

Eğitim Teknolojisi

kuram ve uygulama

Yaz 2021

Cilt 11

Sayı 2

Summer 2021

Volume 11

Issue 2

Educational Technology

theory and practice

ISSN: 2147-1908

Editör Kurulu / Editorial Board*

Dr. Ana Paula Correia
Dr. Buket Akkoyunlu
Dr. Cem Çuhadar
Dr. Deniz Deryakulu
Dr. Deepak Subramony

Dr. Feza Orhan
Dr. H. Ferhan Odabaşı
Dr. Hafize Keser
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Hyo-Jeong So

Dr. Kyong Jee(Kj) Kim
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. S. Sadi Seferoğlu
Dr. Sandie Waters
Dr. Servet Bayram

Dr. Şirin Karadeniz
Dr. Tolga Güyer
Dr. Trena Paulus
Dr. Yavuz Akpınar
Dr. Yun-Jo An

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order

Hakem Kurulu / Reviewers*

Dr. Adile Aşkim Kurt
Dr. Ağah Tuğrul Korucu
Dr. Ahmet Çelik
Dr. Ahmet Naci Çoklar
Dr. Akça Okan Yüksel
Dr. Arif Akçay
Dr. Arif Altun
Dr. Aslı Saylan Kırmızıgül
Dr. Aslıhan İstanbullu
Dr. Aslıhan Kocaman Karoğlu
Dr. Ayça Çebi
Dr. Ayfer Alper
Dr. Aynur Kolburan Geçer
Dr. Ayşe Kula
Dr. Ayşegül Bakar Çörez
Dr. Arif Akçay
Dr. Bahar Baran
Dr. Barış Sezer
Dr. Beril Ceylan
Dr. Berrin Doğusoy
Dr. Betül Özyayın
Dr. Betül Yılmaz
Dr. Beyza Bayrak
Dr. Bilal Atasoy
Dr. Burcu Berikan
Dr. Büşra Özmen
Dr. Can Güldüren
Dr. Canan Çolak
Dr. Çelebi Uluyol
Dr. Çiğdem Uz Bilgin
Dr. Demet Somuncuoğlu Özerbaş
Dr. Deniz Atal Köysüren
Dr. Deniz Mertkan Gezgin
Dr. Duygu Nazire Kaşıkçı
Dr. Ebru Kılıç Çakmak
Dr. Ebru Solmaz
Dr. Ekmel Çetin
Dr. Elif Buğra Kuzu Demir
Dr. Emine Aruğaslan
Dr. Emine Cabı
Dr. Emine Şendurur
Dr. Engin Kurşun
Dr. Erhan Güneş

Dr. Erinç Karataş
Dr. Erkan Çalışkan
Dr. Erkan Tekinarslan
Dr. Erman Yükseltürk
Dr. Erol Özçelik
Dr. Ertuğrul Usta
Dr. Esma Aybike Bayır
Dr. Esra Yecan
Dr. Ezgi Gün
Dr. Fatma Bayrak
Dr. Fatma Keskinlikçi
Dr. Fatih Erkoç
Dr. Fatih Yaman
Dr. Fezile Özdamlı
Dr. Figen Demirel Uzun
Dr. Filiz Kalelioğlu
Dr. Filiz Kuşkaya Mumcu
Dr. Funda Dağ
Dr. Funda Erdoğdu
Dr. Gizem Karaoğlan Yılmaz
Dr. Gökçe Becit İşıctürk
Dr. Gökhan Akçapınar
Dr. Gökhan Dağhan
Dr. Gül Özüdoğru
Dr. Gülhan Orhan Karsak
Dr. H. Ferhan Odabaşı
Dr. Hacer Türkoğlu
Dr. Hafize Keser
Dr. Hakan Tüzün
Dr. Halil Ersoy
Dr. Halil İbrahim Akyüz
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Halil Yurdugül
Dr. Hanife Çivril
Dr. Hasan Çakır
Dr. Hasan Karal
Dr. Hatice Durak
Dr. Hatice Sancar Tokmak
Dr. Hüseyin Bicen
Dr. Hüseyin Çakır
Dr. Hüseyin Özçınar
Dr. Hüseyin Uzunboylu
Dr. Işıl Kabakçı Yurdakul
Dr. İbrahim Arpacı

Dr. İlkur Resioğlu
Dr. Kadir Demir
Dr. Kerem Kılıçer
Dr. Kevser Hava
Dr. Levent Çetinkaya
Dr. Levent Durdu
Dr. M. Emre Sezgin
Dr. M. Fikret Gelibolu
Dr. Mehmet Akif Ocak
Dr. Mehmet Barış Horzum
Dr. Mehmet Kokoç
Dr. Mehmet Üçgül
Dr. Melih Engin
Dr. Melike Kavuk
Dr. Meltem Kurtoğlu
Dr. Muhittin Şahin
Dr. Mukaddes Erdem
Dr. Murat Akçayır
Dr. Mustafa Sarıtepeci
Dr. Mustafa Serkan Günbatır
Dr. Mustafa Yağcı
Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ
Dr. Müge Adnan
Dr. Nadire Çavuş
Dr. Necmi Eşgi
Dr. Nezihe Önal
Dr. Nuray Gedik
Dr. Nurettin Şimşek
Dr. Onur Ceran
Dr. Onur Dönmez
Dr. Ömer Faruk İslim
Dr. Ömer Faruk Ursavaş
Dr. Ömer Delialioğlu
Dr. Ömür Akdemir
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. Özden Şahin İzmirli
Dr. Özgen Korkmaz
Dr. Özlem Çakır
Dr. Pınar Nuhoğlu Kibar
Dr. Polat Şendurur
Dr. Ramazan Yılmaz
Dr. Raziye Demiralay
Dr. Recep Çakır
Dr. Sabiha Yeni

Dr. Sacide Güzin Mazman
Dr. Salih Bardakçı
Dr. Sami Acar
Dr. Sami Şahin
Dr. Seher Özcan
Dr. Selay Arkün Kocadere
Dr. Selçuk Karaman
Dr. Selda Küçük
Dr. Serap Yetik
Dr. Serçin Karataş
Dr. Serdar Çiftçi
Dr. Serhat Kert
Dr. Serkan İzmirli
Dr. Serkan Şendağ
Dr. Serkan Yıldırım
Dr. Serpil Yalçınalp
Dr. Sibel Somyürek
Dr. Sinan Keskin
Dr. Soner Yıldırım
Dr. Şafak Bayır
Dr. Şahin Gökçearsan
Dr. Şeymus Aydoğdu
Dr. Tarık Kışla
Dr. Tayfun Tanyeri
Dr. Tuğba Bahçekapılı
Dr. Tuğba Öztürk
Dr. Turgay Alakurt
Dr. Türkan Karakuş
Dr. Tolga Güyer
Dr. Uğur Başarmak
Dr. Ümmühan Avcı Yücel
Dr. Ünal Çakıroğlu
Dr. Veynel Demirer
Dr. Vildan Çevik
Dr. Volkan Kukul
Dr. Yalın Kılıç Türel
Dr. Yasemin Demirarslan Çevik
Dr. Yasemin Gülbahar
Dr. Yasemin Koçak Usluel
Dr. Yasin Yalçın
Dr. Yavuz Akbulut
Dr. Yusuf Levent Şahin
Dr. Yusuf Ziya Olpak
Dr. Yüksel Göktaş

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order.

İletişim Bilgileri / Contact Information

İnternet Adresi / Web: <http://dergipark.org.tr/etku>

E-Posta / E-Mail: tguyer@gmail.com

Telefon / Phone: +90 (312) 202 17 38

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 11.02.2021

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 24.04.2021

Kabul edildi/Accepted: 30.04.2021

TÜRKİYE'DE ARTIRILMIŞ GERÇEKLE İLGİLİ EĞİTİM ALANINDA YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ

Fatih Aydoğdu¹

Bilimsel Araştırma Makalesi

Öz

Araştırma artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezlerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezinden erişilebilen, 2013-2020 yılları arasında artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan 76 tez araştırmaya dâhil edilmiştir. Veriler içerik analizi yapılarak çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda tezlerin çoğunluğunun yüksek lisans türünde olduğu, tezlerin genel olarak artma eğilimi gösterdiği, 44 üniversite, 6 enstitü ve 21 anabilim dalında yapıldığı, farklı konu alanlarında gerçekleştiği, en çok karma yöntem ve deneysel desenin kullanıldığı, ortaokul ve üniversite düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin araştırmalara daha çok dâhil edildiği belirlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda doktora tez çalışmalarının artırılması, farklı konularda çalışmaların planlanması, okul öncesi çocukların dâhil edildiği çalışmaların yapılması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: teknoloji; artırılmış gerçeklik; eğitimde artırılmış gerçeklik; tez; doküman incelemesi.

A REVIEW OF THE GRADUATE THESES IN THE FIELD OF EDUCATION RELATED TO AUGMENTED REALITY IN TURKEY

Abstract

The research was conducted to examine the postgraduate theses in the field of augmented reality education in terms of various variables. In line with this purpose, 76 theses made in the field of augmented reality education between 2013-2020, accessible from the National Thesis

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, faydogdu1985@gmail.com, 0000-0001-5123-0824

Center of the Council of Higher Education, have been included in the research. The data were analyzed by content analysis. As a result of the research, the majority of theses are of the master's type, the theses tend to increase in general, 44 universities, 6 institutes and 21 departments, different subject areas, mostly mixed method and experimental design, students who study at secondary and undergraduate school levels are more it has been determined that many are included. In line with the findings, it has been suggested to increase doctoral dissertation studies, to plan studies on different subjects, and to conduct studies involving preschool children.

Keywords: technology; augmented reality; augmented reality in education; thesis; document review.

Summary

Today, technology has shown itself in the field of education as well as in many areas of our life. The fact that technological devices and facilities find their place in educational environments and the effectiveness of technological supported learning activities have been proven has revealed the necessity of digital learning experiences in the field of education. The augmented reality application, which offers technology-supported learning, is also used to present abstract objects in concrete, sound, image, etc. It offers fun and interesting learning with its features. It has been proven in many studies on the effect of this augmented reality on learning. So "Can augmented reality be used for educational purposes?" "How is the trend of augmented reality applications in educational settings?" left to the question. The use of augmented reality in the field of education is up-to-date and developing, and research on the subject is increasing day by day. Although the use of augmented reality in educational environments has been widely proven, a review of the areas in which AR applications are used in education and the skills they support will be able to guide the trends in studies to be conducted on the subject.

