the field of education between the years 2015-2021 were examined under the titles of publication year, author, model used in sentiment analysis, purpose of application in education, and method or software used. As a result of the study, the study was completed by drawing conclusions with a general evaluation in the light of the articles examined.

Keywords: Emotional Analysis,Affective Computing,Facial Emotion Recognition

LUMI EDUCATION İLE ÇOKLU ORTAM MATERYAL GELİŞTİRME

MULTIMEDIA MATERIAL DEVELOPMENT WITH LUMI EDUCATION

Öğrenci Samet Yıldırım
Bursa Uludağ Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte günümüzde dijitalleşmenin ortamı olarak kullanılan internet dünya da ve ülkemizde çok fazla kullanılmaktadır. We Are Social'ın 2022 verilerine göre dünyadaki 7.91 milyar nüfusun %62.5'i yani 4.95 milyar kişi internet kullanmaktadır. Türkiye' deki 85.30 milyon nüfusun %82.0'si yani 69.95 milyon kişi internet kullanmaktadır. Türkiye'de bir günlük ortalama internet kullanım süresi 8 saattir.

Bu veriler bizlere dünyamızın hızla dijitalleşmeye devam ettiğini göstermektedir. Yaşanan bu gelişmelerin eğitim sistemleri üzerindeki etkisi öğrencilerin daha nitelikli olmaları ve toplumsal değişimlere ayak uydurabilmelerini gerektirmektedir. Öğrencilerin ve öğretmenlerin dijital yeterliliklere sahip olması öğrenci – öğrenci ve öğretmen – öğrenci arasındaki etkileşimi arttıracağından derslerin daha kalıcı, eğlenceli ve sürdürülebilir geçirebilmeleri için dijital yeterliliklere sahip olmaları, kendi yeterliliklerinin desteklemek için oldukça önemli rol oynamaktadır. Bu sebeple öğrencilerin başarıları üzerinde doğrudan etkili olan öğretmen ve öğretmen adaylarının sahip olması gereken dijital yeterlilikler vardır. Eğitim öğretim faaliyetlerinde materyal kullanımı öğrenmeyi arttırmaktadır. Bu sebeple öğretmenler ders içerisinde materyal kullanımına dikkat etmektedirler. İnternetin gelişmesiyle birlikte hayatımıza giren Web 2.0 araçları ile birlikte sosyal medyanın kullanımı da öğrencilerin dijitalleşmeyi daha çok sevmelerini sağlamaktadır.

Web 1.0 teknolojisinde web siteleri çok yalın bir biçimde kullanılmaktaydı. İçerik üretimi sadece tek yönlü sağlanmıştır. Site sahipleri tarafından üretilen içeriklerin yerine web sitelerindeki etkileşimi arttırmak için çift yönlü hem site sahipleri hem de siteyi kullanan kullanıcıların içerikler üretebileceği böylelikle daha fazla insanın web sitelerini kullanabilmesi için web 2.0 teknolojisi ilk olarak 2004 yılında Tim O' Reilly tarafından ortaya atılmıştır. Öğretmenler hazırlayacakları bu materyalleri dijital ortamlarda hazırlayarak

etkileşimi, görselliği, ve kullanılabilirliği arttırmaktadır. İnternet üzerinde anket araçları, bilgiyi ölçme araçları, dijital pano araçları vb. gibi öğretmenlerin ders içerisinde dersi daha etkili kılacak bir çok web 2.0 aracı mevcuttur. Web 2.0 araçları ile hazırlanan dijital öğretim materyaller öğrenenleri aktif öğrenmesine ve bilgiyi keşfetmesine yardımcı olmakla birlikte öğretmen ile fiziksel olarak aynı ortamda bulunması bile öğretmenle öğrenen arasındaki fiziksel uzaklığı ortadan kaldırmaktadır. Öğretmenler kazanımları kendi öğretmen yöntemlerine göre dijital öğretim materyalleri kullanabilir veya kendisi web 2.0 araçlarını kullanarak özgün materyaller hazırlayabilmektedirler. Hazırlanan bu dijital öğrenme materyallerine öğrenciler istedikleri yerden kolayca ulaşabilmektedirler. Öğretmenin web 2.0 araçları ile hazırlayacağı dijital öğretim materyallerini öğretimde ki yeni yaklaşımlara entegre etmesi de çok kolaydır. Hazırlanan materyalleri öğrenme yönetim sistemlerine yüklemek için gerekli olan scorm dosyası da oluşturulabilir. Kazanımlara uygun hazırlanan dijital öğretim materyali ile öğrencilere grup ödevleri vererek işbirlikli öğrenme fırsatları da sağlayabilmektedir.

Öğretmenlerin web 2.0 araçları ile dijital öğretim materyali hazırlama süreçlerinde her bir dijital öğretim materyallerini farklı farklı web 2.0 sitelerinde hazırlaması sebebiyle farklı dijital öğretim materyal hazırlama konusunda zorluklar yaşamakta veya araştırmalar yapmaları gerekmektedir.

Bu sorunu ortadan kaldırmak adına çalışmanın amacı 50 farklı aracı içinde bulunduran Lumi Education programını öğretmen ve öğretmen adaylarına tanıtmak ve bu araçlar ile nasıl dijital öğretim materyali oluşturabilir bu adımları öğretmektir. Lumi Education programında olan 50 farklı aracı, görsel araçlar, metinsel araçlar, ses araçları, bilgiyi ölçme araçları, etkileşimli araçlar, kazanımları oyunlaştırma araçları olarak kategorize edebiliriz. Alanyazın incelendiğinde web 2.0 araçlarından genel anlamda bahsedilerek en çok kullanılan sitelerde verilmektedir. Fakat Lumi education programı ile ilgili bir çalışma yoktur. Yapılan bu çalışma sonucunda elde edilen verilen yapılacak diğer çalışmalar için kaynak olması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler : Web 2.0, Lumi Education, 21.yy Öğretmen becerileri, dijital materyal hazırlama becerileri

ABSTRACT

With the rapid development of technology, the internet, which is used as the environment of digitalization, is used a lot in the world and in our country. According to the 2022 data of We Are Social, 62.5% of the 7.91 billion people in the world, that is, 4.95 billion people, use the internet. 82.0% of the 85.30 million population in Turkey, i.e. 69.95 million people, use the internet. The average internet usage time per day in Turkey is 8 hours. These data show us that our world continues to digitize rapidly. The impact of these developments on education systems requires students to be more qualified and to keep up with social changes. Since students and teachers have digital competencies that will increase the interaction between student - student and teacher - student, having digital competencies plays a very important role in supporting their own competencies in order to make the lessons more permanent, enjoyable and sustainable. For this reason, there are digital competencies that teachers and teacher candidates should have, which have a direct impact on the success of students. The use of materials in educational activities increases learning. For this reason, teachers pay attention to the use of materials in the lesson. The use of social media together with the Web 2.0 tools that entered our lives with the development of the Internet make students love digitalization more. In Web 1.0 technology, websites were used in a very simple way. Content production is provided only in one way. Web 2.0 technology was first introduced by Tim O' Reilly in 2004 so that both site owners and users of the site can produce content in order to increase the interaction on the websites instead of the content produced by the site owners, so that more people can use their websites. Teachers increase interaction, visuality and usability by preparing these materials in digital environments. Survey tools, information measurement tools, digital dashboard tools, etc. on the Internet. There are many web 2.0 tools available for teachers to make the lesson more effective. Although digital teaching materials prepared with Web 2.0 tools help learners to learn actively and discover information, even being physically in the same environment with the teacher eliminates the physical distance between the teacher and the learner. Teachers can use digital teaching materials according to their own teacher methods, or they can prepare original materials by using web 2.0 tools. Students can easily access these digital learning materials from anywhere. It is also very easy for the teacher to integrate the digital teaching materials, which will be prepared with web 2.0 tools, into new approaches in teaching. The necessary scorm file can also be created to upload the prepared materials to the learning management systems. With the digital teaching material prepared in accordance with the achievements, it

can also provide cooperative learning opportunities by giving group assignments to the students. In the process of preparing digital teaching materials with web 2.0 tools, teachers have difficulties in preparing different digital teaching materials or they need to do research because they prepare each digital teaching material on different web 2.0 sites. In order to eliminate this problem, the aim of the study is to introduce the Lumi Education program, which includes 50 different tools, to teachers and teacher candidates and to teach these steps how to create digital teaching materials with these tools. We can categorize 50 different tools in the Lumi Education program as visual tools, textual tools, audio tools, information measurement tools, interactive tools, and gamification tools. When the literature is examined, web 2.0 tools are mentioned in general and given in the most used sites. However, there is no study on the Lumi education program. The data obtained as a result of this study is expected to be a source for other studies to be done.

