



**T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**GELECEĞİN OKULLARI: BİR METAFOR ANALİZİ
ÇALIŞMASI**

MERVE YALÇINKAYA

EĞİTİM YÖNETİMİ VE DENETİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Neslin İHTİYAROĞLU**

2022 - KIRIKKALE



**T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**GELECEĞİN OKULLARI: BİR METAFOR ANALİZİ
ÇALIŞMASI**

MERVE YALÇINKAYA

EĞİTİM YÖNETİMİ VE DENETİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Neslin İHTİYAROĞLU**

2022 - KIRIKKALE

KABUL ONAY

Merve YALÇINKAYA tarafından hazırlanan “GELECEĞİN OKULLARI: BİR METAFOR ANALİZİ ÇALIŞMASI” adlı tez çalışması, aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Neslin İHTİYAROĞLU

İmza

Anabilim Dalı, Üniversite Adı
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Başkan : Dr. Öğr. Üyesi Zeki ÖĞDEM

İmza

Anabilim Dalı, Üniversite Adı
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

İmza

Üye : Doç. Dr. Esra KARABAĞ KÖSE

Anabilim Dalı, Üniversite Adı
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Tez Savunma Tarihi: 04/07/2022

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....
Unvanı Adı SOYADI

..... Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYANI

Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Merve YALÇINKAYA

...../...../.....

ÖZET

GELECEĞİN OKULLARI: BİR METAFOR ANALİZİ ÇALIŞMASI

Kırıkkale Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Eğitim Yönetimi ve Denetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Neslin İHTİYAROĞLU

Haziran 2022, 130 sayfa

Bu çalışmanın amacı geleceğin okullarına yönelik okul yöneticileri ve öğretmenlerin metaforik algılarını belirlemektir. Araştırmada nitel çalışma modeli kullanılmıştır. Bu kapsamda olgubilim deseni kullanımı tercih edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Kırıkkale il merkezindeki ilköğretim kurumlarında görev yapan 75 okul yöneticisi ve 100 öğretmen oluşturmaktadır. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin okullarına yönelik metaforik algılarını belirlemek amacıyla, “Geleceğin okul yöneticileri gibidir, çünkü”, “Geleceğin öğretmenleri gibidir, çünkü”, “Geleceğin öğrencileri gibidir, çünkü”, “Geleceğin velileri gibidir, çünkü”, “Geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetleri gibidir, çünkü”, “Geleceğin okulları gibidir, çünkü” ifadelerinin yer aldığı yarı yapılandırılmış metafor belirleme formu kullanılmıştır. Bu çalışmada veri değerlendirme yöntemi olarak içerik analizi kullanılmıştır. Kodlayıcılar arasındaki ortalama güvenirlik değeri %96 olarak bulunmuştur. Araştırmada okul yöneticileri, geleceğin okul yöneticilerine yönelik 30, geleceğin öğretmenlerine yönelik 30, geleceğin öğrencilerine yönelik 35, geleceğin velilerine yönelik 41, geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik 34, geleceğin okullarına yönelik 34 çeşit metafor belirtmişlerdir. Öğretmenler, geleceğin okul yöneticilerine yönelik 68, geleceğin öğretmenlerine yönelik 63, geleceğin öğrencilerine yönelik 61, geleceğin velilerine yönelik 63, geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik 66, geleceğin okullarına yönelik 55 çeşit metafor belirtmişlerdir. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin okul yöneticileri, öğretmenleri, öğrencileri, velileri, eğitim ve öğretim faaliyetleri ve okullarına ilişkin görüşlerinin genellikle olumlu yönde olduğu, olumsuz görüşlerin az olduğu tespit edilmiştir. Okul yöneticileri ve öğretmenler, geleceğin okul yöneticileriyle ilgili en fazla “yol gösteren/aydınlatan” kategorisinde metaforlar üretmişlerdir. Okul yöneticileri geleceğin öğretmenleri ile ilgili en fazla “teknoloji uzmanı olan” kategorisinde görüş belirtirken; öğretmenler en fazla “yol gösteren/aydınlatan” kategorisinde metaforlar üretmişlerdir. Okul yöneticileri ve öğretmenler geleceğin öğrencileri ile ilgili en fazla “teknolojiye ayak uyduran” kategorisinde metaforlar üretmişlerdir. Geleceğin velileriyle ilgili okul yöneticileri ve öğretmenler en fazla “koruyan/destek olan” kategorisinde görüş

belirtmişlerdir. Okul yöneticileri, geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik en fazla “teknoloji kullanımı” kategorisinde, öğretmenler en fazla “ yaparak yaşayarak öğrenme/üretme” kategorisinde metafor üretmişlerdir. Geleceğin okullarıyla ilgili ise okul yöneticileri ve öğretmenler en fazla “üretim ve beceri merkezi” ile “teknolojik platform” kategorilerinde görüş belirtmişlerdir.

Anahtar kelimeler: Geleceğin okulları, geleceğin okul yöneticileri, geleceğin öğretmenleri, geleceğin öğrencileri, geleceğin velileri, geleceğin eğitimi.



ABSTRACT

SCHOOLS OF FUTURE: A METAPHOR ANALYSIS STUDY

Kırıkkale University
Social Sciences Institute
Educational Administration and Supervision Department, Master's Thesis
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Neslin İHTİYAROĞLU
June 2022, 130 pages

The purpose of this research is to determine the metaphorical perceptions of school managers and teachers about the schools of the future. In the research, phenomenological method has been used in the scope of qualitative research method. The sample of the study consists of 75 school managers and 100 teachers working in primary education institutions in Kırıkkale. A semi-structured metaphor identification form including the expressions “The school managers of the future are like because”, “The teachers of the future are like..... because”, “The students of the future are like because”, “The parents of the future are like because”, “The education activities of the future are like because”, “The schools of the future are like because.....” are used. Content analysis technique has been used in data analysis. Average reliability value of the research among encoders is determined as 96%. In this research, school managers developed 30 metaphors for the managers of the future, 30 for the teachers of the future, 35 for the students of the future, 41 for the parents of the future, 34 for the education activities of the future, and 34 for the schools of the future. Teachers stated 68 metaphors for the managers of the future, 63 for the teachers of the future, 61 for the students of the future, 63 for the parents of the future, 66 for the education activities for the future, and 55 for the schools of the future. The metaphors of school managers and teachers about the school managers, teachers and schools of the future are generally positive and negative opinions are few. School managers and teachers have mostly developed metaphors in the category of "guiding/illuminating" about the school managers of the future. While the majority of school managers consider managers of the future as "technology experts", less of the teachers state this opinion. While school managers have mostly developed metaphors about the teachers of the future in the category of “technology experts”, teachers have mostly developed metaphors about the teachers of the future in the category of "guiding/illuminating". School managers and teachers have mostly developed metaphors about the students of the future in the category of "keep up with technology". School administrators and teachers expressed their opinions in the category of "protecting/supporting" the most about the parents of the future. School administrators developed metaphors in the "use of technology" category for the education activities of the future the most, and teachers in the category of "learning by doing and experience/creating" the most.

School managers and teachers have mostly developed metaphors in the categories of "production and skill center" and "technological platform" about the schools of the future.

Key words: The schools of the future, the school managers of the future, the teachers of the future, the students of the future, the parents of the future, the education of the future.



TEŞEKKÜR

Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin geleceğin okulları ile ilgili görüşlerine yönelik yapılan metafor analizi çalışmasında, konu seçiminden çalışmanın yürütülmesine kadar tezin bütün aşamalarını büyük bir özveri ile takip eden ve desteğini esirgemeyen değerli danışman hocam Doç. Dr. Neslin İHTİYAROĞLU' na çok teşekkür ederim.

Yüksek Lisans eğitimim süresince akademik anlamda katkılarını esirgemeyen Eğitim Yönetimi ve Denetimi Anabilim Dalı bölümündeki değerli hocalarıma teşekkür ederim.

Çalışmamda kullandığım Metafor Tanımlama Formu'nu titizlikle cevaplayarak görüşleriyle geleceğin okullarına yön veren yönetici ve öğretmen arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Son olarak, başta dedem Remzi TOPÇU olmak üzere eğitim hayatım boyunca her zaman yanımda olan ve sonradan dahil olduğum desteklerini benden esirgemeyen geniş aileme, hayatımda oldukları için çok şanslı hissettiğim eşim Adem YALÇINKAYA ve oğlum Cahit Aren YALÇINKAYA' ya çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	viii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiv
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	5
1.3. Araştırmanın Önemi	6
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	7
2.1. Bilgi Toplumu	7
2.1.1. Bilgi Toplumu'nun Tanımı	9
2.1.2. Bilgi Toplumunun Özellikleri	10
2.1.3. Bilgi Toplumu'nda Okul Yöneticileri	12
2.1.4. Bilgi Toplumu'nda Öğretmenler	12
2.1.5. Bilgi Toplumu'nda Öğrenciler	14
2.1.6. Bilgi Toplumu'nda Veliler	15
2.1.7. Bilgi Toplumunda Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri	16
2.1.8. Bilgi Toplumu'nda Okul	17
2.2. Geleceğin Eğitim Sistemi ve Okulları	19
2.3. Yeni Nesil Okullar	20
2.3.1. Proje Okulları	20
2.3.2. Bütüncül Okullar	21
2.3.3. Montessori Okulları	21
2.3.4. Waldorf/Steiner Okulları	22
2.3.5. Özgür/Demokratik Okullar	25

2.4. Eğitimde Yeni Yaklaşımlar	26
2.4.1. Artırılmış Gerçeklik	26
2.4.2. Sanal Gerçeklik	29
2.4.3. Yapay Zeka	31
2.4.4. Nesnelerin İnterneti	33
2.4.5. STEM	33
2.4.6. STEAM	35
2.4.7. Dijital Pedagoji.....	37
2.4.8. Dahi Saati	38
2.4.9. Kodlama	39
2.4.10. Geleceğin Sınıf Labaratuvarları (Future Classroom Lab).....	40
3. YÖNTEM.....	43
3.1. Araştırma Deseni	43
3.2. Çalışma Grubu.....	43
3.3. Veri Toplama Aracı.....	44
3.4. Verilerin Analizi	44
3.5. Geçerlik ve Güvenirliğin Sağlanması.....	45
4. BULGULAR	46
4.1. Geleceğin Okul Yöneticilerine Yönelik Geliştirilen Metaforlar	46
4.2. Geleceğin Öğretmenlerine Yönelik Geliştirilen Metaforlar	52
4.3. Geleceğin Öğrencilerine Yönelik Geliştirilen Metaforlar	58
4.4. Geleceğin Velilerine Yönelik Geliştirilen Metaforlar	65
4.5. Geleceğin Eğitim ve Öğretim Faaliyetlerine Yönelik Geliştirilen Metaforlar.....	71
4.6. Geleceğin Okullarına Yönelik Geliştirilen Metaforlar	77
5. TARTIŞMA	83
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	89
KAYNAKLAR	92
EKLER.....	112
EK-1: Etik Kurul Onayı.....	112
EK-2: Metafor Tanımlama Formu.....	113
ÖZGEÇMİŞ.....	114

TABLolar DİZİNİ

Tablo	Sayfa
4.1. Okul yöneticilerinin geleceğin okul yöneticilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar.....	46
4.2. Okul yöneticilerinin geleceğin okul yöneticilerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılıımı	47
4.3. Öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar.....	49
4.4. Öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılıımı.....	50
4.5. Okul yöneticilerinin geleceğin öğretmenlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar.....	53
4.6. Okul yöneticilerinin geleceğin öğretmenlerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılıımı	54
4.7. Öğretmenlerin geleceğin öğretmenlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar	55
4.8. Öğretmenlerin geleceğin öğretmenlerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılıımı.....	56
4.9. Okul yöneticilerinin geleceğin öğrencilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar.....	59
4.10. Okul yöneticilerinin geleceğin öğrencilerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılıımı.....	60
4.11. Öğretmenlerin geleceğin öğrencilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar	61
4.12. Öğretmenlerin geleceğin öğrencilerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılıımı.....	63
4.13. Okul yöneticilerinin geleceğin velilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar	65
4.14. Okul yöneticilerinin geleceğin velilerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılıımı.....	66
4.15. Öğretmenlerin geleceğin velilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar	67
4.16. Öğretmenlerin geleceğin velilerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılıımı.....	69
4.17. Okul yöneticilerinin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar	71

4.18. Okul yöneticilerinin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı	72
4.19. Öğretmenlerin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar.....	73
4.20. Öğretmenlerin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı	75
4.21. Okul yöneticilerinin geleceğin okullarına yönelik geliştirdikleri metaforlar....	77
4.22. Okul yöneticilerinin geleceğin okullarına yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı.....	78
4.23. Öğretmenlerin geleceğin okullarına yönelik geliştirdikleri metaforlar.....	79
4.24. Öğretmenlerin geleceğin okullarına yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı.....	80



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
2.1. Yapay Zeka'nın eğitimdeki rolü	32
2.2. STEM Bileşenleri.....	34
2.3. Dahi saatinin genel özellikleri (Teachthought, 2021)	39
4.1. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine yönelik belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması.....	52
4.2. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin öğretmenlerine yönelik belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması.....	58
4.3. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin öğrencilerine yönelik belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması.....	64
4.4. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin velilerine yönelik belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması.....	70
4.5. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik olarak belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması....	76
4.6. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin okullarına yönelik olarak belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması.....	81

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

% : Yüzde

KISALTMALAR DİZİNİ

BTD : Bilgi Toplumu Dairesi

EARGED : Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi

EBA : Eğitim Bilişim Ağı

EUDEC : Avrupa Demokrasi Eğitim Topluluğu

FATİH : Fırsatları artırma teknolojiyi iyileştirme hareketi

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

NSF : Ulusal Bilim Vakfı

OECD : Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

STEM : Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik

TUENA : Türkiye Ulusal Bilgi Altyapı Planı

TÜBİTAK : Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

TÜSİAD : Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği

UNESCO : Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü

1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, önemi ve amacına yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Son yıllarda hızla gelişen bilişim sistemleri ve teknoloji, yaşamın her alanında geri dönüşü mümkün olmayan değişimler yaşanmasına neden olmuştur. Bu durum, insanların mesleki ve kişisel yaşam rutinlerini değiştirmiş, yaşamı dört duvar arasından kurtararak insanlara her an her yerde olabilme ve çalışabilme imkânı sağlamıştır. Böylece sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş hızlanmış; bilginin önemi ve bilgi olmadan ilerlemenin gerçekleşmeyeceği gerçeği gün yüzüne çıkmıştır.