The research was conducted in order to examine the postgraduate theses in the field of augmented reality in terms of various variables. All theses in the field of education were not included in the research sample selection. The sample in this context in Turkey between the years 2013-2020 registered with the National Council for Higher Education Thesis Center constitutes thesis can be accessed electronically. In this context, 76 theses were included in the research. Theses obtained as a result of the scans were transferred to the computer environment. A "Thesis Examination Form" was created by the researcher to examine the theses. The form included information about the type, year, university, institute and department of the thesis, subject, method, model / design, sample / study group. The data were analyzed through document analysis, one of the content analysis methods.

As a result of the research, the majority of theses are of the master's type, the theses tend to increase in general, 44 universities, 6 institutes and 21 departments, different subject areas, mostly mixed method and experimental design, students who study at the undergraduate and secondary school level are more It has been determined that many are included. In line with the findings, it has been suggested to increase doctoral thesis studies, to conduct studies on different subjects, and to conduct studies involving preschool children.

The results obtained offer comprehensive content about the use of augmented reality in the field of education. As theses increase over time, it is important that many universities

show interest in thesis studies on the subject, studies in different institutes and departments, and studies on different subjects related to education, especially science. Although master's theses constitute the majority, thesis studies created with mixed and experimental designs attract attention. It is anticipated that more comprehensive studies will be put forward when dissertations are prepared at doctoral level. The distribution of the sample / study groups is not as expected. As revealed in other studies, it has been determined that studies are particularly concentrated at undergraduate and secondary school levels. However, the possibilities offered by augmented reality show that it can be used for the lower age group and other people.

In line with the obtained results, it was stated that the doctoral thesis studies in the field of augmented reality should be increased, it was necessary to conduct studies on different subjects in the field of education, and to carry out studies involving preschool children.

Giriş

Gerçek dünyadaki sanal nesnelere doğrudan etkileşime izin veren etkileşimli bir teknoloji olan artırılmış gerçeklik (Chen, Chou ve Huang, 2016), sanal bilgisayar tarafından üretilen bilgiler eklenerek geliştirilmiş/artırılmış fiziksel bir gerçek dünya ortamının gerçek zamanlı doğrudan veya dolaylı görünümünü sağlar (Carmigniani ve Furht, 2011). Kullanıcı sanal verileri sanal içerikle etkileşime girmesini sağlamak için kullanıcının fiziksel ortamına dâhil eder. Böylece bu teknoloji sayesinde sanal nesnelere ve gerçek zamanlı görüntüler birlikte ve eşzamanlı olarak iletilir (Azuma ve ark., 2001; Azuma, 1997).

Artırılmış gerçeklik (AG) uygulamaları haber (Yöndem ve Karadağ, 2019), askeri (Livingston ve ark., 2011), sağlık (Zhu ve ark., 2014), turizm (Abd Rashid ve Mohamed, 2017), spor (Bozyer, 2015), reklam (Yang, Carlson ve Chen, 2020) ve pazarlama (O’Mahony, 2015) gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Küresel olarak mobil cihazların artan popüleritesi, akıllı telefonlar ve tabletler gibi mobil cihazlarda AG' nin yaygın kullanımı giderek büyüyen bir merak konusu olmuş, artırılmış gerçeklik temelli uygulamalar eğitim alanında da kullanılmaya başlamıştır. Teknolojinin bu şekilde hızlı gelişimi pedagojik temellerle birleştirildiğinde eğitimin yönelimi değişmiştir. Bu kombinasyon, öğretme ve öğrenme deneyimlerinin kalitesini artırmak için yeni fırsatlar yaratmıştır (Nincarean ve ark., 2013).

Artırılmış gerçeklik uygulamaları son yıllarda eğitim faaliyetlerinde yaygın olarak kullanılmaya başlamış, eğitim ortamlarında belirli bir olgunluk düzeyine ulaşmış ve etkileri geniş çapta kanıtlanmıştır (Garzón, Pavón ve Baldiris, 2017). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitsel faaliyetlerde kullanılmasının çocukların gelişim alanlarında önemli etkileri olduğu görülmüştür. Eğitim için ortaya çıkan en ilginç teknolojilerden biri olan artırılmış gerçeklik güçlü ve motive edici bir araç olarak ses, görüntü ve dokunmanın uygun kombinasyonu yoluyla çocukların çeşitli duyularına hitap etmektedir (Cascales ve ark., 2012). Ayrıca artırılmış gerçeklik temelli uygulamalar eğlenceli zaman geçirmeyi sağladığı gibi (Koca, Çubukçu ve Yüzgeç, 2019; Safar, Al-Jafar ve Al-Yousefi, 2016), motivasyon (Cascales, Pérez-López ve Contero 2013; Rega ve ark., 2018), dikkat (Sampaio ve Almeida, 2018), problem çözme (Masmuzidin ve Aziz, 2018) ve sorumluluk (Gopalan, Zulkifli ve Aida, 2016) becerilerinin gelişimini de destekler.

Artırılmış gerçekliğin eğitim ortamlarındaki işlevselliğinin zenginleştirilmesi için güncel artırılmış gerçeklik uygulamalarının tanıtılması ve bilinirliğinin artırılması önem arz etmektedir

(Uzun Hazneci, 2019). AG, eğitimde en yeni gelişen teknolojilerden biri olmasına rağmen öğrenme ortamlarındaki değeri belirsizliğini korumaktadır (Diegmann ve ark., 2015). Eğitim ortamlarında artırılmış gerçekliğin kullanımları, avantajları, sınırları, etkililiği, zorlukları ve özellikleri gibi faktörleri araştırmaya odaklanan gözden geçirme çalışmalarının eksik olduğu belirtilmektedir (Bacca ve ark., 2014). Artırılmış gerçekliğin eğitim alanında kullanımı günceldir, gelişmektedir, konuyla ilgili araştırmalar gün geçtikçe artmaktadır. Artırılmış gerçekliğin eğitim ortamlarında kullanılması geniş ölçüde ispatlansa da, AG uygulamalarının eğitimin hangi alanlarında kullanıldığı, desteklediği becerilerin neler olduğu gibi durumların gözden geçirilmesi konuyla ilgili yapılacak çalışmalardaki eğilimlere yön gösterebilecektir.

Alanyazında Türkiye’de artırılmış gerçeklikle ilgili çalışmaların konu edinildiği çalışmalara rastlanmaktadır. Artırılmış gerçeklikle ilgili yayımlanan makalelerin incelendiği birçok çalışmaya rastlamak mümkündür. Bu çalışmalarda 2007-2016 yılları arasında yayımlanan makaleler (Korucu, Usta ve Yavuzarslan, 2016), 2010-2016 yılları arasında yayımlanan makaleler (İçten ve Bal, 2017), 2010-2016 yılları arasında yayımlanan 3B sanal ortamlar ve artırılmış gerçeklikle ilgili makaleler (Küçük Avcı, Çoklar ve İstanbullu yılları arasında yayımlanan, 2019), 2000-2017 yılları arasında yayımlanan makaleler (Kara, 2018), 2011-2016 yılları arasında yayımlanan AG’nin öğrenmeye etkisini konu alan makaleler (Özdemir, 2017), 2007-2017 AG’nin eğitimde kullanımına yönelik yapılan makaleler (Özdemir ve ark., 2018), 2010-2018 yılları arasında sanal ve artırılmış gerçeklikle ilgili yayımlanan makaleler (Seçkin Kapucu ve Yıldırım, 2019) incelenmiştir. Artırılmış gerçeklikle ilgili yapılan tezlerin incelendiği araştırmaların ise sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Sünger (2019) yaptığı çalışmada 2009-2018 yılları arasında yapılan tezleri incelemiştir. Altınpulluk (2018) ise 2007-2016 yıllar arasında yapılan tezleri incelediği araştırmasında, eğitim alanında yapılan 11 tezi de değerlendirmiştir. Ancak çalışmasında son tez tarama tarihinin 2017 yılının ortalarında gerçekleştirildiği göz önünde bulundurulduğunda ve son birkaç yılda eğitim alanında daha fazla lisansüstü çalışmanın yapıldığı düşünöldüğünde eğitim alanında yapılan tezlerin çeşitli boyutlar açısından incelenmesine ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Araştırmada lisansüstü tezlerin incelenmesinde etkili olan bir başka faktör ise üniversitelerde konuyla ilgili eğilimin yönünü ortaya koymaktır. Bu kapsamda araştırmada lisansüstü tezler çeşitli değişkenler açısından ele alınmıştır. Böylece yapılan çalışmaların içeriğine odaklanılarak konunun derinliği, yaygınlığı, yönelimi hakkında genel bir bakış açısı ortaya konulmuş ve konuyla ilgili kapsamlı bilgilere ulaşılmıştır. Bu yönleriyle çalışmanın konuyla ilgili yapılacak araştırmalara rehber niteliğinde olacağı düşünölmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezlerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezlerin;

- Türlerine
- Yıllara
- Üniversitelere
- Enstitüleri
- Ana bilim dallarına
- Konularına
- Araştırma yöntemlerine

- Araştırma model/desenlerine
- Örneklem/çalışma gruplarına göre dağılımı nasıldır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezlerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesini amaçlayan bu çalışma, içerik analizi yöntemine göre tasarlanmıştır. Nitel çalışmalarda yaygın olarak kullanılan bir yöntem olan içerik analizi (Kyngäs, 2020) verilerin sistematik ve güvenilir bir şekilde analiz edilmesini sağlayan ve böylece araştırmacının ilgilendiği kategorilere göre bunlardan genellemeler yapılabilmesini sağlayan bir araştırma yöntemidir (Haggarty, 1996). Bu yöntemle veriler sistematik bir şekilde incelenerek sadeleştirilmekte ve özetlenmekte (Cohen, Manion ve Morrison, 2007), böylece araştırma yapılan konuyla ilgili eğilimler hakkında kapsamlı bilgilere ulaşılmaktadır (Lac, 2016).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Türkiye’de artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem seçimine gidilmemiş eğitim alanında yapılan tüm tezler araştırmaya dâhil edilmiştir. Bu kapsamda örnekleme Türkiye’de 2013-2020 yılları arasında Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezine kayıtlı, elektronik ortamda ulaşılabilen tezler oluşturmaktadır. Bu kapsamda araştırmaya 76 tez dâhil edilmiştir.

