



Sınrsız Eğitim ve Araştırma Dergisi



The Journal of Limitless Education and Research

*Kasım 2022
Cilt 7, Sayı 3*

*November 2022
Volume 7, Issue 3*



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi
Kasım 2022, Cilt 7, Sayı 3
The Journal of Limitless Education and Research
November 2022, Volume 7, Issue 3

Sahibi

Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ

Owner

Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ

Editör

Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK

Editor in Chief

Assoc. Prof. Dr. Ayşe Derya IŞIK

Editör Yardımcısı

Dr. Çağın KAMIŞÇIOĞLU

Assistant Editor

Dr. Çağın KAMIŞÇIOĞLU

Yazım ve Dil Editörü

Doç. Dr. Bilge BAĞCI AYRANCI
Doç. Dr. İbrahim Halil YURDAKAL
Doç. Dr. Serpil ÖZDEMİR

Philologist

Assoc. Prof. Dr. Bilge BAĞCI AYRANCI
Assoc. Prof. Dr. İbrahim Halil YURDAKAL
Assoc. Prof. Dr. Serpil ÖZDEMİR

Yabancı Dil Editörü

Doç. Dr. Gülden TÜM
Doç. Dr. Tanju DEVECİ
Dr. Çağın KAMIŞÇIOĞLU

Foreign Language Specialist

Assoc. Prof. Dr. Gülden TÜM
Assoc. Prof. Dr. Tanju DEVECİ
Dr. Çağın KAMIŞÇIOĞLU

İletişim

Sınırsız Eğitim ve Araştırma Derneği
06590 ANKARA – TÜRKİYE
e-posta: editor@sead.com.tr
sead@sead.com.tr

Contact

Limitless Education and Research Association
06590 ANKARA – TURKEY
e-mail: editor@sead.com.tr
sead@sead.com.tr

Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi (SEAD), yılda üç kez yayımlanan uluslararası hakemli bir dergidir. Yazıların sorumluluğu, yazarlarına aittir.

Journal of Limitless Education and Research(J-LERA) is an international refereed journal published three times a year. The responsibility lies with the authors of papers.

İNDEKSLER / INDEXED IN



Editörler Kurulu (Editorial Board)

Computer Education and Instructional Technology Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	Doç. Dr. Hasan ÖZGÜR Dr. Barış ÇUKURBAŞI	Trakya Üniversitesi, Türkiye Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye
Educational Sciences Eğitim Bilimleri	Doç. Dr. Ayşe ELİÜŞÜK BÜLBÜL Doç. Dr. Gülenaz ŞELÇUK Doç. Dr. Menekşe ESKİCİ	Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye Kırklareli Üniversitesi, Türkiye
Science Fen Eğitimi	Prof. Dr. Nurettin ŞAHİN Dr. Yasemin BÜYÜKŞAHİN	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye Bartın Üniversitesi, Türkiye
Art Education Güzel Sanatlar Eğitimi	Dr. Seçil KARTOPU	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara
Lifelong Learning Hayat Boyu Öğrenme	Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ Prof. Dr. Thomas R. GILLPATRICK Assoc. Prof. Dr. Tanju DEVECİ	Ankara Üniversitesi, Türkiye Portland State University, USA Khalifa University of Science and Technology, UAE
Teaching Mathematics Matematik Eğitimi	Prof. Dr. Erhan HACİÖMEROĞLU Doç. Dr. Burçin GÖKKURT Dr. Aysun Nüket ELÇİ	Temple University, Japan Bartın Üniversitesi, Türkiye Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye
Pre-School Education Okul Öncesi Eğitimi	Doç. Dr. Neslihan BAY Dr. Burcu ÇABUK	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye Ankara Üniversitesi, Türkiye
Primary Education Sınıf Eğitimi	Prof. Dr. Sabri SİDEKLİ Doç. Dr. Oğuzhan KURU Doç. Dr. Özlem BAŞ Doç. Dr. Süleyman Erkam SULAK Doç. Dr. Yalçın BAY	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye Hacettepe Üniversitesi, Türkiye Ordu Üniversitesi, Türkiye Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Teaching Social Studies Sosyal Bilgiler Eğitimi	Doç. Dr. Cüneyit AKAR	Uşak Üniversitesi, Türkiye
Teaching Turkish Türkçe Öğretimi	Prof. Dr. Fatma KIRMIZI Prof. Dr. Nevin AKKAYA Doç. Bilge BAĞCI AYRANCI Doç. Dr. Serpil ÖZDEMİR	Pamukkale Üniversitesi, Türkiye Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye Bartın Üniversitesi, Türkiye
Teaching Turkish to Foreigners Yabancılara Türkçe Öğretimi	Prof. Dr. Apollinaria AVRUTİNA Prof. Dr. Yuu KURIBAYASHI Assoc. Prof. Dr. Galina MISKINIENE Assoc. Prof. Dr. Könül HACIYEVA Assoc. Prof. Dr. Xhemile ABDIU Doç. Dr. Gülden TÜM Lecturer Dr. Feride HATİBOĞLU Lecturer Semahat RESMİ CRAHAY	St. Petersburg State University, Russia Okayama University, Japan Vilnius University, Lithuania Azerbaijan National Academy of Sciences, Azerbaijan Tiran University, Albania Çukurova Üniversitesi, Türkiye University of Pennsylvania, USA PCVO Moderne Talen Gouverneur, Belgium
Foreign Language Education Yabancı Dil Eğitimi	Prof. Dr. Arif SARIÇOBAN Prof. Dr. Işıl ULUÇAM-WEGMANN Prof. Dr. İ. Hakkı MİRİCİ Prof. Dr. İlknur SAVAŞKAN Assoc. Prof. Dr. Christina FREI Doç. Dr. Bengü AKSU ATAÇ Dr. Ulaş KAYAPINAR Dr. Nurcan KÖSE	Selçuk Üniversitesi, Türkiye Universität Duisburg-Essen, Germany Hacettepe Üniversitesi, Türkiye Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye University of Pennsylvania, USA Nevşehir Hacı Bektaş Üniversitesi, Türkiye American University of the Middle East (AUM), Kuwait American University of the Middle East (AUM), Kuwait



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 7, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 7, Issue 3

Yayın Danışma Kurulu (Editorial Advisory Board)

- Prof. Dr. Ahmet ATAÇ, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ahmet GÜNŞEN, Trakya Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ahmet KIRKILIÇ, Ağrı Çeçen Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ali Murat GÜLER, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ali YAKICI, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Apollinaria AVRUTINA, St. Petersburg State University, Russia
Prof. Dr. Arif ÇOBAN, Konya Selçuk Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Asuman DUATEPE PAKSU, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Duygu UÇGUN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Efe AKBULUT, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Erhan Selçuk HACIÖMEROĞLU, Temple University, Japan
Prof. Dr. Erika H. GILSON, Princeton University, USA
Prof. Dr. Erkut KONTER, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Erol DURAN, Uşak Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ersin KIVRAK, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Esra BUKOVA GÜZEL, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Fatma AÇIK, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Fatma KIRMIZI, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Fredricka L. STOLLER, Northern Arizona University, USA
Prof. Dr. Gizem SAYGILI, Karaman Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hakan UŞAKLI, Sinop Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hüseyin ANILAN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hüseyin KIRAN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İbrahim COŞKUN, Trakya Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İhsan KALENDEROĞLU, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İlknur SAVAŞKAN, Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İlze IVANOVA, University of Latvia, Latvia
Prof. Dr. İsmail MİRİCİ, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Jack C RICHARDS, University of Sydney, Avustralia



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 7, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 7, Issue 3

- Prof. Dr. Kamil İŞERİ, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Levent MERCİN, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Leyla KARAHAN, Gazi Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Liudmila LIASHCHOVA, Minsk State Linguistics University, Belarus
- Prof. Dr. Mehmet Ali AKINCI, Rouen University, France
- Prof. Dr. Meliha YILMAZ, Gazi Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Merih Tekin BENDER, Ege Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Mustafa Murat İNCEOĞLU, Ege Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Nergis BİRAY, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Nesrin İŞİKOĞLU ERDOĞAN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Nevin AKKAYA, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Nezir TEMUR, Gazi Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Nil DUBAN, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Nurettin ŞAHİN, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Pınar GİRMEN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Sabri SİDEKLİ, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Serap BUYURGAN, Başkent Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Serdar TUNA, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Serdarhan Musa TAŞKAYA, Mersin Üniversitesi
- Prof. Dr. Seyfi ÖZGÜZEL, Çukurova Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Songül ALTINIŞIK, TODAİE Emekli Öğretim Üyesi, Türkiye
- Prof. Dr. Süleyman İNAN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Şafak ULUÇINAR SAĞIR, Amasya Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Şahin KAPIKIRAN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Şerif Ali BOZKAPLAN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Tahir KODAL, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Tazegül DEMİR ATALAY, Kafkas Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Thomas R. GILLPATRICK, Portland State University, USA.
- Prof. Dr. Todd Alan PRICE, National-Louis University, USA
- Prof. Dr. Turan PAKER, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Umut SARAÇ, Bartın Üniversitesi, Türkiye



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 7, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 7, Issue 3

-
- Prof. Dr. William GRABE, Northern Arizona University, USA
Prof. Dr. Yasemin KIRKGÖZ, Çukurova Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Yuu KURIBAYASHI, Okayama University, JAPAN
Prof. Dr. A. Işıl ULUÇAM-WEGMANN, Universität Duisburg-Essen, Deutschland
Assoc. Prof. Dr. Sevinc QASİMOVA, Bakü State University, Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Carol GRIFFITHS, University of Leeds, UK
Assoc. Prof. Dr. Christina FREI, University of Pennsylvania, USA
Assoc. Prof. Dr. Könül HACIYEVA, Azerbaijan National Academy of Sciences, Azerbaijan
Assoc. Prof. Dr. Salah TROUDI, University of Exeter, UK
Assoc. Prof. Dr. Suzan CANHASİ, University of Prishtina, Kosovo
Assoc. Prof. Dr. Şaziye YAMAN, American University of the Middle East (AUM), Kuwait
Assoc. Prof. Dr. Tanju DEVECİ, Khalifa University of Science and Technology, UAE
Assoc. Prof. Dr. Xhemile ABDIU, Tiran University, Albania
Assoc. Prof. Dr. Galina MISKINIENE, Vilnius University, Lithuania
Assoc. Prof. Dr. Spartak KADIU, Tiran University, Albania
Doç. Dr. Abdullah ŞAHİN, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Abdurrahman ŞAHİN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ahmet BAŞKAN, Hitit Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Anıl ERTOK ATMACA, Karabük Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Aydın ZOR, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK, Bartın Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ayşe ELİÜŞÜK BÜLBÜL, Selçuk Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Behice VARIŞOĞLU, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Berna Cantürk GÜNHAN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Bilge AYRANCI, Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Burçin GÖKKURT ÖZDEMİR, Bartın Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Cüneyit AKAR, Uşak Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Demet GİRGİN, Balıkesir Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Dilek FİDAN, Kocaeli Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Esin Yağmur ŞAHİN, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Feryal BEYKAL ORHUN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 7, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 7, Issue 3

- Doç. Dr. Filiz METE, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Fulya ÜNAL TOPÇUOĞLU, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Funda ÖRGE YAŞAR, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Gülden TÜM, Çukurova Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Gülenaz SELÇUK, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Güliz AYDIN, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Hasan ÖZGÜR, Trakya Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. İbrahim Halil YURDAKAL, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Mehmet Celal VARIŞOĞLU, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Melek ŞAHAN, Ege Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Meltem DEMİRCİ KATRANCI, Gazi Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Menekşe ESKİCİ, Kırklareli Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Nazan KARAPINAR, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Neslihan BAY, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Nil Didem ŞİMŞEK, Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Orhan KUMRAL, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Özlem BAŞ, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Ruhan KARADAĞ, Adıyaman Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Salim PİLAV, Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Sayım AKTAY, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Sevgi ÖZGÜNGÖR, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Sibel KAYA, Kocaeli Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Süleyman Erkam SULAK, Ordu Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Şahin ŞİMŞEK, Kastamonu Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Ufuk YAĞCI, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Vesile ALKAN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
- Doç. Dr. Yalçın BAY, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Aysun Nüket ELÇİ, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Banu ÖZDEMİR, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Barış ÇUKURBAŞI, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Emel GÜVEY AKTAY, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 7, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 7, Issue 3

- Dr. Öğr. Üyesi Hasan Hüseyin MUTLU, Ordu Üniversitesi, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Seçil KARTOPU, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Üzeyir SÜĞÜMLÜ, Ordu Üniversitesi, Türkiye
- Dr. Bağdagül MUSSA, University of Jordan, Jordan
- Dr. Çağın KAMIŞÇIOĞLU, Ankara Üniversitesi, Türkiye
- Dr. Düriye GÖKÇEBAĞ, University of Cyprus, Language Centre, Kıbrıs
- Dr. Erdost ÖZKAN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
- Dr. Feride HATİBOĞLU, University of Pennsylvania, USA
- Dr. Hanane BENALI, American University of the Middle East (AUM), Kuwait
- Dr. Nurcan KÖSE, American University of the Middle East (AUM), Kuwait
- Dr. Ulaş KAYAPINAR, American University of the Middle East (AUM), Kuwait
- Dr. Nader AYİŞH, Khalifa University of Science and Technology, UAE



Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 7, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 7, Issue 3

Bu Sayının Hakemleri (Referees of This Issue)

- Prof. Dr. Fatma KIRMIZI, Pamukkale Üniversitesi
Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ, Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. İbrahim COŞKUN, Trakya Üniversitesi
Prof. Dr. Nevin AKKAYA, Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Serdarhan Musa TAŞKAYA, Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. Gökhan ILGAZ, Trakya Üniversitesi
Doç. Dr. Gülden TÜM, Çukurova Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim Halil YURDAKAL, Pamukkale Üniversitesi
Doç. Dr. Levent VURAL, Trakya Üniversitesi
Doç. Dr. Serpil DURĞUN, Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Bahtinur MÖNGÜ, Erzurum Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Aydın BAŞAR, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Seçil KARTOPU, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba ECEVİT, Düzce Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ufuk GÜVEN, Düzce Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin BÜYÜKŞAHİN, Bartın Üniversitesi
Dr. Ulaş İLİC, Pamukkale Üniversitesi



Sınrsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 7, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 7, Issue 3

Dear Readers,

We are delighted to present you the November 2022 issue of the Journal of Limitless Education and Research.

The aim of our Journal, which has been published continually by the Limitless Education and Research Association (SEAD) since 2016, is to contribute scientifically to the field of education and research. For this purpose, priority is given to publishing theoretical and applied studies and sharing scientific information at national and international level.

The Limitless Journal of Education and Research is published three times a year, scanned in various national and international indexes, and receives numerous citations. Our Journal with an impact factor of 0.5 in SOBIAD 2021 is among the first 90 journals published in our country.

SEAD Journal is published with the scientific contributions and support of academicians working in Turkey and abroad, such as articles, research and projects. Our journal has been publishing for six years without compromising its academic and scientific quality. We would like to thank all the editors, writers, referees and translators who contributed to the preparation and publication of our journal.

In this issue of our journal, as in other issues, eight scientific research and articles related to education are included. These studies are presented in two languages, Turkish and English.

We hope that our journal will make significant contributions to the field of education and research. With our best regards.

LIMITLESS EDUCATION AND RESEARCH ASSOCIATION



Sınrsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, Cilt 7, Sayı 3

The Journal of Limitless Education and Research, Volume 7, Issue 3

Deđerli Okuyucular,

Sizlere Sınrsız Eğitim ve Araştırma Dergisinin Kasım 2022 sayısını sunmaktan mutluluk duyuyoruz.

Sınrsız Eğitim ve Araştırma Derneği (SEAD) tarafından 2016 yılından bu yana kesintisiz olarak yayınlanan Dergimizin amacı, eğitim ve araştırma alanına bilimsel yönden katkı sağlamaktır. Bu amaçla kuramsal ve uygulamalı çalışmalarını yayınlamaya, bilimsel bilgileri ulusal ve uluslararası düzeyde paylaşmaya öncelik verilmektedir.

Sınrsız Eğitim ve Araştırma Dergisi, yılda üç sayı olarak yayınlanmakta, çeşitli ulusal ve uluslararası indekslerde taranmakta ve çok sayıda atıf almaktadır. SOBIAD 2021 yılı etki faktörü 0,5 olan Dergimiz, ülkemizde yayınlanan ilk 90 dergi arasında yer almaktadır.

SEAD Dergisi, yurt içi ve yurt dışında görevli akademisyenlerin makale, araştırma, proje gibi bilimsel katkı ve destekleriyle yayınlanmaktadır. Akademik ve bilimsel kalitesinden ödün vermeden altı yıldır yayın hayatını sürdürmektedir. Dergimizin hazırlanması ve yayınlanmasında emeği geçen bütün editör, yazar, hakem ve çevirmenlere teşekkür ediyoruz.

Dergimizin bu sayısında diğer sayılarda olduğu gibi eğitimle ilgili sekiz bilimsel araştırma ve makaleye yer verilmiştir. Bu çalışmalar Türkçe ve İngilizce olarak iki dilde sunulmuştur.

Dergimizin eğitim ve araştırma alanına önemli katkılar getirmesini diliyoruz. Saygılarımızla.

SINIRSIZ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA DERNEĞİ

TABLE OF CONTENTS

İÇİNDEKİLER

Article Type: Review
Makale Türü: Derleme

Firdevs GÜNEŞ

What is the Main Idea? How is it found? 357-390
Ana Fikir Nedir? Nasıl Bulunur?