Keywords : Web 2.0, Lumi Education, 21st century Teacher skills, digital material preparation skills

BEN BURADAYIM, PEKİ ÖĞRENCİLER NEREDE? HİBRİT DERSLERDE GÖZLENEN DERSE DEVAMSIZLIK DURUMLARINA YÖNELİK BİR İNCELEME

I'M HERE, SO WHERE ARE THE STUDENTS? A STUDY ON ABSENTEEİSM OBSERVED İN HYBRİD COURSES

Dr. Özgür Örün

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü - Türkiye

ÖZET

Hibrit dersler, aynı anda öğrenenlerin bazılarının yüz yüze bazılarının ise çevrim içi olarak derslere katıldığı öğrenme ortamları olarak tanımlanabilir. Bu dersler, kayıt altına alındıkları için derslere eşzamanlı olarak katılamayan öğrenenlere kayıttan izleme fırsatı da sunulmakta ve bu şekilde üç katılım yöntemi belirlenebilmektedir. Sunduğu avantajlardan ötürü, Covid-19 pandemisi sürecinde gerçekleşen acil uzaktan öğretim (emergency remote teaching) uygulamalarının, yükseköğretim kurumlarının kampüse dönüş planları doğrultusunda bir uzantısı olan hibrit öğrenme ortamlarının arttığını söylemek mümkündür. Özellikle, öğrenci sayısının yüzlerle ifade edildiği servis derslerinde veya ortak derslerde hibrit yöntemi işe koşmak uygun görülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, 2021-2022 Bahar Döneminde, bir devlet üniversitesinde hibrit yöntemle verilen lisans derslerinde (servis dersler ve bölüm dersleri) görülen ve eğitmenler tarafından rapor edilen devamsızlık durumunu etkileyen faktörler incelenmeye ve bu faktörler arasındaki ilişkiler ortaya konmaya çalışılmıştır. Araştırmanın örneklemini 228 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmaya katılım gönüllülük esaslı gerçekleşmiştir. Öğrencilerden veri toplamak amacıyla, araştırmacı tarafından iki bölümden oluşan bir veri toplama aracı oluşturulmuştur. İlk bölümde katılımcıların demografik özelliklerine yönelik maddeler yer alırken ikinci bölümde Likert tipi maddelere yer verilmiştir.

Devamsızlık durumunu incelemek amacıyla betimsel istatistiklerin yanı sıra t-test, korelasyon ve kısmi korelasyon analizlerine başvurulmuştur. Yapılan analizler sonucunda, servis derslerinde (matematik dersleri) görülen devamsızlık oranının diğer derslerde görülen devamsızlığa göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Devamsızlık ile derse karşı ilgi, dersin zorluğu, yoklama, dersin öğretim elemanının tutumu, okula uzaklık ve kişisel nedenler arasından sadece derse olan ilgi değişkenleri arasında negatif yönlü, anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Başarı puanı ile devamsızlık arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu yani devamsızlık oranı arttıkça ders başarısının azaldığı söylenebilmektedir. Başarı ile öğretim elemanı-öğrenci etkileşimi, öğrenci-öğrenci etkileşimi, öğrenci-içerik etkileşimi ve genel etkileşim düzeyleri arasında orta düzeyde, pozitif yönlü doğrusal bir ilişki olduğu ifade edilebilmektedir. Devamsızlık kontrol edildiği takdirde ise ders içerisindeki etkileşim ile başarı arasında pozitif yönlü doğrusal bir ilişki olduğu ifade edilebilmektedir. Bu bağlamda, bulgular ışığında, hibrit ders uygulamalarına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler : Hibrit ders, devamsızlık, başarı

ABSTRACT

Abstract Hybrid lessons can be defined as learning environments in which some learners attend the lessons face-to-face and some online at the same time. Since these lessons are recorded, learners who cannot attend the lessons simultaneously are also offered the opportunity to watch them. In this way, three participation methods can be determined. Due to its advantages, it is possible to say that the hybrid learning environments, which are an extension of the emergency remote teaching practices that took place during the Covid-19 pandemic, have increased in line with the plans of higher education institutions to return to the campus. It is considered appropriate to employ the hybrid method, especially in service courses or common courses where the number of students is expressed in hundreds. This research aims to examine the factors affecting the absenteeism reported by the instructors and observed in the undergraduate courses (service courses and other department courses) given with the hybrid method in a state university in the 2021-2022 Spring Term and to reveal the relationships between these factors. The sample of the study consists of 228 university students. Participation in the research was voluntary. In order to collect data from the students, a data collection tool consisting of two parts was created by the researcher. In the first part, there are items about the demographic characteristics of the participants, while in the second part, Likert-type items are included. In order to examine absenteeism, t-test, correlation, and partial correlation analyses were used besides descriptive statistics. As a result of the analysis, it was seen that the rate of absenteeism in service courses (mathematics courses) was higher than the rate of absenteeism in other courses. A

negative and significant relationship was found between absenteeism and interest in the course, the difficulty of the course, attendance, the lecturer's attitude, distance from the school, and personal reasons, only the interest in the course. There was a negative relationship between achievement and absenteeism. That is, as the rate of absenteeism increases, student achievement decreases. It can be stated that there was a moderate, positive linear relationship between achievement and instructor-student interaction, student-student interaction, student-content interaction, and general interaction levels. If absenteeism is controlled, it can be stated that there was a positive linear relationship between the interaction in the course and success. In light of the findings, suggestions were made for hybrid course implementations.

Keywords : Hybrid course, absenteeism, achievement

SINIF YÖNETİMİ SÜREÇLERİNİN SANAL SINIF ORTAMLARINA YANSIMALARI

REFLECTIONS OF CLASSROOM MANAGEMENT PROCESSES ON VIRTUAL CLASSROOM ENVIRONMENTS

Arş. Gör. Melek Atabay
Trabzon Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Mürvet Şimşek
Rabzon Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Kader Güllüoğlu
Trabzon Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Dijital dönüşüm süreci ile geleneksel öğrenme ortamları yerini çevrimiçi öğrenme ortamlarına bırakmıştır. Pandemi ile yaygınlaşan eş zamanlı çevrimiçi öğrenme gerek MEB bünyesindeki okullarda gerekse de yükseköğretim kurumlarında öğretmenler tarafından kullanılan bir öğretim yöntemi olmuştur. Öğretmenlerin sanal sınıflar olarak ifade ettiği eş zamanlı çevrimiçi derslerin uygulanması sürecinde birtakım sorunlar da ortaya çıkmıştır. Bu sorunların başında çevrimiçi derslerin amacına ulaşmasında önemli rol oynayan sınıf yönetimi becerisine dair temel ilke ve kuralların neler olması gerektiğine ilişkin bilinmezlik durumudur. Bu durum pandemi süresince verilen çevrimiçi derslerde öğrenci-öğretmen arasındaki fiziksel uzaklığın daha da artmasına sebep olmuştur. Bu noktada, öğretmenlerin sanal sınıf ortamında başarılı olabilmeleri için sanal sınıf yönetimine ilişkin sanal pedagoji ilkelerini uygulamaları gerekli görülmektedir. Pandemi döneminde sanal sınıflarda öğretim faaliyetlerini yürüten öğretmenlerin karşılaştıkları en önemli sorunlardan biri de geleneksel ortamlarda uyguladıkları sınıf yönetimi uygulamalarını doğrudan çevrimiçi öğrenme ortamlarına yansıtmalarıdır. Bu süreçte uygulanan geleneksel sınıf yönetimi uygulamaları ile sanal sınıf yönetimi ilke ve uygulamalarının farklılık gösterdiği dolayısıyla sanal sınıf yönetiminde öğretmenlerin karşılaştığı sınıf yönetimi problemlerinin de farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. Buradan hareketle çalışmanın amacı geleneksel öğrenme ortamlarındaki sınıf yönetimi süreçlerinin sanal sınıf ortamlarına yansımalarını incelemektir. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması yönteminin uygulandığı araştırma kapsamında bir devlet okulunda görev yapmakta olan çeşitli