Verilerin Toplanması

Nitel araştırmalarda gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemleri kullanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu araştırmada doküman incelemesi yöntemi kullanılarak veriler toplanmıştır. Doküman incelemesi, hem basılı hem de elektronik materyallerin anlam çıkarmak, anlayış kazanmak ve deneysel bilgi geliştirmek için incelenmesini ve yorumlanmasını gerektirir (Bowen, 2009). Araştırmada veriler Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nin veri tabanı kullanılarak elde edilmiştir. Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında tezlerin 2013 yılından itibaren başladığı görülmüş ve bu nedenle 2013 yılı ve sonrasında yapılan tezler incelenmiştir. Araştırmada son tarama 31.01.2021 tarihinde yapılmış, böylece 2020 yılı sonunda tamamlanan ancak enstitülerin uygulama esaslarına, takvimine göre ulusal tez merkezine sonradan eklenen tezlerin de çalışmaya dâhil edilmesi sağlanmıştır. Ulusal Tez Merkezi’nin ana sayfasında yer alan detaylı arama seçeneği kullanılmış, konu bölümünde eğitim ve öğretim seçeneği işaretlenmiştir. Dizin bölümüne ise “artırılmış gerçeklik” kavramı yerine çok farklı terimler kullanıldığından (Altınpulluk, 2018; İpek, 2020; Özarslan, 2013), “artırılmış gerçeklik” ve “augmented reality” kavramlarıyla birlikte “arttırılmış gerçeklik”, “genişletilmiş gerçeklik”, “zenginleştirilmiş gerçeklik”, “çoğaltılmış gerçeklik”, “desteklenmiş gerçeklik”, “eklenmiş gerçeklik” ve “gerçekliğin artırılması” gibi kavramlar yazılarak tarama yapılmıştır.

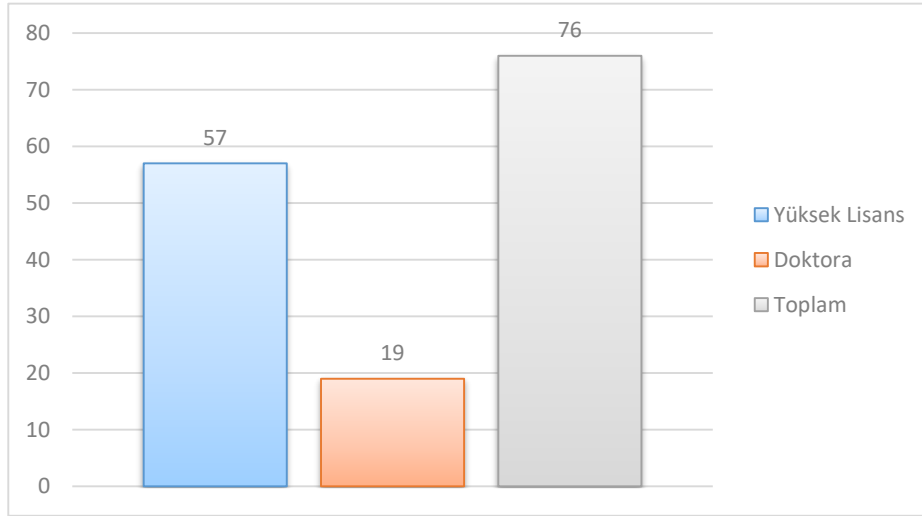
Verilerin Analizi

Taramalar sonucunda elde edilen tezler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Tezleri incelemek amacıyla araştırmacılar tarafından “Tez İnceleme Formu” oluşturulmuştur. Formda tezlerin türünü, yılını, hazırlandığı üniversite, enstitü ve ana bilim dalını, konuları, yöntemi, model/deseni, örneklem/çalışma grubunu kapsayan bilgiler yer almıştır. Tez inceleme formunda yer alan veriler kodlanmış, tez incelemeleri sonrasında oluşturulan tema ve

kategoriler bağımsız iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı okunmuş, Miles ve Huberman'a (1994) ait güvenilirlik hesaplaması formülü kullanılarak araştırmacılar % 90 düzeyinde uyum olduğu tespit edilmiştir. Kodlayıcılar arası görüş birliğinin en az % 80 olması gerektiğinden (Miles ve Huberman, 1994), incelemenin güvenilir olduğu söylenebilir. Araştırma verileri şekiller üzerinde rapor edilmiştir.

Bulgular

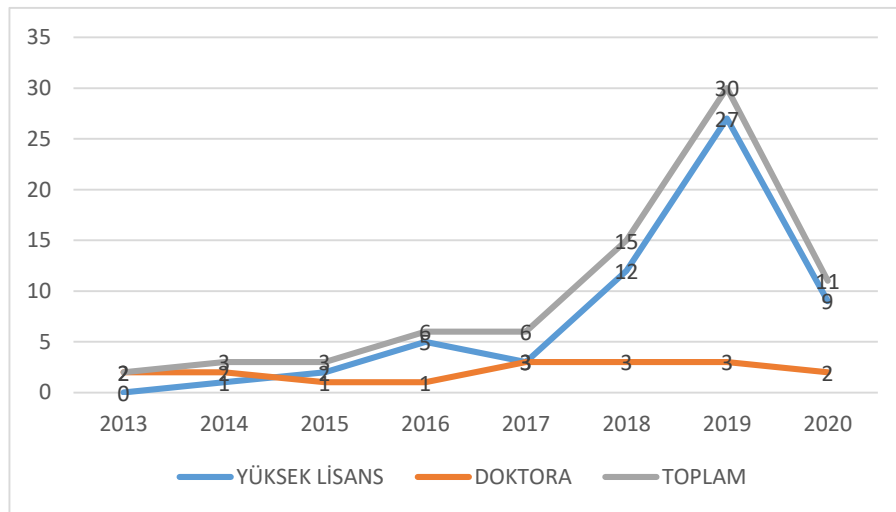
Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Lisansüstü tezlerin türlerine göre dağılımı

Şekil 1'de görüldüğü gibi artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tez çalışmalarının büyük çoğunluğunun (% 75) yüksek lisans tezi olduğu saptanmıştır. Doktora kapsamında ise 19 tez çalışmasının yapıldığı belirlenmiştir.

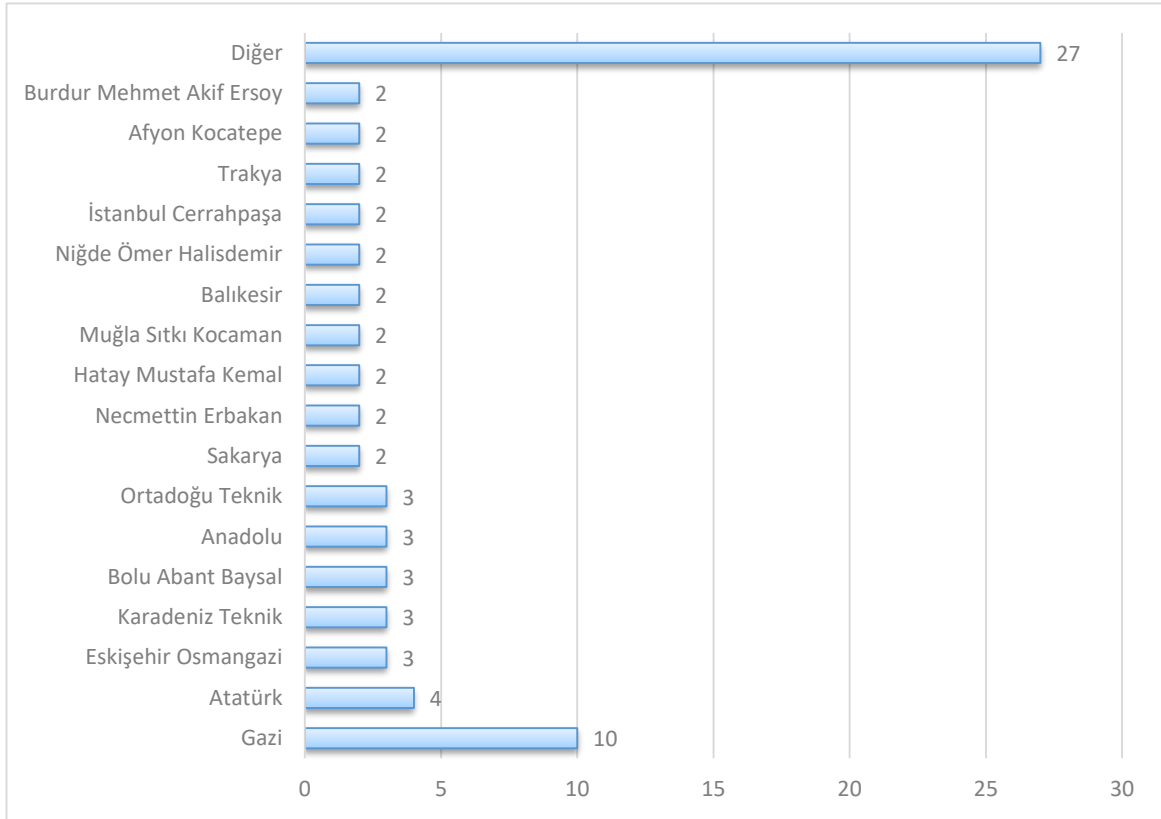
Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı

Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezler gerçekleştiği yıllara göre incelendiğinde ilk çalışmanın 2013 yılında yapıldığı görülmektedir. Çalışma sıklığına göre incelendiğinde ise en fazla tezin (n=30) 2019 yılında yapıldığı görülmektedir. Tez türüne göre incelendiğinde en fazla yüksek lisans tezinin 2019’da (n=27), doktora tezinin ise 2018 ve 2019’da (n=3) yapıldığı dikkat çekmektedir. Tezlerin 2014 yılından 2019 yılına kadar artış gösterdiği, ancak 2020 yılında tekrar azalma eğiliminde olduğu görülmektedir. Tezlerin türüne göre incelendiğinde yüksek lisans tezlerinin 2017 ve 2020 yılları dışında sürekli artış gösterdiği, doktora tezlerinin ise sadece 2017 yılında yükselişe geçtiği belirlenmiştir.