Article Type: Research
Makale Türü: Araştırma

Doğan BULU, Görkem AVCI

Teacher's Opinions About Remedial Education Program in Primary Schools 391-421
İlkokullarda Yetiştirme Programı (İYEP) Hakkında Öğretmen Görüşleri

Yalçın BAY, Leyla BALTAYEVA

The Views of Classroom Teachers about the Math Teaching with Games 422-471
Sınıf Öğretmenlerinin Oyunla Matematik Öğretimine İlişkin Görüşleri

Menekşe ESKİCİ, Maide KÜÇÜKKARIŞ

Analysis on the Problems Encountered in the Application of Transported Education in 472-512
Primary Education
İlköğretimde Taşınabilir Eğitim Uygulamasında Karşılaşılan Sorunların Analizi

İbrahim Halil YURDAKAL

Metaphoric Perceptions of Adults on Digital Concepts in Education 513-542
Eğitimde Dijital Kavramlara İlişkin Yetişkinlerin Metaforik Algıları

Özge TARHAN

Developing the Level of Political Conversation of Parents with Their Children 543-571
Ailelerin Çocuklarıyla Siyaset Konuşma Düzeyi Ölçeğinin Geliştirilmesi

Feryal BEYKAL ORHUN, Sultan Alev DİRİN

Pandemic Period Images in Middle School Students' Pictures (Case of Denizli Province) 572-606
Ortaokul Öğrencilerinin Resimlerinde Pandemi Dönemi İmgeleri (Denizli İli Örneği)



The Journal of Limitless Education and Research
Volume 7, Issue 3, 513 - 542

DOI: 10.29250/sead.1163847

Received: 18.08.2022

Article Type: Research

Accepted: 13.11.2022

Metaphoric Perceptions of Adults on Digital Concepts in Education

Assoc. Prof. Dr. İbrahim Halil YURDAKAL, Pamukkale University, iyurdakal@pau.edu.tr

Abstract: In this study, it is aimed to determine how teachers and teacher candidates perceive the concepts related to technology, which have been used frequently in recent years. In this context, metaphorical perceptions of technology, metaverse, virtual reality, augmented reality, hybrid education and distance education were investigated. The sample of the study, which was prepared in accordance with the qualitative research design, consists of teachers working in the central district and districts of Denizli and teacher candidates studying at a public university. The sample of the study consists of 86 adults. 22 of the participants are teachers, 64 of whom are prospective teachers, 72 of whom are females and 14 are males. The data of the research were collected via the form prepared by the researcher. The questions in the form are framed as "metaverse for me..... because....". In addition, explanations consisting of short sentences about the concepts were also requested from the participants. Research data were analyzed with inductive content analysis. According to the results of the research, it is seen that when adults present metaphors about concepts, they especially refer to their functions. Besides, when the views and metaphors are examined, it could be stated that there are problems regarding the distinction of metaverse, virtual reality and augmented reality phenomena. In general, it can be said that adults' perceptions of technology, metaverse, virtual and augmented reality, distance education and hybrid education are positive. According to the research, especially, the perceptions that socialization problems could be seen in metaverse and virtual / augmented reality applications are remarkable.

Keywords: Technology, Metaverse, Augmented reality, Virtual reality, Hybrid education, Distance education.

Cited in: Yurdakal, İ. H. (2022). Metaphoric perceptions of adults on digital concepts in education, Eğitimde dijital kavramlara ilişkin yetişkinlerin metaforik algıları. *The Journal of Limitless Education and Research, Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 7(3), 513-542. DOI: 10.29250/sead.1163847.

Author ORCID: 0000-0002-6333-5911

1. Introduction

Towards the dizzying speed of technology, the phenomena affecting humanity have also undergone a rapid transformation. Some basic concepts used over the years have been affected by this transformation with the information age and new concepts have taken their place in the literature in this process. After the rise of the internet and technology, particularly in the post-1980 period, concepts such as artificial intelligence, metaverse, virtual reality, augmented reality, robotic coding, internet of things, industry 4.0, and society 5.0 emerged. However, this transformation has also changed some of the concepts we know. In this context, the phenomenon of reading has started to give way to digital reading or screen/tablet reading, the phenomenon of writing has started to write digitally or keyboard typing, the phenomenon of books has started to be replaced by e-books, the concept of citizenship has started to be replaced by digital citizens, and literacy has started to give its place to digital literacy.

To briefly explain the concepts, artificial intelligence could be defined as systems that imitate human intelligence to carry out commands given by humans and can update themselves according to the information they collect. Sucu and Ataman (2020, p. 41) define artificial intelligence as a technological feature that is created entirely with artificial tools, without making use of a living organism, and that works with the working system of machines by imitating human-specific behaviors and movements. Humanity is in need of artificial intelligence, especially, as a result of the growth of information. It is vital to be able to analyze student characteristics, information they need, their intellectual dimensions, inadequate, or somehow similar information at a speed, and also provide relevant feedback. Additionally, artificial intelligence is not just a straightforward system that executes commands, but can also reach the synthesized information by considering the updated information via Internet. Coding for computers, tablets, phones, and other such gadgets is connected to robotic coding, a field of science that deals with the creation and use of robots. It particularly focuses on people's capacity to create software that could meet their own needs. The relevance of robotic coding is a result of the shift away from mass education to individual education. The Internet of things, which can be defined as a communication network where physical objects are connected to each other or larger systems, is based on the cooperation of different technological devices within the scope of a common purpose. Industry 4.0 or Industry 4 can be defined as a collective phenomenon that includes many technological automation systems, data exchanges and production technologies. It has gained importance especially after the transition to mass production in industry. Society 5.0, on the other hand, can be described as an advanced or super-intelligent

society. Artificial intelligence refers to the society that include metaverse or similar concepts and consist of people with digital competence skills. Particularly today, reading skills or acts from a book has been replaced by digital reading. In this type of reading, which is also described as tablet reading or reading from the screen, the change of tool used as the basis is in the foreground. While the act of comprehending the written texts or symbols detected by the eye continues in the mind, the only changing thing is that classic books are replaced by tablets, phones, or computers. Currently, especially the rapid change of information has increased the importance of digital reading, which could work through connected to the internet. The concept of e-book is also related to digital reading. Thousands of books can be transported with a small technological device and books can be purchased at more affordable prices. Although there are opinions that e-books can replace classical books, these different tools can be used for different purposes. Especially when reading is done for pleasure, classical books are used, and e-books are utilized for readings to take a concept or information directly (information-oriented). The concept of citizenship has evolved with the information age. In this concept, digital citizenship leaves its place to e-citizenship. The idea of digital citizenship has recently gained popularity. In 2021, Malta announced the world's first digital citizen "Marija". Indeed, the e-government application used in our country is partly a digital citizenship application. As a matter of fact, citizenship services can now be applied digitally.

The digital transformation process impacted not only the concepts but also the human profile. Cut (2017) asserts that we can categorize people into two groups based on the year 1980. "Digital immigrants" refers to people born before 1980 and "digital natives" refers to people born after 1980. The interaction of people with technology since birth is the key factor in this distinction. People born after 1980 in particular have been exposed to the internet and other digital tools since they were born. Those who were born prior to 1980, however, had to later adapt to these tools and devices.

Technology is the main factor that contributes to this distinction, which can be viewed both conceptually and as a human profile. Lan and Young (1996) assert the definition of technology varies, and this is because of the theorist and the discipline in question. This situation can be attributed to the fact that all definitions that need to be made in this context come from various points of view and that there are subtle differences between the concepts. According to Kumar et al. (1999), technology has two fundamental parts. The first component is the physical structure consisting of items such as products, tools, equipment, plans, techniques and processes, and the second component can be called the knowledge structure consisting of

management, marketing, production, quality control, reliability, skilled workforce and know-how in functional areas. For an ideal and successful technology, these components must be configured to serve the purpose in a compatible way. MacKenzie and Wajcman (1985) define technology as the integration of physical objects or artifacts, the process of making objects, and the meaning associated with physical objects. According to Brey (2009), although it is difficult to develop a definition for technology, it is argued that people know what technology really is and can distinguish between man-made things and those that occur naturally. As a matter of fact, although abstract concepts such as technology are difficult to define, it is easier to distinguish in between. The word "technology" is derived from the Greek words; "techne" is translated as "art," "skill," "craft," or "the way, style, or means by which something is gained" whereas "logos" means the word in which the inner thought is expressed as an expression (Volti, 2009).

Although technology offers many advantages in terms of time and space, according to Padmanabhan (2020, pp. 139-140), it has the following disadvantages:

- Causes distraction.
- Accessing unnecessary or unneeded information.
- Accessing content not appropriate for age or mental development.
- Accessed information being incorrect or biased.
- Many transactions are done through technology instead of mind. Especially performing calculations or basic operations with technological tools can blunt mental abilities.
- Maintenance and update cost.

Digital proficiency has been made possible by technology. One of the skills that should be included in the ideal human profile in the information age is digital competence. In fact, the European Union identified eight skills in 2006 as "Key Skills for Lifelong Learning" (EU, 2006). Digital competence is one of the eight fundamental skills, and it is the first skill that everyone in today's society needs to master. These skills are listed as follows:

- Literacy competence.
- Multi-language proficiency.
- Mathematical competence and competence in science, technology and engineering.
- Digital competence.

- Personal, social, and learning to learn competence.
- Citizenship competence.
- Entrepreneurial competence.
- Cultural awareness and expression competence.

Digital competence, researching and solving business problems can also be defined as the ability to adopt and use new or existing information technology to analyze, select and critically evaluate digital information in order to create a common knowledge unit while participating in organizational practices in a specific organizational context (Aksu & Sürgevil Dalkılıç, 2019, p. 57). Although digital competence is a basic skill today, individuals need to know some concepts and be able to use technological tools related to these concepts so as to achieve this competence.

The literature has expanded significantly in recent years, particularly as a result of technological advancements. The first of these is virtual reality, which is an alternative, completely separate, digitally created artificial environment, and it can be defined as settings wherein individuals feel that they are in a different world and that they work in similar ways just as they would in the real world (Slater & Sanchez-Vives, 2016). Jonathon et al. (2021) define virtual reality as a technological tool that emphasizes user interaction with the prominent features of fully synthetic views. Heims (1998), on the other hand, defines it as a technology that replaces primary sensory input with data generated by a computer, convincing the participant that he is actually somewhere else. Virtual reality applications should be considered in a wide framework, from simple desktop applications where the virtual environment is presented in a window on the desktop, to immersive motion platform systems that provide users with a complete virtual experience (Burdea & Coiffet, 2003).

Augmented reality is a concept that is especially confused with virtual reality, and it is actually easy to distinguish between the two concepts. Augmented reality is the process of adding a new dimension to reality by adding different realities (artificial) to a reality around us, and virtual reality represents a completely artificial reality. Pokémon Go that has recently gained worldwide fame can be presented as an example of augmented reality. In fact, players of the afore-mentioned game were augmenting reality with their phones or tablets so as to create a new reality. On the other hand, virtual reality is typically experienced through the use of VR glasses, giving the impression that the environment is entirely digital. Beyond standard virtual

environments, virtual reality refers to technologies that enhance the real world and provide users with alternative experiences. These experiences could theoretically be delivered through a variety of perceptual information channels, including computer-generated virtual content, sound, sight, smell, and haptics (Narumi et al., 2011). Another concept that gains importance today with virtual reality and augmented reality is the metaverse. Metaverse was seen in Neal Stephenson's bestselling science fiction novel 'Snow Crash', first published in 1992 (Stephenson, 1992, 15). In the aforementioned novel, Stephenson treats the metaverse as an "imaginary environment" and "an environment where communication disorders are experienced". The inclusion of people in virtual worlds using an avatar they design and their ability to participate in a variety of activities there is known as the metaverse. The term "metaverse," which is the word "universe" combined with the prefix "meta" (transcendent or beyond), refers to an imagined artificial setting connected to the real world (Lee, et al. 2021, p. 1).

Metaverse, virtual reality, augmented reality and distance education are not very new, they started to come to the fore more frequently, especially in education, with Covid-19, which turned into a worldwide pandemic towards the end of 2019. Teaching models such as distance education, emergency distance education and hybrid education have started to be implemented in practice. In fact, the pandemic process has been a driving force for such models and accelerated the transition to these models.

The kind of education used is another problem where conceptual ambiguity is encountered, particularly, during the epidemic process. Although terms like Emergency Remote Teaching, distance learning, and hybrid education are frequently used, misuse stands out in the literature. To put it simply, distance education refers to online training that is completed without any unexpected changes and that is planned, whereas emergency distance education refers to online training that is implemented due to a force majeure event such as an epidemic, war, or natural disaster (Yurdakal, 2021, p. 292). Distance education can be defined as "the process of creating and providing access to learning when the source of information and learners are separated by time and distance or both" (Honeyman & Miller, 1993, p. 68). Distance education acknowledges the physical separation between teachers and students, and how technological resources are used to bridge this gap (Casarotti, Filliponi, Pieti & Sartori, 2002). The preparedness of the instructors and the attitudes of the students are the two most crucial factors in distance learning. Students won't be receptive to distance learning if they don't see technology as useful (Christensen, Anakwe & Kessler, 2001, p. 267). In this regard, it is crucial

that both instructors or teachers and students have favorable perceptions of this model in order for distance education, which is a necessary outcome in the modern world, to be successful.

Keegan (1980, p. 10) identified six basic elements of distance education:

- Differentiation of the environment of teacher and student, different from face-to-face education.
- Having an educational institution that differentiates the process from private lessons.
- Use of technical media tools to connect teacher and student.
- A two-way communication.
- To provide both informative and socializing opportunities for students.
- Creation of an industrial form of education.

Distance education is not a new concept, and in the late 1800s, the first major correspondence program was established at the University of Chicago, with teacher and student in separate locations (Gunawardena & Mclsaac, 2004). The main arguments against distance learning are that it interferes with socialization and some subjects cannot be taught remotely. Distance learning is thought to present challenges, particularly in subjects requiring highly developed physical skills (swimming, driving, drama, theater, etc.). These issues are present in real-world lessons as well. It could be said that a hybrid education model has been proposed as a solution to this issue. In its simplest form, hybrid education can be described as the use of both online and in-person instruction in conjunction with specific requirements. It is predicated on the notion that while theoretical courses and distance learning-focused courses are delivered online, practical courses are delivered in-person. Ellis (2001) asserts that the hybrid learning environment allows students the opportunity to comprehend and investigate real-world issues through authentic learning experiences facilitated in an online learning environment. Hybrid learning is described by Halverson, Graham, Spring and Drysdale (2012) as "a varied and expanding field of design and inquiry that combines face-to-face and online models." With the advent of the information age, technological ideas and applications have begun to permeate training and educational procedures. Finding out how teachers and prospective teachers view the topic is critical in this situation. This study shed light on how teachers and prospective teachers conceptualized technology, the metaverse, virtual reality, augmented reality, distance learning, and hybrid education.

The questions to be answered within the scope of the research are as follows:

- How are the metaphorical perceptions of teachers and prospective teachers regarding the concept of technology?
- How are the metaphorical perceptions of teachers and prospective teachers regarding the concept of metaverse?
- How are the metaphorical perceptions of teachers and prospective teachers regarding the concept of virtual reality?
- How are the metaphorical perceptions of teachers and prospective teachers regarding the concept of augmented reality?
- How are the metaphorical perceptions of teachers and prospective teachers regarding the concept of distance education?
- How are the metaphorical perceptions of teachers and prospective teachers regarding the concept of hybrid education?

2. Method

2.1. Research Design

This study, in which the metaphorical perceptions of adults regarding technological concepts (technology, metaverse, virtual reality, augmented reality, distance education, hybrid education) were investigated, was designed with a qualitative design. According to Philipsen and Vernooij-Dassen (2007), qualitative research focuses on the qualities, manifestations, contexts, and points of view that can be used to understand phenomena that cannot be directly identified, such as cause-and-effect, data ranges, and frequencies. Researchers who use a qualitative approach seek to understand how people interpret their experiences, how they see the world, and how they see themselves (Merriam, 2013, p. 5). It is the goal of this study to ascertain how adults interpret technological ideas in this situation.

2.2. Sample / Participants

The data were gathered during the academic year 2021–2022, which falls within the parameters of the study. Teachers employed in the central district and districts of Denizli as well as prospective teachers enrolled in a public university make up the research's sample. The sample was chosen using a practical sampling technique. Convenient sampling is the most popular but unrecommended method, according to Patton (2005). Despite the weak ability of the appropriate sample to represent the universe, the presence of the Covid-19 pandemic

during the data collection process led the researchers in this direction. This circumstance can be used to demonstrate the study's limitation. The participants are 86 adults. 22 of whom are teachers and 64 of whom are prospective teachers, 72 of them are female and 14 are male. Their mean age is 24.8.

2.3. Data Collection Tools and Data Collection

A semi-structured interview form that the researcher created was used to gather the research's data. Open-ended questions based on the topics the researcher wants to cover are part of semi-structured interviews. The question's open-ended format clarifies the subject under investigation while also giving the interviewer and interviewee the chance to delve deeper into some topics (Mathers, Fox & Hunn, 2002, p. 2). One language expert and one field expert were consulted regarding the "metaphorical perception form" that was created as part of the research, and they both provided feedback and corrections. Form questions are "metaverse for me". Because" is in the form. The aforementioned form was transferred to the Google form and conveyed to the participants. However, since there were not enough returns, it was applied face-to-face to the appropriate participants. Before the data collection process, the ethics committee approval dated 23.09.2022 and numbered E-93803232-622.02-261660 was obtained from Pamukkale University Social and Human Sciences Research and Publication Ethics Committee.

2.4. Data Analysis

The data of the research were analyzed with inductive content analysis. While performing the analyses, the process model prepared by Thomas (2003, p. 5) was followed. The analysis process in question is as follows:

1. Preparation of raw data files: Format the collected raw data files in a common format (e.g., font size, margins, questions, or highlighted interviewer comments). Print and/or backup each raw data file.

2. Close reading of the text: After the text is prepared, the raw text should be read in detail so that the researcher becomes familiar with the content and gains an understanding of the "themes" and details in the text.

3. Creation of categories: The research presents the categories or themes raw to the researcher. Higher-level or more general categories could possibly be derived from research purposes. Lower level or specific categories will be derived from multiple reads of the raw data.

For coding, categories are created from semantic units or actual expressions used in certain text sections. Various procedures can be used to create categories. Copy and paste the marked pieces of text into each category (for example, using a word processor). Special software can be used to speed up the encoding process when large amounts of text data are available.

4. Overlapping coding and uncoded text: Among the widely accepted rules underlying qualitative coding, two differ from those typically used in quantitative coding: (a) a portion of text may be coded into more than one category, and (b) a substantial part of the text cannot be assigned to any category, as much of the text may not be relevant to research objectives.