Bilgi toplumu; bilgi üretiminin ve sermayesinin ön planda olduğu, bilgi ve iletişim teknolojileri ve elektronik ticaret gibi gelişmeler ışığında toplumu eğitim, ekonomi, sosyal, kültürel ve siyasal açıdan sanayi toplumunun önüne geçiren bir gelişim evresidir (Selvi, 2012). Bilgi toplumunun etkileri hem toplumlar hem de bireyler üzerinde kendini göstermektedir. Toplumsal açıdan bakıldığında küreselleşen dünyada uluslararası bilgi alışverişi ve her türlü bilginin kolaylıkla öğrenilmesi günlük yaşamı değiştirmiştir. İleri teknoloji ürünler aracılığıyla insanların yeni durumlarla ve farklı kültürlerle tanışması (Varol, 2010) bireyselleşmeye dayalı toplumsal yapının yerine, iş birliğine dayalı toplulukçuluğun ön planda olduğu bir yapıyı geliştirmiştir (Bozaslan, 2019). Bu işbirliklerinin sağlanmasında internet ve sosyal medya etkin rol oynamaktadır. İnsanlar, internet üzerinden topluluklar kurarak toplumun her alanına katkı sağlayacak fikirler üretebilmekte ve toplumsal sorunlara çözümler bularak sosyal hayatı etkileyebilmektedir (Vural ve Bat, 2010). Bilgi toplumunda ayrıca sosyal açıdan toplumsal yaşam biçimini etkileyen özgürlük, refah, adalet, hoşgörü, uzlaşma, barış, düzen, bilgi, ahlak ve kalite gibi küresel değerler de öne çıkmaktadır (Altunay ve Yalçınkaya, 2011). Diğer taraftan bilgi toplumu bireyler üzerinde de oldukça etkili olmuştur. Bilgi toplumunda bireylerin, eriştiği bilgiyi yorumlayabilen, yeni bilgiler üretebilen ve bu bilgileri kullanabilen, bilginin

değişebileceğini anlayabilen, gelişime açık, bilgiyi keşfeden, diğerleriyle paylaşan, üst düzey düşünme becerilerine sahip kişiler olması beklenmektedir (Saygılı, 2013). Bu sebeple, bireyin ihtiyaçlarının karşılanmasına ve bireysel yeteneklerin gelişimine değer verilir (Koçak, 2011). Bilgi toplumunun bireysel ve toplumsal süreçlerde gerçekleştirdiği bu gelişimler, teknolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarda olduğu kadar eğitim alanında da değişimin tetikleyici olmuştur (Değirmen, Vural ve Özbükerci, 2016).

Bilgi toplumunda yer alan bireylerin eğitimi, bilgi toplumunun en temel unsurudur. Bu nedenle eğitimsel süreçlerde ve bu süreçlerde yer alan bireylerin özelliklerinde farklılaşmalar yaşanmıştır. Bilgi toplumunun gerektirdiği yeterliliklere uygun bireylerin yetiştirilmesinde önemli bir rol oynayan okul yöneticileri, okullarını değişime hazırlamak ve öğretmenlerin ve öğrencilerin kişisel gelişimlerini desteklemekten sorumludur (Drucker, 2014). Bilgi toplumunda okul yöneticilerinin etkili iletişim becerilerine sahip olması ve insan kaynaklarını etkin bir şekilde yönetmesi beklenmektedir. Okul yöneticileri, bilgiden en iyi şekilde yararlanma yollarını bilmeli, okul personelini bilgi teknolojileri konusunda yetiştirmeli, değişimi fırsat olarak gören, gelişime açık, farklılıklara saygılı ve adil kişiler olmalıdırlar (Schlecty, 2005). Bilgi toplumunda okul yöneticilerinden eğitimin tüm paydaşlarının görev dağılımını uygun şekilde yapmaları, etkili liderlik becerilerine sahip olmaları, okulun kurumsal kimliğini temsil edebilmeleri ve okul çevresi ile iletişim içerisinde olmaları beklenmektedir (Aslanargun, 2011). Okul yöneticileri kendilerini lider olarak yetiştirmeli ve bütüncül bir bakış açısı geliştirmelidir (UNESCO, 2018). Bu sayede, eğitim kurumları daha kaliteli hizmet sunmuş ve kurumun çıkarları doğrultusunda eğitim paydaşlarının beklentileri karşılanmış olur. Özetle, eğitim kurumlarının verimli ve etkili çalışmalar gerçekleştirmesi, okul yöneticilerinin kendilerini bilgi toplumuna uygun yetiştirmeleriyle sağlanacaktır (Deliveli, 2010).

Eğitim faaliyetlerinde öğrencileri geliştirme, yetiştirme ve geleceğe hazırlama yönünde en önemli rol öğretmenlere aittir. Öğretmenler, öğrencilerin ruhuna şekil veren sanatçılardır (Topçu, 2017c). Bilgi toplumunda öğretmenler; bilişim teknolojilerini etkin olarak kullanma becerisine sahip, hayat boyu öğrenme kültürünü benimsemiş, girişken, bireysel farklılıklara karşı saygılı, karar alma yeteneğine sahip, sorgulayabilen, etkili bir biçimde problem çözebilen, risk alabilen çağdaş değerleri yorumlayabilen bireylerdir (Koç ve Merter, 2010). Bilgi Toplumu'nun öğretmeni,

mesleki alanda gelişmeleri takip ederek kendini sürekli yenileyen, öğrencilere öğrenmeyi öğreten, vatandaşlık hak ve sorumluluklarını bilen, öğrencileri yönlendiren konumdadır. Bilgi Toplumu'nda öğretmen; okuyan, inceleyen, araştıran, bilgiyi hayata aktaran bir donanıma sahiptir (Abazaoğlu, Yıldırım ve Yıldızhan, 2014). İşbirlikli öğrenmeyi benimseyen ve öğrencilerle birlikte bir öğrenenler topluluğu oluşturan öğretmenler, geleceğin, sorgulayıcı öğrenme yöntemleri üzerine kurulacağı gerçeğini bilmekte ve öğrencilere bilgi yüklemek yerine neyin nerede bulunacağını bilmenin daha yararlı olacağının bilincindedir (Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi [EARGED], 2011).

Bilgi toplumunda bilgi mutlak değildir, değişebilir. Bundan dolayı, ezbere dayalı eğitimin yerine öğrencinin bilgiler üretebileceği becerilere sahip olması oldukça önemlidir. Bu yaklaşım ile öğrencinin bilgiyi yorumlaması ve anlamlandırması beklenmektedir (Fırat, 2010; Yılmaz, Gürdal, Altay ve Dursun, 2011). Bilgi toplumunda öğrenciler, yaratıcı ve işbirlikçi, sezgileri güçlü ve birbirine bağlı, eylem yönelimli ve problem çözme becerilerine sahip olması büyük önem taşır (Neuman, 2010). Eğitim sisteminde ise değişime uyum sağlayabilen, var olan teknolojiyi ve geleceğin teknolojilerini üretebilen, toplumun gereksinimlerini karşılayabilecek düzeyde donatılmış, gelişimleri takip edebilen ve gelişmelere adapte olabilen nitelikte bireyler yetiştirmek hedeflenmektedir (Bozaslan, 2019). Bu hedef bağlamında okullarda dahi saati uygulaması başlatılmıştır. Dahi saati kapsamında öğrencilerin yeniliğe odaklı düşünürler, mucitler ve liderler olması için öğrenciler deney, araştırma, iş birliği, eleştirel düşünme ve problem çözme faaliyetleri ön plana çıkarılmaktadır (İhtiyaroğlu, 2021).

Bilgi toplumun eğitim sisteminde; öğrencinin aktif olduğu, öğrenci merkezli bir eğitim anlayışı hakimdir. Öğrenci merkezli eğitimde öğretmenin; öğrencinin ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerini dikkate alarak rehberlik ettiği ve işbirliği yaptığı, etkileşimin ön planda olduğu bir sınıf ortamı mevcuttur (Karaman, 2010; Kılıç ve Bayram, 2014). Bilgi toplumunda geleneksel kitapların ve kütüphanelerin yerine, e-dokümanlar, e-kütüphaneler ve e-kitaplar geçmiştir. Uzaktan eğitim, e-eğitim, e-okul gibi yeni eğitim modelleri ile, e-dergi, akıllı tahta, akıllı sınıf, multimedya araçları gibi yeni eğitim teknolojilerinin yaygınlaştırılarak yeni öğrenme ve öğretme stratejileri kazandırılmıştır (Karaman, 2010). Bilgi toplumuna geçişle okul modelinin yapısı da farklılaşmaktadır. Bilgi toplumuna uygun okul modelinde öğrenme sadece

okulla sınırlı kalmayıp hayat boyu gerçekleşmektedir (Merter, 2010). Bilgi toplumunda eğitim, gençleri iş dünyasına hazırlamaktan daha fazlasını yapmayı hedeflemelidir; öğrencileri aktif ve sorumlu vatandaşlar olmaları için gereken becerilerle donatmalıdır (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü [OECD], 2018). Bu hedefleri sağlamaya yönelik eğitim-öğretim süreçlerine STEM-STEAM, artırılmış gerçeklik ve nesnelerin interneti gibi uygulamalar dahil edilmeye başlanmış ve kişiselleştirilmiş öğrenme temelli eğitime geçişle zengin bilgi kaynaklarına hızlı bir biçimde erişmek hedeflenmektedir (İhtiyaroğlu, 2021).

Öğrencilerin bilgi toplumunun gerektirdiği becerileri kazanmasına imkân veren kalıcı kabiliyetler oluşturulmasını sağlayan, fikir alışverişlerinin yapıldığı, olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurmanın ve yaratıcı düşünmenin öğrenildiği kurumlar olan okullar, milli ideallere önem veren yerler olarak nitelendirilmektedir. Okul bir milletin ruhundaki kuvvetli yönleri yaşatabilmelidir. Topçu'ya göre; bu zihniyete sahip olarak kurulmuş okulların gelecekte büyük bilim adamı, sanatçı ve dâhiler yetiştirebileceğini ve bugünün dünyasında kabul edilen ilmi görüşler gibi Türk felsefesi ve sanatının da dünya çapında kabul görmesini sağlayacağını vurgulamıştır. Ayrıca mevcut durumdaki okulların yeterli fiziki standartlarının ve özgün mimari tarz ve karakterlerinden yoksun olması mevcut okul yapısının eksiği olarak görülmektedir (Topçu, 2017c). Mevcut okul binası, topluma daha iyi hizmet veren, uyarlanabilir, çok amaçlı bir yeterlilik merkezine dönüşmelidir. Bu merkezler toplumsal refahı geliştirir, böylece öğrenmeyi olumlu yönde etkiler. Ayrıca, okullar, şimdiye kadar kullanılmakta olanlardan farklı başlangıç noktalarına dayanarak tasarlanmalıdır. Her bir öğrenme alanının mobilyaları, iç tasarımı ve teknolojisi kullanıcıların ihtiyaçlarına göre yeniden tasarlanmalıdır. Rahat mobilyalar ve aydınlatma, tüm duyuları öğrenmeye sevk eder ve öğrenme deneyimini olumlu yönde etkiler. Öğrenme ortamları dört duvar yerine beş duvar veya uyarlanabilir duvarlar şeklinde tasarlanabilir. Geleneksel konferans salonlarının yanı sıra, proje çalışması, takım öğrenimi veya bireysel çalışma için alanlara ihtiyaç duyulmaktadır. İyi tasarlanmış öğrenme ortamı koridorlar veya boş alanları olmayan bir alandır; Bunun yerine, tüm alanlar öğrenme üzerine tasarlanmalıdır. Gelecekteki okullar, sadece okul saatleriyle sınırlandırılmadan hayat boyu öğrenmeye fırsat verecek şekilde dizayn edilmelidir (OECD, 2018). Bu bağlamda Türkiye'nin de dahil olduğu eğitim ortamları tasarımına yönelik ITEC, CPDLab, Living Schools Lab ve

Creative Classroom Lab gibi birçok çalışma yürütülmektedir. Ayrıca Brüksel'de Avrupa Okul Ağı tarafından yürütülen Future Classroom Lab (Geleceğin sınıf ortamları) sınıf ortamlarını yeniden tasarlamaya yönelik çalışmalar kapsamındadır (Çoban, 2019).

Diğer taraftan öğrencilerin anne-babası veya kanuni sorumluluğunu üstlenen kişiler olan veliler, öğrencilerin eğitim ve öğretim etkinliklerinin gerçekleştirilmesinden sorumlu olan, ayrıca aile-öğretmen-okul yönetimi ilişkilerinin geliştirilmesinde en önemli bir payı olan kişilerdir (Özmuş, 2018). Okul ile veli iş birliğinin kuvvetli olması okulun ve öğrencinin başarısını artırmaktadır. Bu nedenle bilgi toplumunda okul ve velilerin birbirini tamamlamaları, uyum ve iş birliği içinde olmaları beklenmektedir (Bilaloğlu, 2014).

Ülkemizde bilgi toplumu olma yönünde, özellikle eğitim alanında da uygulanmaya başlanan Eğitim Bilişim Ağı (EBA), e-Dönüşüm Türkiye Projesi, 2015- 2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı ve FATİH (Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi gibi çalışmalarla eğitim öğretim sürecinin gelişimine katkıda bulunmak ve bireylerde bilginin önemine yönelik farkındalık sağlamak hedeflenmiştir. Bunun nedeni eğitimin, insanların kapsayıcı ve sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunmalarını ve bunlardan yararlanmalarını sağlayan bilgi, beceri, tutum ve değerlerin geliştirilmesinde hayati bir role sahip olmasıdır. Eğitim ve öğretim faaliyetlerinin gerçekleştirildiği eğitim kurumları olan okullarda bu değerlerin kazandırılmasından sorumlu olan okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin okullarına ilişkin algılarını incelemek önem arz etmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada geleceğin okullarına yönelik yönetici ve öğretmen algılarının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amacı gerçekleştirmek için şu sorulara cevap aranmıştır:

- Okul müdürleri ve öğretmenler; geleceğin okul yöneticileri, öğretmenleri, öğrencileri, velileri, eğitim-öğretim faaliyetleri ve okulları kavramlarına ilişkin sahip oldukları algılarını hangi metaforlar yoluyla açıklamaktadırlar?
- Okul müdürleri ve öğretmenlerin geleceğin okul yöneticileri, öğretmenleri, öğrencileri, velileri, eğitim-öğretim faaliyetleri ve okullarına ilişkin sahip

oldukları metaforlar, ortak özellikleri dikkate alınarak hangi kavramsal kategoriler altında toplanmaktadır?

- Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin okul yöneticileri, öğretmenleri, öğrencileri, velileri, eğitim-öğretim faaliyetleri, okullarına yönelik görüşleri arasında farklılık var mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Günümüzde bilişim ve teknoloji alanında yaşanan hızlı değişim ve gelişim, yaşamın her alanında olduğu gibi eğitim alanında da değişimi gerekli kılmıştır. Eğitim sistemini geliştirmede ana faktör, öğrenme ortamları olan okuldaki yapıyı ve pedagojik kültürü etkilemek ve değiştirmektir. Değişime ilk olarak okul ile başlamak değişimin köklü ve kalıcı olmasını mümkün kılacaktır. Ancak, okullarda değişim gerekli görünse bile, okul ortamında en önemli role sahip olan yönetici ve öğretmenler eski çalışma şeklini bırakmadıkça değişimi uygulayamazlar. Hem eski hem de yeni yöntemi sürdürmeye çalışırlarsa, değişim zor, hatta imkânsız hale gelir (Mattila ve Slander, 2015). Okullarda eski anlayışın değişmesi için en önemli adım, okul yöneticileri ve öğretmenlerin, bilgi toplumuna geçişle değişen ve gelişen topluma ayak uydurmalarıyla mümkün olacaktır. Geleceğin okul yöneticileri, geleceğin öğretmenleri, geleceğin öğrencileri, geleceğin velileri, geleceğin eğitim öğretim faaliyetleri ve geleceğin okulları kavramlarının yönetici ve öğretmenlerin zihinlerinde ne ile ilişkilendiğini bulmak, geleceğin eğitim anlayışına ışık tutması, geleceğin okullarının nasıl olması gerektiği konusunda bir yol gösterici olma niteliği açısından önem taşımaktadır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Bilgi Toplumu

Geçmişten günümüze toplumlar, yeni değişimler ve gelişmeler ışığında önemli aşamalardan geçmektedir. İlk olarak, insanlar yaşamsal faaliyetlerini gerçekleştirmek için avcılık ve toplayıcılıkla uğraştıkları tarım öncesi dönemden toprağı işleyerek ürün elde ettikleri tarım toplumuna geçmişlerdir (Kocacık, 2003). Sonrasında, elektrik ve motor gücünün yerini insan ve hayvan gücüne bırakması, buhar makinasının keşfedilmesi, coğrafi keşifler, Rönesans ve Reform hareketleri ve Fransız İhtilali gibi olaylar, deney ve gözleme dayalı anlayışın hakim olduğu sanayi toplumuna geçişi zorunlu kılmıştır (Merter, 2005). 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra dünyada meydana gelen yeni teknolojik değişimler ile toplumsal yaşam şeklinde, sosyal, kültürel, ekonomik, eğitim gibi pek çok alanda değişim ve dönüşümler yaşanmıştır. Bu değişimler, toplumların yeniden şekillenmesini gerekli kılmıştır (Özdemir, 2011). Bilginin artık hayatımızın merkezinde olmasıyla, birçok bilim insanı yeni bir olgu olan bilgi toplumunun ortaya çıktığı görüşünü benimsemişlerdir (Koçak, 2011). Bu görüşe göre, sanayi toplumu nasıl tarım toplumundan farklılık gösteriyorsa, bilgi toplumu da sanayicilikten farklı görünmektedir. Sanayi toplumunda insanlar makine kullanımı ve el emeği ile fabrikalarda üretim yaparak geçimlerini sağladılar. Buna karşılık, bilgi toplumunda insanların geçim kaynakları bilginin kullanımı ve manipülasyonu yoluyla sağlanmaktadır (Castells, 1996).

Bilgi toplumu, teknolojiden ekonomiye, sosyal ve kültürel alandan siyasal hayata kadar yaşamın her alanında ortaya çıkan değişim ve gelişimi sağlayan toplumsal bir olgudur. Toplumun her alanında ihtiyaç duyulan bilgi, teknolojik ilerleme ve gelişmelerin önemli kaynağıdır (Yeşilorman ve Koç, 2014). Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ile bilgisayar ve internet gibi teknolojilerin yaygın kullanımı, bilgi temelli yeni ekonomik yapının meydana gelmesini beraberinde getirmiştir. Teknolojiyi etkin şekilde kullanan ve yöneten toplumlar diğer ülkelere göre daha iyi performans göstermekte ve refah düzeyleri artmaktadır (Bilgi

Toplumu Dairesi [BTD], 2015). Ayrıca, bilgi toplumunda, toplumsal hayat ve düşünce tarzı bilgi üzerine kuruludur. Bilgi, toplumsal hayatı aydınlatan ve yönlendiren başlıca güç ve sermaye kaynağı konumundadır. Bilgiyi elde etme, üretme, pazarlama, saklama ve kullanma, bilgi toplumunda önemli yer tutmaktadır (Fındıkcı, 1998 akt. Çalık ve Sezgin, 2005).

Son zamanlarda bilgi ve iletişim teknolojileri, yeni bilgiler üretilmesinde, yenilikçi ve nitelikli iş süreci geliştirilmesinde, üretim faktörünün ön plana çıkmasında ve yeni ve çeşitli iş alanlarının artmasında etkili olmakta ve yeni uzmanlık alanlarının meydana gelmesine katkı sağlamaktadır (BTD, 2015). Bilgi ve iletişim teknolojisi, çağdaş dünyanın vazgeçilmez bir parçasıdır. Bilgi toplumunda kültür ve toplum, bilgi çağının zorluklarının üstesinden gelmek için şekillendirilmelidir. Bu teknolojilerin yaygın olarak kullanılması, bilgi ve iletişim teknolojileri etrafında örgütlenmiş bir ağ toplumunda gerçekleşen teknolojik, sosyal, politik ve ekonomik yönden hızlı dönüşümü de beraberinde getirmiştir (Castells, 1996).

Bilgi ve iletişim sektöründe meydana gelen dönüşümler, bireylerin, toplulukların ve kamu kuruluşlarının, dijital çağın gerekliliğine uygun nitelikleri kazanma ihtiyaçlarını ortaya çıkarmaktadır. Bu anlamda birey ve kurumların bilgiyi üretebilme, daha iyi kararlar verebilme, yüksek motivasyona sahip olma, sistemli düşünebilme ve buldukları çevreyi sorgulayabilme gibi nitelikleri ön plana çıkmaktadır. Bireylerin, toplumların ve kurumların dinamik ve yenilikçi bir şekilde değiştiği bilgi toplumunda, devletin mevcut yasa ve politikalarının bu hızlı dönüşüme ayak uydurması gerekmektedir. Bu nedenle yeni yaklaşımlara ve politikalara gereksinim duyulmaktadır. Türkiye'de bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelere ve bu teknolojilerin toplumsal alanlarda etkilerine yönelik politika ve stratejiler oluşturma girişimleri 1990'lı yılların ortalarından sonra artmıştır (BTD, 2015). Türkiye Ulusal Bilgi Altyapı Planı – TUENA (1999), e-Türkiye Girişimi Eylem Planı (2000), e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Vadeli Eylem Planı (2003-2004, 2005) ve Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2006-2010) özellikle bilgi toplumu politikalarının ele alındığı ulusal plan ve programlardır. Bu belgeler, ana politika belgelerinde yer alan bilgi toplumu politikalarını ayrıntılı, kapsamlı ve bütünsel olarak tanımlamaktadır. Bu belgeler arasında yer alan TUENA ve e-Türkiye Girişimi Eylem Planı uygulanamamışken, 2003 yılından itibaren Kalkınma Bakanlığı

tarafından koordine edilen diğere strateji ve eylem planlarının uygulanmasında büyük ölçüde istikrar sağlanmaktadır (BTD, 2015).

Ülkemizin bilgi toplumu olma yolunda hızla ilerlediğı günümüzde, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılması ve yaygınlaştırılmasına önem verilmesi, araştırma ve geliştirme merkezlerinin sayısının ve bu merkezlere yapılan yatırımların, teşviklerin ve desteklerin artırılması, üniversitelere önem verilmesi, teknolojik üretimin ülkeyi geliştireceğinin bilinciyle ülke stratejileri ve politikalarının uygulanması, 2017 yılının “Bilişimde Gelişim Yılı” olarak ilan edilmesi, teknoparkların kurulması, şirketlerin uluslararası ortaklıklarının geliştirilmesine teşvik edilmesi, TÜBİTAK’ın üniversiteler gibi kurumların gelişmesi için destek sağlaması, inovasyon kültürünün geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması, MEB’in yurtdışına lisans ve lisansüstü eğitim burs desteğıyle öğrenciler göndermesi, bilişim sınıflarının ve bilişim öğretmenlerinin sayısının artırılması, okullarda teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması, kodlama gibi teknolojik uygulamaların yaygınlaştırılması ve pek çok yeni proje geliştirilmesi gibi çalışmalar yapılmaktadır (BTD, 2015).

2.1.1. Bilgi Toplumu’nun Tanımı

“Bilgi toplumu” kavramı ilk defa Japonya’da Kohyama (1968) tarafından ulusal politikanın gerekçesi olarak kullanılmıştır (Masuda, 1981 akt. Anderson, 2008). Bilgi toplumunu; Alvin Toffler, üçüncü dalga; Amitai Etzioni, modernlik sonrası çağ; George Lichtheim, burjuva sonrası toplum; Herman Kahn, ekonomi sonrası toplum; Kenneth Boulding, uygarlık sonrası toplum; Daniel Bell, endüstri sonrası toplum; Paul Holmes, kişisel hizmet toplumu; Ralf Dahrendorf, hizmet sınıfı toplum; Zbigniew Brzezinski, teknokratik çağ; Yoneji Masuda, enformasyon toplumu ve Peter F. Drucker bilgi toplumu olarak adlandırmıştır (Hazar, 2006). 1970’lerde, bilgisayarla ilgili metinlerin yazarları "bilgi toplumu" kavramı yerine "bilgi çağı", "bilgisayarlı toplum" gibi kelimeler kullanmışlardır. Ancak 1970’lerin sonları, 1980’lerin başında, bilgi toplumu dünya çapında sıklıkla bahsedilen kavram haline gelmiştir. 1980’lerin sonunda “bilgi toplumu”, bilgi ve bilgi teknolojisinin hakim olduğu kültürün temellerini oluşturan bir tabir haline gelmiştir. İlerleyen yıllarda, küreselleşmenin etkisiyle uluslararası bir bilgi ekonomisi belirginleşerek bilgi toplumu kavramı da daha geniş çapta benimsenmeye başlanmıştır (Anderson, 2008).

Bilgi toplumunun başlıca metası olan “bilgi” kavramı gözlem ve araştırma yoluyla öğrenilen, insan zekâsının çalışması sonucuyla oluşan zihni ürün anlamına gelmektedir. Daniel Bell, bilgiyi, çeşitli yollarla başka kişilere aktarılan, mantığa uygun, deneyimlenebilen olgu veya düşüncelerle ilgili düzenli ve sistemli ifadeler bütünü olarak tanımlamaktadır (Dura, 1990). Toplum kavramı ise, tarihsel gelişmelerle biçimlenen, belirli bir üretim şeklini temel alan ve insanların gelişmesine katkıda bulunan bir aşama olarak meydana gelen toplumsal ilişkiler düzenidir (Hancerlioğlu, 2001). Bilgi ve toplum kavramlarının birleşmesiyle ortaya çıkan bilgi toplumu kavramı, bilgi ve bilgi teknolojilerin değişmesi ve gelişmesiyle ortaya çıkan, bilgi üretiminin ve bilgi sermayesinin ön planda olduğu, nitelikli insan gücüne önem verilen, eğitimin sürekli olarak gerçekleşmekte olduğu, bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgi otoyolları, elektronik alışveriş gibi meydana gelen yeni gelişmeler ile toplumu her yönden sanayi toplumunun ilerisine taşıyan bir gelişim aşaması olarak tanımlanmaktadır (Aktan ve Tunç, 1998; Ünal, 2009). Bilgi toplumu, toplumsal yaşamın merkezinde bilgi ve bilgiye dayalı teknolojilerin önemli yer tuttuğu bir kavramdır. Bilgi toplumu, hızlı bilgi üretiminin sağlandığı ve beraberinde hızlı değişimin ve dönüşümün yer aldığı bir yapılanmayı temsil etmektedir (Gül, 2003).

2.1.2. Bilgi Toplumunun Özellikleri

Bilgi toplumunda, bilgi en önemli metadır. Bilgi, toplumsal hayata ışık tutan ve yönlendiren ana güç ve sermaye kaynağıdır. Bu nedenle, bilginin elde edilmesi, üretilmesi, pazarlanması ve depolanması bilgi toplumunda önemli yer tutmaktadır (Çalık ve Sezgin, 2005). Bilginin ve iletişim teknolojilerinin kullanımının yaygınlaşması ile ulusal sınırların ortadan kaldırılarak, bireylerin dünyada meydana gelen gelişmelere hızlı bir şekilde ulaşabilmeleri ve yeni gelişmeleri takip edebilmeleri kolaylaşmıştır. Böylece, bireylerin bilinçlenerek topluluklar kurmaları ve yönetime katılmaları, katılımcı demokrasi, gönüllü topluluklar, yönetim gibi kavramları ön plana çıkarmıştır (Meder, 2001; Yıldırım ve Öner, 2004). Bu durum, insanlar arasındaki iletişimi güçlendirerek işbirliğinin ön planda olduğu bir toplumsal yapıyı meydana getirmiştir (Erkan, 2007). İnsanlar arasındaki bilgi alışverişinin artmasıyla birlikte, toplumun demokratikleşerek bilinçlenmesi, bireylerin öneminin artmasını da beraberinde getirmiştir. Bilgi toplumunda bireylerin, eriştiği bilgiyi yorumlayabilen, yeni bilgiler üretebilen ve bu bilgileri kullanabilen, bilginin

değişebileceğini anlayabilen, gelişime açık, bilgiyi keşfeden, diğerleriyle paylaşan, üst düzey düşünme becerilerine sahip kişiler olması beklenmektedir (Saygılı, 2013). Kılıç ve Bayram'a (2014) göre; bilgi toplumunda, milli ve evrensel değerlerle donanmış, farklı durumlara uyum sağlayabilen, etkili iletişim kurabilen, işbirliği yapan, araştıran, üretim yeterliliği olan bireyler ön plandadır. Bu sebeple, bireyin ihtiyaçlarının karşılanması ve bireysel yeteneklerin gelişimi bilgi toplumunda yer alan değerli unsurlardır (Koçak, 2011).

Bilgi toplumunun en önemli özelliği, bilginin tarım, sanayi, hizmet, eğitim, sosyal, kültürel, sağlık gibi çeşitli alanlarda kullanılmasına imkan vermesidir (Aktan ve Tunç, 1998). Bilgi toplumunda bireyin toplumun merkezinde yer alması, teknolojik gelişmeler, küreselleşme, sivil toplum kuruluşlarının etkin rol oynaması, ve eğitimin hayat boyu devam etmesi bilgi toplumunun temel özellikleri arasında yer almaktadır (Yıldırım ve Öner, 2004). Bilgi toplumunda fiziki, sosyal ve kültürel çevredeki değişim, önceki dönemlere göre önemli ölçüde hızlı şekilde gerçekleşmekte ve bu hız artarak devam etmektedir (Avcı, Taşçı, Derman, Erdoğan ve Köymen,1993). Bilgi toplumunun genel özellikleri şu şekilde sıralanabilmektedir (Rukancı ve Anameriç, 2004; Yaşar, 2006; Yılmaz, 2010):

- Bilgi toplumunda en önemli ve ana kaynak bilgidir.
- Bilgi toplumuna, bilgisayar ve internet gibi bilgi iletişim araçları ve teknolojileri yön vermektedir.
- Bilgi toplumunda fiziksel gücün yerini beyin gücü almıştır.
- Bilgi toplumunda bilgi üretimi ve kullanımı söz konusudur.
- Bilgi ağları ve veri bankaları bilgi toplumunun üretim merkezidir.
- Bilgi sınırlarında artış meydana gelmektedir.
- Katılımcı demokrasi ve sivil kuruluşların örgütlendiği bir yapı vardır.
- Gönüllü kuruluşlar ve topluluklar yer almaktadır.
- İnsanların ve doğanın iç içe olduğu bir toplumdur.
- Bilgi toplumunda eğitim faaliyetleri sürekli olarak devam eder ve sadece okullarla sınırlı değildir.
- Eğitimin temelinde öğrenmeyi öğrenmek ve bireysel öğrenme yer alır.

2.1.3. Bilgi Toplumu'nda Okul Yöneticileri

Yeni eğitim ve öğretim teorisine ihtiyaç duyulduğu günümüzde en kritik rol okul yöneticilerine düşmektedir. Okulda düzen ve başarının sağlanmasında en büyük pay okul yöneticisine aittir (Cosby, akt. Cemaloğlu, 2019). Okul yöneticileri, okulu ve okul içerisindeki tüm süreçleri yöneten ve okul paydaşları ile iletişim içerisinde olan kişilerdir (Cranston, 2013). Okul yöneticileri okulun hedeflerini, plan ve programlarını belirleyen, okul personelleri arasında görev paylaşımı yapan, hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını değerlendiren, okuldaki problemlere çözüm bulan, denge sağlayan, öğretmenleri ve öğrencileri denetleyen kişilerdir (Başaran, 1996; Başar, 2000).