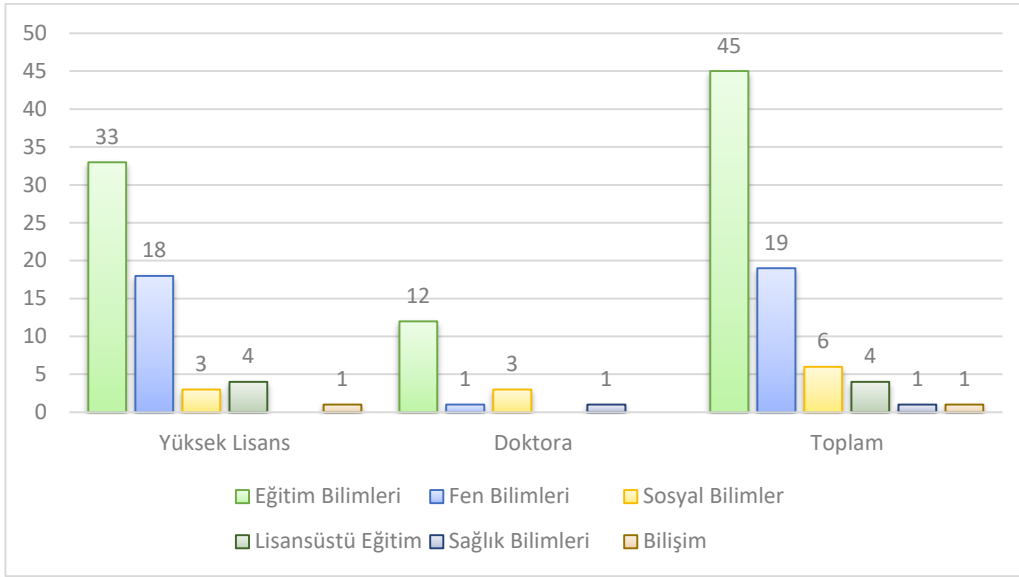
Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımı Şekil 3’te gösterilmiştir.



Şekil 3. Lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımı

Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında 44 farklı  niversitede (Yüksek lisans tezleri 42; doktora tezleri 10 farklı üniversitede) çalışmalar yapılmıştır. En fazla tez ise Gazi  niversitesinde (n=10) yapılmıştır. Ayrıca *Çukurova, Selçuk, Ankara, Süleyman Demirel, İnönü, Çanakkale 18 Mart, Boğaziçi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar, Kocaeli, Aydın Adnan Menderes, Fırat, Kilis 7 Aralık, İstanbul Aydın, Van Yüzüncü Yıl, Erciyes, Bursa Uludağ, Trabzon, Hacettepe, Pamukkale, Zonguldak Bülent Ecevit, Kırşehir Ahi Evran, Karamanoğlu Mehmet Bey, Düzce, Bahçeşehir, Uşak, Tokat Gaziosmanpaş a ve Erzincan Binali Yıldırım  niversitelerinde* birer tez çalışması yapıldığı belirlenmiştir.

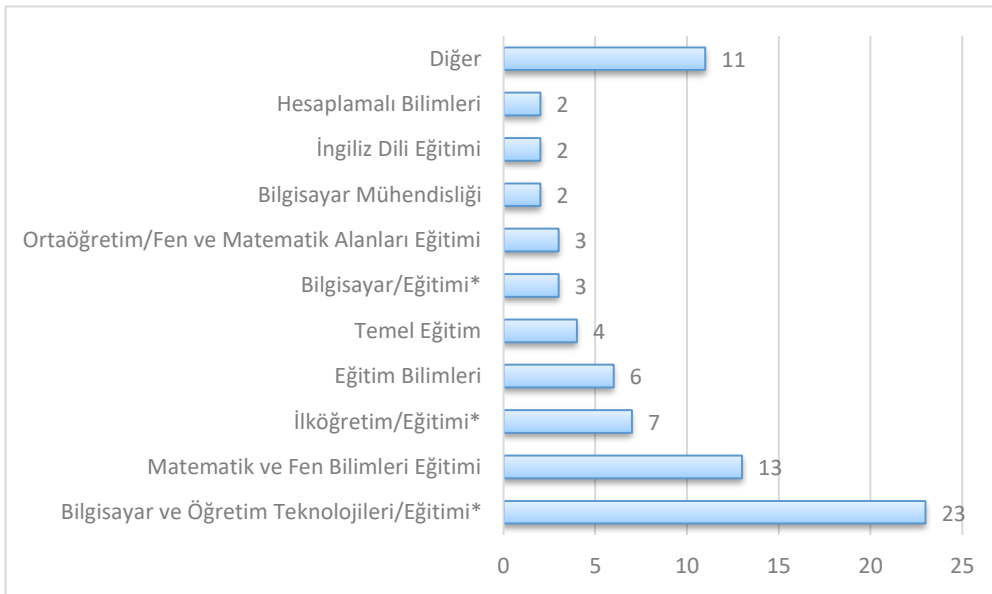
Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezlerin enstitülere göre dağılımı Şekil 4’te gösterilmiştir.



Şekil 4. Lisansüstü tezlerin enstitülere göre dağılımı

Şekil 4 incelendiğinde artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında tezlerin 6 farklı enstitüde yapıldığı görülmektedir. Eğitim Bilimleri hem yüksek lisans hem de doktora tezlerinin en çok yapıldığı enstitüdür. Sağlık Bilimleri ve Bilişim enstitülerinde ise birer tez yapılmıştır.

Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezlerin ana bilim dallarına göre dağılımı Şekil 5'te gösterilmiştir.



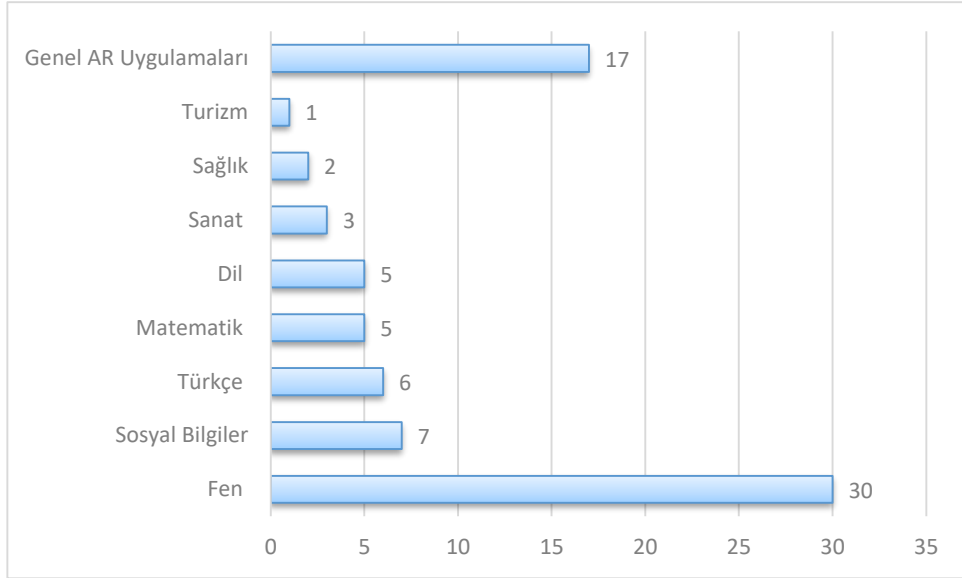
Şekil 5. Lisansüstü tezlerin ana bilim dallarına göre dağılımı

“*” işareti ile gösterilen ana bilim dalları farklı isimlendirilen aynı ana bilim dalları olup “/” sembolü ile birleştirilmiştir.

Şekil 5'te görüldüğü gibi artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında 21 farklı ana bilim dalında çalışmalar yapılmıştır. En fazla tezin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri/Eğitimi ana bilim dalında yapıldığı görülmektedir. Ayrıca *Uzaktan Eğitim, Turizm İşletmeciliği, İç Mimarlık, Hemşirelik, Yönetim Bilişim Sistemi, Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliği, Yabancı Dil*

Öğretimi, Sınıf Eğitimi, Fen Bilimleri ve Teknolojileri, Sosyal Bilgiler ve Türkçe Eğitimi, Türkçe ve Sosyal Bilimler ana bilim dallarında ise birer tez çalışması yapılmıştır.

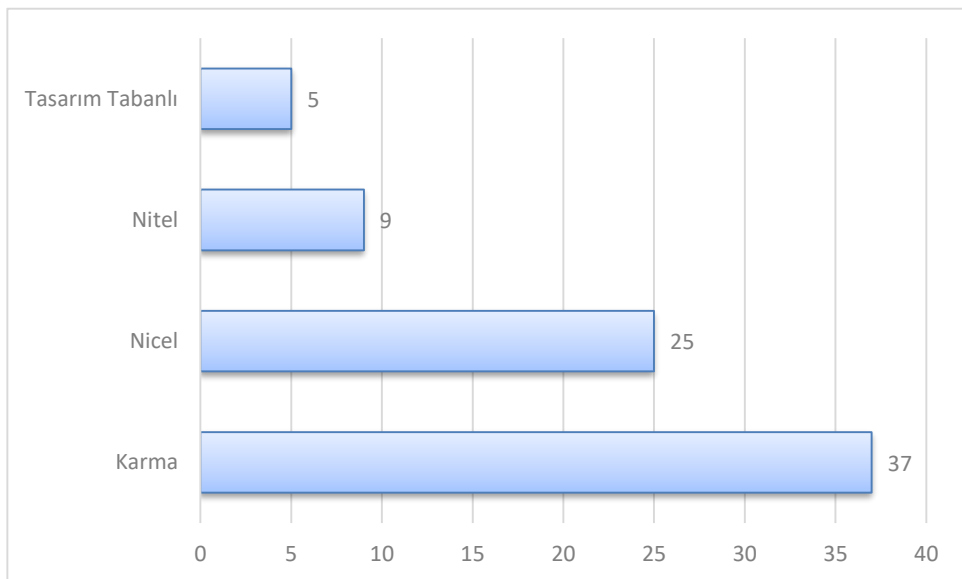
Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezlerin konulara göre dağılımı Şekil 6’da gösterilmiştir.



Şekil 6. Lisansüstü tezlerin konularına göre dağılımı

Şekil 6 incelendiğinde artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan tezlerin sekiz farklı konu alanında yapıldığı görülmektedir. Ayrıca 17 tezin genel AR uygulamaları ile ilgili yapıldığı şekle yansımaktadır.