5. Continuous review and improvement of the category system: Look for subtopics within each category, including conflicting perspectives and new understandings. Choose appropriate quotes that convey the main theme or gist of a category. Categories can be combined or linked under a parent category when the meanings are similar.

In order to reveal the consistency of the codes determined in the research, a percentage of agreement was calculated for each question. In this process, support was received from another researcher. In this calculation, the formula "Reliability=Consensus/Disagreement+Agreement x 100" was used (Miles and Huberman, 2015). A percentage of agreement was obtained for each question by using this formula. The reliability coefficient for the question codes varies between 0.71 and 0.89. Code and themes are supported with quotes.

3. Findings

The first sub-problem of the research is "How are the metaphorical perceptions of adults on the concept of technology?" The answers given by the adults regarding this sub-problem are displayed in Table 1.

Table 1
Metaphorical Perceptions of Adults on the Concept of Technology

Metaphors	f	Metaphors	f
Need	30	Speed	4
Convenience / Comfort	16	Inspiration	2
Important	11	Savior	2
Enjoyable / Entertaining	7	Fantasy fiction book	1
Indispensable	6	One click	1
Amazing	5	development	1

When Table 1 is examined, the metaphors created by adults regarding the concept of technology are seen. The most used metaphors are Need (30), Convenience / Comfort (16), Important (11) and Enjoyable / Entertaining (7). Considering the metaphors in Table 2, two categories for the concept of technology can be mentioned. These are the features of

technology and conceptual technology. The categories prepared using metaphors are presented in Table 2.

Table 2
Metaphors and Themes Related to the Concept of Technology

Themes	Metaphors	n
Features	Need	30
	Convenience / Comfort	16
	Important	11
	Enjoyable / Entertaining	7
	Speed	4
	Total	68
Conceptual	Indispensable	6
	Amazing	5
	Inspiration	2
	Savior	2
	One click	1
	Fantasy fiction book	1
	Development	1
	Total	18
All categories	Total	86

Upon considering the categories related to the concept of technology (Table 2), it is seen that adults generally refer to the technical features of the concept of technology. In addition, it is noteworthy that there are no negative metaphors among metaphors. Excerpts of participants' metaphors regarding the concept of technology are as follows:

- Technology is what makes my life easier for me. Because I can easily do all my work with one click.
 - Technology is like a fantasy fiction book to me. Because I think it's both amazing and funny. It inspires me and it's something I enjoy reading about and learning about.
 - Technology is a necessity for me. Because it is now an indispensable part of life.
 - It is necessary. Because it exists in every area of our lives.
 - It is essential. Because I am very fond of my comfort.
 - It's important because it makes my life easier.
 - It is necessary because it is indispensable for the age.
 - Necessity because it is necessary in every field.
 - Convenience because it makes my life easier.
 - It is important because it is necessary.
 - It is important. There is technology in every moment of our lives.
 - It's a tool. Because sometimes I use technology to reach my goal.
- Metaphors related to technology is shown in figure 1.



Figure 1: Word Cloud of Metaphors Related to Technology

The second sub-problem of the research is “How are the metaphorical perceptions of adults regarding the concept of metaverse?” The answers given by the adults regarding this sub-problem are shown in Table 3.

Table 3
Metaphoric Perceptions of Adults on the Concept of Metaverse

Metaphors	f	Metaphors	f
Game	24	Threatening	4
Communication / Intercommunication	12	Interesting	3
Necessary / Important	10	Fiction	3
Universe	8	Placeless	3
Fun	7	Abstract	2
Virtual world / Virtual reality	7	Expand	2
Shopping	5	Insignificant	2
Curiosity	4	Unlimited	2
Digital	2	Service	1
Wander	2	Dream	1
Unreal	1	Social world	1
Uncertainty	1	Distant planet	1
Untimely	1		
Total		109*	

* Some participants stated more than one metaphor.

When we analyze the Table 3, metaphors created by adults regarding the concept of metaverse are seen. The most used metaphors are game (24), Communication / Intercommunication (12), Necessary / Important (10), Universe (8) and Entertainment (7). Considering the metaphors in Table 3, two categories for the concept of technology can be mentioned. These are conceptual and functional based form. The categories prepared using metaphors are presented in Table 4.

Table 4
 Metaphors and Themes Related to the Concept of Metaverse

Themes	metaphors	n
Function	Game	24
	Communication / Intercommunication	12
	Fun	7
	Shopping	5
	placeless	3
	Wander	2
	Unlimited	2
	Untimely	1
	Total	56
Conceptual	Required / Important	10
	Universe	8
	Virtual world / Virtual reality	7
	Curiosity	4
	Threatening	4
	Interesting	3
	Fiction	3
	Digital	2
	Expand	2
	Insignificant	2
	Abstract	2
	Unreal	1
	Social world	1
	Service	1
	Dream	1
	Uncertainty	1
	Distant planet	1
	Total	53
All categories	Total	109

When looking at the categories concerning the metaverse (Table 4), it is seen that adults generally emphasize the functional aspects of the concept of metaverse. Examples of participants' metaphors regarding the concept of metaverse are as follows:

- *Metaverse is a curious event for me. Because I wonder how much the metaverse universe will expand in the future and in which areas it will serve us.*
- *I don't have much knowledge, but metaverse is like a dream for me.*
- *I don't know, it sounds so unrealistic but interesting. It's intriguing, but also threatening. People may argue about the size and limits of reality, but it seems like they may lose their perception of reality.*
- *Metaverse is an obscurity for me. Because I don't have enough information about the subject.*
- *It's not necessary. I don't like being in the virtual world.*
- *It's a distant planet. Because the infrastructure of the country is insufficient.*
- *The virtual investment area will be the new world here.*
- *It is virtual life because it is virtual reality.*
- *It is development. I need to learn.*
- *One thing I don't know is in terms of age.*
- *It's unimportant because I don't think it will happen.*
- *It is important. It will become even more necessary in the coming years.*
- *It's fiction. Because there is less truth in it.*

Table 6
Metaphors and Themes Related to the Concept of Virtual Reality

Themes	Metaphors	n
Positive	Game	26
	Experience	16
	Dream	11
	Enjoyable	9
	Virtual reality	7
	Beneficial	6
	Invention / Discovery	4
	Indispensable / Important	4
	3D	3
	Artificial / Virtual	2
	Timeless placeless	2
	Sense of reality	1
	New life	1
	Ticket	1
Infinity	1	
Combination of reality and fantasy	1	
Total	95	
Negative	Obscurity	5
	Waste of time	2
	Trickery	1
	Fake heaven	1
	Imitation	1
	Fake world	1
Total	11	
All categories	Total	106

Looking at the categories related to the concept of virtual reality in Table 6, it is seen that adults generally refer to the positive aspects of the concept of virtual reality. Examples of participants' metaphors regarding the concept of virtual reality are as follows:

- For me, virtual reality is where real environments are replicated. Because the computer-generated three-dimensional images appeal to multiple senses, they give the person a sense of reality without completely severing his connection to the real world.

--It is artificial. It is virtual.

-Virtual reality is fun for me. Because I can have fun without going anywhere.

- For me, virtual reality is like a ticket. It makes me say that it's an invention that makes the human mind appreciate that it can be a plane ticket. If it leads me somewhere I've never been but want to visit. It's like a chance to move from where I'm standing and learn something new. I believe it might be beneficial. There are a lot of options!

-Virtual reality is a means of entertainment for me. Because it is used extensively for this purpose today.

-It is experience. It allows to try beforehand.

-Unnecessary. I think it's a waste of time.

-It's a trick. Because it's a trick our brain plays on us.

-The entertainment tool is currently only used for gaming and watching videos.

-Virtual reality is fake heaven for me. Because people who are bored with the monotony of the real world will seek another life in the virtual world. But whether this false world will bring happiness is an unknown.

-It is indispensable for the future because many things have become virtual.

- An area to try I am not yet competent.
- It's unimportant because I haven't had a chance to use it.
- I have no feelings.
- It is important. The combination of reality and fantasy can create many opportunities.
- It's a dream. Because it is abstract.
- Unlimited environment. It is independent of time and space.

Metaphors related to virtual reality is shown in figure 3.



Figure 3: Word Cloud of Metaphors Related to Virtual Reality

The fourth sub-problem of the research is “How are the metaphorical perceptions of adults regarding the concept of augmented reality?” The answers given by the adults regarding this sub-problem are shown in Table 7.

Table 7
Metaphoric Perceptions of Adults on the Concept of Augmented Reality

Metaphors	f	Metaphors	f
Expensive	14	Independence from time and space	3
Dream	11	Fun	3
Need	9	Experience	2
Surprising / attractive	8	The game	2
Interesting	7	Far	2
Insignificant	6	Significant	1
Important	6	Film	1
Real future	5	America	1
Different reality	3	Simulation	1
Interaction	1	Safe	1
Loose contact	1	Truth	1
Hobby	1	Infinity	1
Total		91	

When Table 7 is examined, it is seen that the metaphors created by adults regarding the concept of virtual reality. The most used metaphors are Expensive (14), Imagination (11), Need (9) and Surprising/ attractive (8). Considering the metaphors in Table 7, two categories for the concept of technology can be mentioned. These are function/property and conceptual. Categories prepared using metaphors are presented in Table 8.

Table 8
 Metaphors and Themes Related to the Concept of Augmented Reality

Themes	Metaphors	n
Function / Feature	Expensive	14
	Different reality	3
	Independence from time and space	3
	Experience	2
	Game	2
	Loose contact	1
	Simulation	1
	Safe	1
	Interaction	1
	Total	28
Conceptual	Dream	11
	Need	9
	Surprising / Engaging	8
	Interesting	7
	Important	6
	Insignificant	6
	Real future	5
	Fun	3
	Far	2
	Hobby	1
	Truth	1
	Infinity	1
	Significant	1
	Film	1
	America	1
	Total	68
All categories	Total	96

Looking at the categories related to the concept of augmented reality (Table 8), it was determined that adults generally saw augmented reality as an abstract concept and described it as a utopian / unreachable concept. Examples of participants' metaphors regarding the concept of augmented reality are as follows:

- *Augmented reality is surprising to me. Because I used to say that combining the virtual and the real only happens in movies.*
- *It is very interesting because it is very close to reality.*
- *It is necessary from time to time. Because in some cases it may be necessary.*
- *It is important. In this way, I can visualize situations that I cannot imagine in reality.*
- *It's just a hobby tool, people are just getting to know each other.*
- *Augmented reality is a means of entertainment for me. Because I know it is used for gaming purposes only.*
- *It doesn't matter, I want to see everything as it is.*
- *Imagination is still not something to use for me.*
- *Augmented reality is America for me. It's far away, I've never been able to get in touch. From what I see and hear from afar, it looks like an interesting world that I want to experience, ahead of us. But I also have a feeling that my economic situation does not allow...*
- *It is experience. It allows those who can try beforehand.*

-Augmented reality is a field that I find useful for me. Because it is the implementation of a real-world object or environment as a simulation. For example, piloting, surgery, etc. can be used in training such as In this way, potentially dangerous situations can be avoided.

-Unlimited environment. It is independent of time and space.

-The truth will come. He paints the imagination.

-Augmented reality for me is changing and augmenting reality by computer. Because it's an overlay of computer-generated content in the real world. In this way, a more meaningful and interactive situation is tried to be obtained.

Metaphors related to augmented reality is shown in figure 4.



Figure 4: Word Cloud of Metaphors Related to Augmented Reality

The fifth sub-problem of the research is “How are the metaphorical perceptions of adults regarding the concept of distance education?” The answers given by the adults regarding this sub-problem are shown in Table 9.

Table 9
Metaphoric Perceptions of Adults on the Concept of Distance Education

Metaphors	f	Metaphors	f
independence from time	17	Blessing	2
Independence from place	15	Pointless/Unnecessary	2
Necessity	12	Method	2
Time saving	11	Penny	1
Weak interaction	9	Non-participation	1
Alternative	8	Rich content	1
Inefficient / Useless	6	Again	1
Beneficial	6	Unhealthy	1
Important	6	Insincere	1
Hard	5	Covid	1
Ease	5	Carelessness	1
Obligation	2	Different experience	1
inconvenience	1		
Total		118	

When Table 9 is examined, it is seen that the metaphors created by adults regarding the concept of distance education. The most commonly used metaphors are Time independence (17), Space independence (15), Necessity (12), Time saving (11) and Weak interaction (9).

Considering the metaphors in Table 9, two categories can be mentioned regarding the concept of distance education. These can be listed as positive and negative. Categories prepared using metaphors are presented in Table 10.

Table 10
Metaphors and Themes Related to the Concept of Distance Education

Themes	Metaphors	n
Positive	independence from time	17
	Independence from place	15
	Time saving	11
	Alternative	8
	Beneficial	6
	Important	6
	Ease	5
	Blessing	2
	Method	2
	Again	1
	Rich content	1
	Different experience	1
	Total	75
Negative	Difficulty	12
	Weak interaction	9
	Inefficient / Useless	6
	Hard	5
	Pointless / Unnecessary	2
	Obligation	2
	Inconvenience	1
	Unhealthy	1
	Insincere	1
	Carelessness	1
	Non-participation	1
	Penny*	1
	Covid	1
Total	43	
All categories	Total	118

*The participant referred to the concept of worthlessness with this metaphor.

When the categories associated with the idea of distance learning are looked at (Table 10), it becomes clear that adults generally refer to the idea of distance learning as being independent of time and location. The following are some examples of metaphors used by participants to describe the idea of distance learning:

-Distance education is both positive and negative for me. Because I like distance education in some subjects, but I do not think that distance education can be an alternative to face-to-face education in some subjects.

-It's a different experience. Because I think it saves time in education.

It's the method I'd prefer last. Because it is far from emotion and sincerity.

-Great makes my job easier and saves time

Distance education is an alternative for me. Because its use has become widespread.

-It's hard to sit in front of the computer, it puts my health in danger.

-Useful time provides mysticism.

-It's unnecessary because I don't think it's efficient. -

Own pace	2	Ballet socks	1
Inefficient	1	Adaption	1
Interaction	1	Confusion	1
Idealism	1		
Total		96	

When Table 11 is examined, it is seen that the metaphors created by adults regarding the concept of hybrid education. The most commonly used metaphors are Mixture / Blend / Combined (19), Positive / Important / Useful (17), Social distance (11), Uncertainty / Mystery (7) and Necessity (7). Considering the metaphors in Table 11, three categories for the concept of hybrid education can be mentioned. These are rationale, feature, and conceptual. Categories prepared using metaphors are presented in Table 12.

Table 12

Metaphors and Themes Related to the Concept of Hybrid Education

Themes	Metaphors	n
Rationale	Social Distance	11
	Necessity	7
	Uncertainty / Mystery	7
	Epidemic	6
	Alternative	4
	Education	2
	Idea	1
	Confusion	1
	Total	39
Feature	Mixture / Blended / Combined	19
	Positive / Important / Useful	17
	Live lesson	5
	Don't repeat	2
	Own pace	2
	Saving	1
	Record	1
	Active participation	1
	time saver	1
	Inefficient	1
	Interaction	1
	Total	51
Conceptual	Learning space	1
	Utopia	1
	Hope	1
	Ballet socks	1
	Adaption	1
	Idealism	1
Total	6	
All categories	Total	96

Hybrid education (Table 12), adults put forward metaphors by referring to the basic characteristics of the concept of hybrid in general and the reason for the emergence of a need. Examples of participants' metaphors regarding the concept of hybrid education are as follows:

- Hybrid education is unclear to me. Since distance education is both positive and negative for me, I think that hybrid education is the same.
- I think it can be applied in upper grades because I think that face-to-face education is more efficient in primary schools.
- It is a suitable method. Because it is necessary for coeducation.
- It is important. Hybrid training should be possible by taking the necessary precautions against all kinds of situations.
- It is not very efficient, it creates confusion.
- Hybrid training is an alternative for me. Because its use has become widespread.
- It is difficult because continuous face-to-face training is more effective and efficient.
- I'm not proficient.
- It's unimportant because I think face-to-face education is more important.
- Hybrid training is like ballet socks for me? It looks like an adaptive approach. It has some advantages and disadvantages, but I think it turned out to be a good idea. It's a promising business.
- It's a mixture. It evokes two kinds of education.
- It is indispensable. Because for me, face-to-face communication is more effective.
- Hybrid education is a type of education that combines in-person instruction with online learning. It is predicted to be beneficial. Because a dual education can reduce the drawbacks of both face-to-face and distance learning.
- Ideal. The advantages of both distance education and face-to-face education can be blended.
- Utopia. Examples in our country are not enough.
- Hybrid education is a positive form of education. Especially during the epidemic period, it will ensure that a learning space suitable for social distance is created for students and teachers.
- The fact that the lessons can be recorded and repeated will provide the student with the opportunity to both repeat the lesson they have attended and listen to, and learn at their own pace.
- The student can access the lesson simultaneously in a classroom setting or from home using the internet, giving him the chance to ask the teacher questions about concepts he does not understand while still actively participating in the lesson. A lot of time and money are saved by not attending school every day.

31.6% perceive it as "need" and 7.9% as "life". Fidan (2014) tried to determine the metaphorical perceptions of the prospective teachers on technology in his research. Regarding the concept of technology, the metaphors of "child", "water", "human" and "life" were mostly developed by prospective teachers, respectively. In addition, it has been seen that the metaphors related to the concept of technology are more common in the "developing-changing" category, and it has been concluded that the perspectives on these concepts are focused on positive categories. In the research by Durukan, Usta and Hacıoğlu (2016), it is seen that prospective teachers define technology as the most informative source. Kösem (2017), on the other hand, in her research with prospective teachers, concluded that although they adopt the concept of 'technology' more, they have more negative judgments.