branşlardan seçilen 10 öğretmen ile yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmeler sonucunda; davranış, ortam, zaman, sınıf-içi ilişkiler, plan-program başlıklarının sanal sınıf ortamlarındaki sınıf yönetimi süreçlerine yansımaları analiz edilmiştir. Araştırmacılar tarafından yapılan içerik analizleri sonucunda sanal sınıflardaki sınıf yönetimi süreçlerinden davranış teması ile ilişkili olanlar; öğretmenin ortama müdahalede yaşadığı zorluklar, sanal zorba davranışlar, kamera açmama, sesi kapatma vb. olumsuz öğrenci davranışları iken ortama ilişkin sanal sınıf yönetimi süreci dijital içerik, katılım ve donanım olmak üzere üç ayrı alt temada incelenmiştir. Zaman yönetimine ilişkin çeşitli branşlar bağlamında süre sorunları ortaya çıkarken uygulamalı derslerde zaman ve müfredat sorunlarının ortadan kalktığı görülmektedir. Bunun yanında, sınıf-içi ilişkiler başlığında öğretmen-öğrenci etkileşimine ilişkin durumlar ve sınıf kurallarının çevrimiçi öğrenme ortamlarında tümüyle yansıtılamadığı görülürken öğretmenlerin olumsuz etkilendikleri durumun sanal sınıf ortamlarında öğrenci ile göz kontağı kuramamak olduğu yapılan analizler sonucunda ortaya çıkmıştır. Plan-program başlığında ise branşlar çerçevesinde müfredat ve kazanım sorunları, anlatım yöntemleri, uygulamalı derslere ilişkin faktörler ön plana çıkmaktadır. Diğer yandan, sanal sınıf ortamlarında da öğrenen motivasyonu, öğrenen ilgisi, fiziksel ihtiyaçlar ve dikkat çekme süreçlerinin sanal sınıf ortamlarındaki öğretmenlerin sınıf yönetimi süreçlerini doğrudan etkileyen diğer faktörler olarak görülmektedir. Sonuç olarak, bu çalışma kapsamında geleneksel öğrenme ortamlarındaki sınıf yönetimi süreçlerini sanal sınıf ortamlarına yansıtan öğretmenlerin karşılaştığı sorunların neler olduğu, bu sorunların ortadan kaldırılması için nasıl bir yol izlenmelidir? Sorusu tartışılarak gelecekte yapılacak çalışmalar için pedagojik ilkelere dayanan sanal sınıf yönetimi süreçleri önerilmektedir. Sanal sınıf yönetimi süreçlerinde öğretmenlerin takip etmesi gereken adımlar ve branşlarla ilişkili olarak çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki sınıf yönetimi süreçlerinin farklılaşma durumları da tartışılan sonuçlardan biridir. Dolayısıyla, pandemi döneminde ve sonrasında sanal sınıflar üzerinden yapılan öğretim faaliyetleri ve çıkan çalışmalar gösterdi ki geleneksel sınıf yönetimi süreçlerinin sanal sınıf yönetimi süreçlerini tümüyle karşılayamamıştır. Bu durum gerek branş bazında gerekse de kuramsal (teorik) ve uygulamalı dersler bazında daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu düşündürmektedir. Bu noktada, bu çalışma sonucunda sanal sınıf yönetimi süreçlerini etkileyen unsurların betimlenmesi sanal sınıflar üzerinden ders veren öğretmenler, program geliştirme uzmanları, öğretim tasarımcıları ve eğitim yönetimcileri açısından yol gösterici bir çalışma olarak nitelendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: çevrimiçi öğrenme, sanal sınıflar, sınıf yönetimi süreçleri

ABSTRACT

With the digital transformation process, face to face learning environments have been replaced by online learning environments. Synchronous online learning which is extended with the pandemic used by teachers both in schools within the Ministry of Education and in higher education institutions as a teaching method. During the implementation of synchronous online courses which teachers refer to as virtual classrooms, some problems also caused in this processes. One of these problems is the situation of regarding the basic principles and rules of classroom management skills, which play an important role in achieving the purpose of online courses. At this time, this situation was increased physical distance between the students and the teachers through the online courses during the pandemic. At this point, it is necessary for teachers to apply virtual pedagogy principles regarding virtual classroom management processes in order to be successfull in this learning environments. One of the most important problems faced by teachers who carry out their teaching activities in virtual classrooms that they directly reflect the classroom management practices that they applied in face to face learning environments. It has been revealed that classroom management processes in traditional learning environments differ with the problems teachers encounter in virtual classroom management. Therefore, the aim of this study is to examine the reflections of classroom management processes in traditional learning environments on virtual classrooms. Semi-structured interviews were conducted with 10 teachers selected from various branches working in a public school with the conducted case study method. As a result the reflections of behavior, environment, time, in-class relations, planning and the programming on classroom management processes in virtual classroom environments were analyzed. As a result of the content analyzes, related to the behavioral management processes in virtual classrooms; difficulties experienced by the teacher in intervention in the learning environment, cyberbullying behaviors, turning off the camera and the sound, etc. While negative student behaviors, virtual classroom management process related to the environment were examined in three sub-themes: digital content, engagement and hardware. While timing problems caused in the context of various branches it is seen that timing and curriculum problems disappear in online applied courses

frame of time management process. In addition, it was observed that the situations related to teacher-student interaction and classroom rules could not be fully reflected in online learning environments under the process of classroom management in-class relations factor and also teachers expressed that they were not being able to make eye contact with students in virtual classroom environments so this stituation was affected them negatively during clasroom management processes. In the process of planning and the programming, the curriculum and goals problems within the framework of the branches, the teaching methods, and the factors related with the applied courses come to the fore. On the other hand, learner motivation, interested of students, physical needs and attention-seeking processes in virtual classroom environments are as other factors that directly affect of the classroom management processes in virtual classroom environments. Consequently, within the scope of this study, what are the problems faced by teachers who reflect classroom management processes in traditional learning environments to virtual classroom environments, and what way should be followed to eliminate these problems? discussed in discussion section in this study. Then virtual classroom management processes based on pedagogical principles are suggested for future studies and also differentiation of classroom management processes in relation to branches are discussed in the results. Therefore, the teaching activities and studies conducted through virtual classrooms during and after the pandemic showed that traditional classroom management processes could not fully meet the virtual classroom management processes. This situation makes us think that more studies are needed on the basis of branches both of theoretical and applied courses. At this point, the description of the factors affecting the virtual classroom management processes as a result of this study can be considered as a guiding study for teachers, curriculum development experts, instructional designers and educational administrators who teach through virtual classrooms.

Keywords : online learning, virtual classrooms, classroom management processes

İLKÖĞRETİM MATEMATİK DERSİ ÖĞRETMEN ADAYLARINA FARKLI PROGRAMLAMA ARAÇLARI İLE YAPILAN PROGRAMLAMA ÖĞRETİMİNİN MATEMATİK ÖĞRETİMİNE YÖNELİK ÖZYETERLİK İNANÇLARINA ETKİSİ

THE EFFECT OF PROGRAMMING TEACHING WITH DIFFERENT PROGRAMMING TOOLS ON PRIMARY SCHOOL MATHEMATICS TEACHER CANDIDATES' SELF-EFFICACY BELIEFS FOR TEACHING MATHEMATICS

Sefa Özmen
Trabzon Üniversitesi - Türkiye
Öğretim Görevlisi Hasan Yiğit Cebeci
Bzon Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Ali Kürşat Erümit
Trabzon Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Günümüzde önemi gittikçe artan programlama öğretimi, öğrencilerin bilişsel-duyuşsal nitelikler kazandırılmasına olumlu yönde etki etmektedir. Özellikle 21. yüzyıl becerileri olarak tanımlanan; yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim ve işbirliği gibi becerilerin programlama eğitimi ile kazandırılabileceği alanyazındaki çalışmalarla ortaya konulmuştur. Programlama eğitiminin kazandırdığı beceriler göz önüne alındığında; kimya, fizik, matematik ve fen eğitimi gibi farklı derslerin öğretiminde de programlamanın etkili olabileceği belirtilmiştir ve zamanla programlama dersleri bu alanların öğretim programlarında yerini almıştır. Bu alanlar içerisinde özellikle matematik alanındaki konular algoritmik olarak ifade edilebilmektedir. Ayrıca programlama ortamları, matematiksel konuların öğretimini sağlayabilecek araç ve kavramları (şart yapısı, döngüler, diziler vb.) içermektedir. Öğrencilerin programlama ile matematiksel düşünme becerisini, problem çözme süreçlerini geliştirebileceği ve çok çeşitli problemlere aktarabileceği, alternatif düşünme yolları geliştirerek çözümlere eleştirel bakabileceği alanyazındaki çalışmalarla ortaya konulmuştur. Bu nedenle bu konuların programlama öğretimi yoluyla öğrencilerin akademik başarısını arttırabileceği görülmektedir. Ancak daha önce programlama eğitimi almamış öğrencilerde

genellikle programlama eğitiminin edinilmesi zor bir beceri olduğu düşünülmektedir. Programlama ile yeni tanışan öğrenci grupları için, onların daha hızlı ve etkili bir şekilde programlama eğitimi alabilmeleri için çeşitli ortamlar geliştirilmiştir. Programlama eğitiminde kullanılan ortamlar temel olarak blok tabanlı ve metin tabanlı olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Scratch, Mblock, MakeCode, CodeOrg gibi blok tabanlı programlama ortamları sahip oldukları özellikler nedeniyle yeni başlayan bireylerin programlama becerisine erken yaşlarda sahip olmaları için etkili bir yol olarak görülmektedir. C#, HTML, Python gibi metin tabanlı programlama ortamları ise kendi yazım dili, syntax'ı, derleyicisi bulunan ve derleme sonucu oluşan programın programlama ortamından bağımsız olarak kullanılabilmesine imkan sağlayan ortamlardır. Metin tabanlı ortamlarda öğrenciler klavye ile kodları kendileri yazarken, blok tabanlı ortamlarda sürükle-bırak yolu ile hazır kodların bir araya getirilmesi mantığı hâkimdir. Bu farklı tür ortamlar çeşitli faydaları ve sınırlılıkları beraberinde getirmektedir. Blok tabanlı programlama ortamları daha renkli ve animasyonlu arayüzlere sahip olması ve diğer ortamlara nazaran basit kullanımı nedeniyle yeni başlayanlar için etkili bir yol olarak görülmektedir. Metin tabanlı ortamlar ise kullanıcılar için sınırların olmadığı ve ileri düzey programlama ürünlerinin çıkarılması için mutlaka gerekli görülen programlama ortamlarıdır.