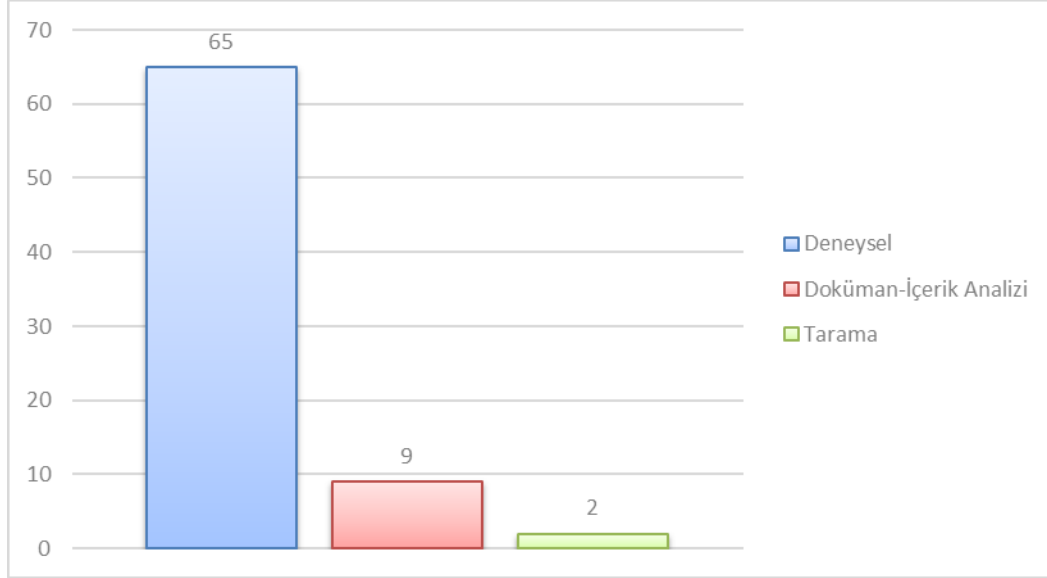
Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezlerin araştırma yöntemine göre dağılımı Şekil 7’de gösterilmiştir.



Şekil 7. Lisansüstü tezlerin araştırma yöntemine göre dağılımı

Şekil 7' de görüldüğü üzere tezler en çok karma araştırma yöntemiyle yapılmıştır. Bunu sırasıyla nicel ve nitel araştırma yöntemleri takip etmektedir. Tasarım tabanlı ise en az kullanılan araştırma yöntemidir.

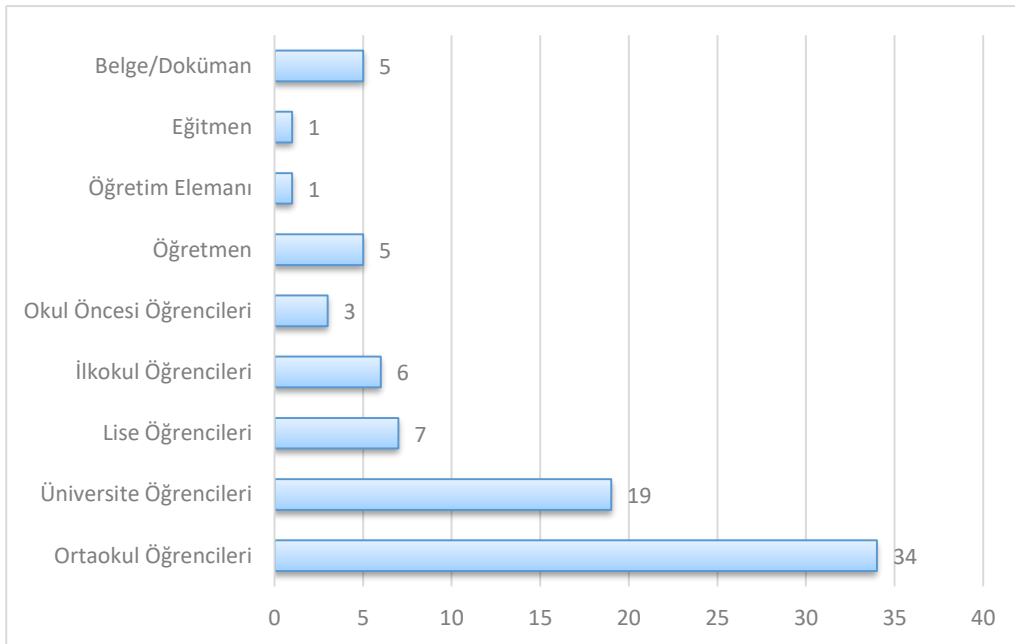
Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan lisansüstü tezlerin araştırma modeli/desenine göre dağılımı Şekil 8'de gösterilmiştir.



Şekil 8. Lisansüstü tezlerin araştırma model/desenine göre dağılımı

Şekil 8 tez çalışmalarının en çok deneysel araştırma modeli/deseni ile yürütüldüğünü göstermektedir. Bunu doküman-İçerik analizi modeli/deseni ile yapılan çalışmalar takip etmektedir. Tarama türünde tez çalışmalarının ise az sayıda yapıldığı dikkat çekmektedir.

Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan deneysel lisansüstü tezlerin örneklem/çalışma gruplarına göre dağılımı Şekil 9'da gösterilmiştir.



Şekil 9. Lisansüstü tezlerin örneklem/çalışma grubuna göre dağılımı

Şekil 9 incelendiğinde tezlerin sırasıyla en çok ortaokul ve üniversite öğrencileri üzerinde yapıldığı görülmektedir. Öğrenci bazında en az çalışma ise okul öncesi öğrencileri üzerinde yapılmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Günümüzde teknoloji yaşamımızın birçok alanında yerini aldığı gibi eğitim alanında da kendini göstermiştir. Teknolojik cihazların ve olanakların eğitim ortamlarında kendine yer bulması ve böylece teknolojik destekli öğrenme faaliyetlerinin etkililiğinin kanıtlanmış olması eğitim alanında dijital öğrenme deneyimlerinin gerekliliğini ortaya koymuştur. Teknoloji destekli öğrenme imkânı sunan artırılmış gerçeklik uygulaması da soyut nesnelere somut olarak sunma, ses, görüntü vb. özellikleri ile eğlenceli ve ilgi çekici öğrenme olanağı sunmaktadır. Bu artırılmış gerçekliğin öğrenmeye etkisini konu alan birçok araştırmada kanıtlanmıştır. Böylece “Artırılmış gerçeklik eğitim amacıyla kullanılabilir mi?” sorusu yerini “Eğitim ortamlarında artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğilimi nasıldır?” sorusuna bırakmıştır. Bu soruya cevap verebilmek amacıyla yapılan araştırmada elde edilen sonuçlar alanyazın eşliğinde tartışılmış ve rapor edilmiştir.

Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan tezlerin büyük çoğunluğunun yüksek lisans türünde yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Artırılmış gerçeklikle ilgili yapılan çalışmalarda olduğu gibi (Altınpulluk, 2018; Sünger, 2019) teknoloji destekli eğitim alanında yapılan çalışmalarda da aynı sonuçlar elde edilmiştir (Ağmaz ve Ergulec, 2020; Ergün, 2020; Öztop ve Özerbaş, 2019; Tosuntaş, Emirtekin ve Süral, 2019). Çalışmamızda incelenen tezlerin büyük çoğunluğu yüksek lisans düzeyinde olmasına rağmen çalışmalarda daha çok etkili yöntemlerin tercih edildiği (deneysel, tasarım tabanlı) görülmüştür. Doktora tez çalışmalarında etkili yöntemlerin daha çok kullanıldığı düşünüldüğünde artırılmış gerçeklikle ilgili doktora tez çalışmalarının sayısı arttığında daha nitelikli çalışmaların ortaya çıkacağı söylenebilir. Nitekim doktora çalışması yapan araştırmacılar görece araştırma becerisi açısından daha yetkin olduğundan, doktora tezleri yetkin akademisyenlerin danışmanlığında yürütüldüğünden, doktora ve tez sürecinin daha uzun olması gibi durumlardan dolayı bu araştırmacıların kapsamlı çalışmalar ortaya koyabileceği düşünülmektedir. Doktora tezlerinin yüksek lisans tezlerine göre daha nitelikli olma gerekliliği (Altınpulluk, 2018) ve artırılmış gerçeklikle ilgili kapsamlı çalışmaların hazırlık gerektiren uygulamaya dayalı bir çalışma alanı olması doktora tez çalışmalarının az olmasında etkili olabilir (Sünger, 2019).

Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında ilk tez çalışmaları 2013 yılında yapılmıştır. 2013-2020 yılları arasında yapılan tezlerin sırasıyla en çok 2019, 2018 ve 2020 yıllarında hazırlandığı, 2014 yılından itibaren tezlerde artış yaşandığı, bununla birlikte 2020 yılında tekrar azaldığı görülmüştür. Türkiye’de artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında tez çalışmalarının çok yakın bir geçmişi olduğu, eğitim alanında tez çalışmalarının son yıllarda artış gösterdiği görülmektedir. Artırılmış gerçeklik uygulamaları birçok alanda kullanılmasına rağmen, önceleri devlet politikalarının eğitim ortamlara uyarlanması için çok az mali destek vermesi ve akademik ortamlarda AR uygulamalarının ihtiyaç olarak görülmesi konusunda farkındalığın yetersiz olması eğitim alanında kullanılmasını engellemiştir (Shelton, 2002). Bununla birlikte 2010'dan önce, AR uygulamalarının çoğu, yüksek maliyetleri ve sınırlı gelişimleri nedeniyle erişilmesi zor olan karmaşık ve pahalı sistemler olarak görülmekteydi. Ancak akıllı telefonlar ve tabletler gibi mobil cihazların ortaya çıkmasıyla birlikte 2010 yılından sonra eğitim alanında

kullanımında önemli ölçüde artış yaşanmıştır (Akçayır ve Akçayır, 2017; Albayrak ve Altıntaş, 2016; Garzón, Pavón ve Baldiris, 2017). Gelişen teknolojinin bir gerekliliği olarak, teknolojik cihaz ve uygulamaların eğitim ortamlarına da yansıtılması önemli görölmektedir. Bu kapsamda artırılmış gerçekliğin eğitim ve öğretimin yerini ve zamanlamasını önemli ölçüde değiştiren bir teknoloji olarak eğitim faaliyetlerinde kullanılması gerekir (Lee, 2012). Bu düşünceler doğrultusunda artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitim faaliyetlerinde kullanıldığı, öğrenme motivasyonunu (Khan, Johnston ve Ophoff, 2019), problem çözme becerilerini (Astuti, Suranto ve Masykuri, 2019), yaratıcılığı (Wei ve ark., 2015) artırdığı, farklı öğrenme fırsatları ve deneyimleri sunduğu söylenebilir (Cochrane, Narayan ve Antonczak, 2016; Fino ve ark., 2013). Bu araştırmalara rağmen artırılmış gerçeklik gün geçtikçe öğretim üzerinde daha büyük bir etki kazanan, gelişmekte olan bir teknoloji olduğundan (Cabero-Almenara ve ark., 2019) artırılmış gerçeklik uygulamalarının etkililiğini belirlemeye yönelik daha fazla araştırma yapılması beklenmektedir (Khan, Johnston ve Ophoff, 2019; Tzima, Styliaras ve Bassounas, 2019).