Similarly, metaphors related to the concept of metaverse are oriented towards the function of the concept. Metaphors such as shopping, games, entertainment, traveling and communication are the most frequently mentioned. The existence of metaphors such as threat and uncertainty regarding the concept of metaverse reveals the fear of adults that the metaverse may reveal negative situations in the future. When considered the metaphors such as unreal, virtual world, fiction, dream and distant planet, it is observed that adults have perceptions of the metaverse in an abstract context. When the opinions of the participants are taken into account, it is seen that people who do not know the metaverse fully put forward negative opinions. As a matter of fact, individuals are afraid of facts of which they have no knowledge, and this issue may lead them to have negative thoughts. In this context, more informative news or advertisements should be included in the media and the public regarding the concept of metaverse. It can be said that the interest in the concept has launched an increase by MoNE (Ministry of National Education)'s announcement that it will start to use metaverse especially in vocational education.

In both virtual reality and augmented reality, the participants mostly referred to the functional aspects of the cases. Metaphors such as game, entertainment, and experience are the most repetitive ones. When metaphors are taken into account, it reveals this matter does not go beyond the structure of the concept, and the participants are not very familiar with these two concepts. As a matter of fact, they are two concepts that are confused very much even if augmented reality and virtual reality are similar to each other. Therefore, it could be said that some of the participants develop negative perceptions towards these two concepts. Perceptions such as waste of time, deception, falsity, distant and insignificant also reveal this situation. As in the concept of metaverse, metaphors for communication or interaction remain very barren in

virtual reality and augmented reality. It is thought-provoking that adults think in this direction, especially towards these digital tools, which are said to cause socialization problems. As a matter of fact, Batur and Uygun (2012) concluded in their research that according to the opinions of the participants, technology separates the individual from social life and isolates them. Although augmented reality is financially more convenient than virtual reality, 14 people's use of the expensive metaphor of augmented reality can be attributed to the inability to distinguish between these two concepts. Although it is easy to implement situations that are difficult, dangerous or expensive to experience with such technological tools, it is opposite to the expectation that merely one person presents a metaphor in this direction. Aydın and Şahin (2021), in their study, put forward that the majority of prospective classroom teachers found that the use of virtual reality in education is interesting, suitable for students with schematic and visual thinking styles, encourages students to be active, provides students with a general idea about the subject, and explains the lesson they are studying. He thinks that it enables them to review quickly, facilitates the implementation of information, provides fast learning, facilitates comprehension and requires concentration. Some of the participants stated the weaknesses of virtual reality as costly, tiring and confusing. Keskin (2017), on the other hand, stated that virtual reality can be used in education in her research conducted with prospective mathematics teachers. In addition, it was seen that they agreed that virtual reality facilitates the application of theoretical knowledge, helps students with visual thinking style to learn, is suitable for students who get bored quickly, can help students who are prone to schematic thinking, facilitates comprehension and is interesting. Gürcan (2021), in his study, determined the views of secondary school students on augmented reality, and as a result of the research, it was stated that students studying in secondary education facilitate learning about augmented reality technology, helping to embody abstract issues that are difficult to understand in daily life, providing meaningful learning, and learning environments with augmented reality can actively learn. They stated their opinions on educational environments where this technology is available, stating that it will prevent their concentration to be distracted by positively affecting their interest in the lesson and their attitudes, and that it will facilitate the rapid review of information and easily eliminate the deficiencies. In their research, Ramazanoğlu and Aker (2019) discussed prospective teachers' views on augmented reality. The opinions of prospective teachers participating in the research about augmented reality applications were examined in three different categories. First of all, prospective teachers expressed the most opinions regarding the use of augmented reality in classrooms, that it attracts attention, provides

permanent learning and increases motivation. In terms of associating with life, they thought that it would make it easier to associate with life and real life. They stated that the use of augmented reality as an educational tool would increase permanence, be beneficial in education, increase interest in the course and attract attention. The findings reveal that the prospective teachers participating in the research have a positive view of using augmented reality applications in classroom environments.

The two most important points regarding distance education are the independence of space and time, and similar results are asserted in the research. Adults reveal perceptions such as independence from time, independence from space, time saving and necessity. Hereby, a negative emphasis was placed on interaction, and distance education was metaphorized with weak interaction as well. Yurdakal (2019) reached a similar conclusion in his research with prospective teachers and instructors, and concluded that there are problems in distance education, especially in lessons comprising listening and speaking skills, and that there are problems in communication. 118 metaphors for distance education have been identified, and 43 of them have negative content. In the study of Yılmaz and Güven (2015), in which they examined the metaphorical perceptions of prospective teachers about distance education, it was determined that prospective teachers considered distance education under categories such as non-interactive, diversity, easy access, and inefficient. Yurdakal and Kırmızı (2021), in their study with pre-service teachers, found that there were problems such as system and internet speed in the emergency distance education process, that emergency distance education failed especially in applied courses such as drama and teaching practice, and that the process required technological tools and equipment and high-speed internet. It has been concluded that it imposes a burden on the candidates. In addition, it was determined that the majority of the candidates did not know hybrid education, and those who knew only heard it by name. Akpolat (2021), in her study investigating the metaphorical perceptions of secondary school students about distance education, concluded that students perceive distance education as requiring the highest level of individual effort. On the other hand, while female students perceive distance education as requiring more individual effort, non-interaction, saving, enabling and inefficient; male students perceive distance education as offering more diversity, easily accessible, virtual and isolating. In addition, students at the lower grade level perceive distance education as more non-interactive, liberating, entertaining, enabling, providing diversity and easily accessible whereas higher grade students perceive distance education as requiring more individual effort, inefficient, virtual and isolating. In the study of Karakuş and Karacaoğlu (2021), in which they

tried to determine the metaphorical perceptions of students, teachers and parents about distance education, it was revealed that distance education is temporary and far from productive, it is a substitute for face-to-face education and it is expressed as a soulless, emotionless and socializing process. In the research conducted by Demirbilek (2021) in order to determine the metaphorical perceptions of teacher candidates about distance education, the most metaphors were produced by the candidates under the code of "incompetence". Similarly, in the study conducted by Elkatmış (2022) with university students, it was determined that 70% of the metaphors produced regarding distance education were negative expressions. It was concluded that the highest number of metaphors was "Required Distance Education" and the least metaphor was "Inefficient Distance Education" category.

Upon consideration the metaphors for hybrid education, it is seen that the characteristics of hybrid education are mostly emphasized. Metaphors such as blended, mixture, mix, live lesson, repetition, own pace, recording can be given as examples for this situation. 39 metaphors are all about the reason for the emergence of hybrid education. Metaphors such as social distance, necessity, epidemic and alternative can be given as examples of this situation. Aykar and Yurdakal (2021), in their research with pre-school teacher candidates, obtained opinions that hybrid-style education models should be applied by taking into account the developmental characteristics of the students in the distance education process. In the study of Koç Akran (2021), in which she examined the perceptions of prospective teachers about hybrid education, it was seen that prospective teachers developed a total of 49 metaphors related to the concept of " hybrid education". Among the metaphors collected in nine categories, the most emphasized ones were piggy bank, mirror, treasure and scales. Among these metaphors are the piggy bank and the treasure "earnings", mirror is in the category of "reflection" and the scale is in the category of "balance". The following suggestions can be made within the scope of the research:

- Although hybrid education and distance education are different models, they are confused with each other due to the mistakes made in practice and the lack of theoretical knowledge. In this context, when applying these two models, it should be designed in accordance with its essence and applied in this way.

- Although the concept of metaverse is widely heard, there are serious problems about what it is or how to conceptualize it. In this context, the concept of metaverse should be added to the syllabus, especially in the courses related to technology and informatics.

- Augmented and virtual reality are two concepts that are confused with each other, and especially informatics teachers in MEB and CEIT instructors in universities need to explain the differences and usage purposes of these two concepts to students.

- The main criticism of the metaverse is that it hinders the ability to socialize, and if this appears as a problem, experimental studies should be conducted to solve it, and if it is a perception-based problem, these erroneous perceptions should be prevented by using media tools.

CONFLICT OF INTEREST STATEMENT

The author declares that there is no conflict of interest in this study.

RESEARCH AND PUBLICATION ETHICS STATEMENT

The author declares that research and publication ethics are followed in this study.

The necessary permission to conduct the study was obtained from Social and Human Sciences Research and Publication Ethics Committee of Pamukkale University (2022-09-23/E-93803232-622.02-261660 reference code)

AUTHOR LIABILITY STATEMENT

The author declares that he has done every step of this work himself.

Eğitimde Dijital Kavramlara İlişkin Yetişkinlerin Metaforik Algıları

Doç. Dr. İbrahim Halil YURDAKAL, Pamukkale Üniversitesi, iyurdakal@pau.edu.tr

Özet: Bu çalışmada son yıllarda sıklıkla kullanılmaya başlanan teknolojiye ilişkin kavramların öğretmen ve öğretmen adayları tarafından nasıl algılandıklarını tespit etmek amaçlanmıştır. Bu kapsamda teknoloji, metaverse, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, hibrit eğitim ve uzaktan eğitime ilişkin metaforik algılar araştırılmıştır. Nitel araştırma desenine uygun olarak hazırlanan çalışmanın örneklemini Denizli merkez ilçe ve ilçelerinde görev yapmakta olan öğretmenler ve bir kamu üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında veriler 2021-2022 eğitim-öğretim yılında toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini 86 yetişkin oluşturmaktadır. Örneklemin 22'si öğretmen, 64'ü ise öğretmen adayı olup 72'si kadın, 14'ü erkektir. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından hazırlanan form ile toplanmıştır. Form soruları "metaverse benim için'dır. Çünkü....." şeklindedir. Ayrıca katılımcılardan kavramlara ilişkin kısa cümlelerden oluşan açıklamalar da talep edilmiştir. Araştırma verileri tümevarımsal içerik analizi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre yetişkinlerin kavramlara ilişkin metafor sunarken özellikle olgunun işlevine atıfta bulunduğu görülmektedir. Ayrıca görüşlere ve metaforlara bakıldığında metaverse, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik olgularının ayırımına ilişkin problemler olduğu söylenebilir. Genel olarak yetişkinlerin teknoloji, metaverse, sanal ve artırılmış gerçeklik, uzaktan eğitim ve hibrit eğitime ilişkin algılarının olumlu yönde olduğu görülmektedir. Araştırmaya göre özellikle sosyalleşme problemlerinin metaverse ve sanal / artırılmış gerçeklik uygulamalarında görülebileceğine ilişkin algılar dikkat çekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Teknoloji, Metaverse, Artırılmış gerçeklik, Sanal gerçeklik, Hibrit eğitim, Uzaktan eğitim.

1. Giriş

Teknolojinin baş döndüren hızı karşısında insanlığı etkileyen olgular da hızlı bir dönüşüme uğramıştır. Yıllar boyu kullanılan bazı temel kavramlar bilgi çağı ile birlikte bu dönüşümden etkilenmiş olup bu süreçte yeni kavramlar da alan yazında yerini almıştır. Yapay zekâ, metaverse, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, robotik kodlama, nesnelere interneti, endüstri 4.0 ve toplum 5.0 gibi kavramlar özellikle 1980 sonrası dönemde internet ve teknolojinin gelişimi sonrası ortaya çıkmış kavramlardır. Bununla birlikte bu dönüşüm bazı bildiğimiz kavramları da dönüşüme uğratmıştır. Bu kapsamda okuma olgusu dijital okuma ya da ekran / tablet okumaya, yazma olgusu dijital yazma ya da klavyeden yazmaya, kitap olgusu yerini e-kitaba, vatandaşlık olgusu yerini dijital vatandaşa, okuryazarlık ise yerini dijital okuryazarlığa doğru bırakmaya başlamıştır.

Kavramları kısaca açıklamak gerekirse yapay zekâ “insan tarafından verilen komutları yerine getirmek için insan zekâsını taklit eden ve topladıkları bilgilere göre kendilerini güncelleştirebilen sistemler olarak tanımlanabilir. Sucu ve Ataman (2020, s. 41) yapay zekâyı canlı bir organizmadan yararlanmadan, tümüyle yapay araçlar ile oluşturulmakta ve insana özgü davranışlar ve hareketler göstererek makinelerin çalışma sistemiyle çalışan teknolojik bir özellik olarak tanımlamıştır. Özellikle bilgi birikiminin artması sonucu insanlık yapay zekâyı ihtiyaç duymuştur. Yapay zekâ özellikle eğitim alanında kullanılmaya başlamış olup öğrencilerin özelliklerini, ihtiyaç duydukları bilgileri, zekâ boyutlarını, eksik bilgilerini ya da benzeri bilgileri hızlı bir şekilde analiz edip bunlara uygun dönütler sunabilmesi bakımından önemlidir. Ayrıca yapay zekâ sadece verilen komutları yapan basit bir sistem olmayıp internet üzerinden güncellenen bilgileri de dikkate alarak sentez bilgiye ulaşabilmektedir. Robotların tasarımı, üretimi ve kullanımı ile ilgilenen bir bilim dalı olan robotik kodlama ise bilgisayar, tablet, telefon ve benzeri cihazların kodlamaları ile ilgilidir. Özellikle bireylerin kendi ihtiyaçlarına göre yazılım yapabilmeleri üzerine odaklanmaktadır. Kitleli eğitimden bireysel eğitime doğru yönelim robotik kodlamanın önem kazanmasına yol açmıştır. Fiziksel nesnelere birbirleriyle veya daha büyük sistemlerle bağlantılı olduğu iletişim ağı olarak tanımlanabilen nesnelere interneti ise farklı teknolojik cihazların ortak bir amaç kapsamında iş birliği yapmaları esasına dayanmaktadır. Endüstri 4.0 ya da endüstri 4 birçok teknolojik otomasyon sistemini, veri alışverişlerini ve üretim teknolojilerini içeren kolektif bir olgu olarak tanımlanabilir. Özellikle sanayide seri üretime geçiş sonrası önem kazanmıştır. Toplum 5.0 ise gelişmiş ya da süper akıllı toplum olarak nitelendirilebilir. Yapay zekâ, metaverse ya da benzeri kavramları içeren ve dijital yetkinlik becerisine sahip insanlardan oluşan toplumu ifade etmektedir. Özellikle günümüzde kitaptan

okuma becerisi ya da eylemi yerini dijital okumaya bırakmıştır. Tablet okuma ya da ekrandan okuma olarak da nitelendirilen bu okuma türünde temel olarak kullanılan araç değişimi ön plandadır. Göz ile algılanan yazıların ya da sembollerin zihinde anlamlandırılması eylemi devam ederken tek değişen klasik kitapların yerini tablet, telefon ya da bilgisayarların almasıdır. Özellikle günümüzde bilginin hızlı değişimi, internete bağlı olarak çalışabilen dijital okumanın önemini artırmıştır. E-kitap kavramı da dijital okuma ile ilintilidir. Binlerce kitap küçük bir teknolojik cihaz ile taşınabilmekte ve maddi olarak daha uygun ücretlere kitaplar satın alınabilmektedir. E-kitapların her ne kadar klasik kitapların yerini alabileceği yönünde görüşler olsa da farklı bu araçlar farklı amaçlar için de kullanılabilir. Özellikle haz almak için okuma yapıldığında klasik kitap, bir kavramı ya da bilgiyi doğrudan alma (bilgi odaklı) amaçlı yapılacak okumalarda ise e-kitaplar kullanılmaktadır. Bilgi çağında vatandaşlık olgusu da değişime uğramıştır. Bu kapsamda vatandaşlık yerini dijital vatandaşlığa ya da e-vatandaşlığa bırakmaktadır. Dijital vatandaşlık özellikle son zamanlarda öne çıkan bir kavramdır. 2021 yılında Malta dünyanın ilk dijital vatandaşı olan “Marija” yı duyurmuştur. Esasen ülkemizde kullanılan E-devlet uygulaması da kısmen bir dijital vatandaşlık uygulamasıdır. Nitekim vatandaşlık hizmetleri artık dijital ortamda yapılabilmektedir.

Dijital dönüşüm süreci sadece kavramları değil insan profilini de etkilemiştir. Cut’a (2017) göre 1980 yılı baz alınarak insanları iki kısma ayırabiliriz. 1980 öncesi doğanlara “dijital göçmen (digital immigrant)”, 1980 sonrası doğanlara ise “dijital yerliler (digital natives)” tanımlaması yapılmaktadır. Bu ayırmadaki temel nokta bireylerin doğumları ile itibaren teknoloji ile etkileşimde olma durumlarıdır. Özellikle 1980 sonrası doğan bireyler doğumlarından itibaren internet ya da dijital araç gereçlerle birlikte büyümüşlerdir. 1980 öncesi doğanlar ise daha sonraları bu araç-gereçlere adapte olmak zorunda kalmışlardır.

Gerek kavramsal gerekse insan profili olarak ele alınabilecek bu ayrıma yol açan temel nokta teknolojidir. Lan ve Young (1996) teknolojinin tanımlanmasında farklılıklar olduğunu bu durumun da bizzat kuramcı ve ele alınan disiplinden dolayı olduğunu öne sürmektedir. Bu kapsamda yapılacak olan tüm tanımlamalarda farklı bakış açılarının olması ve kavramlar arasında nüans farklılıklarının olmasını bu duruma bağlayabiliriz. Kumar vd.’e (1999) göre teknoloji iki temel bileşenden oluşmaktadır. İlk bileşen ürünler, aletler, ekipman, planlar, teknikler ve süreçler gibi öğelerden oluşan fiziksel yapı olup ikinci bileşen ise yönetim, pazarlama, üretim, kalite kontrol, güvenilirlik, vasıflı işgücü ve işlevsel alanlardaki know-how'dan oluşan bilgi yapısı olarak adlandırılabilir. İdeal ve başarılı bir teknoloji için bu bileşenlerin uyumlu bir şekilde amaca hizmet edecek olarak yapılandırılmaları gerekmektedir. MacKenzie ve Wajcman (1985)

teknolojiyi fiziksel nesnelere veya eserlerin entegrasyonu, nesnelere yapma süreci ve fiziksel nesnelere ilişkili anlam olarak tanımlamaktadır. Brey'e (2009) göre ise teknoloji için bir tanım geliştirmek zor olsa da insanların teknolojinin gerçekten ne olduğunu bildiklerini ve insan yapımı şeyler ile doğal olarak meydana gelenler arasında ayrımı yapabildiklerini öne sürmektedir. Nitekim teknoloji gibi soyut kavramların tanımlanması zor olmakla birlikte ayrım yapılabilmesi daha kolay olmaktadır. Teknoloji kelimesi Yunanca "techne" ve "logos" kelimelerinden türetilmiştir, Techne, sanat, beceri (Volti, 2009) zanaat veya bir şeyin kazanıldığı yol, tarz veya araçlar anlamına gelmekteyken Logos, kelime, içsel düşüncenin ifade edildiği söz, bir söz veya bir ifade anlamına gelmektedir.