Bu bilgilerden yola çıkılarak yürüttüğümüz çalışmanın amacı ilköğretim matematik dersi öğretmen adaylarına farklı programlama araçları ile yapılan programlama öğretiminin, öğrencilerin matematik öğretimine yönelik özyeterlik inançlarına etkisinin ortaya konulmasıdır.

Çalışma, nicel ve nitel verilerin bir arada kullanıldığı karma araştırma yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma deneysel desen ile yürütülürken, veri toplama sürecinde "Matematik Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları Anketi" ve "Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu" araçları kullanılmıştır. Nicel veriler öntest ve sontest yapılarak, nitel veriler ise süreç sonunda katılımcılar ile gerçekleştirilen mülakatlar ile alınmıştır. Araştırmanın örneklemini ise Türkiye'de bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği programında eğitim gören ve 2021-2022 eğitim öğretim yılı Bahar döneminde "Algoritma ve Programlama" dersini alan 46 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklem, A grubu(deney1) ve B grubu(deney2) olmak üzere iki farklı sınıf şubesinden oluşmaktadır. Deney1 grubunda 24 öğrenci, deney2 grubunda 22 öğrenci bulunmaktadır. Her iki gruba seçkisiz atama yapılarak eşit olasılıklı atanmışlardır. Her iki sınıf da vize sınavı öncesinde akış diyagramları hakkında temel bilgileri öğrenerek aynı etkinlikler üzerinde çalışmıştır. Vize sınavının ardından deney1 grubu C# metin tabanlı programlama dilini kullanarak, deney2 grubu

ise Scratch blok tabanlı programlama aracını kullanarak sürece devam etmiştir. Programlama ortamlarında yapılan etkinlikler her iki grup için aynı olmakla beraber, bu etkinlikler vize öncesinde kâğıt kalem araçları kullanarak akış diyagramları yazılan etkinliklerdir.

Bu çalışmada her iki grubun verileri birbirleriyle karşılaştırılarak, farklı programlama ortamlarının katılımcıların matematik öğretimine yönelik özyeterlik inançları üzerindeki etkisi açıklanmaya çalışılmıştır. Örneklem grubundan alınan verilerin analizi için farklı analiz yöntemleri işe koşulmuştur. Nicel veriler Google Formlar aracılığıyla toplanmış ve SPSS programına aktarılarak "Karışık Ölçümler İçin İki Faktörlü Anova" testi kullanılarak analiz edilmiştir. Mülakatlardan elde edilen nitel veriler ise metne dönüştürülmüştür ve içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir.

Analiz sonuçlarına bakıldığında C# ile programlama eğitimi gören deney1 grubu öğrencilerinin öz yeterlik düzeylerinde artış gözlemlenirken, Scratch ortamında programlama eğitimi gören deney2 grubu öğrencilerinin öz yeterlik düzeylerinde düşüş yaşanmıştır. Dolayısıyla ilköğretim matematik öğretmenliği programı öğrencilerinin metin tabanlı programlama araçları ile aldıkları programlama eğitimin, blok tabanlı programlama araçlarına göre öz yeterlik üzerinde daha pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler ile yapılan mülakatlardan elde edilen veriler de bu durum ile paralellik göstermektedir. Deney1 grubu öğrencileri matematik öğretimi konusunda deney2 grubuna göre daha yetkin olduklarını ifade ettikleri ve öğretmenlerin sınıftaki rollerinin önemli olduğunun farkında oldukları analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: programlama eğitimi, matematik öğretimi, özyeterlik

ABSTRACT

Programming teaching, whose importance is increasing day by day, has a positive effect on students' gaining cognitive-affective qualities. Especially defined as 21st century skills; It has been demonstrated by studies in the literature that skills such as creativity, critical thinking, problem solving, communication and cooperation can be gained through programming education. Considering the skills gained by programming education; It has been stated that programming can be effective in the teaching of different courses such as chemistry, physics, mathematics and science education, and over time, programming courses have taken their place in the curriculum of these fields. Among

these fields, especially the subjects in the field of mathematics can be expressed algorithmically. In addition, programming environments include tools and concepts (conditional structure, loops, sequences, etc.) that can provide teaching of mathematical subjects. It has been revealed by the studies in the literature that students can develop their mathematical thinking skills, problem solving processes and transfer them to a wide variety of problems, and develop alternative ways of thinking and look at solutions critically through programming. For this reason, it is seen that these subjects can increase the academic success of students through programming teaching. However, it is generally thought that programming education is a difficult skill to acquire in students who have not received programming education before. Various environments have been developed for student groups who are new to programming so that they can receive programming education more quickly and effectively. The environments used in programming education are basically divided into two as block-based and text-based. Block-based programming environments such as Scratch, Mblock, MakeCode, CodeOrg are seen as an effective way for beginners to have programming skills at an early age due to their features. Text-based programming environments such as C#, HTML, Python are environments that have their own writing language, syntax, compiler and allow the program, which is the result of compilation, to be used independently of the programming environment. In text-based environments, while students write the codes themselves with the keyboard, in block-based environments, the logic of bringing ready-made codes together by drag-and-drop is dominant. These different types of environments bring with them various benefits and limitations. Block-based programming environments are seen as an effective way for beginners because they have more colorful and animated interfaces and are simpler to use than other environments. Text-based environments, on the other hand, are programming environments that have no boundaries for users and are absolutely necessary for the development of advanced programming products. The aim of the study, which we conducted based on this information, is to reveal the effect of programming teaching with different programming tools to primary school mathematics teacher candidates on students' self-efficacy beliefs towards mathematics teaching. The study was carried out with the mixed research method in which quantitative and qualitative data were used together. While the research was conducted with an experimental design, "Self-Efficacy Beliefs Questionnaire for Teaching Mathematics" and "Semi-structured Interview Form" tools were used in the data collection process. Quantitative data were obtained by pretest and posttest, and qualitative data were obtained through interviews with the participants at the end of the process. The

sample of the study consists of 46 undergraduate students studying in the Primary Education Mathematics Teaching program of the Faculty of Education of a state university in Turkey and taking the "Algorithm and Programming" course in the spring semester of the 2021-2022 academic year. The sample consists of two different classes, group A(experiment1) and group B(experiment2). There are 24 students in the experimental1 group and 22 students in the experimental2 group. They were assigned to both groups with equal probability by random assignment. Before the midterm exam, both classes learned the basics of flowcharts and worked on the same activities. After the midterm exam, the experimental1 group continued the process using the C# text-based programming language, and the experimental2 group continued the process using the Scratch block-based programming tool. Although the activities performed in programming environments are the same for both groups, these activities are activities for which flow diagrams are written using paper and pencil tools before the visa. In this study, the data of both groups were compared with each other, and the effect of different programming environments on the participants' self-efficacy beliefs towards mathematics teaching was tried to be explained. Different analysis methods were employed for the analysis of the data taken from the sample group. Quantitative data were collected through Google Forms and transferred to the SPSS program and analyzed using the "Two-Factor Anova for Mixed Measurements" test. Qualitative data obtained from the interviews were converted into text and analyzed using the content analysis technique. When we look at the results of the analysis, an increase was observed in the self-efficacy levels of the students in the experimental group who received programming education with C# while the self-efficacy levels of the students in the experimental group who received the programming education in the Scratch environment decreased. Therefore, it was concluded that the programming education that the primary school mathematics teacher program students received with text-based programming tools had a more positive effect on self-efficacy than block-based programming tools. The data obtained from the interviews with the students also show parallelism with this situation. It was analyzed that the students in the experimental group1 stated that they were more competent in teaching mathematics than the experimental group2 and that the teachers were aware of the importance of their role in the classroom.