Bilgi toplumuna geçişle okul yöneticilerinin rolleri farklılaşmaktadır. Kurumların verimli ve etkili çalışmalar gerçekleştirmesi, okul yöneticilerinin kendilerini bilgi toplumuna uygun yetiştirmeleriyle sağlanacaktır (Deliveli, 2010). Okul müdürlerinin belirli vizyona sahip eğitim liderleri olmaları beklenmektedir (Portin, 2004). Okul yöneticileri, bilgi toplumunun gerekliliklerine uygun okul ortamı oluşturmak için bilgiyi üretme, kullanma ve bilgiden yararlanma yollarını bilerek, okul personellerinin de bilgi ve bilgi teknolojileri konusunda donanımlı olmalarından sorumlulardır (Çelik, 2012). Okul yöneticileri, öğrencilerden velilere kadar tüm eğitim paydaşları arasında güvene ve uzmanlığa dayalı bir ortam sağlamalı, onları desteklemeli ve yönlendirmelidir. Böylece okul, çağın gerektirdiği yeniliklerle donatılarak o kurumda ekip ruhu, üretim ve insanlık bilinci artmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Okul yöneticileri, bilgiden en iyi şekilde yararlanma yollarını bilmeli, değişimi fırsat olarak gören, gelişime açık, farklılıklara saygılı ve adil kişiler olmalıdırlar (Schlecty, 2005). Günümüzde okul yöneticileri, teknolojik gelişmeleri yakından takip etmeleri, teknolojik yeterliklere sahip olmaları ve öğretmenleri ve öğrencileri teknoloji kullanıma teşvik etmeleri beklenir (Kaplan ve Cemaloğlu, 2020). Ayrıca, okul yöneticilerinin, öğrencileri dijital dünyada proje üreten yenilikçi bireyler olmalarına imkan sağlamalıdır (Fisher ve Waller, 2013).

2.1.4. Bilgi Toplumu'nda Öğretmenler

Öğretmenler, öğrencilere çağın gerektirdiği becerileri kazandırmada etkin role sahiplerdir. Bu nedenle, öğretmenler çağın gerektirdiği yeniliklere göre planlama yapabilmeli ve bilgilerini güncellemelilerdir (Bashir, Bajwa & Rana, 2014). Bilgi

toplumunda öğretmenlerin rolü, hazır bilgiyi doğrudan öğrencilere aktaran, ezberlemelerini bekleyen geleneksel yöntemlerden sıyrılarak, öğrencilerin bilgiye ulaşmalarında ve yorumlamalarında onlara yol gösteren bir rehber rolüne dönüşmüştür (Çalık ve Sezgin, 2005). Öğrenme süreçlerinde etkin şekilde rehberlik edebilmek için öğretmenlerin öncelikle öğrencileri iyi tanınması ve bireysel özelliklerinin farkına vararak öğretimi planlamaları gerekmektedir (Melvin, 2011). Öğretmen; araştırmacı ve sorgulayıcı, çevresindeki kişilere karşı saygılı ve demokratik, tolerans sahibi, sabırlı, dostça, esnek ve çevresindeki sorunlara karşı duyarlı olmalıdır. Etkili iletişim becerilerine sahip olmalı, iyi bir konuşmacı ve dinleyici olmalıdır (Saçlı, 2005). Ayrıca, öğretmenler kendilerini geliştirmeli, bilgilerini taze tutmalı, eğitimin hayat boyu devam ettiği bilincinde olmalıdır. Yeniliklere açık, değişiklikleri takip eden, çağa ayak uyduran, bilgi ve iletişim teknolojilerini etkili şekilde kullanabilme yeterliğine sahip olabilen kişiler olmalıdır (Çötök, 2006).

Küreselleşen dünyada, yeni teknolojilerin eğitime entegre edilmesi sürecinde öğrencilerin teknolojiden etkili şekilde yararlanmaları öğretmenlerin yaklaşımlarına ve teknolojiyi benimsemeleriyle bağlantılıdır (Brooks ve Young, 2002; Balay, 2004; Bülbül ve Çuhadar, 2012). Bunun için, öğretmenlerin hizmet öncesinde çok iyi eğitim alarak, hizmet içinde de bu bilgisini güncel tutabilmesi için gelişen bilim ve teknolojiden faydalanması gerekmektedir (Yılmaz, 2007). Bu nedenle, günümüz üniversitelerinde teknolojinin eğitim ile iç içe kullanıldığı bir müfredat yer almalı ve ve bu bilgiler hızlı değişim ve gelişime ayak uyduracak nitelikte olmalıdır (Kaya ve Yılayaz, 2013).

Ayrıca, okullarda eğitim ve öğretim faaliyetleri için kaliteli zaman ayrılmalı, öğretmenlerin, öğrencilerin ilgi ve isteklerini, bireysel farklılıkları göz önünde bulundurması ve derse donanımlı şekilde gelmeleri sağlanmalıdır. Öğretmenler için hizmet içi eğitim faaliyetleri düzenlenerek katılmaları teşvik edilmelidir. Öğretmenler eğitim sürecinde içerik geliştirme sürecinde aktif olmalı ve öğrencilere dönüt verebilmelidir. Nitelikli öğretmenlerin eğitim sistemine kazandırılması sağlanmalıdır (MEB, 2015).

2.1.5. Bilgi Toplumu'nda Öğrenciler

Bilgi toplumunda eğitim kurumlarının değişen rolü, toplumun bireylerini de farklı rol ve sorumluluklara sahip olmaya yöneltmektedir. Bilgi toplumunda eğitimin merkezinde öğrenci yer almaktadır. Her öğrencinin bireysel farklılıkları vardır ve ona saygı duyulmalıdır (Kepenekçi, 2003). Bilgi toplumunda bireylerden yeni fikirler düşünebilmeleri ve üretebilmeleri, yaratıcı olmaları, araştırmacı ve sorgulayıcı olmaları beklenmektedir. Diğer yandan bireyler, dar ve kısıtlı düşünce yapısını bırakıp, var olan bilgilerin ötesine çıkabilen, keşfeden “entelektüel öğrenci” tipine geçmelidir (Balay, 2004). Bilgi toplumunun eğitiminde amaç, yenilikçi ve yaratıcı bireyler yetiştirmektir. Bu amaç doğrultusunda, öğrencilere bilgilerin hazır bir şekilde doğrudan aktarılmasının yerine, kendilerinin bilgiye nasıl ulaşacakları öğretilir. Bu şekilde, öğrenciler kalıplaşmış bilgileri ezberlemek yerine bilgiye en uygun yoldan nasıl ulaşabileceğinin bilincinde olur (Çalık ve Sezgin, 2005). Bilgi toplumunun gereği olarak, öğrencilerin akıl yürütme, bilinçli ve düzenli çalışma becerilerine sahip olmaları istenmektedir. Bilgi ve teknolojinin hızla değiştiği ve geliştiği dünyada, bu hıza ayak uydurabilmek için, öğrencilerin zihinsel yönden güçlü olmaları, eleştirel ve sorgulayıcı bakış açısına sahip olmaları, muhakeme yeteneğine sahip olmaları ve bilgiyi üretebilen bireyler olmaları gerekmektedir (Turgut, 2001). Öğrencilerden beklenen bu yeterlilikler, öğrenmeye istekli ve hevesli olmaları ve motivasyonlarının yüksek olması ile doğrudan ilişkilidir. Ayrıca, öğrencilerin birbirleriyle iş birliği içerisinde olmaları ve takım halinde öğrenmeleri de teşvik edilmelidir (Numanoğlu, 1999).

Günümüzde öğrencilerin öğrenmeyle ilişkisi, meraklarını gidermeye çalıştıkları, yaparak ve yaşayarak öğrendikleri, sorgulayıcı ve araştırmacı bir yaklaşımla pasif bir dinleyici olmadan öte aktif katılımcı olmalarını gerekli kıran bir süreçtir. Sadece basılı materyaller kullanarak sınıf içinde veya dışında çağın beklentilerini karşılamak mümkün olmamaktadır (MEB, 2018). Eğitim ve öğretim etkinliklerinde yer alan okuma - yazma ve matematik gibi bilişsel yeterlilikler, tek başlarına toplumun gereksinimlerini karşılamada yetersiz kalmaktadır. Bundan dolayı bireylere bilişsel becerilere ek olarak bazı sosyal ve duygusal becerilerin de kazandırılması önemli yer tutmaktadır (Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği [TÜSİAD], 2019). Sosyal ve duygusal beceriler, kişilerin günlük hayatlarında kullanmaları ve sağlıklı gelişimlerinin sağlanması için duygusal zeka, etkili iletişim becerileri, yüksek

farkındalık düzeyi, duygularını yönetebilme, empati kurabilme gibi becerileri içermektedir (Slovak ve Fitzpatrick, 2015). Sosyal ve duygusal becerilerin beş temel yeterlilik alanı; öz farkındalık, öz yönetim, sosyal farkındalık, ilişkisel beceriler, sorumlu karar verme şeklinde ayrılmıştır. Öz farkındalık, kişilerin güçlü ve zayıf yönlerinin, duygu, düşünce ve davranışlarının farkında olması; öz yönetim; bireyin, bilincinde olduğu duygu, düşünce ve davranışlarını farklı durumlarda düzenleyebilme ve dengeleyebilme becerisi; sosyal farkındalık, olaylara farklı pencerelerden bakabilme ve diğer kişileri ile aynı aynı duyguları paylaşabilme yeteneği; sorumlu karar verme, sosyal etkileşimlerde yapıcı kararlar verebilme, çeşitli hareketlerinin sonuçlarını gerçekçi şekilde değerlendirebilme yeterliği; ilişkisel beceriler, farklı kültürlerden insanlarla olumlu ilişkiler kurma becerisi olarak belirlenmiştir (TÜSİAD, 2019).

Ek olarak, bilgi toplumunda öğrencileri çağın gerektirdiği nitelikte yetiştirebilmek için 21.yüzyıl becerileri oluşturulmuştur (TÜSİAD, 2019). 21. yüzyıl becerileri; yaratıcı, yenilikçi, eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim, işbirliği, öğrenmeyi öğrenme, bilgi, medya ve teknoloji becerileri, esneklik, uyum, girişimcilik, sosyal ve kültürel beceriler, üretkenlik, sorumluluk, liderlik becerilerini kapsamaktadır (OECD, 2018). Öğrencilere çağın gerektirdiği 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılabilmesi için okullara yeterli miktarda ödenek ayrılmalı, öğretmenler yetiştirilmeli, okullarda okul paydaşlarının birbirleriyle işbirliği içerisinde olmaları desteklenmeli ve okullar öğrenme toplulukları olma yönünde yeniden tasarlanmalıdır (Saavedra ve Opfer, 2012). Diğer yandan, okullardaki var olan eğitim ve öğretim programları güncel konular ile çeşitlendirilebilir, öğrencilerde kalıcı öğrenme sağlamak amacıyla disiplinler arası çalışmalara öncelik verilebilir (Gordon ve ark. 2009; akt. Voogt ve Roblin, 2012).

2.1.6. Bilgi Toplumu'nda Veliler

Öğrencilerin zamanının sınırlı bir kısmı okulda geçmekte, öğrenciler okul dışarısında ailesi ve sosya çevresi ile etkileşim kurmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin başarısında önemli pay öğrenci velilerine aittir (Carneiro, 2008). “Veli” kavramı eğitim kurumlarında, öğrencilerin annesini/babasını veya yasal sorumluluğunu üstlenen kişi olarak tanımlanmaktadır. Öğrencilerin eğitim ve öğretim faaliyetlerini gerçekleştirilmesiyle sorumlu olan kişiler velilerdir (Can, 2018). Velilerin en temel

hakları arasında okulun işleyişine ortak olmak, okul kuralları ve genel eğitim politikaları hakkında bilgi sahibi olmak yer alır (Kartal, 2008). Okul ile velinin ortak paydada hareket etmesi öğrencinin başarısını, buna bağlı olarak okul başarısını artırmaktadır (Aslanargun, 2007). Ailede çocuğa kazandırılan bilgi, tutum ve davranışlar ile, okulda öğrendiklerinin tutarlı olması gerekir, aksi takdirde öğrenci başarısı olumsuz yönde etkilenmiş olur (Ünal ve Ada, 2007). Bu nedenle bilgi toplumunda okul ve velilerin birbirleri ile uyum ve iş birliği içinde olmaları beklenmektedir (Çalık ve Sezgin, 2005; Bilaloğlu, 2014). Velilerin, okul ile iş birliği içerisine olması okulda demokrasi kültürünü geliştirir (Kartal, 2008). Okulun işleyişi hakkında velilere bilgi verilmesi, öğrencilerin motivasyonunun artırılmasına katkı sağlayacaktır (Kapusuzoğlu, 2008). Veliler, sorumluluğun önce ailede olduğunun farkında olarak evde çocuklarıyla kaliteli zaman geçirmeyi sağlamalı, çocuklarının ilgi, merak ve kabiliyetlerine göre onları yönlendirmeli ve her zaman okul ile birlikte hareket etme yollarını aramalıdır (Cansoy, 2018). Öğrencilerin kişilik ve davranış gelişiminde, kendine güven duygusunun kazandırılmasında velilerin payı büyüktür (Akyüz, 2018). Öğrencilerin aile ve okul ilişkilerinin iyi yürütülememesi, okul terki gibi olumsuz sebepler ile sonuçlanabilir (Çakır ve Çolak, 2019).

2.1.7. Bilgi Toplumunda Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri

Şüphesiz bilgi ve iletişim teknolojileri, geleneksel ve uzaktan eğitim kurumlarında öğretme, öğrenme ve araştırmaların nitelik ve niceliğini etkilemiştir. Eğitim ve öğretim etkililiğinin artırılması amacıyla dünyada olduğu gibi ülkemizde de bilişim teknolojilerinin kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri hızlı, dinamik, etkileşimli ve ilgi çekici içerikleri aracılığıyla öğretme ve öğrenmeyi geliştirebilmesinin yanı sıra bireyselleştirilmiş öğretim için de fırsatlar yaratabilmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojisi, beceriler kazandırma, zenginleştirme ve derinleştirme potansiyeline sahiptir, ayrıca öğrencileri motive etmeye ve öğrenmeye dahil etmeye, okul deneyimlerini gerçek hayatla ilişkilendirmeye yardımcı olur. Dahası, okulda köklü değişikliklerde bulunulmasına katkıda bulunur, öğretim sürecini güçlendirir ve okul ile dünya arasında bağlantı kurmak için fırsatlar sağlar (Lemke ve Coughlin, 1998).