Teknoloji zaman ve mekân olarak birçok avantaj sunmakla birlikte Padmanabhan'a (2020, s. 139-140) göre şu dezavantajları vardır:

- Dikkat dağınıklığına yol açma.
- Gereksiz ya da ihtiyaç duyulmayan bilgilere erişme.
- Yaş ya da zihinsel gelişime uygun olmayan içeriklere erişme.
- Erişilen bilgilerin hatalı ya da yanlış olması.
- Birçok işlemin zihin yerine teknoloji üzerinden yapılması. Özellikle hesap makinası veya temel işlemlerin teknolojik aletler ile yapılması zihinsel yetileri köreltebilmektedir.
- Bakım ve güncelleme maliyeti.

Teknoloji beraberinde dijital yetkinlik becerisini getirmiştir. Bilgi çağında ideal insan profilinde olması gereken becerilerin başında dijital yetkinlik gelmektedir. Nitekim Avrupa Birliği 2006 yılında "Hayat Boyu Öğrenme İçin Anahtar Beceriler" başlığı altında sekiz beceri sıralamaktadır (EU, 2006). 8 temel beceriden biri de dijital yetkinlik olup günümüz toplumunda her bireyin edinmesi gereken becerilerin başında görülmektedir. Söz konusu yetkinlikler şu şekilde sıralanmıştır:

- Okuma yazma yetkinliği.
- Çoklu dil yetkinliği.
- Matematiksel yetkinlik ve bilim, teknoloji ve mühendislikte yetkinlik.
- Dijital yetkinlik.
- Kişisel, sosyal ve öğrenmeyi öğrenme yetkinliği.

- Vatandaşlık yetkinliği.
- Girişimcilik yetkinliği.
- Kültürel farkındalık ve ifade yetkinliği.

Dijital yetkinlik, işle ilgili sorunları araştırmak ve çözmek; ayrıca belirli bir örgütsel bağlamda örgütsel uygulamalara katılırken ortak bilgi birimi oluşturmak adına dijital bilgileri analiz etmek, seçmek ve eleştirel olarak değerlendirmek için yeni veya mevcut bilgi teknolojisini benimseme ve kullanma yeteneği olarak tanımlanabilir (Aksu ve Sürgevil Dalkılıç, 2019, s. 57). Dijital yetkinlik günümüzde temel bir beceri olmakla birlikte bireylerin bu yetkinliğe ulaşmaları için bazı kavramları da bilmeleri ve bu kavramlara ilişkin teknolojik araç-gereçleri kullanabilmeleri gerekmektedir.

Günümüzde özellikle teknolojinin gelişmesi sonucu alan yazına eklenen birçok kavram yer almaktadır. Bunlardan ilki sanal gerçeklik (virtual reality) olup alternatif, tamamen ayrı, dijital olarak oluşturulmuş yapay bir ortam olan sanal gerçeklik, bireylerin kendilerini farklı bir dünyada bulduklarını ve tıpkı fiziksel çevrede olduğu gibi benzer şekillerde çalıştıklarını hissettikleri ortamlar olarak tanımlanabilir (Slater ve Sanchez-Vives, 2016). Jonathon, vd. (2021) sanal gerçekliği tamamen sentetik görünümlerin öne çıkan özelliklerine sahip kullanıcı etkileşimini ön plana çıkaran bir teknolojik araç olarak tanımlamaktadır. Heims (1998) ise sanal gerçekliği birincil duyuşal girdiyi bir bilgisayar tarafından üretilen verilerle değiştirerek katılımcıyı aslında başka bir yerde olduğuna ikna eden bir teknoloji olarak tanımlamaktadır. Sanal gerçeklik uygulamaları, sanal ortamın masaüstünde bir pencerede sunulduğu basit masaüstü uygulamalarından, kullanıcılara eksiksiz bir sanal deneyim sağlayan sürükleyici hareket platformu sistemlerine kadar geniş bir çerçevede ele alınmalıdır (Burdea ve Coiffet, 2003).

Artırılmış gerçeklik (agumenting reality) özellikle sanal gerçeklik ile karıştırılan bir kavram olup esasen iki kavram arasında ayırım yapabilmek kolaydır. Artırılmış gerçeklik temelinde çevremizde yer alan bir gerçekliğe farklı gerçeklikler (yapay) ekleyerek gerçekliğe yeni bir boyut katma süreci olup sanal gerçeklik ise tamamen yapay bir gerçekliği temsil etmektedir. Yakın zamanda dünya genelinde ün kazanan Pokemon Go oyunu artırılmış gerçekliğe bir örnek olarak sunulabilir. Nitekim söz konusu oyunda kişiler telefon ya da tabletleri ile gerçekliğe ek bir gerçeklik katarak yeni bir gerçeklik elde etmekteydi. Sanal gerçeklik ise daha çok VR gözlükleri ile kullanılmakta olup tamamen dijital ortamlarda yaratılan bir gerçekliği yaşama hissiyatı oluşturulmaktadır. Standart sanal ortamların ötesine geçen sanal gerçeklik, fiziksel dünyamızın geliştirilmesine odaklanan fiziksel çevrelerinde insan kullanıcılara alternatif deneyimler sunan,

teoride, bilgisayar tarafından oluşturulan sanal içerikler, ses, görseller, koku ve haptikler (dokunma duyusu) gibi çeşitlendirilmiş algısal bilgi kanalları aracılığıyla sunulabilen teknolojilerdir (Narumi vd., 2011). Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik ile birlikte günümüzde önem kazanan bir diğer kavram ise metaversedir.

Metaverse kavramı ilk olarak 1992'de yayınlanan Neal Stephenson 'ın çok satan bilim kurgu romanı Snow Crash'te görülmektedir (Stephenson, 1992, 15). Stephenson söz konusu romanda metaverseyi "hayali bir ortam" ve "iletişim bozukluklarının yaşandığı ortam" olarak ele almaktadır. Metaverse, bireylerin dijital ortamlara oluşturdukları bir avatar ile dahil olmalarını ve bu ortamlarda farklı faaliyetler içerisinde bulunabilmeleri olarak tanımlanabilir. Metaverse, "meta" ön ekinin (aşkın / öte) "evren" kelimesiyle birleşimi, fiziksel dünya ile bağlantılı varsayımsal bir sentetik ortam olarak tanımlanabilir (Lee, vd. 2021, s. 1).

Metaverse, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve uzaktan eğitim gibi kavramlar çok yeni olmamakla birlikte 2019 sonlarına doğru dünya genelinde pandemiye dönüşen Covid-19 ile özellikle eğitimde daha sık gündeme gelmeye başlamıştır. Uzaktan eğitim, acil uzaktan eğitim ve hibrit eğitim gibi öğretim modelleri pratikte uygulanmaya başlamıştır. Esasen pandemi süreci bu tarz modeller için itici bir güç olmuş ve bu modellere geçişi hızlandırmıştır.

Özellikle salgın sürecinde kavram karmaşası yaşanan bir diğer konu da uygulanan eğitim türüdür. Acil uzaktan eğitim (Emergency Remote Teaching), uzaktan eğitim ve hibrit eğitim gibi kavramlar sıklıkla kullanılmakla birlikte alan yazına bakıldığında hatalı kullanımlar göze çarpmaktadır. Genel olarak açıklamak gerekirse, planlı bir şekilde hiçbir ani değişimin yol açmadığı ve online (çevrim içi) olarak yapılan eğitimlere uzaktan eğitim denilirken, salgın, savaş veya afet gibi sebepler ile planlama yapılmadan mücbir sebepler ile uygulanan çevrim içi eğitime ise acil uzaktan eğitim denilmektedir (Yurdakal, 2021, s. 292). Uzaktan eğitim, "bilgi kaynağı ve öğrenenler zaman ve mesafe veya her ikisi ile ayrıldığında öğrenmeye erişim yaratma ve erişim sağlama süreci" olarak tanımlanabilir (Honeyman ve Miller, 1993, s. 68). Uzaktan eğitim öğretmen ve öğrencilerin uzamsal boyutta ayrı olduklarını ve bu mesafenin teknolojik kaynaklar kullanılarak doldurulduğunu kabul eder (Casarotti, Filliponi, Pieti ve Sartori, 2002). Uzaktan eğitimle ilgili en önemli konu öğretim elemanlarının hazırlıklı olmaları ve öğrencilerin tutumlarıdır. Öğrenciler teknolojiyi yararlı olarak algılamazlarsa uzaktan eğitime açık olmayacaktır (Christensen, Anakwe ve Kessler, 2001, s. 267). Bu kapsamda günümüzde kaçınılmaz bir sonuç olarak uzaktan eğitimin başarılı olması için gerek öğretim elemanları ya da öğretmenlerin gerekse öğrencilerin bu modele ilişkin olumlu algıları olması elzemdir.

Keegan (1980, s. 10), uzaktan eğitimin altı temel unsurunu belirlemiştir:

- Öğretmen ve öğrencinin yüz yüze eğitimden farklı olarak ortamlarının farklılaşması.
- Süreci özel dersten farklılaştıran bir eğitim kurumunun olması.
- Öğretmen ve öğrenciyi birbirine bağlamak için teknik medya araçlarının kullanılması.
- Çift yönlü bir iletişim.
- Öğrencilerin hem bilgilendirici hem de sosyalleşmesini sağlayacak olanaklar sağlamak.
- Eğitimin endüstriyel bir biçiminin oluşturulması.

Uzaktan eğitim yeni bir kavram olmayıp 1800'lerin sonlarında, Chicago Üniversitesi'nde, ilk büyük yazışma programı, öğretmen ve öğrencinin farklı mekânlarda olacak şekilde kurulmuştur (Gunawardena ve Mclsaac, 2004). Uzaktan eğitime dönük eleştirilerin temelinde sosyalleşme problemi doğurması ve bazı becerilerin uzaktan öğretilmeyecek olması yer almaktadır. Özellikle fiziksel becerileri yoğun bir şekilde içeren derslerde (yüzme, araba kullanma, drama, tiyatro vb.) uzaktan eğitimin sorunlar yaratabileceği düşünülmektedir. Nitekim pratik derslerde de bu sorunlar görülebilmektedir. Bu problemin üstesinden gelmek amacı ile hibrit eğitim adlı bir modelin ortaya koyulduğu söylenebilir. Hibrit eğitim temelde uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitimin belirli ölçütlerde birlikte uygulanması olarak tanımlanabilir. Özellikle teorik odaklı ve uzaktan eğitime dönük derslerin uzaktan, pratiğe dönük derslerin ise yüz yüze verilmesi esasına dayanmaktadır. Ellis'e (2001) göre Hibrit öğrenme ortamı, öğrencilere çevrimiçi bir öğrenme ortamında kolaylaştırılan, otantik öğrenme deneyimleri aracılığıyla gerçek dünyadaki sorunları anlama ve keşfetme ayrıcalığı verir. Halverson, Graham, Spring ve Drysdale (2012) hibrit öğrenmeyi "yüz yüze ve çevrimiçi modelleri birleştiren çeşitli ve genişleyen bir tasarım ve sorgulama alanı" olarak tanımlamıştır.

Bilgi çağı ile birlikte teknolojik kavramlar ve uygulamalar eğitim-öğretim süreçlerinde yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu kapsamda öğretmen ve öğretmen adaylarının da konu hakkındaki algılarını tespit etmek önemlidir. Bu çalışmada teknoloji, metaverse, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, uzaktan eğitim ve hibrit eğitime ilişkin öğretmen ve öğretmen adaylarının metaforik görüşleri incelenmiştir. Araştırma kapsamında yanıt aranan sorular şu şekildedir:

- Öğretmen ve öğretmen adaylarının teknoloji kavramına ilişkin metaforik algıları nasıldır?

- Öğretmen ve öğretmen adaylarının metaverse kavramına ilişkin metaforik algıları nasıldır?
- Öğretmen ve öğretmen adaylarının sanal gerçeklik kavramına ilişkin metaforik algıları nasıldır?
- Öğretmen ve öğretmen adaylarının artırılmış gerçeklik kavramına ilişkin metaforik algıları nasıldır?
- Öğretmen ve öğretmen adaylarının uzaktan eğitim kavramına ilişkin metaforik algıları nasıldır?
- Öğretmen ve öğretmen adaylarının hibrit eğitim kavramına ilişkin metaforik algıları nasıldır?

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Modeli

Yetişkinlerin teknolojik kavramlara (teknoloji, metaverse, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, uzaktan eğitim, hibrit eğitim) ilişkin metaforik algılarının araştırıldığı bu çalışma nitel desen ile yapılandırılmıştır. Philipsen ve Vernooij-Dassen'e (2007) göre nitel araştırma fenomenlerin doğasının incelenmesi olup nitelikleri, tezahürleri, ortaya çıktıkları bağlam veya algılanabilecekleri perspektifleri inceleyen neden-sonuç, veri aralıkları ve sıklıkları gibi olguları tespit edemeyen çalışmalardır. Nitel araştırmacılar insanların deneyimlerini nasıl yorumladıklarını, dünyayı nasıl algıladıklarını ve deneyimlerini nasıl yorumladıklarını belirlemeye çalışırlar (Merriam, 2013, p. 5). Bu kapsamda bu araştırmada da yetişkinlerin teknolojik kavramları nasıl yorumladıklarını belirlemek amaçlanmıştır.

2.2. Örneklem / Araştırma grubu

Araştırma kapsamında veriler 2021-2022 eğitim-öğretim yılında toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini Denizli merkez ilçe ve ilçelerinde görev yapmakta olan öğretmenler ve bir kamu üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Örneklem tespit etmede elverişli örneklem metodu baz alınmıştır. Patton (2005) elverişli örneklemin en çok kullanılan ancak önerilmeyen bir metod olduğunu belirtmektedir. Nitekim elverişli örneklemin evreni temsil etme kapasitesi zayıf olmakla birlikte araştırma verileri toplanırken Covid-19 pandemisinin olması araştırmacıları bu yola sevk etmiştir. Bu durum çalışmanın sınırlılığı olarak gösterilebilir. Araştırmanın örneklemini 86 yetişkin oluşturmaktadır. Örneklemin 22'si öğretmen,

64'ü ise öğretmen adayı olup 72'si kadın, 14'ü erkektir. Araştırmaya katılan örneklemin yaş ortalaması 24.8'dir.

2.3. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, araştırmacının ele almak istediği konu alanlarına dayalı bir dizi açık uçlu soru içerir. Sorunun açık uçlu yapısı, araştırılan konuyu tanımlar, ancak hem görüşmeci hem de görüşmeci için bazı konuları daha ayrıntılı tartışmaları için fırsatlar sunar (Mathers, Fox ve Hunn, 2002, s. 2). Araştırma kapsamında hazırlanan "metaforik algı formu" 1 dil uzmanına ve 1 alan uzmanına iletilerek uzman görüşü ve düzeltmeler alınmıştır. Form son hali ile 6 soru ve kişisel bilgi formundan oluşmaktadır. Formda yer alan sorular "metaverse benim için'dır. Çünkü...." şeklindedir. Söz konusu form Google formu aktarılmış ve katılımcılara iletilmiştir. Ancak yeterli dönüş olmadığı için uygun olan katılımcılara yüz yüze uygulanmıştır. Veri toplama süreci öncesinde araştırma için Pamukkale Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 23.09.2022 tarih ve E-93803232-622.02-261660 numaralı etik kurul izni alınmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri tümevarımsal içerik analizi ile analiz edilmiştir. Analizler yapılırken Thomas (2003, s. 5) tarafından hazırlanan süreç modeli izlenmiştir. Söz konusu analiz süreci şu şekildedir:

1. Ham veri dosyalarının hazırlanması: Toplanan ham veri dosyalarını ortak bir formatta (örn. yazı tipi boyutu, kenar boşlukları, sorular veya vurgulanan görüşmeci yorumları) formatlayın. Her ham veri dosyasını yazdırın ve/veya yedekleyin.

2. Metnin yakından okunması: Metin hazırlandıktan sonra, araştırmacının içeriğe aşina olması ve metindeki "temalar" ve ayrıntılar hakkında bir anlayış kazanması için ham metin ayrıntılı olarak okunmalıdır.

3. Kategorilerin oluşturulması: Araştırma, kategorileri veya temaları araştırmacıya ham olarak sunar. Üst düzey veya daha genel kategoriler muhtemelen araştırma amaçlarından türetilir. Daha düşük seviye veya spesifik kategoriler, ham verilerin çoklu okumalarından türetilir. Kodlama için, belirli metin bölümlerinde kullanılan anlam birimlerinden veya gerçek ifadelerden kategoriler oluşturulur. Kategori oluşturmak için çeşitli prosedürler kullanılabilir. İşaretli metin parçalarını her kategoriye kopyalayıp yapıştırın (örneğin bir kelime

işlemci kullanarak). Özel yazılımlar büyük miktarda metin verisi olduğunda kodlama sürecini hızlandırmak için kullanılabilir.

4. Örtüşen kodlama ve kodlanmamış metin: Niteliksel kodlamanın altında yatan yaygın olarak kabul edilen kurallar arasında, ikisi tipik olarak nicel kodlamada kullanılan kurallardan farklıdır: (a) metnin bir bölümü birden fazla kategoriye kodlanabilir. (b) Metnin büyük bir kısmı araştırma hedefleriyle ilgili olmayabileceğinden, metnin önemli bir kısmı herhangi bir kategoriye atanamaz.