Keywords : programming education,math education,self-efficacy

YETİŞKİNLERE YÖNELİK BİR MOBİL SİSTEMİN ANALİZ, TASARIM VE GELİŞTİRME SÜREÇLERİ

ANALYSIS, DESIGN AND DEVELOPMENT PROCESSES OF AN MOBILE SYSTEM FOR ADULTS

Okutman Yıldız Özaydın Aydoğdu
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Hatice Yıldız Durak
Necmettin Erbakan Üniversitesi - Türkiye
Doç. Dr. Şeymus Aydoğdu
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi - Türkiye
Prof. Dr. Sibel Somyürek
Gazi Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

*Bu çalışma 120K927 numaralı "Ebeveynlerin Dijital Ebeveynlik Yeterliklerinin Artırılmasına Yönelik Bir Öneri Sisteminin Geliştirilmesi" başlıklı TÜBİTAK projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir

Yetişkin bireyler, dünya sağlık örgütü tarafından tanımlandığı üzere 18-64 yaş arasındaki kişileri kapsamaktadır. Bireyin gelişimi, kişilerin öğrenme sürecini de etkilediğinden dolayı yetişkin bireylerin de öğrenme ortamları, diğer kademelerdeki öğrenme ortamlarına göre farklılık göstermektedir. Bu ortamlarda yetişkin bireyler kendi öğrenmelerinden sorumlu tutulmalıdır. Kişinin; kendi ihtiyaçlarının, öğrenme sürecinin ve sahip olduğu bilgi seviyesinin bilincinde olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Başka bir deyişle kendi öğrenmesini yönetebileceği ortamlar yetişkinlere sunulmalıdır. Bu ortamlarda öğretmenler daha çok motive edici, destekleyici ve rehber rolünde olmalıdır. Yetişkin öğrenme ortamları her zaman birey olarak öğretmeni içermeyebilir. Bu rolü bilgi iletişim teknolojilerinin gelişmesi ile uygulamalar, web sayfaları, bloglar veya sosyal paylaşım siteleri alabilmektedir. Yetişkinler bu ortamlarda varlıklarını sürdürürken internet teknolojisinin yanı sıra fiziki teknoloji olan mobil sistemleri de kullanmaktadırlar. Yetişkinler için teknoloji tabanlı öğrenme ortamlarının geliştirilmesi çeşitli eğitsel fırsatlar sağlar. Ayrıca çeşitli kurumlarca yapılan bilişim teknolojileri kullanım istatistiklerine bakıldığında bu fırsatların yanısıra erişilebilirlik ve kullanım oranları

açısından mobil sistemlerin yetişkin eğitiminde büyük avantaj sağlayabileceği söylenebilir. Örneğin, Türkiye İstatistik Kurumu'nun hane halkı internet kullanımı ve cep telefonu kullanımı 2021 verileri incelendiğinde Türkiye'de internet kullanımı tüm nüfusun %82,6'sını oluşturmaktadır. Ayrıca yetişkin bireylerin %98'inin mobil telefona sahip olduğu istatistiklerine de ulaşılmaktadır. Tüm bu durumlardan hareketle bu çalışmanın amacı, yetişkin öğrenenler için öğrenme kuramlarını temel alan, mobil tasarım ve çoklu ortam tasarım ilkelerine uygun bir sistem geliştirilmesidir. Bu doğrultuda mobil sistemin geliştirilmesi için gerekli olan adımlardan olan; analiz, tasarım ve geliştirme aşamaları yürütülmüştür. Analiz ve tasarım aşamaları bu süreç içerisinde döngüsel olarak yürütülmüştür. Analiz aşamasında kuramsal temeller, çoklu ortam tasarımı ilkeleri ve mobil tasarım ilkeleri başlıkları kapsamında uygulamanın bileşenlerinin ve özelliklerinin belirlenmesi işlemleri gerçekleştirilmiştir. Bu üç başlığa yönelik üç ayrı uzman görüşü formu tasarlanmış, ilgili başlığa uygun olacağı düşünülen bileşen, bileşene yönelik açıklama ve taslak sistem tasarımı için uzman görüşlerine sunulmuştur. Hayat boyu öğrenme ve bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi alanında çalışmaları olan 10 uzmanın, uzman görüşü formlarını kullanarak görüş bildirmeleri ve bileşenlerin (beğen butonu, profil ayarları, paylaşım seçeneği vb.) uygunluk seviyelerine yönelik puanlama yapmaları talep edilmiştir. Kuramsal temellere ve tasarım ilkelerine uygunluğun yanı sıra bileşenlerde eksikliklerin kalmaması adına en çok kullanılan 3 uygulama bileşenleri ile sistemde yer alan bileşenlere yönelik olarak bir uzman formu daha tasarlanmıştır. Bu form aracılığı ile 10 uzmanın görüşüne tekrar başvurulmuştur. Bu uzman formlarından elde edilen geribildirimler doğrultusunda mobil sistemin taslak tasarıma son hali verilmiş ve geliştirme aşamasına geçilmiştir. Mobil sistemin iOS ve Android sürümlerinin oluşturulması için Ionic Framework, oluşturulan sistemin sunucu ile haberleşmesini sağlamak ve sunucu üzerindeki işlemleri gerçekleştirmek için ise PHP programlama dili kullanılmıştır. Sistemdeki verilerin depolanması amacıyla MySQL veritabanı kullanılmıştır. Bu sistem öğrenme ortamı sunacağından çoklu ortam nesneleri de sisteme entegre edilmiştir. Geliştirme işlemi tamamlanan mobil sistem; Android cihazlarda ve İOS tabanlı cihazlarda uygulama mağazalarında "Dijital ebeveynlik" uygulaması adında kullanıma sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler : Mobil öğrenme ortamı, Yetişkin Eğitimi, Evrensel tasarım ilkeleri, Çoklu ortam Tasarımı

ABSTRACT

* This study was carried out within the scope of TUBITAK project 120K927 titled "Development of a Recommendation System for Increasing Parents' Digital Parenting Competencies". Adult individuals include persons aged 18-64 as defined by the world health organization. Since the development of the individual also affects the learning process of the individuals, the learning environments of adult individuals differ from the learning environments at other levels. In these environments, adults should be held responsible for their own learning. It should be taken into account that the person is conscious of her/his own needs, the learning process and the level of knowledge she/he has. In other words, environments where they can manage their own learning should be provided to adults. In these environments, teachers should be more in the role of motivating, supporting and guiding. Adult learning environments may not always include the individual teacher. Applications, web pages, blogs or social networking sites can take this role with the development of information and communication technologies. While maintaining their existence in these environments, adults use mobile systems, which are physical technology, as well as internet technology. The development of technology-based learning environments for adults provides a variety of educational opportunities. In addition, when we look at the information technology usage statistics made by various institutions, it can be said that mobile systems can provide a great advantage in adult education in terms of accessibility and usage rates as well as these opportunities. For example, when the Turkish Statistical Institute's household internet usage and mobile phone usage 2021 data are analyzed, internet usage in Turkey constitutes 82.6% of the entire population. In addition, statistics are obtained that 98% of adult individuals have mobile phones. Based on all these situations, the aim of this study is to develop a system for adult learners based on learning theories and in accordance with mobile design and multimedia design principles. In this direction, one of the necessary steps for the development of the mobile system; analysis, design and development phases were carried out. Analysis and design phases were carried out cyclically during this process. In the analysis phase, the processes of determining the components and features of the application were carried out within the scope of theoretical foundations, multimedia design principles and mobile design principles. Three separate expert opinion forms were designed for these three titles, and the component, which was thought to be suitable for the relevant title, was submitted to expert opinions for the explanation of the component and the draft system design. 10 experts working in the field of lifelong learning and

computer and instructional technology education were requested to express their opinions using expert opinion forms and to score the suitability levels of the components (like button, profile settings, sharing option, etc.). In addition to conforming to the theoretical foundations and design principles, in order to avoid deficiencies in the components, another expert form was designed for the 3 most used application components and the components in the system. Via this form, the opinions of 10 experts were consulted again. In line with the feedback obtained from these expert forms, the draft design of the mobile system was finalized and the development phase was started. Ionic Framework was used to create the iOS and Android versions of the mobile system, and PHP programming language was used to enable the created system to communicate with the server and to perform the operations on the server. MySQL database was used to store the data in the system. Since this system will provide a learning environment, multimedia objects are also integrated into the system. The mobile system whose development process has been completed; It is available under the name of "Dijital Ebeveynlik" application in application stores on Android and iOS based devices.

Keywords : Mobile learning environment, Adult education, Universal desing principles, Multimedia design

METAVERSE EVRENİNDE EĞİTİM: NEDEN, NASIL VE NE ZAMAN?

EDUCATION IN THE METAVERSE: WHY, HOW AND WHEN?

Dr. Ali Geriş
Manisa Celâl Bayar Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Barış Çukurbaşı
Manisa Celâl Bayar Üniversitesi - Türkiye

ÖZET

Metaverse yakın geçmişte hayatımıza dahil olan güncel kavramlardan biridir. Her ne kadar hızla yaygınlaşan bir kullanım alanına sahip olsa da Metaverse kavramı yaklaşık çeyrek asırdır varlığını sürdürmektedir. Buna karşın özellikle son yıllarda kullanımı artan artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojileri ile bireyleri çevreleyen sanal ortamların sayısında da büyük bir ivmelenme yaşandığını söylemek mümkündür. Özellikle teknoloji dünyasında yer alan büyük şirketlerin sanal gerçeklik teknolojilerine ve ortamlarına yaptıkları yatırımlarından ardından bireyler daha fazla bu ortamlara erişim imkanı bulabilmiştir. Böylelikle insan hayatının her alanına dahil olmaya başlayan sanal ortamlar için bir çatı kavramın yaygınlaştırılması noktasında Metaverse kavramı uzun bir aranından ardından tekrar dile getirilmiştir. Buna karşın çok kısa bir zaman içerisinde hızla yaygınlaşan bir kavram olması nedeniyle Metaverse'in karşılığı, kapsamı ve kullanım alanı noktasında problemler yaşandığı, eksik ve hatalı tanımlamalar yapıldığı görülmektedir. Bunun sonucunda Metaverse ortamları üzerine yapılan açıklamalar ve bilgilendirmelerde de hatalar olduğu dikkat çekmektedir. Özellikle son yıllarda yaşanan pandeminin de etkisiyle uzaktan eğitim süreçlerinde kullanılan ya da içerisine dahil olunabilen tüm üç boyutlu ortamların Metaverse olarak tanımlandığı ancak bu tanımlamanın eksik/hatalı olduğu bilinmektedir. Metaverse her ne kadar temelinde üç boyutlu sanal ortamları ve sanal gerçeklik teknolojilerini barındırsa da hem teknik hem de kullanım alanı olarak farklılıklar göstermektedir. Ancak Metaverse kavramının günlük hayatta kullanıldığı sanal ortamlara bakıldığında bireylerin büyük ölçüde bu farklılaşmaların farkında olmadığı görülmektedir. Benzer şekilde eğitimcilerin ve araştırmacıların da eğitim ortamlarında kullanılan üç boyutlu ortamlarda mevcut olan bu farklılaşmadan haberdar olmadığı bilinmektedir. Öte yandan geliştirilen ya da