Bilgi toplumu eğitim anlayışına göre öğrencilere hazır kalıplaşmış bilgilerin sunulması gibi geleneksel beceriler yerine, kendilerinin bilgileri yorumlayarak

anlamlandırmasına ve üretmesine imkan sağlanmalıdır (Kılıç ve Bayram, 2014). Bilgi toplumu eğitim modelinde öğrencilerin aktif olduğu, öğretmenlerin ise rehber konumunda olduğu işbirlikli öğrenmenin gerçekleştiği postmodern bir eğitim anlayışı hâkimdir (Fırat, 2010). Bu anlayışa göre, yeni bilgi ve beceriler, bireyin bilişsel yapısında şekillenerek önce zihne gönderilir. Bilgi toplumu eğitiminde bireylerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarının yönlendirilmesiyle kendi kendine öğrenmelerinin teşvik edildiği otonom öğrenme şekli yer almaktadır. Otonom öğrenmenin meydana gelebilmesinde öğrencilerin istekliliği, kabiliyeti, girişkenliği ve kararlılığı etkili olmaktadır (Tok, 2010). Bilgi toplumunda eğitim sadece okullarla sınırlı kalmaz, hayat boyu devam eden, her zaman ve her yerde gerçekleştirilen açık bir sistemdir. Okul ve sınıfların yanı sıra ev, medya, sokak gibi çeşitli ortamlar da da öğrenme sağlanmaktadır (MEB, 2018). bilgi toplumunda yetişkin eğitimi de önemli yer tutmaktadır (Çötök, 2006).

Ülkemizde, eğitim ve öğretim faaliyetlerinin etkili bir şekilde sağlanabilmesi için teknoloji kullanımını destekleyen FATİH Projesi, Ulaştırma Bakanlığı'nın katkısıyla Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. FATİH Projesi ile okullarda yeterli altyapı oluşturulması, eğitsel e-içerikler sağlanması, öğretmenlere hizmet içi eğitim yoluyla öğretim programlarında bilişim teknolojileri kullanımına teşvik edilmesi, böylece bilinçli ve güvenli bir şekilde yönetilebilmesi ve değerlendirilebilmesi istenmektedir (MEB, 2018). FATİH projesi hedefleri, bireylerinin eğitim ve öğretim hayatlarında ve iş yaşamlarında başarılı olabilmeleri için gereken becerilerin bireylere kazandırılma konusunda örtüştüğü, özellikle 21. yüzyıl becerileri içerisinde yer alan bilgi, medya ve teknoloji becerileri ile bağlantılı olduğu ortaya konulmuştur (Uluyol ve Eryılmaz, 2016).

2.1.8. Bilgi Toplumu'nda Okul

Okullar, öğrencilerin eğitsel faaliyetler gerçekleştirdikleri, iletişim ve etkileşimde buldukları ve farklı deneyimler yaşadıkları öğrenme ortamlarıdır. Eğitim sürecinde öğretmenler ve okul yöneticileri kadar öğrencilerin buldukları öğrenme ortamları da önemli yer tutmaktadır. Öğrencilerin eğitim ortamlarındaki bireylerle sürekli etkileşim içerisinde olması, işbirliği ve takım çalışması için fırsat sağlanması ve geri dönütlerin yapılması okullarda eğitimin kaliteli bir şekilde gerçekleşmesine katkı sağlayacaktır (Çavdar ve Doymuş, 2016).

Dünyada meydana gelen değişmeler okulların yapısında da değişimi gerekli kılmaktadır. 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması amacıyla geleneksel öğrenme ortamları yerini öğrencinin ön plana alındığı, teknolojik olarak zengin, kişiselleştirilmiş öğrenme ortamlarına bırakmalıdır (Kırtak, 2017; MEB, 2018). Bu ortamlar farklı öğretim tekniklerine ve öğrencilerin aktif olarak katılabilmelerine imkan tanıyacak şekilde tasarlanmalıdır. Ayrıca, araştırma yapmak için kitaplar veya dijital kütüphaneler gibi internet erişimli teknolojik araç gereçlerle donatılmalıdır (Çiftçi, Sağlam ve Yayla, 2021). İlkokuldan itibaren bütün kademelerde, çocukların yetenekleri doğrultusunda beceriler uygulamaları için okullarda “Tasarım-Beceri Atölyeleri” kurulmaya başlanmıştır (Adıgüzel, 2015). Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmeleri, deney yapmalarına imkan veren bu atölyelerde bilimsel, sportif, kültürel etkinliklerle öğrencilerin tasarlama ve üretmeleri ön planda olacaktır. Ayrıca, problem çözme, eleştirel düşünme, takım çalışması gibi 21. yy becerilerinin kazandırılması için somut mekânlar olarak kullanılacaktır (MEB, 2018).

Okulların, her zaman yeniliklere ayak uyduran, bilginin üretilerek geliştirildiği, takım çalışmasına olanak tanıyan sadece okul saatleriyle sınırlı kalmayıp toplumun bilgi ihtiyaçlarına cevap veren, öğrencilerin yenilikçi düşünmesini sağlamayı amaçlayan işlevsel bir yapıda olmaları gerekmektedir. Bilgi toplumunda bilginin hızlı değişimi ile bilgi yoğunluğunun ve niteliğinin artmasıyla bilgi karmaşık hale gelmektedir. Bu durumda okulun rolü, öğrencileri bilinçlendirerek bilgiyi keşfetmelerine imkan sağlamaktır. Öğrencilere bilgiye ulaşma ve bilgiyi üretme yollarının sistemli bir şekilde kazandırılmasına fırsat verme konusunda da okullar önemli role sahiptir (Numanoğlu, 1999, akt. Balay, 2004). Ayrıca, okullar, iletişim ve etkileşime önem verilen ve öğrencileri gerçek hayata hazırlayan kurumlar olmalıdır (Bilgin, Kibaroğlu ve Üst, 2014).

Toplumların gelişmesinde eğitimin rolüne bakıldığında, okullar ülkenin bilgi ve iletişim teknolojileri kültürünü geliştirmede vazgeçilmez kurumlar olacaktır. Bu gelişim, okulların da hızlı bir değişim yaşamasını beraberinde getirmektedir. Okullar uzaktan eğitim, sanal gerçeklik gibi gelişmeler ile geleneksel rolünü kaybederek teknolojik uygulamalara imkan verecektir (Bonasio, 2016). Okul, araştırma yapma, bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin kullanımının sağlanması ve bir ülkenin vatandaşlarının mesleki gelişimi için fırsatlar sağlanması imkanlarıyla bilgi ve iletişim teknolojileri entegrasyonunda etkin liderlik sağlamalıdır (Yusuf, 2005).

Ayrıca, öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanım yeterliliğine sahip olmaları konusunda öğretmenleri hizmet içi eğitim uygulamalarına yönlendirerek çağa ayak uydurmalarını sağlamak okulların gerekliliklerindedir (Balay, 2004). Okulların yeni nesle adapte olacak şekilde değişim sağlaması gerekmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojisi, okulu daha verimli ve üretken hale getirebilir, böylece öğretmenlerin mesleki faaliyetlerini geliştirmek ve kolaylaştırmak için çeşitli araçlar ortaya çıkarabilmelerine katkı sağlar (Kirschner ve Woperies, 2003).

2.2. Geleceğin Eğitim Sistemi ve Okulları

İnsanların sürdürülebilir bir geleceğe katkı sağlamaları için ihtiyaç duyacakları bilgi, beceri ve tutumlara sahip olmada en önemli rol eğitime aittir. Eğitim, insanları duyarlı vatandaşlar olmaları için gereken becerilerle donatmalıdır. Gelecekte insanlar, yaratıcı düşünebilmeli, yeni ürünler geliştirebilmeli, yeni düşünce ve yaşam tarzlarını benimseyebilmelidir (OECD, 2018). Artık öğrencilerin sahip oldukları bilgiler değil, bilgileriyle neler yapabilecekleri önemsenmektedir. Ayrıca, eğitimin odak noktası öğrencileri sadece erken çocukluktan belli bir yaşa kadar değil, yaşamları boyunca eğitmek olacaktır. Gelecekteki beceriler, öğrencilerin gelecekte para kazanacakları bir iş bulmalarına yardımcı olmayı amaçlayan becerileri kapsamamaktadır. Dahası, küresel vatandaşlık ve yoksulluktan iklim değişikliğine kadar, ulusal sınırların ötesinde konularda farkındalık kazanmaya kadar olan alanları da içermektedir. Giderek daha dijitalleşen ve otomatikleşen dünyada, geleceğin öğrencilerinin kişilerarası, problem çözme ve eleştirel düşünme becerisine hakim olmaları gerekecektir (UN Department of Economic and Social Affairs Population Division, 2017). Ülkemiz dijitalleşen dünyaya ayak uydurmak için niteliksel dönüşüm içerisine girerek teknolojik altyapı çalışmalarının sürdürülmesi, teknolojik olanakların iyileştirilmesi, öğrencilerin bilişim teknolojilerini çevrimiçi ve çevrimdışı ortamlarda kullanılmalarını sağlamayı hedeflemektedir (MEB, 2018). Bu hedef doğrultusunda, üretim becerilerinin ve bilişim teknolojileri kullanımının tüm okul seviyelerinde eğitim ve öğretim faaliyetlerine dahil edilmesine imkan sağlayacak olan “Ulusal Dijital İçerik Arşivi” oluşturması hedeflenmektedir. Ulusal Dijital İçerik Arşivi’nde hazır bulunan bilgilere ek olarak öğretmenlerin de dijital materyaller tasarlamaları desteklenerek içerikler zenginleştirilecektir. Aktif kullanım sağlanan okullarda ölçme ve değerlendirme üzerine araç gereçler geliştirilmesi

sağlanacaktır (MEB, 2018). Öğrencilerin gelecekteki becerileri kazanmaları onlara rehberlik edecek donanımlı öğretmenler ile mümkün olacaktır. Öğretmenler sınıf ve dış dünya arasında köprüyü sağlamalıdır. Sınıf duvarları yıkılarak öğrenciler sınıftan çıktığında da eğitim devam etmelidir.

İnternete erişim, dijital okuryazarlık ve kodlama gibi beceriler geleceğin eğitimi için hayati öneme sahiptir. Teknolojinin rolü ders etkinliklerini tamamlamak ve uygulamaktır. Bu şekilde, öğrenciler yeteneklerine uygun bir hızda ve genellikle kendi ilgi alanlarındaki konular veya projeler üzerinde çalışarak kişiselleştirilmiş öğrenmeye de katkı sağlanacaktır (UN Department of Economic and Social Affairs Population Division, 2017). Teknolojinin öğrenimi kolaylaştırması, okullarında içerisinde olduğu her alanda dönüşüm yaşanmasını beraberinde getirmiştir. Okulların bu dönüşüme adapte olabilmeleri değişime uyum sağlamaları ile mümkün olacaktır.

2.3. Yeni Nesil Okullar

2.3.1. Proje Okulları

Proje Okulları, yerli veya yabancı kurum ve kuruluşlarla veya diğer ülkelerle işbirliği anlaşmaları çerçevesinde kurulmuş, ulusal veya uluslararası projeler ve okullar yürüten, belirli eğitim programlarını ve reformları uygulayan okul ve kuruluşlar olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2016). Proje Okulları'nın temelleri 1955 yılında azınlık okullarındaki gayri milli eğitime alternatif olarak yabancı dil ağırlıklı eğitim veren, çağın yeniliklerine ayak uyduran aynı zamanda kendi kültür ve değerlerine bağlı öğrenciler yetiştirmeyi amaçlayan Maarif Kolejleri'ne dayandırılmaktadır (Günday, 2019). Bu kolejler isminin Türkçe olmaması nedeniyle 1975'te yapılan bir düzenlemeyle Maarif Kolejleri, Anadolu Liseleri'ne döndürülmüştür. 2014 yılında Anadolu Liseleri'nin taban puanlarının kaldırılmasıyla birlikte 2023 Eğitim Vizyonunda temel olarak bulunan Proje Okulları hayata geçirilmiştir (MEB, 2016). Ülkemizde toplam 374 adet Proje Okulu bulunmaktadır. Bu okullara herhangi bir izin almadan bilimsel ve sosyal temelli proje başlatma ve yürütme, sosyal sorumluluk projelerini okul dışına taşıyıp çevreye yarar sağlama, bilim kampları yapma, tasarlanan projeleri bilim kurullarında görüşüp geliştirme, TÜBİTAK, ERASMUS gibi yurt içi ve yurt dışı projelere katılım sağlama misyonunu yüklediği belirtilmiştir (MEB, 2021).

2.3.2. Bütüncül Okullar

2023 Eğitim Vizyon Belgesi'nde belirtildiği gibi eğitimin yalnızca sınıf geçme, sınavlarda başarılı olma ve iş bulma gibi işlevsel yönüne odaklanması 21. yüzyıl becerilerinin karşılanmasında yetersiz kalacaktır. Öğrenciler vatandaş olarak yaşadıkları topluma katkıda bulunmak için yeni beceriler ve bakış açıları geliştirmelidir (MEB, 2018). Eğitim sistemine demokratik kültür becerilerinin eklenmesine ilişkin politika önerileri geliştirmek, bu becerileri geliştirmek için öğretim materyalleri oluşturmak, eğitim modülleri oluşturmak ve konuyla ilgili eğitim vermek, okullarda demokratik bütüncül bir yapı oluşturmak bu projenin amaçları olarak belirtilmiştir. Bu bütüncül yapının okuldaki mevcut uygulamalar dikkate alınıp okulun tüm paydaşlarını içine alan Bütüncül Okul Modeli ile sağlanabileceği ifade edilmektedir. Bütüncül Modelde okul günlük yaşamı etkileyen ilişkiler ağına ve karar alma süreçlerine sahip toplumun küçük bir örneği olarak görülmektedir (Gollob, Krapf, Olafsdottir ve Weidinger, 2010). Bu yüzden demokratik kültür yetkinliklerini geliştirmede okulu oluşturan tüm paydaşların bilhassa öğrencilerin karar alma süreçlerine dahil edilerek gerçekleştirilebileceği ifade edilmiştir (Hart, 2016).

Bütüncül Okul Modeli'nin çalışma alanlarını, öğrencilerin birbirlerini saygı ile dinlediği ekip çalışması yapabildikleri öğretim ortamları; öğrencileri karar alma sürecine dahil eden, yönetimden çok yönetişim, birlikte yönetme ilkesini benimsemiş okul iklimi ve öğrencinin özgüvenini güçlendiren her an işbirliği içinde olan veli oluşturmaktadır. Bütüncül Okul Modeli'nin uygulama basamakları; komisyonların oluşturulması, mevcut durum tespiti iyileştirme önceliklerinin belirlenmesi, ekiplerin ve çalışma planlarının oluşturulması, sonuçların değerlendirilmesi ve raporlanması, sürdürülebilirliğin sağlanması şeklinde planlanmıştır. Bütüncül Okullar kapsamında Milli Eğitim Bakanlığı ve Avrupa Konseyi işbirliği ile Temel Eğitimde Demokrasi Kültürünün Güçlendirilmesi Projesi yürütülmektedir. Proje, Adana, Aydın, Burdur, Çanakkale, Iğdır, Kars, Muğla, Sinop ve Yozgat olmak üzere 10 ilde, 110 okulda uygulanmaktadır (MEB, 2018).