5. Kategori sisteminin sürekli gözden geçirilmesi ve iyileştirilmesi: Her kategori içinde, çelişkili bakış açıları ve yeni anlayışlar dahil olmak üzere alt konuları arayın. Bir kategorinin ana temasını veya özünü aktaran uygun alıntılar seçin. Anlamlar benzer olduğunda kategoriler bir üst kategori altında birleştirilebilir veya bağlanabilir.

Araştırmada belirlenen kodların tutarlılığını ortaya çıkarmak için her soru için bir uyuma yüzdesi hesaplanmıştır. Bu süreçte bir başka araştırmacıdan destek alınmıştır. Bu hesaplamada "Güvenilirlik=Görüş Birliği/Görüş Ayrılığı+Görüş Birliği x 100" formülü kullanılmıştır (Miles ve Huberman, 2015). Bu formül kullanılarak her soru için bir uyum yüzdesi elde edilmiştir. Soru kodları için güvenilirlik katsayısı 0.71 ile 0.89 arasında değişmektedir. Kod ve temalar alıntılar ile desteklenmiştir.

3. Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi "yetişkinlerin teknoloji kavramına ilişkin metaforik algıları nasıldır?" şeklinde olup, yetişkinlerin bu alt probleme ilişkin verdikleri yanıtlar Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1
Yetişkinlerin Teknoloji Kavramına İlişkin Metaforik Algıları

Metaforlar	f	Metaforlar	f
İhtiyaç	30	Hız	4
Kolaylık / Rahatlık	16	İlham	2
Önemli	11	Kurtarıcı	2
Keyifli / Eğlendirici	7	Fantastik kurgu kitabı	1
Vazgeçilemez	6	Tek tık	1
Hayret verici	5	Gelişim	1

Tablo 1 incelendiğinde yetişkinlerin teknoloji kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar görülmektedir. En çok kullanılan metaforlar ihtiyaç (30), Kolaylık / Rahatlık (16), Önemli (11) ve Keyifli / Eğlendirici (7)'dir. Tablo 2'deki metaforlar dikkate alınarak teknoloji kavramına yönelik iki kategoriden bahsedilebilir. Bunlar, teknolojinin özellikleri ve kavramsal teknolojidir. Metaforlar kullanılarak hazırlanan kategoriler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2
Teknoloji Kavramına İlişkin Metaforlar ve Temalar

Temalar	Metaforlar	n
Özellikler	İhtiyaç	30
	Kolaylık / Rahatlık	16
	Önemli	11
	Keyifli / Eğlendirici	7
	Hız	4
	Toplam	68
Kavramsal	Vazgeçilemez	6
	Hayret verici	5
	İlham	2
	Kurtarıcı	2
	Tek tık	1
	Fantastik kurgu kitabı	1
	Gelişim	1
	Toplam	18
Tüm kategoriler	Toplam	86

Teknoloji kavramına ilişkin kategorilere bakıldığında (Tablo 2) yetişkinlerin genel olarak teknolojik kavramının teknik özelliklerine atıfta buldukları görülmektedir. Bunun yanı sıra metaforlar içerisinde olumsuz metafor bulunmaması da dikkat çekicidir. Katılımcıların teknoloji kavramına ilişkin metaforlarına ilişkin örnekler şu şekildedir:

- Teknoloji benim için hayatımı kolaylaştırır. Çünkü her işimi rahat bir şekilde tek tıkla halledebiliyorum.
- Teknoloji benim için fantastik kurgu kitabı gibidir. Çünkü hem hayret verici hem de eğlenceli olduğunu düşünüyorum. Bana ilham veriyor ve hakkında okumak, öğrenmek keyif aldığım bir şey.
- Teknoloji benim için ihtiyaçtır. Çünkü artık hayatın vazgeçilmez bir parçası.
- Gereklidir. Çünkü hayatımızın her alanında var.
- Elzendir. Çünkü rahatıma çok düşkünüm.
- Önemli çünkü hayatımı kolaylaştırıyor.
- İhtiyaçtır çünkü çağın olmazsa olmazıdır.
- İhtiyaç çünkü her alanda gerekli.
- Rahatlık çünkü hayatımı kolaylaştırıyor.
- Önemlidir, çünkü gereklidir.
- Önemlidir. Hayatımızın her anında teknoloji vardır.
- Araç-gereçtir. Çünkü bazı zamanlar amacıma ulaşmak için teknolojiyi kullanırım.

Teknolojiye ilişkin metaforlara ait kelime bulutu şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1: Teknolojiye ilişkin Metaforlara Ait Kelime Bulutu

Araştırmanın ikinci alt problemi “yetişkinlerin metaverse kavramına ilişkin metaforik algıları nasıldır?” şeklinde olup, yetişkinlerin bu alt probleme ilişkin verdikleri yanıtlar Tablo 3’te gösterilmektedir.

Tablo 3
Yetişkinlerin Metaverse Kavramına İlişkin Metaforik Algıları

Metaforlar	f	Metaforlar	f
Oyun	24	Tehdit	4
İletişim / Haberleşme	12	İlginç	3
Gerekli / Önemli	10	Kurgu	3
Evren	8	Mekânsız	3
Eğlence	7	Soyut	2
Sanal dünya / Sanal gerçeklik	7	Genişlemek	2
Alışveriş	5	Önemsiz	2
Merak	4	Sınırsız	2
Dijital	2	Hizmet	1
Gezmek	2	Rüya	1
Gerçek dışı	1	Sosyal dünya	1
Belirsizlik	1	Uzak gezegen	1
Zamansız	1		
Toplam		109*	

* Bazı katılımcılar birden fazla metafor belirtmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde yetişkinlerin metaverse kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar görülmektedir. En çok kullanılan metaforlar oyun (24), iletişim / Haberleşme (12), Gerekli / Önemli (10), Evren (8) ve Eğlencedir (7). Tablo 3’teki metaforlar dikkate alınarak teknoloji kavramına yönelik iki kategoriden bahsedilebilir. Bunlar, kavramsal ve foksiyon bazlı şeklindedir. Metaforlar kullanılarak hazırlanan kategoriler Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4
Metaverse Kavramına İlişkin Metaforlar ve Temalar

Temalar	Metaforlar	n
Fonksiyon	Oyun	24
	İletişim / Haberleşme	12
	Eğlence	7
	Alışveriş	5
	Mekânsız	3
	Gezmek	2
	Sınırsız	2
	Zamansız	1
	Toplam	56
Kavramsal	Gerekli / Önemli	10
	Evren	8
	Sanal dünya / Sanal gerçeklik	7
	Merak	4
	Tehdit	4
	İlginç	3
	Kurgu	3
	Dijital	2
	Genişlemek	2
	Önemsiz	2
	Soyut	2
	Gerçek dışı	1
	Sosyal dünya	1
	Hizmet	1
	Rüya	1
Belirsizlik	1	
Uzak gezegen	1	
Toplam	53	
Tüm kategoriler	Toplam	109

Metaverse kavramına ilişkin kategorilere bakıldığında (Tablo 4) yetişkinlerin genel olarak metaverse kavramının fonksiyonel taraflarına vurgu yaptıkları görülmektedir. Katılımcıların metaverse kavramına ilişkin metaforlarına ilişkin örnekler şu şekildedir:

- Metaverse benim için meraklandırıan bir olaydır. Çünkü gelecekte metaverse evreninin ne kadar genişleyeceği ve hangi alanlarda bize hizmet edeceğini merak ediyorum.
- Bilgi birikimim çok yok ama metaverse benim için rüya gibidir.
- Bilmiyorum, çok gerçek dışı geliyor ama ilginç de. Merak uyandırıcı ama tehdit gibi de. İnsanlar gerçekliğin boyutunu, sınırlarını tartışabilir ama o gerçeklik algısını yitirebilir de sanki.
- Metaverse benim için bir belirsizlik. Çünkü konu hakkında yeterli bilgiye sahip değilim.
- Gerekmiyor. Sanal dünyada olmayı sevmiyorum.
- Uzak bir gezegen. Çünkü ülkenin altyapısı yetersiz.
- Sanal yatırım alanı yeni dünya burası olacak.
- Sanal yaşamdır çünkü sanal gerçekliktir.
- Gelişimdir. Öğrenmem gerekiyor.
- Bilmediğim bir şey yaş itibarıyla.
- Önemsiz, çünkü gerçekleşeceğini düşünmüyorum.
- Önemlidir. İlerleyen yıllarda daha da gerekli olacaktır.
- Kurgudur. Çünkü gerçeklik payı azdır.
- Sınırsız bir ortam. Zaman ve mekândan bağımsızdır.

Metaverseye ilişkin metaforlara ait kelime bulutu Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2: Metaverseye İlişkin Metaforlara Ait Kelime Bulutu

Araştırmamızın üçüncü alt problemi “yetişkinlerin sanal gerçeklik kavramına ilişkin metaforik algıları nasıldır?” şeklinde olup, yetişkinlerin bu alt probleme ilişkin verdikleri yanıtlar Tablo 5’te gösterilmektedir.

Tablo 5

Yetişkinlerin Sanal Gerçeklik Kavramına İlişkin Metaforik Algıları

Metaforlar	f	Metaforlar	f
Oyun	26	Buluş / Keşif	4
Deneyim	16	Vazgeçilmez / Önemli	4
Hayal	11	3 boyut	3
Eğlenceli	9	Zaman kaybı	2
Sanal gerçeklik	7	Yapay / Sanal	2
Faydalı	6	Zamansız mekânsız	2
Bilinmezlik	5	Taklit	1
Bilet	1	Gerçeklik hissiyatı	1
Kandırmaca	1	Sahte cennet	1
Sahte dünya	1	Yeni hayat	1
Gerçek ile hayal birleşimi	1	Sınırsızlık	1
Toplam		106	

Tablo 5 incelendiğinde yetişkinlerin sanal gerçeklik kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar görülmektedir. En çok kullanılan metaforlar Oyun (26), Deneyim (16), Hayal (11), Eğlenceli (9) ve Sanal gerçeklik (7)'tir. Tablo 5'teki metaforlar dikkate alınarak teknoloji kavramına yönelik iki kategoriden bahsedilebilir. Bunlar, olumlu ve olumsuz algılar şeklindedir. Metaforlar kullanılarak hazırlanan kategoriler Tablo 6'de sunulmuştur.

Tablo 6
Sanal Gerçeklik Kavramına İlişkin Metaforlar ve Temalar

Temalar	Metaforlar	n
Olumlu	Oyun	26
	Deneyim	16
	Hayal	11
	Eğlenceli	9
	Sanal gerçeklik	7
	Faydalı	6
	Buluş / Keşif	4
	Vazgeçilmez / Önemli	4
	3 boyut	3
	Yapay / Sanal	2
	Zamansız mekânsız	2
	Gerçeklik hissiyatı	1
	Yeni hayat	1
	Bilet	1
Sınırsızlık	1	
Gerçek ile hayal birleşimi	1	
Toplam	95	
Olumsuz	Bilinmezlik	5
	Zaman kaybı	2
	Kandırmaca	1
	Sahte cennet	1
	Taklit	1
	Sahte dünya	1
Toplam	11	
Tüm kategoriler	Toplam	106

Sanal gerçeklik kavramına ilişkin kategorilere bakıldığında (Tablo 6) yetişkinlerin genel olarak sanal gerçeklik kavramının olumlu yönlerine atıfta buldukları görülmektedir. Katılımcıların sanal gerçeklik kavramına ilişkin metaforlarına ilişkin örnekler şu şekildedir:

-Sanal gerçeklik benim için gerçek ortamların taklit edildiği alanlardır. Çünkü bilgisayar tarafından oluşturulan üç boyutlu görüntüler kişiye, gerçek dünya ile ilişkisini bütünüyle koparmadan bir gerçeklik hissiyatı yaşatarak birden fazla duyuya hitap eder.

--Yapaydır. Sanaldır.

-Sanal gerçeklik benim için eğlencelidir. Çünkü hiçbir yere gitmeden eğlenebiliyorum.

-Sanal gerçeklik benim için bilet gibi. Uçak bileti olabilir, insan aklını takdir ettiren bir buluş dedirtir bana. Daha önce gitmediğim ama görmek istediğim bir yere götürse. Durduğum yerden ayrılmak ve yeni şeyler keşfetmek için bir fırsat gibi olur. Faydalı olabileceğini düşünüyorum. İhtimaller çok!

-Sanal gerçeklik benim için eğlence aracıdır. Çünkü günümüzde yoğun olarak bu amaçla kullanılmakta.

-Deneyimdir. Önceden denemeye olanak sağlar.

-Gereksiz. Zaman kaybı diye düşünüyorum.

-Bir kandırmacadır. Çünkü beynimizin bize oynadığı bir oyun.

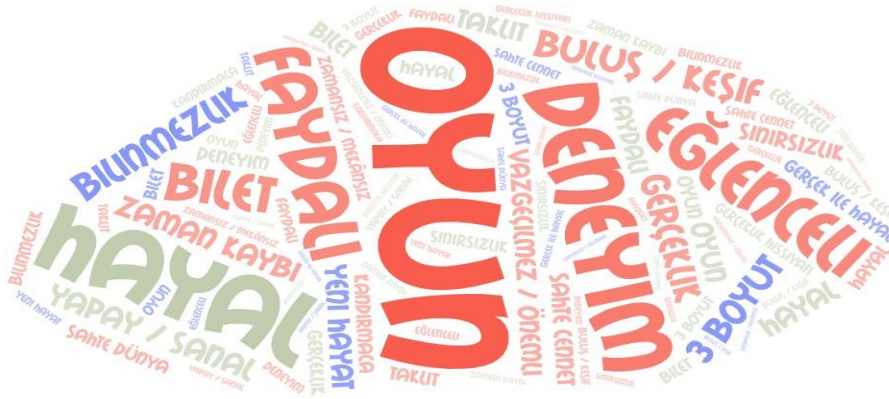
-Eğlence aracı şu an sadece oyun ve video izlemek için kullanılıyor.

-Sanal gerçeklik benim için sahte cennettir. Çünkü, gerçek dünyanın monotonluğundan sıkılan insanlar sanal dünyada başka bir hayat arayacaktır. Ama bu sahte dünyanın mutluluk getirip getirmeyeceği ise bir bilinmezliktir.

-Geleceğin vazgeçilmezidir çünkü birçok şey sanal olmaya başladı.

- Deneyeceğim bir alan henüz yetkin değilim.
- Çok sanal
- Önemsiz çünkü kullanma fırsatım olmadı.
- Bir duygum yok.
- Önemlidir. Gerçek ile hayalin birleşimi birçok fırsatlar oluşturabilir.
- Hayaldir. Çünkü soyuttur.
- Sınırsız bir ortam. Zaman ve mekândan bağımsızdır.

Sanal gerçekliğe ilişkin metaforlara ait kelime bulutu şekil 3'te gösterilmiştir



Şekil 3: Sanal Gerçekliğe İlişkin Metaforlara Ait Kelime Bulutu

Araştırmamızın dördüncü alt problemi “yetişkinlerin artırılmış gerçeklik kavramına ilişkin metaforik algıları nasıldır?” şeklinde olup, yetişkinlerin bu alt probleme ilişkin verdikleri yanıtlar Tablo 7’de gösterilmektedir.

Tablo 7
Yetişkinlerin Artırılmış Gerçeklik Kavramına İlişkin Metaforik Algıları

Metaforlar	f	Metaforlar	f
Pahalı	14	Zaman ve mekândan bağımsızlık	3
Hayal	11	Eğlence	3
İhtiyaç	9	Deneyim	2
Şaşırtıcı / ilgi çekici	8	Oyun	2
İlginç	7	Uzak	2
Önemsiz	6	Anlamlı	1
Önemli	6	Film	1
Gerçek gelecek	5	Amerika	1
Farklı gerçek	3	Simülasyon	1
Etkileşim	1	Tehlikesiz	1
Temassızlık	1	Doğruluk	1
Hobi	1	Sınırsızlık	1
Toplam	91		

Tablo 7 incelendiğinde yetişkinlerin sanal gerçeklik kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar görülmektedir. En çok kullanılan metaforlar Pahalı (14), Hayal (11), İhtiyaç (9) ve Şaşırtıcı / ilgi çekicidir (8). Tablo 7’deki metaforlar dikkate alınarak teknoloji kavramına yönelik iki kategoriden bahsedilebilir. Bunlar, fonksiyon / özellik ve kavramsaldır. Metaforlar kullanılarak hazırlanan kategoriler Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8
Artırılmış Gerçeklik Kavramına İlişkin Metaforlar ve Temalar

Temalar	Metaforlar	n
Fonksiyon / Özellik	Pahalı	14
	Farklı gerçek	3
	Zaman ve mekândan bağımsızlık	3
	Deneyim	2
	Oyun	2
	Temassızlık	1
	Simülasyon	1
	Tehlikesiz	1
	Etkileşim	1
	Toplam	28
Kavramsal	Hayal	11
	İhtiyaç	9
	Şaşırtıcı / ilgi çekici	8
	İlginç	7
	Önemli	6
	Önemsiz	6
	Gerçek gelecek	5
	Eğlence	3
	Uzak	2
	Hobi	1
	Doğruluk	1
	Sınırsızlık	1
	Anlamlı	1
	Film	1
	Amerika	1
Toplam	68	
Tüm kategoriler	Toplam	96

Artırılmış gerçeklik kavramına ilişkin kategorilere bakıldığında (Tablo 8) yetişkinlerin genel olarak artırılmış gerçekliği soyut olarak gördükleri ve ütopyik / ulaşılamaz bir kavram olarak nitelendirdikleri belirlenmiştir. Katılımcıların artırılmış gerçeklik kavramına ilişkin metaforlarına ilişkin örnekler şu şekildedir:

- Artırılmış gerçeklik benim için şaşırtıcıdır. Çünkü sanal ile gerçeğin birleştirilmesi olayını sadece filmlerde olur diyordum.
- Çok ilgi çekicidir, çünkü gerçeğe çok yakın.
- Zaman zaman ihtiyaçtır. Çünkü bazı durumlarda gerekli olabilir.
- Önemlidir. Gerçekte hayal edemediğim durumları bu sayede gözümde canlandırabilirim.
- Sadece hobi aracıdır insanlar daha yeni tanışıyor.
- Artırılmış gerçeklik benim için eğlence aracıdır. Çünkü sadece oyun amaçlı kullanıldığını biliyorum.
- Önemli değil her şeyi olduğu gibi görmek isterim.
- Hayal hala kullanabilecek bir şey değil benim için.
- Artırılmış gerçeklik benim için Amerika kıtasıdır. Uzaktır, hiç temasa geçememişimdir. Uzaktan görüp duyduklarımla bizden önde, ilginç, deneyimlemek istediğim bir dünyaya benziyor. Ama ekonomik durumum müsaade etmezmiş gibi de bir his...
- Deneyimdir. Önceden denemeye olana sağlar.