Araştırmada artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında 44 farklı üniversitede lisansüstü çalışmaların yapıldığı belirlenmiştir. Yüksek lisans tezlerinin 42 farklı üniversitede, doktora tezlerinin ise 10 farklı üniversitede yapıldığı tespit edilmiştir. Konuyla ilgili 76 tez çalışması olmasına rağmen bu çalışmaların çok fazla üniversitede gerçekleşmiş olması önemli görölmektedir. Altıpulluk (2018), artırılmış gerçeklikle ilgili yapılan tezlerin bibliyometrik analizini yaptığı çalışmasında tezlerin farklı üniversitelerde gerçekleştiğini ortaya koymuştur. Benzer şekilde Sünger (2019), 2009-2018 yılları arasında artırılmış gerçeklik konusunda yapılan çalışmaları incelediği çalışmasında, 54 tez çalışmasının 27 farklı üniversitede yapıldığını belirlemiştir. Teknolojik destekli eğitim alanında yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir. Öztop ve Özerbaş (2019), dijital teknoloji destekli sınıf eğitimi konusundaki 51 tez çalışmalarını inceledikleri araştırmalarında, çalışmaların 22 farklı üniversite gerçekleştiğini saptamışlardır. Gökmen ve ark. (2017) ise uzaktan eğitimle ilgili tezleri inceledikleri araştırmalarında tez çalışmalarının 57 farklı üniversite gerçekleştiğini bulmuşlardır. Görüldüğu üzere teknoloji temelli tez çalışmaları farklı üniversiteler tarafından yapılmaktadır. Teknoloji temelli eğitim uygulamaları son yıllarda artan bir ilgi görmektedir. Özellikle artırılmış gerçeklik uygulamasının son zamanlarda eğitimde kullanılmasının etkililiğinin kanıtlanmasıyla (Sırakaya ve Alsancak Sırakaya, 2018; Tashko ve Elena, 2015) ilişkili olarak konuyla ilgili çalışmalara eğilim artmıştır. Bu sonuç artırılmış gerçeklik uygulamasının eğitim alanına yansımadaki farkındalıkla ilişkilendirilebilir.

Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan tezlerin altı farklı enstitü ve 21 farklı ana bilim dalında yapıldığı tespit edilmiştir. Sünger (2019)'de yaptığı araştırmada artırılmış gerçeklikle ilgili tezlerin beş farklı enstitü ve 20 ana bilim dalında yapıldığını saptamıştır. Bu sonuç artırılmış gerçeklik uygulamasının farklı enstitü ve bilim dallarında kullanılabilecek bir uygulama olduğunu düşündürmektedir. Artırılmış gerçeklik ilk kullanıldığı zamanlarda sınırlı kullanım alanına sahip iken günümüzde sanayi, eğitim, trafik, sağlık, spor, eğlence ve askeri alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır (İçten ve Bal, 2017). Artırılmış gerçeklik alışveriş, eğlence gibi sosyal amaçlar için daha çok kullanılmakla birlikte eğitim alanında da geniş bir kullanım alanına sahip olduğu belirlenmiştir (Çetinkaya ve Akçay, 2013). Artırılmış gerçekliğin okuma-yazma (Safar, Al-Jafar ve Al-Yousefi, 2016), geometri (Rossano ve ark., 2020), fizik (Bukit, 2020), kimya (Wan, San ve Omar, 2018), biyoloji (Arslan, Kofoglu ve Dargut, 2020), müzik (Cook, 2019), görsel sanatlar (Di Serio, Ibáñez ve Kloos, 2013), sağlık (Moro ve ark., 2017) eğitimi gibi alanlarda etkili olduğu vurgulanmaktadır. Nitekim araştırmanın diğer bir

bulgusunda tez çalışmalarının fen, sosyal bilgiler, Türkçe, matematik, dil, sanat, spor, turizm gibi konularda yapıldığı bulunmuştur. Bu sonuç da artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitim ile ilişkili farklı alanlarda kullanılabileceğini göstermektedir. Artırılmış gerçeklik temelli çalışmaların özellikle fen eğitimi alanında olması ise bilim konularının çok sayıda somut kavram içermesi ve gözlemlenmesinin kolay olması nedeniyle tercih edildiği söylenebilir (Furió ve ark., 2013; Karal ve Abdüsselam, 2015). Bununla birlikte en fazla tezin eğitim bilimleri enstitüsünde, bilgisayar ve eğitim teknolojileri/eğitimi ana bilim dalında yapıldığı belirlenmiştir. Kara (2018), artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitimde kullanılması konusunda yaptığı çalışmada, artırılmış gerçeklik temelli çalışmalarının başta fen ve mühendislik alanında olmak üzere çok farklı eğitim alanlarında yapıldığını ortaya koymuştur.

Araştırmada lisansüstü tez çalışmalarının sırasıyla en çok karma ve nicel araştırma yöntemiyle yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmaların araştırma modelleri incelendiğinde ise çok büyük bir çoğunluğunun (%85.5) deneysel model/desene göre tasarlandığı belirlenmiştir. Lisansüstü çalışmalarda daha çok karma yöntem ve deneysel modelin kullanılması önemli bir gelişme olarak görülmektedir. Altınpulluk (2018) artırılmış gerçeklikle ilgili tezleri incelediği araştırmasında en çok karma yöntemin ve deneysel testlerin tercih edildiğini belirlemiştir. Sırakaya ve Alsancak Sırakaya (2018), artırılmış gerçeklikle ilgili 2011-2016 yılları arasında yapılan makaleleri inceledikleri araştırmalarında nicel yöntemlerin genel olarak 2016 yılına kadar arttığı, 2016 yılı itibarıyla ise nicel yöntemlerin etkisini yitirdiği, karma yöntemlerin önem kazanmaya başladığını ortaya koymuşlardır. Sünger (2019) de konu ile ilgili yaptığı araştırmasında en çok uygulamaya dayalı ve karma yöntemlerin kullanıldığı, desen olarak ise deneysel ve gömülü desenlerin daha çok tercih edildiğini saptamıştır. Seçkin Kapucu ve Yıldırım (2019) sanal ve artırılmış gerçeklik konulu makaleleri inceledikleri araştırmalarında nicel yöntemlerin nitel yöntemlerden daha fazla kullanıldığını saptamışlardır. Uluslararası alan yazında da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bacca ve ark. (2014), 2003-2013 yılları arasında artırılmış gerçekliğin eğitim alanında kullanımını konu alan 32 makaleyi gözden geçirdikleri araştırmalarında en çok karma desenin kullanıldığını saptamışlardır. Chen ve ark. (2017), artırılmış gerçeklikle ilgili 55 çalışmayı inceledikleri araştırmalarında en çok karma yöntem ve deneysel desenin araştırmalarda kullanıldığını bulmuşlardır. Ulusal ve uluslararası alan yazından elde edilen sonuçlara göre bu yöntemlerin kullanılmasının artırılmış gerçekliğin kullanımı, avantajları ve etkililiği hakkında daha fazla fikir verebileceği, bu nedenle araştırmalarda daha çok tercih edildiği söylenebilir.

Artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan tezlerde örneklem/çalışma grupları incelendiğinde sırasıyla en çok ortaokul ve üniversite öğrencilerinin çalışmalara konu olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Küçük Avcı, Çoklar ve İstanbullu (2019)’da artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenme başarısı üzerindeki etkisine yönelik araştırmaları inceledikleri çalışmalarında, konu ile ilgili çalışmaların en çok ortaokul ve lisans öğrencileri üzerinde yapıldığı tespit etmişlerdir. Konu ile ilgili yapılan diğer araştırmalarda bulunan sonuçlar da farklı değildir (Altınpulluk, 2018; Bacca ve ark., 2014; Kara, 2018; Sırakaya ve Alsancak Sırakaya, 2018). Yapılan başka bir çalışmada ise çalışmaların daha çok K12 grubu öğrencileri (ilkokul, ortaokul, lise) ve lisans öğrencileri üzerinde yapıldığını ortaya koymuştur. Artırılmış gerçekliğin soyut kavramları somut olarak ifade edebilme avantajı sağlaması, kullanıcının birden fazla duyusuna hitap ederek etkili bir deneyim sunması ve kullanıcıların dikkatini çekmesi gibi etkenlerden dolayı artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitimdeki etkilerini daha iyi gözlemlenmek ve mevcut durumları ortaya koymak adına uygulamaların daha çok K12 grubu öğrenciler üzerinde yapıldığı savunulmaktadır (Sünger, 2019). Chen ve ark. (2017) ise AG' nin,

öğrencilerin eğitim deneyimlerini iyileştirmek ve bu teknolojinin özelliklerinden yararlanarak onları motive etmek ve ilgilerini çekmek için lisans ve zorunlu öğretim kademelerinde uygulanması gerektiğini ifade etmişlerdir. Buna ek olarak araştırmacıların daha kolay ulaşabileceği bir çalışma grubu olmaları, üniversite öğrencileri arasında artırılmış gerçeklik uygulamalarının daha yaygın bir şekilde kullanılması gibi gerekçelerle çalışmalara lisans öğrencilerinin daha çok dâhil edildiği de belirtilmektedir (Altınpulluk, 2018; Kara, 2018). Ayrıca artırılmış gerçeklik kullanılarak hazırlanan uygulamaların geliştirilmesi ve test edilmesi amacıyla üniversite öğrencilerinin araştırmalara dâhil edildiği söylenebilir.