2.3.3. Montessori Okulları

Montessori Okulları, çocukların öğrenme için hassas dönemlerden ve çeşitli gelişim aşamalarından geçtiklerini ve çocukların kendilerini gerçekleştirmelerinin, özel olarak hazırlanmış bir ortamda öz-yönelimli etkinliklere katılarak teşvik

edilebileceğini ilke edinen madam Montessori'nin eğitim yönelimlerini temel almış okullar olarak tanımlanmıştır (Foschi, 2008). Montessori Okulları'nda eğitimin merkezinde çocuk, öğretmen ve öğrenme ortamı olduğu belirtilmiştir. Öğretmen öğrencinin fiziksel, bilişsel, duygusal ve entellektüel gelişimini sağlamak için oluşturduğu öğrenme ortamında öğrenciye rehberlik etme görevini üstlenmiştir. Öğrenme ortamı çocukların boyut, renk, şekil ve doku gibi duyuşsal kavramları ve matematik, okuryazarlık, bilim, coğrafya ve tarih gibi akademik kavramları öğrenmelerini desteklemek için tasarlanmış, uyarlanabilir nesnelere zenginleştirilmiştir (Lillard, 2008). Öğrenme etkinlikleri, sofraya kurma, temizlik yapma, bitki yetiştirme gibi temel yaşam becerileriyle başlayıp duyuşsal materyaller kullanımıyla devam etmektedir. Duyuşsal materyaller tek bir özelliğe odaklanacak şekilde tasarlanmıştır. Bu materyallerin öğrencilerin yaptığı hataları farketirecek nitelikte olması öğrenmenin sorumluluğunu üstlenmelerini sağlamaktadır (Marshall, 2017). Öğrenciler bu öğrenme materyallerinden 3 saatlik döngüler süresince bireysel yada küçük gruplar halinde kendi seçtikleri etkinlik ve öğrenme materyaliyle kendi öğrenme süreçlerini tasarlamaktadırlar (Cossentino, 2006). Öğrenciler etkinlik yaparken özgür olsalar da özgürlükleri sınırsız değildir. Öğretmen materyal seçmekte zorlanan veya başkalarını rahatsız eden çocuklara yeni materyalleri tanıtır onlara rehberlik etmektedir. Öğrenme süreci esnasında rekabet, süreç sonunda ödül ya da ceza almayan öğrenciler öğrenme materyaline odaklanarak kendi öğrenme biçimlerini keşfetmiş, böylelikle kalıcı öğrenmeler sağlanmıştır. Montessori Okulları'ndan mezun olan öğrencilerin yılında Montessori Okulları'ndan ve geleneksel okullardan mezun olan öğrencilerin akademik olarak başarılı oldukları ve pratik yaşam becerileri daha çabuk kazandıkları düşünülmektedir (Dohrmann, Nishida, Gartner, Lipsky ve Grimm, 2007; Stewart, Rule ve Giordano, 2007).

2.3.4. Waldorf/Steiner Okulları

Waldorf Okulları 1919 yılında Emil Molt ve Rudolf Steiner tarafından Almanya'da kurulmuştur. Emil Molt, Waldorf Okulu'nu "geleceğin okulu" olarak tanımlamıştır (Molt, E., 1996). Waldorf Okulları, 1. Dünya Savaşı'ndan sonra benzer felaketlerin tekrar yaşanmaması için insanın irade, akıl ve duygularını geliştirerek yeniden yaratılması düşüncesini temel alır (Tuncer, 2015). Öğrencinin bilgiyi yapılandırması ve bütüncül olarak keşfetmesi, Rudolf Steiner'in temel aldığı "Antroposofi" felsefesinin temel ilkelerindedir. "Antropos" insan, "sophia" ruh, aşk bilgelik

anlamlarına gelmektedir. Antroposofi, insan ve ruhu bütüncül bir yaklaşımla ele alarak, akıl ve kalp birleşiminin doğru bilgiye götüreceği görüşünü temel almaktadır (Schieren, 2016). Antroposofi'ye göre insan düşüncesinin doğasında var olan potansiyel özgürlük, bilgi ve eylem arasındaki bağlantıdır. İnsanlar bu özgürlük ve sevgiyi temel alarak, kendi düşünceleriyle sezindiği ve yaşamlarında gerçekleştirmeye çalıştığı ahlaki ideallerine göre yaşamını sürdürmelidir (Dahlin, 2017). Ayrıca her öğrencinin eşit ve özgür eğitim alma hakları olduğu, öğrencilerde demokrasi ve özgürlük anlayışının gelişmesi için okulun, herhangi bir politika yada devlet kurumundan bağımsız olması gerektiği, öğretimin yöneticiler tarafından değil de öğretmenler tarafından yapılandırıldığı, farklı öğretmenler yerine aynı öğretmenin öğrenci gelişimini izleyip öğrencinin bireysel özelliklerini dikkate alarak eğitim - öğretimi planlaması gerektiği, öğrencilerin bütünsel olarak sonuçtan çok süreç odaklı değerlendirilmesi, derecelendirme ya da not sistemi yerine öğrencinin özel gayret ve yetenekleri ile gelişim sürecini ayrıntılarıyla gösteren raporlar kullanılması Waldorf Okullarının temel aldığı eğitim ilkelerindedir (Koca ve Ünal, 2018). Waldorf Okulları bütüncül bir yaklaşımla iyi tasarlanmış bir eğitim öğrenme ortamında yapılandırılmamış öğrenme materyalleri ve etkinliklerle öğrencilerin bireysel ve duygusal ihtiyaçlarını ön plana çıkararak eğitim vermeyi esas almaktadır (Korkmaz ve Öztürk Samur, 2022). Waldorf Okulları'nda öğrencileri ev konforunda hissettirerek özgür bir şekilde öğrenmeleri desteklenmektedir. Okullarda kullanılan dolapların kapakları açık bırakılarak öğrencilerin keşif yapmalarına olanak verilmektedir (Williams ve Johnson, 2005; Çelik, 2013). Öğrencilerin okul öncesi dönemlerde algılarının açık olması nedeniyle, öğrencilerin bilişsel ve sosyal gelişimini destekleyecek çevrenin oluşturulmasına önem verilmektedir (Tarkoçin ve Tuzcuoğlu, 2014).

Waldorf Okulları; öğrencilerin bilişsel gelişimine uygun eğitim desteği alması prensibine göre kurulmuştur. Eğitim, çocukların bilişsel, sanatsal ve yeteneklerine göre planlanmakta ve 12 yıl sürmektedir. Bilim, sanat ve matematik derslerine önem verilmektedir (TBMM, 2012). Waldorf Okulları'nda öğrenciler yeteneklerine göre dil, matematik ve doğa bilimleri gibi tematik dersleri alabilmektedir. Sanatsal etkinliklere ek olarak, Steiner eğitimi, öğrencileri kendini geliştirmenin ve anlam arayışının aileyi, toplumu, ulusları ve gelişen küresel dünyayı kapsayan ilişkiler kurabilmesini sağlayan bütünsel bir bakış açısıyla ele almaktadır (Haralambous,

2018). Waldorf Okulları'nda eğitim öğrencinin bilişsel ve duygusal gelişimi ile paralel olacak şekilde üç aşamada ele alınmaktadır:

1. 0-7 yaş arası fiziksel farkındalık evresi: bu evrede öğrenciyi hisleri ve arzuları şekillendirir. Nesnelere harekete geçirebilmeyi öğrendiği bu aşamada öğrenme ortamının çocuğun yaratıcılığını geliştirecek şekilde dizayn edilmesi önemli görülmektedir. Waldorf eğitiminde 3 yaş bilişsel gelişim ve dil gelişiminde kritik zaman olarak görülmektedir dolayısıyla bu evrede hayal gücü ve yaratıcılığın desteklenmesi önem arz etmektedir.
2. 7-14 yaş arası bilişsel farkındalık evresi: Bu evrede çocuğun fiziksel gelişimi bir önceki evreden daha yavaş olduğu için, çocuk kendi bedeninden çok dış dünyaya ve sosyal çevreye odaklanmaktadır. Steiner'a göre dolaşım ve solunumun düzenlenmesiyle çocuğun duygularını harekete geçirmekte ve çevreyle duygusal bağ kurmasını sağlamaktadır. Bu dönemde itaat etme ve kabul etme haricinde sorgulama başlamaktadır Waldorf öğretmenleri bunu dikkate alarak öğretimlerini programlamaktadır.
3. 14 yaş ve üzeri kişisel farkındalık evresi: Bu evrede öğrencinin düşünme ve karar alma becerileri öne çıkmaktadır. Öğrencinin fiziksel, bilişsel duygusal gelişimi, bütünsel bir şekilde birleşmektedir. Bu aşamada öğrenci bağımsız düşünme, öz düzenleme yetilerini kazanıp hayata dair sorulara cevap vermektedir. Waldorf öğretmenleri bu evrede öğrencinin gelişimiyle uyumsuz bilgiler vermek yerine onların bireysel potansiyellerini açığa çıkarmalarına yardım etmektedirler (Toraman, 2022).

Bu evrelere göre Waldorf eğitimi, oyun eğitimi ile öğrencilerin yaratıcılıklarının desteklendiği okul öncesi dönem, sınıf materyalleri ile yaratıcı ve sanatsal faaliyetleri gerçekleştirdiği temel eğitim dönemi, ve bağımsız düşünme kapasitesini arttırdığı lise dönemi olarak planlanmaktadır. Bu okullarda öğrenciler sanat, edebiyat, bilim, teknoloji, tarih gibi alanları çoklu disiplinler bir yaklaşımla bir arada öğrenmektedirler (Stehlik, 2019). Waldorf Okulları'nda, öğretmen yönlendiriciden çok potansiyel geliştirici olarak görülmektedir. Öğretmen öğrencileri karşılayıp onlara isimleriyle hitap eder, rekabet yerine işbirliğini teşvik eder (Stehlik, 2008). Ayrıca, öğretmenler velilerle işbirliği yaparak onları da sürece dahil etmektedir. Öğretmen, öğrenci ve velilerle birlikte öğrenci toplulukları oluşturulur, öğrenme

sürecinde aktif rol alan veli, öğretmenle uyumlu bir şekilde öğrencinin gelişimini izler ve kendini gerçekleştirmesine katkıda bulunur (Stehlik, 2019).

2.3.5. Özgür/Demokratik Okullar

Demokratik Okul, öğrencilerin kendi hayatları, öğrenmeleri ve okul topluluğu için sorumluluk almalarına imkan tanıyan bir alternatif okul türüdür. Demokratik Okullarda öğrenciler kendi etkinliklerini seçerler ve istedikleri kişilerle ilişki kurarlar. Öğrenciler açılacak olan kursları alıp almamakta özgürlerdir (Alternatives to Schools, 2022). Demokratik Okullar ile öğrencilere keşfetmeleri için ortam oluşturulur. Okul içinde mevcut olmayan olanakların, okulun çevresinden karşılanarak öğrencilerin kısıtlanmamaları sağlanır. Ayrıca, Demokratik Okullarda standart bir eğitim programı bulunmamaktadır. Eğitim işbirliğine dayalı şekilde gerçekleşir. Tüm bu özelliklere bakılarak, Demokratik Okulda eğitim ve öğretim programlarının esnek olduğu, öğrencilerin aktif katılımının sağlandığı, öğrenci ihtiyaçlarının temel alındığı öğrenciyi merkeze alan bir anlayışın olduğu söylenebilir (Korkmaz ve Erden, 2013). Demokratik Okullarda öğrenciler yaşlarına göre ayrılmaz. Böylece öğrenciler kendilerinden daha büyük ve daha küçük olan kişilerle etkileşimde bulunarak birlikte öğrenebilirler. Demokratik Okullarda öğretmenler, öğrencileri yönlendirmek için değil yardım etmek için oradadır. Demokratik Okullar, genellikle her öğrencinin ve personelin bir oya sahip olduğu haftalık okul toplantılarında demokratik olarak yönetilir. Her yaştan okul üyelerinden oluşan bir jüriden oluşan okul toplantıları genellikle okuldaki davranış kurallarını düzenleme ve kurallar uygulamak için toplanırlar. Demokratik bir okul, öğrencilerin, birlikte öğrenecekleri, farklı yaşlardan arkadaş ve meslektaş topluluğunun avantajına sahip oldukları, kendi kendini yöneten öğrenme için demokratik olarak yönetilen bir ortamdır. Demokratik Okullarda öğrencilerin bilgileri test edilmez; çünkü her bireyin eğitiminin eşsiz ve kişisel olduğu ve ölçme eyleminin öz motivasyon ve öz yönelimi engellediği düşünülür (Alternatives to Schools, 2022).

Avrupa'da 100'den fazla Demokratik Okul olduğu ve Demokratik Okul olma yolunda öğrencilerin kendi kendine öğrenmelerini en üst düzeye çıkarmak için çabalayan yüzlercesinin olduğu tahmin edilmektedir. Bu okulların en eski ve en ünlü olanı 1921'de açılan Summerhill Okulu'dur. İlk Demokratik Okul olan Summerhill Okulu, öğrencilere eğitimde özgürlük tanımayı, çocuklara kendi hayatlarının sorumluluğunu vermeyi, doğal şekilde gelişimleri için zaman tanımayı ve otorite kavramını ortadan

kaldırarak baskı hissetmeden eğitilmelerini sağlamayı amaçlamaktadır. Her yıl yeni okullar açılmaya devam etmektedir (European Democratic Education Community [EUDEC], 2022).

2.4. Eğitimde Yeni Yaklaşımlar

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızlı gelişimi eğitimde kullanılan bazı yaklaşım, yöntem ve tekniklerin geliştirilmesi ve değiştirilmesini gerekli kılmıştır. Bu değişim ve gelişim 21. yüzyıl becerileri olarak ifade edilen eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcılık, yenilikçilik, iletişim, işbirliği, bilgi ve medya okuryazarlığı, inisiyatif alma ve özyönetim, esneklik ve uyum sağlayabilme, küresel yetkinlikler ve finansal okuryazarlık, liderlik ve sorumluluk gibi becerilerin edinilmesine öncülük etmiştir (OECD, 2008). Bu doğrultuda bilişim teknolojileri ile üretim becerilerinin öğrenme süreçlerine entegre edilmesi ile eğitimde yeni yaklaşımların benimsenmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

2.4.1. Artırılmış Gerçeklik

21. yüzyılda hızla meydana gelen teknolojik gelişmelerin etkisiyle insanların ve toplumların yapısı değişmekte, yaşanan bu değişim sadece tek bir alanla sınırlı kalmayıp tüm alanları etkilemekte ve güçlendirmektedir. Etkilenen bu alanlardan birisi de şüphesiz eğitim alanıdır. Eğitim alanında ortaya çıkan yeni teknoloji ve uygulamalardan biri “Artırılmış Gerçeklik” tir (Altınpulluk, 2019). Artırılmış Gerçeklik, sanal nesnelere ile gerçek dünyanın entegrasyonu olarak tanımlanabilir (Azuma, 1997). Bir diğer deyişle, kişilerin etraflarındaki gerçek ortamlarla dijital görseller, sesler, videolar ile ya da dokunma duyusu ile müdahale edebildiği gerçekçi deneyimler yaşamasına imkan veren bir teknolojik uygulamadır (Kipper ve Rampolla, 2012; Cai, Wang ve Chiang, 2014). Wang ve arkadaşları tarafından yapılan tanıma göre ise Artırılmış Gerçeklik, bilgisayar tarafından oluşturulan içeriklerin gerçek dünya ortamının üzerine yerleştiği teknolojilerin kombinasyonudur. (Wang, Kim, Love ve Kang, 2018). Azuma (1997)’ ya göre, Artırılmış Gerçeklik’ in sahip olması gereken 3 temel özellik; gerçek ve sanal dünyaların birleştirilmesi, kullanıcı ile gerçek zamanlı etkileşime sahip olunması ve 3 boyutlu bir ortama kaydedilmesidir. Artırılmış Gerçeklik, kullanıcının gerçek

dünyayı görmesini ve kullanıcıyı tamamen sanal bir ortama dahil etmeden gerçekliği artırmayı hedeflemesini amaçlar (Kesim ve Özarıslan, 2012).