-Artırılmış gerçeklik benim için faydalı bulduğum bir alandır. Çünkü, gerçek dünyadaki bir nesne veya ortamın simülasyon olarak uygulanmasıdır. Örneğin pilotluk, cerrahlık vb. gibi eğitimlerde kullanılabilir. Bu sayede tehlikeli olabilecek durumlardan kaçınılabilir.

-Sınırsız bir ortam. Zaman ve mekândan bağımsızdır.

-Gerçek gelecektir. Hayali resme döker.

-Artırılmış gerçeklik benim için gerçekliğin bilgisayar tarafından değiştirilmesi ve artırılmasıdır. Çünkü gerçek dünyada bilgisayar tarafından oluşturulan içeriğin bir bindirmesidir. Bu yolla daha anlamlı ve etkileşimli bir durum elde edilmeye çalışılır.

Artırılmış gerçekliğe ilişkin metaforlara ait kelime bulutu şekil 4'te gösterilmiştir



Şekil 4: Artırılmış Gerçekliğe İlişkin Metaforlara Ait Kelime Bulutu

Araştırmanın beşinci alt problemi “yetişkinlerin uzaktan eğitim kavramına ilişkin metaforik algıları nasıldır?” şeklinde olup, yetişkinlerin bu alt probleme ilişkin verdikleri yanıtlar Tablo 9'de gösterilmektedir.

Tablo 9

Yetişkinlerin Uzaktan Eğitim Kavramına İlişkin Metaforik Algıları

Metaforlar	f	Metaforlar	f
Zamandan bağımsızlık	17	Nimet	2
Mekândan bağımsızlık	15	Amaçsız / Gereksiz	2
Zorunluluk	12	Yöntem	2
Zaman tasarrufu	11	Kuruş	1
Zayıf etkileşim	9	Katılımsızlık	1
Alternatif	8	Zengin içerik	1
Verimsiz / Faydasız	6	Tekrar	1
Faydalı	6	Sağlıksız	1
Önemli	6	Samimiyetsiz	1
Zor	5	Covid	1
Kolaylık	5	Dikkatsizlik	1
Mecburiyet	2	Farklı deneyim	1
Külfet	1		
Toplam		118	

Tablo 9 incelendiğinde yetişkinlerin uzaktan eğitim kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar görülmektedir. En çok kullanılan metaforlar Zamandan bağımsızlık (17), Mekândan bağımsızlık (15), Zorunluluk (12), Zaman tasarrufu (11) ve Zayıf etkileşimdir (9). Tablo 9'deki metaforlar dikkate alınarak uzaktan eğitim kavramına yönelik iki kategoriden bahsedilebilir.

Bunlar, olumlu ve olumsuz şeklinde sıralanabilir. Metaforlar kullanılarak hazırlanan kategoriler Tablo 10'de sunulmuştur.

Tablo 10

Uzaktan Eğitim Kavramına İlişkin Metaforlar ve Temalar

Temalar	Metaforlar	n
Olumlu	Zamandan bağımsızlık	17
	Mekândan bağımsızlık	15
	Zaman tasarrufu	11
	Alternatif	8
	Faydalı	6
	Önemli	6
	Kolaylık	5
	Nimet	2
	Yöntem	2
	Tekrar	1
	Zengin içerik	1
	Farklı deneyim	1
	Toplam	75
Olumsuz	Zorunluluk	12
	Zayıf etkileşim	9
	Verimsiz / Faydasız	6
	Zor	5
	Amaçsız / Gereksiz	2
	Mecburiyet	2
	Külfet	1
	Sağlıksız	1
	Samimiyetsiz	1
	Dikkatsizlik	1
	Katılımsızlık	1
	Kuruş*	1
	Covid	1
Toplam	43	
Tüm kategoriler	Toplam	118

*Katılımcı bu metafor ile değersizlik kavramına atıfta bulunmuştur.

Uzaktan eğitim kavramına ilişkin kategorilere bakıldığında (Tablo 10) yetişkinlerin genel olarak uzaktan eğitim kavramının zaman ve mekândan bağımsız olma durumlarına atıf yaptıkları görülmüştür. Katılımcıların uzaktan eğitim kavramına ilişkin metaforlarına ilişkin örnekler şu şekildedir:

-Uzaktan eğitim benim için hem olumlu hem olumsuzdur. Çünkü bazı konularda uzaktan eğitimi seviyorum ancak bazı konularda uzaktan eğitimin yüz yüze eğitime bir alternatif olabileceğini düşünmüyorum.

-Farklı bir deneyimdir. Çünkü eğitimde zaman kazandırdığını düşünüyorum.

-En son tercih edeceğim bir yöntemdir. Çünkü duygudan, samimiyetten uzaktır.

-Harika işimi kolaylaştırıp zamandan tasarruf etmemi sağlıyor

-Uzaktan eğitim benim için alternatiftir. Çünkü sadece zorunlu olarak kullanımı yaygınlaştı.

-Zordur bilgisayar başında oturmak benim sağlığımı tehlikeye sokuyor.

-Faydalıdır vakit tasarrufu sağlıyor.

-Gereksiz çünkü verimli olduğunu düşünmüyorum.-

-Bizim deneyimlemiş olduğumuz versiyonunu kastederek- Uzaktan eğitim benim için Türk kuruşudur. Genel anlamda yetersiz (henüz). Dolayısıyla değersiz de. İlerde geliştirilebilir, değerlendirilebilir. Faydalı ve zaman tasarrufu sağlayan bir nimet hâline gelebilir.

-Zor çünkü etkileşim düşük.

-Alternatiftir. Çünkü mecbur olunan zamanlarda kullanılması gerektiğini düşünüyorum.

-Uzaktan eğitim benim için faydasız bir alandır. Çünkü yüz yüze eğitim kadar etkili sonuç vermemektedir. Sınıf ortamında bulunmayan öğrenci, geri bildirim verme, alıştırmaya yapma, dikkat süresi gibi konularda eksik kalacaktır. Ayrıca beceri isteyen dersleri uzaktan eğitimle tam olarak öğrenemeyecektir.

-Dezavantajlıdır. Çünkü teknolojik alt yapının ve desteğin halâ yeterli olmadığını düşünüyorum

-Uzaktan eğitim benim için olumlu yanları var olumsuz yanları da. Uzaktan eğitimin olumlu yönleri olarak zaman ve mekândan bağımsız olması, tekrar imkanı sunması ve zengin içerik sunulması temaları öne çıkarken, olumsuz yön olarak etkileşim eksikliği, derse katılımın az olması ve öğrencilerin gözünde dersin önemini azaltması temaları ağırlık kazanmıştır.

Uzaktan eğitime ilişkin metaforlara ait kelime bulutu şekil 5'te gösterilmiştir



Şekil 5: Uzaktan Eğitime İlişkin Metaforlara Ait Kelime Bulutu

Araştırmanın altıncı ve son alt problemi “yetişkinlerin hibrit eğitim kavramına ilişkin metaforik algıları nasıldır?” şeklinde olup, yetişkinlerin bu alt probleme ilişkin verdikleri yanıtlar Tablo 11'de gösterilmektedir.

Tablo 11

Yetişkinlerin Hibrit Eğitim Kavramına İlişkin Metaforik Algıları

Metaforlar	f	Metaforlar	f
Karışım / harman / Karma	19	Tekrar etme	2
Olumlu / Önemli / Faydalı	17	Kayıt	1
Sosyal mesafe	11	Öğrenme alanı	1
Zorunluluk	7	Tasarruf	1
Belirsizlik / Muamma	7	Ütopya	1
Salgın	6	Umut	1
Canlı ders	5	Fikir	1
Alternatif	4	Aktif katılım	1
Eğitim	2	Zaman kazancı	1
Kendi hızı	2	Babet çorap	1
Verimsiz	1	Adaptasyon	1
Etkileşim	1	Kafa karışıklığı	1
İdealizm	1		
Toplam		96	

Tablo 11 incelendiğinde yetişkinlerin hibrit eğitim kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar görülmektedir. En çok kullanılan metaforlar Karışım / Harman / Karma (19), Olumlu / Önemli / Faydalı (17), Sosyal mesafe (11), Belirsizlik / Muamma (7) ve Zorunluluk (7)'dir. Tablo 11'deki metaforlar dikkate alınarak hibrit eğitim kavramına yönelik üç kategoriden bahsedilebilir. Bunlar, gerekçe, kavramsal ve özelliştir. Metaforlar kullanılarak hazırlanan kategoriler Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12

Hibrit Eğitim Kavramına İlişkin Metaforlar ve Temalar

Temalar	Metaforlar	n
Gerekçe	Sosyal mesafe	11
	Zorunluluk	7
	Belirsizlik / Muamma	7
	Salgın	6
	Alternatif	4
	Eğitim	2
	Fikir	1
	Kafa karışıklığı	1
	Toplam	39
Özellik	Karışım / Harman / Karma	19
	Olumlu / Önemli / Faydalı	17
	Canlı ders	5
	Tekrar etme	2
	Kendi hızı	2
	Tasarruf	1
	Kayıt	1
	Aktif katılım	1
	Zaman kazancı	1
	Verimsiz	1
Etkileşim	1	
Toplam	51	
Kavramsal	Öğrenme alanı	1
	Ütopya	1
	Umut	1
	Babet çorap	1
	Adaptasyon	1
	İdealizm	1
	Toplam	6
Tüm kategoriler	Toplam	96

Hibrit eğitim kavramına ilişkin kategorilere bakıldığında (Tablo 12) yetişkinlerin genel olarak hibrit kavramının temel özelliklerine ve ihtiyaç doğulması gerekçesine atıfta bulunarak metaforlar öne sürmüştür. Katılımcıların hibrit eğitim kavramına ilişkin metaforlarına ilişkin örnekler şu şekildedir:

-Hibrit eğitim benim için belirsizdir. Çünkü uzaktan eğitim benim için hem olumlu hem olumsuz olduğu için hibrit eğitimin de aynı şekilde olduğunu düşünüyorum.

-Üst sınıflarda uygulanabilir diye düşünüyorum çünkü ilkokullarda yüzyüze eğitimin daha verimli olduğunu düşünüyorum.

geliştirmişlerdir. Örneklem dahil olan yetişkinlerin tamamının teknolojiye dönük algıları olumludur. Karadeniz (2012) öğretmen ve yöneticiler ile yaptığı araştırmada katılımcıların teknolojiye dönük olumlu görüşler ortaya koyduğunu belirtmektedir. Metaforlar ele alındığında önem, pratiklik, hız, vazgeçilmezlik ve eğlence gibi kavramların öne çıktığı görülmektedir. Yetişkinler teknolojiye dönük algı geliştirirken kavramsal algılardan ziyade teknolojinin işlevine yönelik atıf yaptıkları dikkat çekmektedir. Karaçam ve Aydın (2014) araştırmalarında ortaokul öğrencilerinin teknoloji kavramına ilişkin algılarını incelemiştir. Su, insan, güneş, ışık, ay ve lamba en çok belirtilen metaforlar olmuştur. Özyurt ve Badur (2020) ise ilkökul öğrencileri ile yaptığı araştırmada öğrencilerin teknolojiye ilişkin en fazla belirttikleri metaforların bilgisayar, telefon, tablet, beyin, robot ve bilim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda yetişkinler ile öğrencilerin teknolojiye ilişkin algıları farklılaşmaktadır. Korkmaz ve Ünsal (2016) okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiye dönük metaforlarını incelediği araştırma sonucunda okul öncesi öğretmenlerin “teknoloji” kavramını %14,5’i “olumsuz yönüyle”, %23,7’si “olumlu yönüyle” %10,5’i “sonsuzluk olarak”, %11,8’i “canlı bir varlık” olarak; %31,6’sı “ihtiyaç” olarak, %7,9’u ise “yaşam” olarak algıladıkları görülmektedir. Fidan (2014) öğretmen adayları ile yaptığı araştırmada, adayların teknolojiye ilişkin metaforik algılarını tespit etmeye çalışmıştır. Teknoloji kavramına ilişkin öğretmen adayları tarafından en çok, sırasıyla “çocuk”, “su”, “insan” ve “hayat” metaforları geliştirilmiştir. Ayrıca teknoloji kavramına ilişkin metaforların “gelişen-değişen” kategorisinde, daha fazla yer aldığı görülmüş olup, bu kavramlara bakış açılarının olumlu kategorilerde yoğunlaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Durukan, Usta ve Hacıoğlu (2016) araştırmalarında öğretmen adaylarının teknolojiyi en çok bilgi kaynağı olarak tanımladıklarını görülmektedir. Kösem (2017) ise öğretmen adayları ile yaptığı araştırmada adayların ‘teknoloji’ kavramını daha çok benimsemelerine karşın daha olumsuz yönde yargılarının olduğu sonucuna varılmıştır.

Benzer şekilde metaverse kavramına ilişkin metaforlarda kavramın işlevine dönüktür. Alışveriş, oyun, eğlence, gezmek ve iletişim gibi metaforlar en çok dile getirilenlerdir. Metaverse kavramına ilişkin tehdit ve belirsizlik gibi metaforların varlığı yetişkinlerin gelecekte metaversenin olumsuz durumlar ortaya koyabileceğine dönük korkuları öne sermektedir. Gerçek dışı, sanal dünya, kurgu, rüya ve uzak gezegen gibi metaforlara bakıldığında yetişkinlerin metaverse ye ilişkin daha çok soyut bağlamda algıları olduğu görülmektedir. Katılımcıların görüşleri ele alındığında daha çok metaverseyi tam olarak bilmeyen kişilerin olumsuz görüşler öne sürdüğü görülmektedir. Nitekim bireyler bilgi sahibi olmadığı olgulardan korkmakta ve bu durum da olumsuz düşünceler yol açabilmektedir. Bu kapsamda metaverse kavramına dönük

medya ve kamuoyunda daha fazla bilgilendirici haber ya da reklamlar yer almalıdır. Hali hazırda MEB özellikle mesleki eğitimde metaverse kullanımına başlayacağını açıklaması ile kavrama dönük ilginin arttığı söylenebilir.

Gerek sanal gerçeklik gerekse artırılmış gerçeklik konusunda katılımcılar daha çok olguların işlevsel yönlerine atıf yapmışlardır. Oyun, eğlence, deneyim gibi metaforlar en çok tekrar edenlerdir. Metaforlar dikkate alındığında kavramın yapısından dışarıya çıkılmadığı bu durum da katılımcıların bu iki kavrama çok hâkim olmadıklarını göstermektedir. Nitekim artırılmış gerçeklik ile sanal gerçeklik birbirlerine benzemekle birlikte çok karıştırılan iki kavramdır. Bu gerekçe ile söylenebilir ki katılımcıların bir kısmı bu iki kavrama dönük olumsuz algılar geliştirmektedir. Zaman kaybı, kandırmaca, sahtelik, uzak ve önemsiz gibi algılar da bu durumu ortaya koymaktadır. Metaverse kavramında olduğu gibi sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklikte de iletişim ya da etkileşime dönük metaforlar çok kısır kalmaktadır. Özellikle sosyalleşme problemi doğurabileceği söylenen bu dijital araçlara yönelik yetişkinlerinde bu yönde düşünmesi düşündürücüdür. Nitekim Batur ve Uygun (2012) gerçekleştirdiği araştırmada katılımcıların görüşlerine göre teknolojinin bireyi sosyal yaşamdan koparıp yalnızlaştırdığı sonucuna ulaşmıştır. Artırılmış gerçeklik esasen sanal gerçekliğe göre maddi olarak daha uygun olmasına rağmen özellikle artırılmış gerçekliğe ilişkin 14 kişinin pahalı metaforunu kullanması ise bu iki kavram arasında ayırım yapılamamasına bağlanabilir. Bu tarz teknolojik araç-gereçler ile deneyimlenmesi zor, tehlikeli ya da pahalı olan durumların uygulanabilirliği kolay olmakla birlikte sadece 1 kişinin bu yönde metafor ortaya koyması da beklentinin tersi bir durumdur. Aydın ve Şahin (2021) yaptıkları araştırmada sınıf öğretmenleri adaylarının büyük çoğunluğu eğitimde sanal gerçekliğin kullanımının ilgi çekici olduğunu, şematik ve görsel düşünme stiline sahip öğrenciler için uygun olduğunu, öğrencileri aktif olmaya teşvik ettiğini, öğrencilerin konu hakkında genel bir fikir edinmelerini sağladığını, öğrencilerin çalıştıkları dersi hızlıca gözden geçirmelerini sağladığını bilgilerin uygulamaya dökülmesini kolaylaştırdığını, hızlı öğrenmeyi sağladığını, kavramı kolaylaştırdığını ve konsantre olmayı gerektirdiğini düşünmektedir. Katılımcıların bir kısmı ise sanal gerçekliğin zayıf yönlerini; maliyetli, yorucu ve kafa karıştırıcı olarak belirtmişlerdir. Keskin (2017) ise matematik öğretmenliği öğretmen adayları ile yaptığı araştırmada sanal gerçekliğin eğitimde kullanılabilir olduğu yönünde görüş bildirdikleri görülmektedir. Ayrıca sanal gerçekliğin teorik bilgilerin uygulamaya dökülmesini kolaylaştırdığı, görsel düşünme stiline sahip öğrencilerin öğrenmesine yardımcı olduğu, çabuk sıkılan öğrenciler için uygun olduğu, şematik düşünmeye yatkın öğrencilerin öğrenmesine yardımcı olabileceği, kavramı kolaylaştırdığı ve ilgi çekici olduğu görüşlerine katıldıkları görülmüştür. Gürcan (2021)

çalışmasında ortaöğretim öğrencilerinin artırılmış gerçekliğe ilişkin görüşlerini tespit etmiş ve araştırmanın sonucunda ortaöğretimde öğrenim gören öğrencilerin artırılmış gerçeklik teknolojisiyle ilgili öğrenmeyi kolaylaştırdığı, günlük hayatta anlaşılması zor olan soyut konuların somutlaştırılmasına yardımcı olduğunu belirterek anlamlı öğrenmeler sağladığı, artırılmış gerçekliğin olduğu öğrenme ortamlarının aktif olarak öğrenebilecekleri için onların derse olan ilgi, tutumlarını olumlu etkileyerek derse olan konsantrasyonlarının dağılmasını önlediği, bilgilerin hızlıca gözden geçirilmesini kolaylaştırarak eksikliklerin kolayca giderilmesi gibi faydalarının olacağını belirterek bu teknolojinin olduğu eğitim ortamlarına ilişkin görüşlerini belirtmişlerdir. Ramazanoğlu ve Aker (2019) araştırmalarında öğretmen adaylarının artırılmış gerçekliğe ilişkin görüşlerin ele almıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının artırılmış gerçeklik uygulamaları hakkında görüşlerini 3 farklı kategoride incelendi. İlk olarak öğretmen adaylarının artırılmış gerçekliğin sınıflarda kullanılmasına ilişkin görüşlerinde ilgi çekmesi, kalıcı öğrenmeyi sağlaması ve motivasyonu artırması yönünde en fazla görüş belirtmişlerdir. Hayat ile ilişkilendirme konusunda ise en çok hayatı ve gerçek hayat ile ilişkilendirmeleri kolaylaştıracağı görüşünde bulunmuşlardır. Eğitim aracı olarak artırılmış gerçekliğin kullanılmasının kalıcılığı artıracığı, eğitimde faydalı olacağı, derse ilgiyi artıracığı ve ilgi çekeceği görüşünü belirtmişlerdir. Elde edilen bulgular araştırmaya katılan öğretmen adaylarının artırılmış gerçeklik uygulamalarını sınıf ortamlarında kullanmaya yönelik görüşlerinin olumlu yönde olduğunu göstermektedir.