kullanılan üç boyutlu sistemlerin de genellikle Metaverse olarak tanımlandığı görülmektedir. Dolayısıyla Metaverse kavramının geçmişten gelen yapısına ve kapsamına değinilmesi ve kavram üzerinde yaşanan yanılgıların en aza indirilmesi noktasında bir araştırma yapılması gereksinimi doğmuştur. Bu bağlamda mevcut çalışmada temel olarak eğitim faaliyetlerinde neden Metaverse ortamlarının kullanılabileceği, bu faaliyetlerin nasıl ve ne zaman gerçekleştirilebileceği üzerine değerlendirmelerde bulunmak ve sürece dahil olacak paydaşlara yönelik bir kılavuz oluşturmak amaçlanmıştır. Bu kapsamda ilk olarak literatür taraması çerçevesinde bir inceleme yapılarak Metaverse kavramı ve kapsamı hakkında bilgiler derlenmiştir. Ardından literatür temel alınarak yapılan incelemeler neticesinde üç boyutlu kapsayıcı bir ortamın Metaverse olarak nitelendirilebilmesi için gerekli olan özellikler ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir. Çalışmanın devamında eğitim faaliyetlerinin neden Metaverse ortamlarında da gerçekleştirilebileceğine odaklanılmıştır. Bu noktada elde edilen literatür çerçevesinde Metaverse ortamlarında gerçekleştirilecek eğitsel faaliyetlerin ne zaman kullanılabileceği ve hangi durumlarda bu teknolojilerden faydalanabileceğine yönelik bilgiler sunulmuştur. Son olarak eğitsel bir Metaverse ortamının nasıl tasarlanabileceği, hangi özellikleri barındırabileceği ve bu ortamlarda eğitim sürecinin nasıl yürütülebileceği noktasında açıklamalara yer verilmiştir. En nihayetinde bu araştırma ile Metaverse ortamlarında gerçekleştirilebilecek eğitsel faaliyetlerin çerçevesine yönelik kapsayıcı bir kılavuz oluşturulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Metaverse, Üç boyutlu ortam, Sanal gerçeklik, Genişletilmiş gerçeklik, Eğitim

ABSTRACT

Metaverse is one of the current concepts that has been included in our lives in the recent past. Although it has a rapidly expanding usage area, the concept of Metaverse has been in existence for about a quarter of a century. On the other hand, it is possible to say that there has been a great acceleration in the number of virtual environments surrounding individuals, especially with the increased use of augmented reality and virtual reality technologies in recent years. Especially after the investments made by big companies in the technology world in virtual reality technologies and environments, individuals were able to access these environments more. Thus, the concept of Metaverse was re-voiced after a long break at the point of dissemination of the concept of a roof for virtual environments, which started to be included in

all areas of human life. On the other hand, since it is a concept that has become widespread in a very short time, it is seen that there are problems in terms of the meaning, scope and usage area of Metaverse, and incomplete and incorrect definitions are made. As a result, it is noteworthy that there are errors in the explanations and information on Metaverse environments. It is known that all three-dimensional environments used or included in distance education processes, especially with the effect of the pandemic in recent years, are defined as Metaverse, but this definition is incomplete / incorrect. Although Metaverse includes three-dimensional virtual environments and virtual reality technologies, it differs both technically and in terms of usage. However, when we look at the virtual environments where the concept of Metaverse is used in daily life, it is seen that individuals are largely unaware of these differentiations. Similarly, it is known that educators and researchers are not aware of this differentiation in three-dimensional environments used in educational environments. On the other hand, it is seen that the three-dimensional systems developed or used are generally defined as Metaverse. Therefore, there has been a need for a research to address the historical structure and scope of the concept of Metaverse and to minimize the misconceptions experienced on the concept. In this context, in the current study, it is mainly aimed to evaluate why Metaverse environments can be used in educational activities, how and when these activities can be carried out, and to create a guide for the stakeholders who will be involved in the process. In this context, firstly, a review was made within the framework of literature review and information about the concept and scope of Metaverse was compiled. Then, as a result of the examinations made on the basis of the literature, explanations about the features required for a three-dimensional inclusive environment to be described as Metaverse are given. In the continuation of the study, it is focused on why educational activities can be carried out in Metaverse environments. At this point, within the framework of the literature obtained, information on when educational activities to be carried out in Metaverse environments can be used and in which situations these technologies can be benefited are presented. Finally, explanations are given on how an educational Metaverse environment can be designed, what features it can contain, and how the educational process can be carried out in these environments. Finally, with this research, it has been tried to create a comprehensive guide for the framework of educational activities that can be carried out in Metaverse environments.

Keywords : Metaverse,3D Environment,Virtual Reality, Extended Reality,Education

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN EŞZAMANLI SÜRÜKLEYİCİ SANAL GERÇEKLİK ORTAMINDA BURADALIK HİSSİ VE GÜDÜLENME DURUMLARI

PRESENCE AND MOTIVATION OF STUDENTS IN SYNCHRONOUS IMMERSIVE VIRTUAL ENVIRONMENT IN HIGHER EDUCATION

Öğrenci Esma Çukurbaşi Çalişir
Ege Üniversitesi - Türkiye
Öğrenci Firat Hayyam Sabuncu
Ege Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü - Türkiye
Prof. Dr. Eralp Hüseyin Altun
Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi - Türkiye

ÖZET

Sürükleyici sanal gerçeklik ortamları, öğrenenlerin duygularını olumlu yönde etkilemeyi ve yüksek bir buradalık hissi kazanmalarını desteklemektedir. Bu ortamlar, öğrenenlerin hissedeceği buradalık hissini ve güdülenmeyi artırarak öğrenme çıktılarını da iyileştirebilir. Alanyazında sürükleyici gerçeklik ortamlarının öğrenme süreçlerine etkisini inceleyen çalışmalar mevcuttur. Ancak, ortamların gelişime açık olması ve henüz öğrenme üzerindeki etkilerinin net olarak ortaya konulamamış olması, bu ortamlarla ilgili daha çok araştırmanın yapılmasını gerektirmektedir. Özellikle uzaktan öğretim süreçlerinde öğrencilerin buradalık algılarının güdü ve öğrenme üzerindeki etkisi kritik öneme sahiptir. Bununla birlikte mevcut uzaktan öğretim araçları ile buradalık hissinin gelişmesi her zaman mümkün olmamaktadır. Sanal gerçekliğin eğlence dünyasındaki yansımasının eğitim süreçlerinde de geçerli olup olmayacağı merak konusudur. Uzaktan öğretimde en sık sorun yaşanılan buradalık hissi ve güdü gibi öğrenme süreçleri için önemli olan alanlarda etkili olup olmadığı araştırılmalıdır. Bu çalışmanın amacı, yükseköğretim öğrencilerinin buradalık duygularını ve güdülenmelerini eşzamanlı sürükleyici bir sanal gerçeklik tabanlı öğrenme ortamında araştırmaktır. Bu kapsamda üniversite öğrencileri ile Spatial.io ortamında «siber