Araştırmada dikkati çeken bir başka sonuç ise okul öncesi çocukları üzerinde yapılan çalışmaların azlığıdır. Benzer çalışmalar incelendiğinde bu grup üzerinde yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir (Bacca ve ark., 2014; Chen ve ark., 2017; Kara, 2018). Okul öncesi çocukların bu teknolojileri kullanmadaki güçlükleri nedeniyle çalışmalarda daha az tercih edildiği belirtilmektedir (Kara, 2018). Bacca ve ark. (2014) ise artırılmış gerçeklikle ilgili uygulamalarda işaretleyicilerin izlenmesi ve kullanılmasıyla ilgili sorunlar yaşayabileceklerinden dolayı okul öncesi çocukların araştırmalarda tercih edilmediğini savunmaktadır. Oysaki çocuklar akıllı telefonlar ve diğer dokunmatik ekran tabanlı cihazlarla oynamayı severler ve uygun şekilde geliştirilmiş uygulamalar çocukları eğlendirmeye, geliştirmeye ve eğitmeye yardımcı olabilir (Yadav ve Chakraborty, 2021). Artırılmış gerçeklik temelli uygulamaların okul öncesi eğitim etkinliklerinde kullanılmasının çocukların gelişim ve öğrenmelerini destekleyeceği ifade edilmektedir (Elmas, Kahrıman-Pamuk ve Pamuk, 2020). Aydoğdu ve Turan (2020) yaptıkları araştırmada artırılmış gerçeklik uygulamalarının erken çocukluk döneminde önemli etkileri olduğunu ortaya koymuşlardır. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının okul öncesi çocukların yabancı dil (Redondo ve ark., 2020), uzamsal (Gecu-Parmaksız ve Delialioğlu, 2020), kavrama ve dinleme (Yılmaz, Kucuk ve Goktas, 2017), kavram edinimi (Chen ve ark., 2017), aritmetik problem çözüme (Zhou ve ark., 2020) gibi birçok beceriyi kazanmalarında etkili olduğu saptanmıştır.

Sonuç olarak artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan tez çalışmalarının büyük çoğunluğunun yüksek lisans düzeyinde yapıldığı, konu ile ilgili tez çalışmalarının artma eğiliminde olduğu, farklı üniversite, enstitü, ana bilim dalı ve konularda çalışmaların yapıldığı, karma yöntem ve deneysel desende tasarlanan çalışmaların çoğunluğu oluşturduğu, en çok lisans ve ortaokul düzeyinde örneklem grubunun seçildiği belirlenmiştir.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda artırılmış gerçeklikle ilgili eğitim alanında yapılan doktora tez çalışmalarının artırılması, eğitim alanında farklı konularda çalışma yapılması gerektiği, okul öncesi çocukların dâhil edildiği çalışmaların artırılması gerekliliği ortaya konulmuştur.

Kaynakça

- Abad-Segura, E., González-Zamar, M. D., Rosa, A. L. D. L., & Cevallos, M. B. M. (2020). Sustainability of educational technologies: An approach to augmented reality research. *Sustainability*, 12(10), 4091. doi:10.3390/su12104091
- Abd Rashid, R., & Mohamed, H. (2017, April). Mobile Augmented Reality Tourism Application Framework. In *International Conference of Reliable Information and Communication Technology* (pp. 108-115). Springer, Cham.

- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20, 1-11. doi: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002>
- Ağmaz, R.F. & Ergulec, F. (2020). Türkiye’de Okul Öncesi Eğitiminde Teknoloji Kullanımı Alanında Araştırma Eğilimleri: Lisansüstü Tezlerin İçerik Analizi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(31), 60-86. doi: 10.29329/mjer.2020.234.4
- Albayrak, M., Altıntaş, V. (2016). Augmented Reality Application in Education: Sample Preparation Lesson. 6th International Conference on “Innovations in Learning for the Future” 2016: Next Generation October 24-26, 2016, İstanbul, Türkiye.
- Altınpulluk, H. (2018). Türkiye’de Artırılmış Gerçeklikle İlgili Hazırlanan Tezlerin Bibliyometrik Analiz Yöntemiyle İncelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 248-272. doi: <https://doi.org/10.17943/etku.337347>
- Arslan, R., Kofoğlu, M., & Dargut, C. (2020). Development of Augmented Reality Application for Biology Education. *Journal of Turkish Science Education*, 17(1), 62-72. doi: 10.36681/tused.2020.13
- Astuti, F. N., Suranto, S., & Masykuri, M. (2019). Augmented Reality for teaching science: Students’ problem solving skill, motivation, and learning outcomes. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 5 (2), 305-312. doi: <https://doi.org/10.22219/jpbi.v5i2.8455>
- Aydoğdu, F., Turan, S. (2020). Augmented Reality Applications in Early Childhood Education. 2. International Conference on Virtual Reality, 15-16 November 2020, Şanlıurfa, Turkey.
- Azuma, R. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385. doi: <http://doi.org/10.1.1.30.4999>
- Azuma, R., Bailiot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent Advances in Augmented Reality. *IEEE Comput. Graph. Appl.*, 21(6), 34–47. doi: <http://doi.org/10.1109/38.963459>
- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., & Kinshuk. (2014). Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications. *Educational Technology & Society*, 17 (4), 133–149. Retrived from: <http://hdl.handle.net/10256/17763>
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. doi: 10.3316/QRJ0902027
- Bozyer, Z. (2015). Augmented reality in sports: Today and tomorrow. *International Journal of Sport Culture and Science*, 3(Special Issue 4), 314-325. doi: <https://doi.org/10.14486/IJSCS392>
- Bukit, N. (2020, March). Blended Learning on Physics Using Augmented Reality. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1485, No. 1, p. 012004). IOP Publishing.
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Llorente-Cejudo, C., & Fernández Martínez, M. D. M. (2019). Educational uses of augmented reality (AR): Experiences in educational science. *Sustainability*, 11(18), 4990. doi: <https://doi.org/10.3390/su11184990>
- Carmigniani, J., & Furht, B. (2011). Augmented reality: an overview. *Handbook of Augmented Reality*, 3-46. Retrived from: <http://pire.fiu.edu/publications/Augmented.pdf>

- Cascales, A., Laguna, I., Pérez-López, D., Perona, P., & Contero, M. (2012). Augmented Reality for preschoolers: An experience around Natural Sciences educational contents. *Spdece*,(June), 113-122. Retrived from: <http://hdl.handle.net/10045/35607>
- Cascales, A., Pérez-López, D., & Contero, M. (2013). Study on Parent's Acceptance of the Augmented Reality Use for Preschool Education. *Procedia Computer Science*, 25, 420-427. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.11.053>
- Chen, C. H., Chou, Y. Y., & Huang, C. Y. (2016). An augmented-reality-based concept map to support mobile learning for science. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 25(4), 567-578. doi: 10.1007/s40299-016-0284-3
- Chen, P., Liu, X., Cheng, W., & Huang, R. (2017). A review of using Augmented Reality in Education from 2011 to 2016. *Innovations in smart learning*, 13-18. Retrived from: file:///C:/Users/erz%C3%BCni/Downloads/2017_Book_InnovationsInSmartLearning.pdf
- Chen, Y., Zhou, D., Wang, Y., & Yu, J. (2017, June). Application of augmented reality for early childhood English teaching. In 2017 International symposium on educational technology (ISET) (pp. 111-115). IEEE.
- Cochrane, T., Narayan, V., & Antonczak, L. (2016). A framework for designing collaborative learning environments using mobile AR. *Journal of Interactive Learning Research*, 27(4), 293-316. Retrived from: <https://www.learntechlib.org/primary/p/171414/>.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). Routledge.
- Cook, M. J. (2019). Augmented Reality: Examining its value in a music technology classroom. Practice and potential. *Waikato Journal of Education*, 24(2), 23-38. doi: 10.15663/wje.v24i2.687
- Çetinkaya, H. H., & Akçay, M. (2013). Eğitim ortamlarında arttırılmış gerçeklik uygulamaları. *Akademik Bilişim Kongresi, Antalya*, 11(2015), 66-69. Retrived from: <https://ab.org.tr/ab13/kitap/eski/114.pdf>
- Diegmann, P., Schmidt-Kraepelin, M., Eynden, S., & Basten, D. (2015). Benefits of augmented reality in educational environments-a systematic literature review. *Benefits*, 3(6), 1542-1556. Retrived from: <https://aisel.aisnet.org/wi2015/>
- Di Serio, Á., Ibáñez, M. B., & Kloos, C. D. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, 68, 586-596. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.002>
- Elmas, R., Kahrman-Pamuk, D., & Pamuk, S. (2020). Arttırılmış Gerçeklik ve Fen Etkinlikleri: Okul Öncesi Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 671-699. doi: <https://doi.org/10.33711/yyuefd.710054>
- Ergün, A. (2020). 2012-2018 Yılları Arasında Türkiye'de Gerçekleştirilen STEM Eğitimi Konulu Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(31), 393-421. doi: 10.29329/mjer.2020.234.19
- Fino, E. R., Martín-Gutiérrez, J., Fernández, M. D. M., & Davara, E. A. (2013, January). Interactive tourist guide: Connecting web 2.0, augmented reality and QR codes. In *VARE* (pp. 338-344).