Uzaktan eğitime ilişkin en önemli iki nokta mekân ve zamandan bağımsızlık olup araştırmada da benzer sonuçlar ortaya koyulmuştur. Yetişkinler zamandan bağımsızlık, mekândan bağımsızlık, zaman tasarrufu ve zorunluluk gibi algılar ortaya koymaktadır. Burada da etkileşime dönük olumsuz bir vurgu yapılarak zayıf etkileşim ile uzaktan eğitim metaforlaştırılmıştır. Yurdakal (2019) öğretmen adayları ve öğretim elemanları ile yaptığı araştırmada da benzer bir sonuca ulaşarak uzaktan eğitimde özellikle dinleme ve konuşma becerisi içeren derslerde sorunlar yaşandığı ve iletişimde problemlerin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Uzaktan eğitime dönük 118 metafor tespit edilmiş olup bunların 43'ü olumsuz içeriğe sahiptir. Yılmaz ve Güven (2015) öğretmen adaylarının uzaktan eğitime ilişkin metaforik algılarını inceledikleri çalışmada, öğretmen adaylarının uzaktan eğitimi etkileşimsiz, çeşitlilik, kolay ulaşım, verimsiz gibi kategoriler altında ele aldıkları belirlenmiştir. Yurdakal ve Kırmızı (2021) öğretmen adayları ile yaptıkları araştırmada acil uzaktan eğitimi sürecinde özellikle sistem ve internet hızı gibi sorunların yaşandığı, özellikle drama ve öğretmenlik uygulaması gibi uygulamalı derslerde acil uzaktan eğitimin başarısız olduğu, sürecin teknolojik araç-gereç ve yüksek hızlı

internet gerektirdiğinden ekonomik olarak adaylara yük getirdiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca adayların büyük çoğunluğunun hibrit eğitimi bilmediği, bilenlerin ise sadece ismen duydukları ortaya belirlenmiştir. Akpolat (2021) ortaokul öğrencilerinin uzaktan eğitime ilişkin metaforik algılarını araştırdığı çalışmada öğrencilerin uzaktan eğitimi en yüksek düzeyde bireysel çaba gerektirici olarak algıladıkları sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte kız öğrenciler uzaktan eğitimi daha çok bireysel çaba gerektiren, etkileşimsiz, kurtarıcı, olanaklılık gerektiren ve verimsiz şeklinde algılarken; erkek öğrenciler uzaktan eğitimi daha çok çeşitlilik sunan, kolay ulaşılabilir, sanal ve yalnızlaştırıcı şeklinde algılamaktadırlar. Ayrıca daha küçük sınıf düzeyindeki öğrenciler uzaktan eğitimi daha çok etkileşimsiz, kurtarıcı, eğlenceli, olanaklılık gerektiren, çeşitlilik sağlayan ve kolay ulaşılabilir şeklinde algılarken; daha büyük sınıf düzeyindeki öğrenciler uzaktan eğitimi daha çok bireysel çaba gerektiren, verimsiz, sanal ve yalnızlaştırıcı şeklinde algılamaktadırlar. Karakuş ve Karacaoğlu (2021) öğrenci, öğretmen ve velilerin uzaktan eğitime ilişkin metaforik algılarını tespit etmeye çalıştıkları araştırmada uzaktan eğitimin metaforik algısında geçici ve verimden uzak olması, yüz yüze eğitimin yerine ikame edilmesi ve ruhsuz, duygusuz, sosyalleşmeden uzak bir süreç olarak ifade edilmesi ortaya koyulmuştur. Demirbilek (2021) öğretmen adayları ile uzaktan eğitime ilişkin metaforik algıları tespit etmek amacıyla yaptığı araştırmada adaylar tarafından en fazla “yetersiz olması” kodu altında metafor üretilmiştir. Elkatmış da (2022) benzer şekilde üniversite öğrencileri ile yaptığı araştırmada uzaktan eğitime ilişkin üretilen metaforların %70 gibi büyük bir çoğunluğunun olumsuz ifadeler olduğu saptanmıştır. En fazla metafor “Gereklilik Olan Uzaktan Eğitim”, en az metafor ise “Verimsiz Olan Uzaktan Eğitim” kategorisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hibrit eğitime dönük metaforlara bakıldığında da daha çok hibrit eğitimin özelliklerine vurgu yapıldığı görülmektedir. Harman, karma, karışım, canlı ders, tekrar, kendi hızı, kayıt gibi metaforlar bu duruma örnek olarak gösterilebilir. 39 metafor ise tamamen hibrit eğitimin ortaya çıkış sebebi ile ilgilidir. Sosyal mesafe, zorunluluk, salgın ve alternatif gibi metaforlar bu duruma örnek olarak gösterilebilir. Aykar ve Yurdakal (2021) okul öncesi öğretmen adayları ile yaptıkları araştırmada adayların uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin gelişimsel özellikleri dikkate alınarak hibrit tarzı eğitim modellerinin uygulanması gerektiğine yönelik görüşler elde etmişlerdir. Koç Akran (2021) öğretmen adaylarının hibrit eğitime ilişkin algılarını incelediği araştırmada öğretmen adaylarının “hibrit eğitim” kavramıyla ilgili toplam 49 metafor geliştirdikleri görülmüştür. Dokuz kategoride toplanan metaforlar arasında en çok vurgulanan kumbara, ayna, hazine ve terazi olmuştur. Bu metaforlar arasında kumbara ve hazine “kazanç;

ayna “yansıtma”, terazi ise “denge” kategorisinde yer almaktadır. Araştırma kapsamında şu öneriler sunulabilir:

- Hibrit eğitim ile uzaktan eğitim farklı modeller olmasına rağmen gerek uygulamada yapılan hatalar gerekse kuramsal bilgi eksiliği sebebi ile birbirine karıştırılmaktadır. Bu kapsamda bu iki modeli uygularken özüne uygun olacak şekilde kurgulanmalı ve bu şekilde uygulanmalıdır.

- Metaverse kavramı çok duyulmakla birlikte ne olduğu ya da nasıl kavramsallaştırılacağına ilişkin ciddi problemler görülmektedir. Bu kapsamda özellikle teknoloji ve bilişime ilişkin derslerde metaverse kavramı içeriğe eklenmelidir.

- Artırılmış ve sanal gerçeklik birbirlerine karışan iki kavram olup özellikle MEB’de bilişim öğretmenlerinin, üniversitelerde ise BÖTE öğretim elemanlarının öğrencilere bu iki kavramın farklılıklarını ve kullanım amaçlarını anlatmaları gerekmektedir.

- Metaverseye dönük en temel eleştiri sosyalleşme becerisine engel olması yönünde olup bu bir problem ise çözümüne dönük deneysel çalışmaların yapılması, algı bazlı bir problem ise de medya araçları kullanılarak bu hatalı algıların önüne geçilmesi gerekmektedir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Yazar bu çalışmasında herhangi bir şekilde çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ BEYANI

Yazar bu çalışmasında araştırma ve yayın etiğine uyulduğunu beyan eder.

Araştırma için Pamukkale Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’ndan (23.09.2022 tarih ve E-93803232-622.02-261660 numaralı) etik kurul izni alınmıştır.

YAZAR SORUMLULUK BEYANI

Yazar bu çalışmanın her aşamasını kendisinin yaptığını beyan eder.

REFERENCES/KAYNAKLAR

- Akpolat, T. (2021). Ortaokul öğrencilerinin uzaktan eğitime ilişkin metaforik algılarının incelenmesi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 54(2), 497-522.
- Aksu, S. G. ve Sürgevil, Dalkılıç, O. (2019), Competencies of the digital age: A view from the framework of employees, human resources specialists and managers, *Journal of Business in The Digital Age* 2(2), 54-68.
- Avrupa Parlamentosu ve AB Konseyi (2006). *Recommendation of the European Parliament and of the Council of key competences for lifelong learning*. Official Journal of the European Union, L394, 10-18.
- Aydın, F. ve Şahin, Ç. (2021). Sınıf öğretmeni adaylarının eğitimde sanal gerçeklik kullanımına ilişkin görüşleri. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 123-139.
- Aykar, A. N. ve Yurdakal, İ. H. (2021). Erken çocukluk dönem öğretmenlerinin acil uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Temel Eğitim*, 3(2) , 6-14.
- Batur, Z. ve Uygun, K. (2012). İki neslin bir kavram algısı: Teknoloji. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 74-88.
- Brey, P. (2009). *Philosophy of Technology Meets Social Constructivism: A Shopper's Guide*. In Readings in the Philosophy of Technology, (2. ed.) Edited by David M. Kaplan. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers.
- Burdea, G. ve P. Coiffet (2003). *Virtual Reality Technology*. Hoboken, NJ: J. Wiley-Interscience.
- Casarotti, M., Filliponi, L., Pieti, L. ve Sartori, R. (2002) Educational interaction in distance learning: Analysis of one-way video and two-way audio system. *PsychNology Journal*, 1(1), 28-38.
- Christensen, E. W., Anakwe, U. P. ve Kessler E. H. (2001) Receptivity to distance learning: the effect of technology, reputation, constraints, and learning preferences. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(3), 263-279.
- Cut, M. (2017). *Digital natives and digital immigrants-how are they different*, <https://medium.com/digital-reflections/digital-natives-and-digital-immigrants-how-are-they-different-e849b0a8a1d3> adresinden 22.07.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Demirbilek, N. (2021). Üniversite öğrencilerinin uzaktan öğretime ilişkin metaforik algıları. *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 12(1), 1-15.
- Durukan, Ü. G., Hacıoğlu, Y. ve Usta, N. D. (2016). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmeni adaylarının "teknoloji" algıları. *Journal of Computer and Education Research*, 4(7), 24 - 46.
- Elkatmış, M. ve Tanık, M. (2022). Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime ilişkin metaforik algıları, Kırıkkale Üniversitesi örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1) , 219-238.
- Ellis, A. K. (2001). *Teaching, Learning and Assessment Together: The Reflective Classroom*. London: Eye on Education.
- European Union. (2006). *Key Competences for Lifelong Learning*, European Communities.
- Fidan (2014). Öğretmen adaylarının teknoloji ve sosyal ağ kavramlarına ilişkin metaforik algıları, *The Journal of Academic Social Science Studies*, 1(25-1), 483-496.

- Gürcan, İ. (2021). *Ortaöğretim öğrencilerinin eğitimde artırılmış gerçeklik kullanımına ilişkin görüşleri*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Gunawardena, C. N. ve McIsaac, M. S. (2004). *Distance Education, Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (2. Edisi), Routledge.
- Halverson, L. R., Graham, C. R., Spring, K. J., ve Drysdale, J. S. (2012). An analysis of high impact scholarship and publication trends in blended learning. *Distance Education*, 33(3), 381-413.
- Heims, M. (1998). *Virtual realism*. Oxford: OUP.
- Honeyman, M. ve Miller, G. (1993). *Agriculture distance education: A valid alternative for higher education?* Proceedings of the 20th Annual National Agricultural Education Research Meeting, 67-73.
- Jonathan W. K., Cherep, L. A., Lim, A. F., Taylor, D. ve Gilbert, S. B. (2021). Who are virtual reality headset owners? a survey and comparison of headset owners and non-owners. *IEEE Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR)*, 687–694.
- Karaçam, S. ve Aydın, F. (2014). Ortaokul öğrencilerinin teknoloji kavramına ilişkin algılarının metafor analizi, *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 13(2):545-572.
- Karadeniz Ş. (2012). School administrators, ICT coordinators and teachers' metaphorical conceptualizations of technology. *Education*, 2(5), 101-111.
- Karakuş, N. ve Karacaoğlu, M. Ö. (2021). Uzaktan eğitime yakından bakış: Bir metafor çalışması. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 10, 44-62.
- Keegan, D. (1980). On defining distance education. *Distance Education*, 1(1), 13–36.
- Keskin, İ. (2017). Matematik öğretmeni adaylarının eğitimde sanal gerçeklik kullanımına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 4(11), 294-302.
- Koç Akran, S. (2021). Öğretmen adaylarının "hibrit eğitim" kavramına ilişkin algılarının belirlenmesi: Bir metafor analizi çalışması. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 7(16), 432-462.
- Korkmaz, F. ve Ünsal, S. (2016). Okul öncesi öğretmenlerin "teknoloji" kavramına ilişkin metaforik algılarının incelemesi, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(35), 194-212.
- Kösem, Ş. (2017). Öğretmen adaylarının bilim ve teknoloji konularındaki metaforik algıları, *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 8(28), 1-19.
- Kumar, V., Kumar, U. ve Persaud, A. (1999). Building technological capability through importing technology: The case of Indonesian manufacturing industry. *Journal of Technology Transfer*, 24, 81-96.
- Lan, P. ve Young, S. (1996). International technology transfer examined at technology component level: A case study in China. *Technovation*, 16(6), 277-286.
- Lik-Hang, L., Tristan, B., Pengyuan, Z., Lin, W., Dianlei, X., Zijun, L., Abhishek, K., Carlos, B. ve Pan, H. (2021). All one needs to know about metaverse: a complete survey on technological singularity, virtual ecosystem, and research agenda, *Journal of Latex Class Files*, 14(8), 1-66.

- MacKenzie, D. ve Wajcman, J. (1985). *The social shaping of technology: How the refrigerator got its hum*, Milton Keynes: Open University Press.
- Mathers, N., Fox, N. ve Hunn, A. (2002). *Trent Focus for Research and Development in Primary Health Care -Using Interviews in a Research Project*, Trent Focus Group.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber* (Edi. S. Turan). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (2015). *Nitel Veri Analizi*, (Edi. S. Akbaba and A-A. Ersoy), Ankara: Pegem Akademi.
- Narumi, T., Nishizaka, S. Kajinami, T., Tanikawa, T. ve Hirose, M. (2011). *Augmented reality flavors: gustatory display based on edible marker and cross-modal interaction*, Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 93-102.
- Özyurt, M. ve Badur, M. (2020). İlkokul öğrencilerinin “teknoloji” kavramına ilişkin metaforik algıları ve öğrenme süreçlerinde teknoloji kullanımları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 1161-1177.
- Patton, M. Q. (2005). *Qualitative Research*. New York: John Wiley & Sons, Ltd.
- Philipsen, H. ve Vernooij-Dassen, M. (2007). *Qualitative research: useful, indispensable and challenging*. In: Qualitative research: Practical methods for medical practice (pp. 5–12). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Ramazanoğlu, M. ve Aker, A. (2019). Artırılmış gerçeklik teknolojisinin eğitim amaçlı kullanımına ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri. *Turkish Studies - Information Technologies and Applied Sciences*, 14(1), 91-106.
- Slater, M. ve Sanchez-Vives, M.V. (2016). Enhancing our lives with immersive virtual reality. *Frontiers in Robotics and AI*, 3(74), 1-47.
- Stephenson, N. (1992). *Snow Crash: A Novel*; Spectra Books: New York.
- Sucu, İ. ve Ataman, E. (2020). Dijital evrenin yeni dünyası olarak yapay zekâ ve her filmi üzerine bir çalışma. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 4(1) , 40-52.
- Thomas, D. R. (2003). *A general inductive approach for qualitative data analysis*, <https://frankumstein.com/PDF/Psychology/Inductive%20Content%20Analysis.pdf> adresinden 11.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Volti, R. (2009). *Society and Technological Change*, (7. Edi). New York: Worth Publishers.
- Yılmaz, G. K. ve Güven, B. (2015). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(2), 299-322.
- Yurdakal, İ. H. (2019). Views of undergraduate students and lecturers on distance education, *International Online Journal of Educational Sciences*, 11(3), 207-221.
- Yurdakal, İ. H. ve Susar Kırmızı, F. (2021). COVID- 19 salgını sürecinde gerçekleştirilen acil uzaktan eğitime ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 11(2) , 290-302.