güvenlik» dersi yapılmış ve öğrencilerin buradalık hissine yönelik görüşleri ve güdülenme durumlarına dair veriler toplanmıştır. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilmiş buradalık hissi görüş formu ve katılımcıların e-öğrenme ortamlarına yönelik güdülenme durumlarını belirlemek için Kim (2005) tarafından geliştirilen, Yıldırım (2012) tarafından Türkçeye uyarlanan, toplam 33 maddeden oluşan, beşli likert tipinde "E-Öğrenme Ortamlarına Yönelik Motivasyon Anketi" ile toplanmıştır. Çalışmaya 28 meslek yüksekokulu öğrencisi katılım sağlamıştır. %95 güven aralığında (p=0.05) analiz edilen E-Öğrenme Ortamlarına Yönelik Motivasyon Anketi verilerinin öncelikle normal dağılıp dağılmadığı incelenmiştir. Veriler değerlendirilirken ölçme aracında yer alan demografik bilgilerden oluşan değişkenler için betimsel istatistik hesaplamaları yapılmıştır. Öğrencilerin e-öğrenme ortamlarına yönelik güdülenme puan ortalamalarının cinsiyet ve daha önce sürükleyici gerçeklik ortamında bulunma durumu değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Etki büyüklüklerinin hesaplanmasında ve yorumlanmasında r (etki büyüklüğü değeri) kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, ölçek verilerinin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Öğrencilerin E-Öğrenme Ortamlarına Yönelik Motivasyon Anketi ortalaması 3.89'dur. Bu bulgu öğrencilerin eşzamanlı sürükleyici sanal gerçeklik ortamlarına yönelik güdülenmelerinin genel olarak olumlu olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin eşzamanlı sürükleyici sanal gerçeklik ortamlarına yönelik güdüleri ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Kız öğrencilerin erkek öğrencilerden anlamlı derecede daha yüksek güdüye sahip olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin daha önce eşzamanlı sürükleyici sanal gerçeklik ortamlarını kullanıp kullanmamaları ile güdülenme puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Buradalık hissi görüş formu verileri, Spatial.io eşzamanlı sürükleyici sanal gerçeklik ortamının öğrenenlerin buradalık hissini artırdığı göstermektedir. Öğrenenler genel olarak sanal ortam deneyimine kolaylıkla dahil olabildiklerini ve hızlı bir şekilde uyum sağlayabildiklerini aktarmıştır. Çalışma kapsamında, bu ortamların kullanımında yaşanabilecek avantaj, dezavantaj ve sınırlılıklar da ortaya çıkarılmıştır. Öğrenenler ortamın avantajlarını eğlenceli, etkileşimli, dikkat çekici, hareket özgürlüğü sunan, görsel olarak zengin ve iletişimi kolaylaştıran olarak tanımlamıştır. Öğrenenlerin ders esnasındaki eylemlerine ortamın hızlı tepki verdiği, öğrenenlerin rahatlıkla avatarlarını ve ortam içindeki nesneleri hareket ettirdiği, ortama kolay adapte oldukları ve çok az teknik sıkıntı yaşadıkları diğer bulgular arasındadır. Eşzamanlı sürükleyici sanal gerçeklik ortamının dezavantajları olarak, dikkati dağıtması, gerçek sınıf ortamının yansıtılamaması, bazı teknik aksaklıkların yaşanması,

cihaz uyumsuzluğu, avatarların kontrolsüzce hareket ettirilebilmesi ve etkileşim düşüklüğü belirtilmiştir. Ortamın sınırlılığı olarak, öğretenlerin öğrenenleri kontrol edememesi, düşük internet bağlantı hızı başta olmak üzere teknik alt yapı yetersizliği ve gerçeklik hissinin tam olarak sağlanamaması belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: sürükleyici sanal gerçeklik, buradalık, güdülenme, üniversite öğrencileri

ABSTRACT

Immersive virtual reality environments support learners to positively affect their emotions and gain a high sense of presence. These environments can also improve learning outcomes by increasing learners' sense of presence and motivation. There are studies examining the effect of immersive reality environments on learning processes. However, the fact that environments are open to development and their effects on learning have not been clearly revealed yet require more research on these environments. Especially in distance education processes, the effect of students' sense of presence on motivation and learning has a critical importance. However, it is not always possible to develop a sense of presence with the existing distance education tools. It is a matter of curiosity whether the reflection of virtual reality in the entertainment world will also be valid in educational settings. It should be investigated whether it is effective in areas that are important for learning processes such as sense of presence and motivation, which are the most common problems in distance education. The aim of this study is to investigate higher education students' sense of presence and motivation in a synchronous immersive virtual reality-based learning environment. In this context, a "cyber security" course was held with university students in the Spatial.io environment, and data were collected on the students' views and motivation regarding their sense of presence. The data were collected using a sense of presence view form developed by the researchers and a five-point Likert-type "Motivation Questionnaire for E-Learning Environments" developed by Kim (2005) and adapted into Turkish by Yıldırım (2012) to determine the participants' motivation for e-learning environments. 28 higher vocational school students participated in the study. First of all, it was examined whether the data of the Motivation Questionnaire for E-Learning Environments, which were analyzed at a 95% confidence interval (p=0.05), were normally distributed. While evaluating the data, descriptive statistics calculations were made for the variables consisting of demographic information in the measurement tool.

Independent sample t-test was used to determine whether students' motivation mean scores for e-learning environments differ according to the variables of gender and previous presence in an immersive reality environment. r (effect size value) was used in the calculation and interpretation of effect sizes. According to the research findings, it was determined that the scale data showed normal distribution. The mean score of the Students' Motivation Questionnaire for E-Learning Environments is 3.89. This finding shows that students' motivation towards synchronous immersive virtual reality environments is generally positive. A statistically significant difference was found between the students' motivation for synchronous immersive virtual reality environments and their gender. It was determined that female students had significantly higher motivation than male students. There was no statistically significant difference between whether the students used synchronous immersive virtual reality environments before and their motivation mean scores. The sense of presence view form data shows that the Spatial.io simultaneous immersive virtual reality environment increases learners' sense of presence. In general, the learners stated that they could easily get involved in the virtual environment experience and quickly adapt to it. Within the scope of the study, the advantages, disadvantages and limitations that can be experienced in the use of these environments were also revealed. The learners defined the advantages of the environment as fun, interactive, remarkable, offering freedom of movement, visually rich and facilitating communication. Other findings are that the environment reacts quickly to the actions of the learners during the lesson, the learners easily move their avatars and objects in the environment, they adapt easily to the environment, and they experience very little technical issues. The disadvantages of the synchronous immersive virtual reality environment are distraction, inability to reflect the real classroom environment, experiencing some technical issues, device incompatibility, uncontrolled movement of avatars and low interaction. Teachers' inability to control learners, inadequacy of technical infrastructure, low internet connection speed, and inability to provide a sense of reality were stated as limitations of the environment.

Keywords : immersive virtual reality, presence, motivation, university students

UZAKTAN EĞİTİM UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZLERİNDEKİ İNSAN KAYNAĞININ İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF HUMAN RESOURCES IN DISTANCE EDUCATION APPLICATION AND RESEARCH CENTERS

Dr. Özgür Örün
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Ozan Filiz
Sinop Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Fevzi İnan Dönmez
Muş Alparslan Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Mesut Türk
Amasya Üniversitesi - Türkiye
Dr. Öğretim Üyesi Fatih Yaman
Eğitim Bilimleri Enstitüsü - Türkiye

ÖZET

Kuruluş amaçları, öncelikle yükseköğretim kurumlarının uzaktan yürüttükleri ön lisans, lisans, lisansüstü ve topluma hizmet kapsamındaki tüm eğitim faaliyetlerini bilgi ve iletişim teknolojileriyle destekleyerek, bu eğitimlerin planlanmasına, düzenlenmesine ve geliştirilmesine katkı sağlamak olan Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezleri (UZEM), pandemi sürecinde üniversiteler açısından son derece önemli ve kilit bir role ulaşmıştır. Pandemi öncesinde, birçok üniversitede yalnızca YÖK 5(ı) dersleri olarak adlandırılan ve ortak zorunlu dersler olan Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Türk Dili, Yabancı Dil ve bunlara ek olarak İş Sağlığı ve Güvenliği derslerini koordine eden UZEM'ler, pandemiye yönelik alınan tedbirler kapsamında acil uzaktan eğitime geçilmesiyle birlikte, sürece hazırlıksız yakalanmışlardır. Her bir kurum, neredeyse bir ya da iki hafta gibi kısa bir sürede, kurum genelinde yürütülmekte olan tüm dersleri UZEM'ler aracılığıyla çevrim içi ortama taşımak zorunda kalmıştır.

UZEM'ler, -varsa- açık olan uzaktan öğretim programları aracılığıyla, yükseköğretim kurumlarının uzaktan eğitim faaliyetlerini yürütmenin yanı sıra uzaktan eğitimle ilgili AR-GE çalışmaları yapmak, yenilikçi bilgi ve iletişim teknolojileriyle zenginleştirilmiş öğretim etkinlikleri

düzenleyerek hem öğretim elemanlarının hem de öğrencilerin bilgi ve becerilerini arttırmaya yönelik eğitim ve seminerler düzenlemek, birimler ve öğretim elemanları arasında koordinasyon sağlayarak ortak derslerin gerçekleştirilmesini sağlamak, üniversite genelinde merkezi sınav faaliyetlerini yürütmek gibi daha birçok görevi de üstlenmektedir. Bu noktada, UZEM'lerden beklenen görevlerin yerine getirilmesi bir anlamda UZEM'lerde görev yapan personelin sayısı, uzmanlık alanı ve yeterlikleriyle doğru orantılıdır. Diğer bir deyişle, verilen hizmetin ve Merkezler bünyesinde gerçekleştirilen faaliyetlerin niteliğini ve kalitesini görev yapmakta olan insan kaynağının belirlemekte olduğunu ifade etmek mümkündür. Mevcut üniversitelerden 59'unun bünyesinde hizmet vermekte olan UZEM'ler, 2020 yılının mart ayından sonra yani acil uzaktan eğitime geçiş süreciyle birlikte kurulmuştur. Dolayısıyla, bu Merkezlerin yapılanma süreçlerinin devam ettiğini söylemek mümkündür. Hem yeni kurulan UZEM'lerden hem de mevcut UZEM'lerden beklentiler, yeni gereksinimleri ortaya çıkarmış ve bunları karşılayabilmek için UZEM'lerin yazılım, donanım ve insan kaynağı yatırımları hızlanmıştır.