Artırılmış Gerçeklik ilk olarak başa takılan veya elle tutulan görüntüleyiciler, eldivenler, simülatörler gibi giyilebilir araçlar ile uygulanmaktayken, teknolojidaki yeni gelişmeler ile daha küçük ve işlevsel şekilde uygulanabilmektedir. Günümüzde lensler, hologramlar, mobil uygulamalar ve akıllı gözlükler ile uygulama çalışmaları hala devam etmekte ve çoğu alanda kullanıma başlanmıştır. Gelecekte de daha gelişmiş uygulamalar ile günlük hayatın bir parçası olacağı düşünölmektedir (Altınpulluk ve Kesim, 2015).

Artırılmış Gerçeklik teknolojisi; tıp, mühendislik, psikoloji gibi birçok alanda kolay şekilde uygulanabilmesinin yanı sıra eğitim alanında da uygulanabilir olması eğitimciler için heyecan verici imkanlardandır. Artırılmış Gerçeklik ile eğitimcilerin yaparak yaşayarak öğrenme ve her yerde öğrenme gerçekleştirme amaçları gerçekleştirilmek istenmektedir. Artırılmış Gerçeklik aracılığıyla öğrenciler, çeşitli kaynaklar tarafından elde edilen çok çeşitli mekanlara özgü bilgilere anında erişebileceklerdir (Yuen, Yaoyuneyong ve Johnson, 2011). Son zamanlarda Artırılmış Gerçeklik teknolojisi eğitimcilerle animasyon, video gibi çoklu ortam gereçleri yoluyla sınıf ortamlarında uygulanabilme olanağı sağlamaktadır (Kara, 2018). Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin eğitimsel içeriklerle biraraya gelmesi, yeni tür otomatikleştirilmiş uygulamalar yaratır ve gerçek yaşam senaryolarında öğrenciler için öğretme ve öğrenmenin etkililiğini ve dikkat çekiciliğini artırmaya çalışır (Kesim ve Özarıslan, 2012). Ayrıca, soyut kavramlar somutlaştırılarak karmaşık ders içeriklerinin öğrenciler tarafından daha anlaşılır olmasına yardımcı olur (Shelton & Hedley, 2002; Wu vd., 2013; Ateş, 2018). Öğrencilerin akademik başarılarına olumlu katkı sağlar (Abdüselam & Karal, 2012). Nesnelerin 3 boyutlu olarak görünmesi, öğrencilere uygulama yapma fırsatı sağlar (Cheng ve Tsai, 2012). Böylece öğrenciler, öğrenme sürecinde aktif yer alarak yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı bulur (Wu, Lee, Chang ve Liang, 2013). Artırılmış Gerçeklik ile gerçek zamanlı etkileşim sağlandığı için, öğrencilere hemen dönüt verilebilir. Böylece öğrencilerin öğrenme süreçlerini değerlendirebilmesine yardımcı olur (Yuen, Yaoyuneyong ve Johnson, 2011). Öğrencilere istedikleri yerde ve zamanda olmalarına imkan vererek esnek bir öğrenme ortamı sağlar ve öğrencilerin bireysel öğrenmeleri için fırsat verir (Lin, Duh, Li, Wang ve Tsai, 2013). Öğrencilerin kendi

hızlarında ve kendi öğrenme şekliyle öğrenebilmelerine imkan vererek öğrenmelerinin kontrolünü kendilerinin ele almalarını sağlar (Hamilton ve Olenewa, 2010). Ayrıca yapılan araştırmalarda, Artırılmış Gerçeklik' in dil öğrenimini kolaylaştırdığı ve öğrenmeyi kalıcı hale getirdiği (Yoon, Anderson, Lin ve Elinich, 2017), öğrencilere farklı pencerelerden bakma imkanı verdiği, işbirliği sağladığı ve motivasyonu artırdığı (Billinghamurst, 2002; Kerawalla, Luckin, Selijefot ve Woolard, 2006; Yuen, Yaoyuneyong ve Johnson, 2011), eleştirel bakış açısı, problem çözme ve etkili iletişim kurma gibi beceriler sağladığı görülmüştür (Güngördü, 2018).

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin beş önemli eğitim uygulaması bulunmaktadır. Bunlar; Artırılmış Gerçeklik Kitapları, Artırılmış Gerçeklik Oyunları, Keşif Tabanlı Öğrenme, Nesne Modelleme ve Beceri Eğitimi' dir (Yuen, Yaoyuneyong ve Johnson, 2011). Artırılmış Gerçeklik Kitapları; kitapların artırılmış gerçekliğe özel cihazlar aracılığıyla büyütülerek öğrencilere 3D görseller sunulması uygulamalarıdır. Böylece, öğrencilere etkileşimli öğrenme deneyimi yaşama olanağı sağlar. Artırılmış gerçeklik kitapları uygulamaları ilkökul seviyesinden itibaren kullanılabilir. Artırılmış Gerçeklik Oyunları; gerçek dünya ile sanal bilgilerin birleşimiyle tasarlanan video oyunları, öğrencilerin etkileşimini üst düzeylere taşır, ayrıca eğitimcilerle ilişkileri ve bağlantıları gösterme açısından yeni fırsatlar sunmaktadır. Keşif Tabanlı Öğrenme; bu uygulama ile öğrenciler gerçek dünyadaki yerleri 3 boyutlu deneyimleme imkanı sağlar. Böylece öğrenciler, o anda orada olmaları mümkün olmayan mekanlar hakkında bilgi sahibi olma ve merak duygusunu yaşama fırsatı bulmaktadır. Nesne Modelleme; bu uygulama ile öğrencilerin bir eşyanın farklı ortamlarda nasıl duracağını gözlemlenmeleri sağlanır. Ayrıca, öğrencilerin sanal nesnelere tasarlama fırsatı verilir. Beceri Eğitimi; Artırılmış gerçeklik cihazları aracılığıyla, gerekli araç gereçlerin tanımlandığı ve talimatların yer aldığı mekanik bir aletin yapım onarım aşamaları gözlemlenebilir. Bu uygulama ile öğrencilerin belirli görevlerde eğitilerek beceri kazanmaları desteklenmektedir (İhtiyaroğlu, 2021).

Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin etkili bir şekilde kullanılabilmesi için, internet bağlantısı, artırılmış gerçeklik cihazlarından birisi ve bu cihaza Artırılmış Gerçeklik uygulamalarından yüklenmiş olması gerekmektedir. Bu cihaz Artırılmış Gerçeklik uygulamasına özel görsellerin üzerine tutularak cihaz görseli algıladıktan sonra 3 boyutlu bir görüntü meydana gelmiş olur (Boz, 2019). Dünya çapında çeşitli

alanlarda kullanım için bağımsız topluluklar ve kuruluşlar tarafından Artırılmış Gerçeklik uygulamaları tasarlanmaktadır (Yuen, Yaoyuneyong ve Johnson, 2011). Artırılmış gerçeklik için tasarlanmış olan eğitim amaçlı uygulamalardan en çok kullanılanlar şunlardır:

Dinosaur 4D: Öğrenciler dinazor bilgi kartlarını cihaz ile tarayarak dinazorlara çalışırken onları görebilir, ve yakınlaştırıp uzaklaştırarak inceleyebilir. Dinazorlar hakkında bilgi sahibi olur.

Elements 4D: Kullanıcılar özel eleman bloklarından kağıt küpler yaparlar. Sonrasında, küpleri cihazın kamerasına tutarak kimyasal elementlerin temsillerini, isimlerini ve atom ağırlıklarını öğrenirler.

Google Expeditions: Kullanıcılar 3D nesnelere buldukları ortama getirebilir, orada dolaşabilir ve keşif yapabilirler. Google expedition Dolaşım sistemi, teknoloji gibi 100'den fazla alanı kapsar ve yüzlerce AR gezisine imkan verir.

The Fetch! Lunch Rush: Toplama ve çıkarma gibi temel işlemleri öğrencilerin ilgisini çekecek biçimde sunar.

Walk – Explore the Sky: Öğrencilerin gece gökyüzündeki takımyıldızları, yıldızları ve diğer nesnelere keşfetme ve öğrenmelerine imkan sağlar.

Quiver: Web sitesinde bulunan renkli sayfalar yazdırılır ve bu sayfalar 3 boyutlu bir şekilde gözlemlenebilir.

Layar: Öğrenciler dergi, gazete gibi materyallerin canlandığını görebilirler.

Anatomi 4D: Öğrencilerin interaktif 4D deneyimleri aracılığıyla insan vücudunu keşfetmelerine sağlar.

AR-3D Science: AR-3D ile fen bilimleri dersindeki kavramlar görülebilmektedir.

BBC Civilizations AR: Geçmiş dönemlerdeki eserleri görüntülenebilir ve uygulamada yer alan tarihi eşyaları bulunduğunuz ortamda herhangi bir yere yerleştirilebilir (Educathub, 2022).

2.4.2. Sanal Gerçeklik

21. yüzyılda bilim ve teknolojinin hızlı gelişimi, bu teknolojinin eğitime uyarlanmasını gerekli kılmıştır (Keskin, 2017). Eğitimde verimliliğin artırılabilmesi için yeni yöntem ve gereçlerin araştırılması ve geliştirilmesi önem taşımaktadır

(Koçbuğ, 2018). Bu araçlardan biri de Sanal Gerçekliktir. Sanal Gerçeklik, üç boyutlu, etkileşimli araçlar kullanılarak gerçek hayatı sanal dünyaya taşıyan, yapay bir ortamda neredeyse gerçek yaşam deneyimleri edinilmesi sağlayan bir platform olarak ifade edilmiştir (Somyürek, 2014; Fernandez, 2017). Sanal Gerçeklik platformları, öğrenme sonuçlarını olumlu yönde etkileyebilecek etkileşimli deneyim ortamları sunmaktadır. Bu deneyim, görsel, işitsel veya dokunsal olabilir (Fuchs, Moreau ve Guitton, 2011). Böylelikle sanal gerçeklik soyut kavramları somutlaştırmaya yardımcı olmaktadır (Goodwin, Wiltshire ve Fiore, 2015).

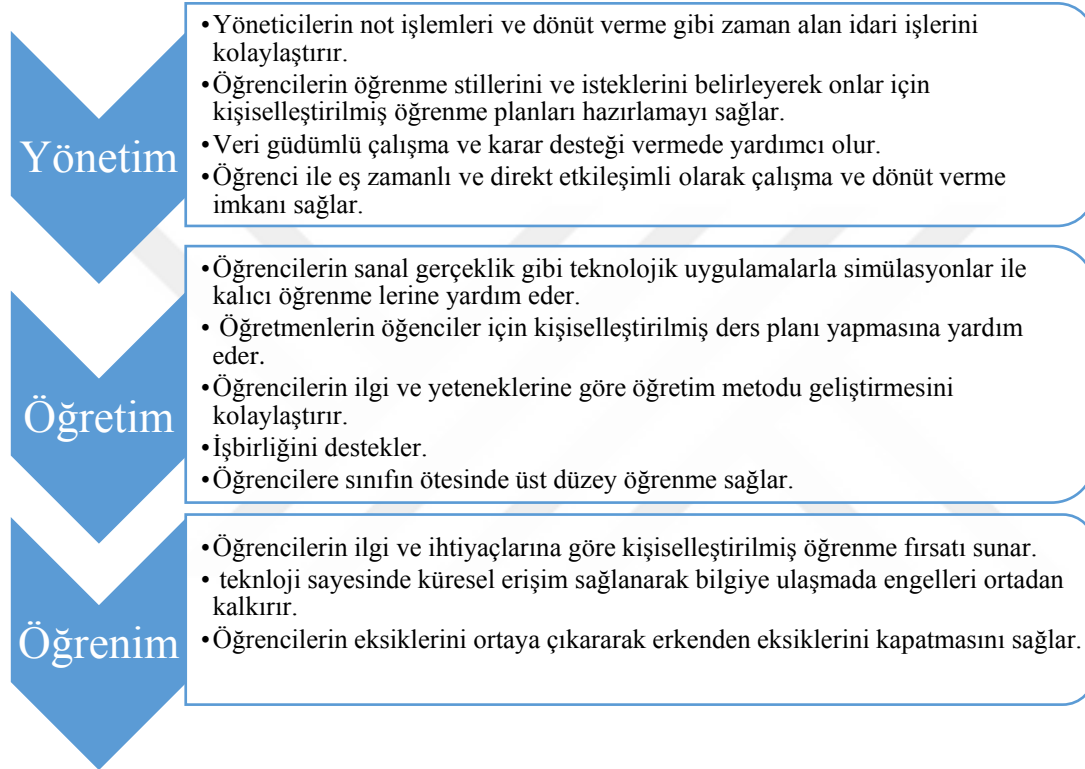
Sanal gerçekliğin 1930 yılında geliştirilen View Master'a dayandığı belirtilmiştir. View master, film izlerken kısmen filmdeymiş hissi yaratan bir gözlüktür. 1960' lı yıllarda geliştirilen sensorama ile sinema salonlarında ses ve koku ve bir takım sensörlü koltuklar yardımıyla gerçeklik artırılmıştır. 1963' te "sketchpad" yazılımı geliştirilmiş kalemle çizilen görseller bilgisayara doğrudan aktarılabilmiştir (Şekerci, 2017b). 1966 yılında uçak simülasyonu yapılmış, 1968 yılında geliştirilen Damocles'in Kılıcı adlı kask modern sanal gerçeklik gözlüklerinin ilk örneği olduğu düşünülmektedir (Steinicke, 2016). 1990'lı yıllarda Sega teknoloji şirketi hareket algılayan sensörler geliştirmiştir. 2000'li yıllarda ise mobil teknoloji şirketleri sanal gerçeklik donanım ve uygulamaları geliştirmişlerdir (Kaleci, Tüzün ve Tepe, 2016). Günümüzde bu uygulamaların en popüler olanları Google Street View ve Google Cardboard'tur. Bu uygulamalar Sanal Gerçeklik cihazları yada mobil telefonlar aracılığıyla kullanılabilir. Sanal Gerçeklik için başa takılan görüntüleme sistemleri (Çoruh, 2011), veri eldivenleri, veri kıyafetleri ve uzay topu (Başaran, 2010) gibi cihazlar kullanılmaktadır. Bu cihazlar, eğlence, sağlık, savunma ve eğitim gibi geniş bir yelpazede kullanılmaktadır. Sanal Gerçeklik eğlence alanında kullanıcıların kendini içinde hissettikleri gerçeklik hissi yaratan oyunlarla kendini göstermiştir (Şekerci, 2017a). Tıp alanında, öğrenciler kadavra incelemek gibi karmaşık ve ulaşılması güç olan deneyleri sanal gerçeklik ile basit bir şekilde gerçekleştirebilmektedir (Jang, Vitale, Jyung ve Black, 2017). Sanal Gerçeklik ile askeri alanda savunma ve saldırı üzerine tatbikatlar yapılabilmektedir (Kaleci, Tepe ve Tüzün, 2016). Sanal Gerçeklik uygulamaları öğrenmeleri somutlaştırıp kalıcı olmalarını sağladığından eğitimde aktif olarak kullanılmaktadır (Fernandez, 2017). Eğitimde Sanal Gerçeklik uygulamaları sanal ameliyatlar, sanal uçuş similatörleri gibi simülasyonlar vasıtasıyla yüksek etkileşim sağlarlar. Böylelikle öğrenciler

edindikleri bilgiyi deneyimleme şansı bulurlar (Topuz, 2018). Sanal Gerçeklik uygulamaları birden fazla duyuya hitabederek kalıcı öğrenmeler sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Sanal öğrenme ortamlarında, öğrenci pasif bir şekilde bilgi almak yerine aldığı bilgileri yapılandıran konumdadır (Arıcı, 2013). Sanal Gerçeklik uygulamalarının eğlenme ve öğrenmeyi birleştirerek öğrencilerin motivasyonunu arttırdığı, yaratıcılıklarını geliştirdiği belirtilmiştir (Aslan, 2017). Eğitimde Sanal Gerçeklik uygulamaları, başarılı öğrencilerin şekillendirdiği öğrenme ortamlarının yerine her öğrenciye kendi yetenek ve hızında öğrenme imkanı sunmaktadır (Kavanagh, Luxton-Reilly, Plimmer ve Wuensche, 2017). Yapılan çalışmalar sanal gerçeklik uygulamalarının dil öğrenmede etkili olduğunu belirtmiştir (Zheng, Young, Brewer ve Wagner, 2009; Chen ve Jeng 2010; İlic, 2013; Şahinler-Albayrak 2015; Koçbuğ, 2018). Sanal Gerçeklik uygulamalarıyla fen bilgisi ve matematik derslerinde kalıcı öğrenmeler sağlandığı ifade edilmiştir (Ang ve Wang, 2006; Arıcı, 2013; Lee ve Wong, 2014; Keskin, 2017). Sanal Gerçeklik uygulamalarının bahsedilen avantajlarından dolayı eğitimde alternatif ve etkili bir öğrenme ortamı oluşturacağı düşünülmektedir (Tepe, 2021).