- Furió, D., González-Gancedo, S., Juan, M. C., Seguí, I., & Costa, M. (2013). The effects of the size and weight of a mobile device on an educational game. *Computers & Education*, 64, 24-41. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.015>
- Garzón, J., Pavón, J., & Baldiris, S. (2017, June). Augmented reality applications for education: Five directions for future research. In *International conference on augmented reality, virtual reality and computer graphics* (pp. 402-414). Springer, Cham.
- Gecu-Parmaksiz, Z., & Delialioğlu, Ö. (2020). The effect of augmented reality activities on improving preschool children’s spatial skills. *Interactive Learning Environments*, 28(7), 876-889. doi: 10.1080/10494820.2018.1546747
- Gopalan, V., Zulkifli, A. N., & Aida, J. (2016). A study of students’ motivation based on ease of use, engaging, enjoyment and fun using the augmented reality science textbook. *Revista de la Facultad de Ingeniería*, 31(5), 27-35. doi:10.21311/002.31.5.04
- Gökmen, Ö. F., Uysal, M., Yaşar, H., Kirksekiz, A., Güvendi, G. M., & Horzum, M. B. (2017). Türkiye’de 2005-2014 yılları arasında yayınlanan uzaktan eğitim tezlerindeki yönetsel eğilimler: Bir içerik analizi. *Eğitim ve Bilim*, 42(189), 1-25. doi: <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2017.6163>
- Haggarty, L. (1996). What is content analysis? *Medical Teacher*, 18(2), 99-101. doi: <https://doi.org/10.3109/01421599609034141>
- İçten, T., & Bal, G. (2017). Artırılmış gerçeklik üzerine son gelişmelerin ve uygulamaların incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part C: Tasarım ve Teknoloji*, 5(2), 111-136.
- İçten, T., & Bal, G. (2017). Artırılmış gerçeklik teknolojisi üzerine yapılan akademik çalışmaların içerik analizi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 10(4), 401-415. doi: <https://doi.org/10.17671/gazibtd.290253>
- İpek, A. R. (2020). Artırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik ve Karma Gerçeklik Kavramlarında İsimlendirme ve Tanımlandırma Sorunları. *İdil*, 71 1061–1072. doi: 10.7816/idil-09-71-02.
- Gecu-Parmaksiz, Z., & Delialioğlu, Ö. (2020). The effect of augmented reality activities on improving preschool children’s spatial skills. *Interactive Learning Environments*, 28(7), 876-889. doi: <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1546747>
- Kara, A. (2018). Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Eğitimde Kullanılmasına Yönelik Araştırmaların İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Karal, H., & Abdüsselam, M. S. (2015). Artırılmış gerçeklik. *Eğitim teknolojileri okumaları*, 149-176.
- Khan, T., Johnston, K., & Ophoff, J. (2019). The impact of an augmented reality application on learning motivation of students. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2019 (7208494).
- Koca, B. A., Çubukçu, B., & Yüzgeç, U. (2019, October). Augmented Reality Application for Preschool Children with Unity 3D Platform. In *2019 3rd International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT)* (pp. 1-4). IEEE.

- Korucu, A. T., Usta, E. ve Yavuzarslan, İ. F. (2016). Eğitimde artırılmış gerçeklik teknolojilerinin kullanımı: 2007-2016 döneminde Türkiye’de yapılan araştırmaların içerik analizi. *Alan Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 2 (2), 84-95.
- Küçük Avcı, Ş., Çoklar, A.N., İstanbullu, A. (2019). Üç Boyutlu Sanal Ortamlar ve Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Öğrenme Başarısı Üzerindeki Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 44 (198), 149-182. doi: 10.15390/EB.2019.7969
- Kyngäs, H. (2020). Inductive content analysis. In *The Application of Content Analysis in Nursing Science Research* (pp. 13-21). Springer, Cham. doi: 10.1007/978-3-030-30199-6_2
- Lac, A. (2016). Content analysis. *Encyclopedia of adolescence*. 2nd ed. Cham, Switzerland: Springer International Publishing, 1-5.
- Lee, K. (2012). Augmented reality in education and training. *TechTrends*, 56(2), 13-21. doi: <https://doi.org/10.1007/s11528-012-0559-3>
- Livingston, M. A., Rosenblum, L. J., Brown, D. G., Schmidt, G. S., Julier, S. J., Baillot, Y., ... & Maassel, P. (2011). Military applications of augmented reality. *Handbook of Augmented Reality*, 671-706. doi: 10.1007/978-1-4614-0064-6_31
- Masmuzidin, M. Z., & Aziz, N. A. A. (2018). The current trends of augmented reality in early childhood education. *The International Journal of Multimedia & Its Applications (IJMA)*, 10(6), 47-58. doi: 10.5121/ijma.2018.10605
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage.
- Moro, C., Štromberga, Z., Raikos, A., & Stirling, A. (2017). The effectiveness of virtual and augmented reality in health sciences and medical anatomy. *Anatomical sciences education*, 10(6), 549-559. doi: 10.1002/ase.1696
- Nincarean, D., Alia, M. B., Halim, N. D. A., & Rahman, M. H. A. (2013). Mobile augmented reality: The potential for education. *Procedia-social and behavioral sciences*, 103, 657-664. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.385>
- O’Mahony, S. (2015). A proposed model for the approach to augmented reality deployment in marketing communications. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 175, 227-235. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1195>
- Özarslan, Y. (2013). Genişletilmiş Gerçeklik İle Zenginleştirilmiş Öğrenme Materyallerinin Öğrenen Başarısı Ve Memnuniyeti Üzerindeki Etkisi. *Doktora Tezi*. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Özdemir, M. (2017). Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile öğrenmeye yönelik deneysel çalışmalar: sistematik bir inceleme. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 609-632. Doi: <https://doi.org/10.17860/mersinefd.336746>
- Özdemir, M., Sahin, C., Arcagok, S., & Demir, M. K. (2018). The effect of augmented reality applications in the learning process: A meta-analysis study. *Eurasian Journal of Educational Research*, 18(74), 165-186. doi: 10.14689/ejer.2018.74.9

- Öztop, D. Ö. F., & Özerbaş, M. A. (2019). Dijital Teknoloji Destekli Sınıf Eğitimi Çalışmalarındaki Eğilimler: Lisansüstü Tezler Üzerine Bir İçerik Analizi. 2.Uluslararası Temel Eğitim Kongresi, Muğla, Türkiye, 23 - 27 Ekim 2019.
- Redondo, B., Cózar-Gutiérrez, R., González-Calero, J. A., & Ruiz, R. S. (2020). Integration of augmented reality in the teaching of English as a foreign language in early childhood education. *Early Childhood Education Journal*, 48(2), 147-155. doi: <https://doi.org/10.1007/s10643-019-00999-5>
- Rega, A., Mennitto, A., Vita, S., & Iovino, L. (2018). New technologies and autism: can augmented reality (ar) increase the motivation in children with autism. *INTED2018 Proceedings*, 4904-4910.
- Rossano, V., Lanzilotti, R., Cazzolla, A., & Roselli, T. (2020). Augmented reality to support geometry learning. *IEEE Access*, 8, 107772-107780. doi: 10.1109/ACCESS.2020.3000990
- Safar, A. H., Al-Jafar, A. A., & Al-Yousefi, Z. H. (2016). The effectiveness of using augmented reality apps in teaching the English alphabet to kindergarten children: A case study in the State of Kuwait. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(2), 417-440. doi: <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00624a>
- Sampaio, D., & Almeida, P. (2018, July). Students’ motivation, concentration and learning skills using Augmented Reality. In 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAD'18) (pp. 1559-1566). Editorial Universitat Politècnica de València.
- Seçkin Kapucu, M. & Yıldırım, İ. (2019). Türkiye'de Sanal Ve Artırılmış Gerçeklik Üzerine Eğitimde Yapılan Çalışmalara İlişkin Metodolojik Bir İnceleme. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (73), 37-57. Retrived from: <https://www.acarindex.com/pdfler/6545-9586.pdf>
- Shelton, B. E. (2002). Augmented reality and education: Current projects and the potential for classroom learning. *New Horizons for Learning*, 9(1). Retrived from: <http://www.newhorizons.org/strategies/technology/shelton.htm>
- Sırakaya, M., & Alsancak Sırakaya, D. A. (2018). Trends in educational augmented reality studies: A systematic review. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 6(2), 60-74. doi: <https://doi.org/10.17220/mojet.2018.02.005>
- Sünger, İ. (2019). Artırılmış Gerçeklik Kavramı Üzerine İçerik Analizi Çalışması. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Tashko, R., & Elena, R. (2015). Augmented reality as a teaching tool in higher education. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 3(1), 7-15. Retrived from: <file:///C:/Users/erz%C3%BCni/Downloads/augmented-reality-as-a-teaching-tool-in-higher-education.pdf>
- Tosuntaş, Ş. B., Emirtekin, E., & Süral, İ. (2019). Eğitim ve Öğretim Teknolojileri Konusunda Yapılan Tezlerin İncelenmesi (2013-2018). *Journal of Higher Education & Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 9(2), 277-286. DOI: 10.5961/jhes.2019.330
- Tzima, S., Styliaras, G., & Bassounas, A. (2019). Augmented reality applications in education: Teachers point of view. *Education Sciences*, 9(2), 99. doi: <https://doi.org/10.3390/educsci9020099>

- Uzun Hazneci, Ö. (2019). Güncel Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Eğitim Alanında Kullanımı Üzerine Bir İnceleme. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Uluslararası 100.Yıl Eğitim Sempozyumu, 26-28 Ekim 2019, Samsun.
- Wan, A. T., San, L. Y., & Omar, M. S. (2018). Augmented Reality Technology for Year 10 Chemistry Class: Can the Students Learn Better?. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching (IJCALLT)*, 8(4), 45-64. doi: 10.4018/IJCALLT.2018100104
- Wei, X., Weng, D., Liu, Y., & Wang, Y. (2015). Teaching based on augmented reality for a technical creative design course. *Computers & Education*, 81, 221-234. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.017>
- Yadav, S., & Chakraborty, P. (2021). Designing Digital Content for Children: Understanding children's capabilities. *Childhood Education*, 97(1), 75-78. doi: <https://doi.org/10.1080/00094056.2021.1873699>
- Yang, S., Carlson, J. R., & Chen, S. (2020). How augmented reality affects advertising effectiveness: The mediating effects of curiosity and attention toward the ad. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 54, 102020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.102020>
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, R. M., Kucuk, S., & Goktas, Y. (2017). Are augmented reality picture books magic or real for preschool children aged five to six?. *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 824-841. doi: <https://doi.org/10.1111/bjet.12452>
- Yöndem, T., & Karadağ, G. H. (2019). Artırılmış Gerçeklikle Değişen Haber Sunumu. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 3(1), 22-44. doi: 10.17932/IAU.EJNM.25480200.2019.1/1.22-44
- Zhu, E., Hadadgar, A., Masiello, I., & Zary, N. (2014). Augmented reality in healthcare education: an integrative review. *PeerJ*, 2, e469.
- Zhou S., Sun X., Shi Z., Lu Y. (2020) The Use of Augmented Reality for Solving Arithmetic Problems for Preschool Children. In: Zaphiris P., Ioannou A. (eds) *Learning and Collaboration Technologies. Human and Technology Ecosystems. HCII 2020. Lecture Notes in Computer Science*, vol 12206. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50506-6_39