Bu çalışmada, UZEM'lerde görev yapan insan kaynağının betimsel olarak incelenmesi hedeflenmiştir. Betimsel tarama benimşenmiş olup veriler, yükseköğretim kurumlarında hizmet veren uzaktan eğitim uygulama ve araştırma birimlerinin web siteleri, Yükseköğrenim Bilgi Yönetim Sistemi, YÖK Akademik arama platformu, YÖK Önlisans ve Lisans Atlası aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmanın evrenini 129'u devlet ve 79'u vakıf olmak üzere toplam 208 üniversite oluşturmaktadır. Araştırmacılar tarafından sistematik bir tarama stratejisiyle, çevrim içi elektronik tablolama uygulaması üzerinden her bir kurumdaki toplam öğrenci sayısı, varsa uzaktan öğretime kayıtlı öğrenci sayısı, UZEM'lerin görev tanımları kapsamında gerçekleştirdiği faaliyetler, kuruluş yılı, kurumdaki müdür eğitim düzeyi, uzmanlık alanı ve unvanı, müdür yardımcısı sayısı, eğitim düzeyi, uzmanlık alanı ve unvanı, yöneticiler harici görev yapan akademik personelin eğitim düzeyi, uzmanlık alanı ve unvanı, görev yapan akademik personelin kadrolarının bulunduğu birim, görev yapan idari personel sayısı ile görev ve sorumlulukları ayrı ayrı incelenmiştir. Erişilen veriler ışığında; UZEM'ler bünyesinde gerçekleştirilen faaliyetlere, görev yapan yöneticilerin, akademik ve idari personellerin nitelikleri ve sayısına, öğrenci sayısıyla personel sayısı arasında ilişki olup olmadığına, UZEM yöneticilerinin ve çalışanlarının uzmanlık alanlarının neler olduğuna ilişkin bulgular ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler : distance education application and research center, UZEM, human resources

ABSTRACT

Abstract The foundation aims of Distance Education Application and Research Centers (UZEM) are to support distance education activities within the scope of associate, undergraduate, graduate, and community service with information and communication technologies. With the dramatic transition from face-to-face education to emergency remote teaching, UZEMs have gained an essential key role in universities like never before. Before the pandemic, UZEMs coordinated only Turkish Language, Foreign Language, Atatürk's Principles and Revolution History, and Occupational Health and Safety courses, which are common compulsory courses (5i) in many universities. Due to pandemic precautions, each institution had to move all the courses to the online environment through UZEMs in a short period, like one or two weeks. The centers were literally caught unprepared for the process. UZEMs are not only responsible for carrying out distance education activities in higher education institutions, but also have some missions such as conducting R&D studies on distance education, improving educators' and students' knowledge and skills through organizing workshops and seminars which are enriched with innovative information and communication technologies, coordinating and supporting academic units and teaching staff on common lectures, and conducting compulsory courses' exams throughout the universities. At this point, the fulfillment of the duties expected from the UZEMs is directly related to the human resources, the total number of employees, and their competencies and experiences. In other words, it is possible to state that the quality and number of complete services carried out by UZEMs are determined by the human resources employed. Fifty-nine current UZEMs were established after March 2020, with the transition to emergency distance education. Therefore, it is possible to say that these Centers' technical and human resource structuring processes still continue. Both newly established and existing UZEMs have accelerated their investment in hardware, software, and human resources to meet new missions and expectations. This study aimed to examine the human resources at UZEMs descriptively. So, the study utilized the descriptive review method. Data was gathered through distance education application and research centers' websites, Turkish Higher Education Council stats via Higher Education Information Management System, The Higher Education (YÖK) Program Atlas, YÖK Academic search platform. The population of the research consists of 208 universities. One hundred twenty-nine are state universities, and 79 are foundation (private) universities. With a systematic review strategy, the total number of students in each institution, the number of students enrolled in distance education programs in each institution,

the activities carried out within the scope of the job descriptions of the UZEMs, the year of UZEMs establishment, directors, vice directors, and academic staff education level, the area of their expertise and their title; also the total number of administrative staff and their duties and responsibilities were examined separately by researchers via online spreadsheet program. In the light of the accessed data; which activities are carried out by UZEMs, a total number of executive staff, academic staff, and administrative staff, their qualifications, titles whether there is a relationship between the number of students and the number of staff, and what the areas of expertise of UZEM managers and employees are will be revealed. Keywords: distance education application and research center, UZEM, human resources

Keywords : distance education application and research center, UZEM, human resources

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ BAKIM, ONARIM VE TEKNİK SERVİSLERİNDE ÇALIŞACAK PERSONELLERİN EĞİTİMİ

Zülhice Gözcan
Trakya Üniversitesi – Türkiye

ÖZET

Gitgide artan e-ticaret, lojistiğin önemini de arttırmıştır. 2013 yılında Amazon, drone teknolojisini (insansız hava aracı) geleceğin lojistik yeniliği olarak duyurmuştur. Bu çağrıdan sonra birçok şirket drone araştırmalarına yatırım yapmıştır. Örneğin Amazon, Amazon Prime Air'i tanıtmıştır. Akabinde Google, Project Wing'i gündeme getirmiştir. Drone'ların, tipik kamyon taşımacılık sistemine göre birçok avantajı vardır. Drone'lar bağımsız olarak çalıştıkları için, işçilik maliyetlerinden muaftırlar. Aynı zamanda sınırsız çalışma süresine sahiptirler. Ayrıca, havada hareket ettikleri için kara taşımacılığının en büyük problemi olan trafik sıkışıklığı probleminden etkilenmezler. Bu avantajlar, drone'ların yüksek enerji verimliliğiyle kullanımını sağlamaktadır. Ayrıca, kilometre başına nakliye maliyeti diğer taşımacılık maliyetlerinden çok daha ucuzdur (Kim, S., & Moon, 2018: 42).

Drone lojistikte sağladığı kolaylık kadar tarım sektöründe de sayısız fayda sağlamaktadır. İçinde bulunduğumuz çağda, tarımda mahsul verimliliğini artırmak için çok fazla gelişme olmuştur. Fakat tarım alanları hastalıklar nedeniyle büyük zararlarla karşı karşıyadır. Bu hastalıklar, mahsullerin verimliliğini azaltan haşerelerden meydana gelmektedir. Mahsul kalitesini artırmak ve böcek-zararlıları öldürmek için pestisitler ve gübreler kullanılır. WHO (Dünya Sağlık Örgütü), mahsuldeki pestisitleri manuel olarak püskürtürken uygulayıcılara zarar verdiğini ifade etmektedir. Manuel olarak püskürttüklerinde insanların sağlık problemlerini önlemek için, püskürtme esnasında drone'lar kullanılır. Drone'lar, ekipman ve işçiliğin zor olduğu yerlerde rahatlıkla kullanılabilmektedir (Mogili, U. R., & Deepak, 2018: 502).

Drone'lar farklı çalışma alanlarında sağladıkları kolaylıklar nedeniyle piyasalarda kolayca yerini almışlardır. Bu durum akabinde pazarda

rekabet piyasasını oluşturmuştur. Artık insansız hava aracı üreten firmalar pazar paylarını koruyabilmek için, sürekli olarak rakiplerinden farklı iş modelleri geliştirmek gereğini duymaktadırlar. Rakiplerden ayrışmanın en önemli araç ve yöntemlerinden biri de kuşkusuz satış sonrası hizmetler olup, müşteri memnuniyetini ön plana çıkarmaya çalışmaktadırlar.

Anahtar Kelimeler: insansız hava aracı, drone, bakım

15. ULUSLARARASI BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU

15th INTERNATIONAL COMPUTER AND INSTRUCTIONAL TECHNOLOGIES SYMPOSIUM



Tarih / Date: 7-9 Eylül 2022 / 7-9 September 2022

Yer / Venue: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Anafartalar Kampüsü Eğitim Fakültesi / Canakkale Onsekiz Mart University Anafartalar Campus Faculty of Education

Dijital sempozyum programı, yüz yüze ve çevrimiçi oturum detaylarına https://academicplatform.net/programme/view/icits2022 adresinden veya sağdaki karekodu okutarak ulaşabilirsiniz.

You can access the digital symposium schedule, face-to-face and online session details at https://academicplatform.net/programme/view/icits2022 or by scanning the QR code on the right.

9 786258 048841

Adres: Sarıcaeli Köyü, Sarıcaeli Yerleşkesi, ÇOMÜ
Teknopark No:29 D. 119
Merkez - ÇANAKKALE / TÜRKİYE
Tel: (+90) 530 638 70 17
web: http://publications.holistence.com
e-mail:publications@holistence.com

holistence