2.4.3. Yapay Zeka

Günümüzde, bilgi iletişim teknolojilerin hızla gelişmesi yapay zeka kavramının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Yapay Zeka, teknolojik makinelerin yeni durumlara adapte olma, bu durumlarla başa çıkma, problem çözme, soruları cevaplama, cihaz planları yapma gibi ortalama bir düzeyde zeka gerektiren çeşitli diğer iş ve işlevleri yerine getirme yeteneğidir (Coppin, 2004). Diğer bir deyişle, Yapay Zeka'nın, bilgi iletişim teknolojisindeki yeniliklerin ve gelişmelerin üst noktası olduğu ve bilgisayarlara insanların yapabileceği işlevleri yerine getirme yeteneği kazandırdığı söylenebilir. Yeni teknolojilerin derslere entegre edildiği eğitim sektöründe de Yapay Zeka'dan yoğun bir şekilde yararlanılmaktadır. (Chen, Chen ve Lin, 2020). Yapay Zeka'nın eğitimde kullanımı, verimlilik, küresel öğrenme, kişiselleştirilmiş öğrenme, zengin içerik ve etkinlikleri kapsamı sebebiyle eğitimde önemli bir etkiye sahiptir. Örneğin, robotlara, yapay zekaya veya bilgisayarlara yerleştirilmiş ve destekleyici donanımlar, eğitimin temel birimi olan erken çocukluk eğitiminden öğrencilerin öğrenme deneyimini iyileştiren robotlar oluşturulması sağlanır. Ayrıca, öğretmenlerle çalışan robotlar veya diğer robotlarla birlikte çalışan "cobot" ların veya robot uygulamalarının, çocuklara okulma yazma becerisi kazandırılırken

kelimeleri heceleme, seslendirme ve öğrencilerin yeteneklerine uyum sağlama gibi rutin görevleri öğretmek için uygulandığı öne sürülmüştür (Timms, 2016). Ek olarak, öğrencilerin yalnızca internet üzerinden çalışma sayfaları indirip çalışmasının yerini öğretmen ve öğrenci davranışını öğrenen, eğitim içeriklerini zenginleştiren akıllı ve uyarlanabilir web tabanlı sistemlere geçiş yapılmıştır (Chassignol, Khoroshavin, Klimova ve Bilyatdinova, 2018). Chassignol ve arkadaşlarına (2018) göre yapay zekanın eğitimdeki rolü Şekil 2.1’ de gösterilmektedir.



Şekil 2.1. Yapay Zeka'nın eğitimdeki rolü

(Chen, Chen ve Lin, 2020)

Eğitimde Yapay Zeka, yönetim (idare), öğretim ve öğrenimi kapsamaktadır. Yapay Zeka'dan etkilenen eğitimdeki önemli alanlardan biri, öğrencilerin ödevlerini inceleme, not verme ve öğrencilere geri bildirim sağlama gibi eğitim sürecindeki farklı idari görevlerin yerine getirilmesidir. Yapay Zeka'nın, kurumsal ve idari hizmetlerde verimliliği arttırdığı ve platformlarda etkileşimli olarak öğrencilere geri bildirim sağladığı, böylece öğretmenlerin yükünü hafiflettiği açıkça görülmektedir (Sharma, Kawachi ve Bozkurt, 2019).

2.4.4. Nesnelerin İnterneti

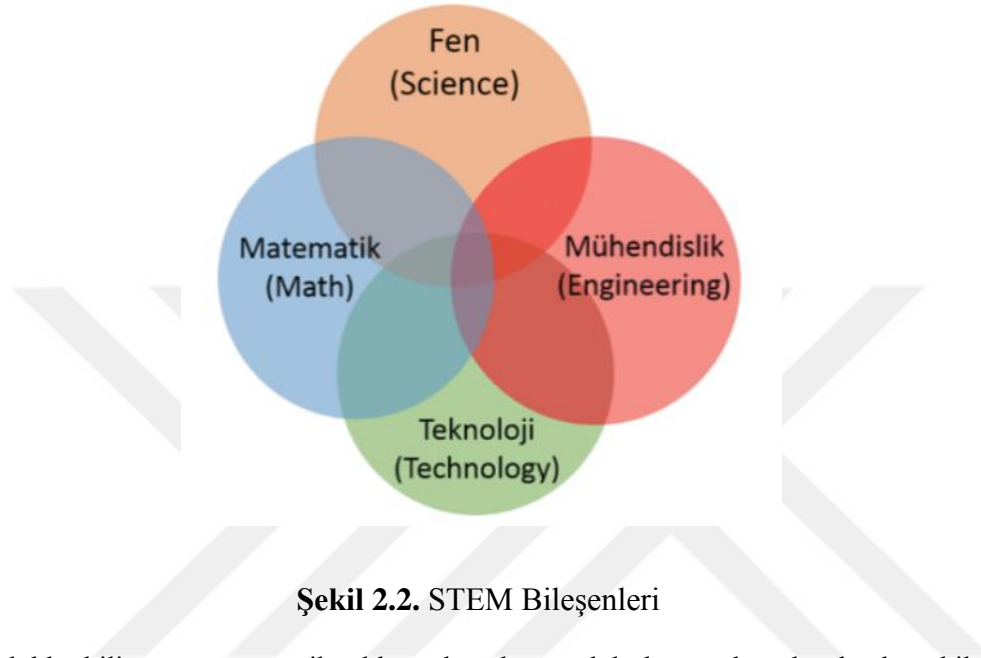
Cihazların, bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla (Ulaş, 2015), insan etkileşimi gerektirmeden insanların ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla (Arslan ve Kırbaş, 2016), diğer cihazlara sensörler veya kumandalar gibi yardımlarla bağlanarak bilgi alışverişinde ve bilgi üretiminde bulunabilen akıllı cihazların kullanımı olarak tanımlanmaktadır (Söğüt ve Erdem, 2017). Diğer bir tanıma göre, Nesnelerin İnterneti, telefonlar, bilgisayarlar, robotlar, gibi birçok aracın bir sistem kurarak birbirleriyle bağlantı kurdukları iletişim ağı olarak ifade edilmektedir. Bu sistemlerde bilgilerin elde edilmesi, depolanması, incelenmesi ve iletilmesi önemli yer tutmaktadır (Gubbi, Buyya, Marusic ve Palaniswami, 2013). Nesnelerin İnterneti mobil veya giyilebilen cihazlar gibi birçok nesnenin internete bağlanarak iletişime girebildikleri bir ağıdır (Arıs, Oktug ve Yalçın, 2015; Aktaş, Çeken ve Erdemli, 2016). İletişim ağı içerisinde cihazlar, makineler gibi nesnelere, ayrıca insanlar da yer alabilmektedir (Lee, Crespi, Choi ve Boussard, 2013). Nesnelerin İnterneti kavramında 3 iletişim şekli ele alınabilmektedir; İnsanların cihazlar aracılığıyla diğer insanlarla iletişim kurması, insanların, cihazlar ile veri paylaşımı yoluyla iletişimde bulunması ve cihazların bilgiye ulaşmasında başka bir cihaz ile iletişime geçmesini içerir (Lee ve Crespi, 2010).

Günümüzde eğitim alanında Nesnelerin İnterneti uygulamasına akıllı tahtalar, videolar, tabletler, e-kitaplar, sensörlü kimlik kartları, sıcaklık sensörleri, 3D yazıcılar kullanılmaktadır. Nesnelerin İnterneti teknolojisinin eğitime entegre edilmesi, güvenli öğrenme ortamı sağlama, kişiselleştirilmiş eğitim, öğrenme sürecini kolaylaştırma, eğitimin niteliğini artırma, yaratıcılık ve yenilikçiliği sağlama gibi faydalara sahiptir (e-Learning Industry, 2016). Öğrenciler, her zaman her yerde öğrenme ortamına sahip olarak bilgiye ulaşma fırsatı bulur (Abbasy & Quesada, 2017). takım çalışmalarına imkan tanıyan işbirlikli çalışma ortamı oluşturmaya katkı sağlar (Gul, vd., 2017). Ayrıca, Nesnelerin İnterneti teknolojisi ile bilgisayar bilimleri ve programlama öğretiminde ve dil eğitiminde de kullanılabilir (Burd, vd., 2018).

2.4.5. STEM

STEM, okul öncesinden başlayarak yükseköğretime kadar devam eden öğrencilere problem çözme, yaratıcılık, eleştirel düşünme, işbirlikçi çalışma, bilgiyi günlük

hayatta kullanma, cesaret, özgüven becerilerini kazandırmayı hedefleyen disiplinler arası bir eğitim yaklaşımıdır (MEB, 2018). STEM, “Science (Fen)”, “Technology (Teknoloji)”, “Education (Eğitim)” and “Mathematics (Matematik)” kelimelerinin baş harflerinin kısaltılmasıyla oluşturulmuştur. STEM bileşenleri Şekil 2.2’ de gösterilmiştir.



Şekil 2.2. STEM Bileşenleri

Çoğunlukla bilim ve matematik aklı gelse de, günlük hayatı büyük ölçüde etkileyen teknoloji ve mühendislik alanları da STEM eğitiminin kapsamında yer alır. Ülkemizde STEM’ e alternatif olarak “FeTeMM” kısaltması da kullanılmaktadır. STEM aynı zamanda ekonomi, sosyoloji gibi sosyal/davranışsal bilimlerin de dahil olduğu geniş bir alanı kapsamaktadır (Çorlu, 2012). Fen ve matematik alanlarında gelişime duyulan ihtiyaç son yıllarda hızla artmış olsa da, 1980’lerin başından itibaren eğitim raporlarında da bu alanların önemi vurgulanmıştır. İlk olarak Ulusal Bilim Vakfı (NSF) tarafından 1990’ların başında bilim, matematik, mühendislik, eğitim ve teknoloji için “SMET” olarak kısaltıldı. Daha sonra “STEM” şeklinde değiştirildi (Sanders, 2009). İlk kez 2001 yılında, NSF'nin eski yöneticisi Judith A. Ramaley, bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanları için STEM kısaltmasını kullandı ve böylece STEM’ in dünya çapında tanınmasını sağladı. Gerçek bir STEM eğitimi, öğrencilerin işlerin nasıl yürüdüğünü anlamalarını artırmalı ve teknoloji kullanma becerilerini geliştirmelidir (Bybee, 2010). STEM eğitimi ile öğrencilerin mantıksal düşünceleri sağlayarak kendilerine güvenmelerine katkı sağlanır (Morrison, 2006). STEM eğitimlerinin amaçları arasında öğrencilerin öğrenmelerini teşvik

edecek problemlerle karşılaştırmak, disiplinler arasındaki ayrımı ortadan kaldırarak bütünlük sağlamak, sorgulayıcı, araştırmacı, yeni bilgiler üreten, icat yapabilen bireyler yetiştirmek yer almaktadır (Wang, 2012). STEM eğitimi, öğrencileri eğitimin merkezine alarak öğrencilerin teorik bilgilerini pratiğe dönüştürmelerine ve ürün ortaya çıkarmalarına imkan verir (TÜSİAD, 2014). Böylece STEM eğitimiyle, dünyada nitelikli ve kaliteli iş gücünün sağlanmasına hizmet edilecektir (TÜSİAD, 2014). 21. yüzyılda rekabet edebilmek için ülkeler yenilikçi bir STEM iş gücüne ihtiyaç duymaktadır. STEM eğitimi, yaşamla ilgili disiplinler arası bilgi ve becerileri teşvik eder ve öğrencileri bilgiye dayalı bir ekonomiye hazırlar (Ulusal Araştırma Konseyi, 2011). İnovasyon büyük ölçüde bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerindeki gelişmelerden kaynaklandığından, her düzeyde artan sayıda iş STEM bilgisi gerektirir. Birçok ülkede, eğitim reformları STEM ve STEM öğretimine artan ilgiye odaklanmaktadır (Çorlu, 2012). İyi eğitilmiş öğretmenlerin daha fazla öğrencinin 21. yüzyıl becerilerini ve yenilik yapma kapasitesini geliştirmesine yardımcı olabilmesi için STEM öğretmenlerinin sayısını ve kalitesini artırmaktır (Partnership for 21st Century Skills, 2009).

2.4.6. STEAM

Öğrencileri 21. yüzyılın başarılı ve yenilikçi bireyleri olmaları konusunda ihtiyaç duyacakları bilgi ve becerileri kazandırmayı amaçlayan en önemli yaklaşımlardan bir tanesi STEAM' dir. Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik kelimelerinin İngilizce baş harflerinin kısaltmasıyla oluşan STEM'e sanat alanının da dahil edilmesiyle STEM geliştirilerek STEAM meydana gelmiştir. 2006 yılında STEAM' e sanat alanını ekleyerek güzel sanatlar ve tasarımın da ötesine geçmeyi hedefleyen yenilikçi eğitim çerçevesinin kurucu araştırmacısı olan mühendislik ve teknoloji öğretmeni Georgette Yakman'dır (Lathan, t.y.).

STEAM, okul öncesinden yüksek öğretime kadar tüm eğitim kademelerini kapsayan, öğrencileri hızla gelişen dünyada gereken becerileri kazandırmayı amaçlamayan işbirlikçi, keşfederek, proje tabanlı, probleme dayalı ve yaparak yaşayarak öğrenmeyi destekleyen yenilikçi bir yaklaşımdır (MEB, 2016). STEAM, öğrencilere erken yaşlardan başlayarak sanat ve bilim alanında ilgi ve istekli olmalarını sağlamayı amaçlar. STEAM kapsamındaki Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik alanlarının yaratıcı ve özgün şekilde ele alınarak öğrencilere hızla ve

istikrarlı şekilde değişen ve gelişen dünyada kazanmaları beklenen becerilerin öğretilmesi, hem öğrencilerin gelecekleri hem de ülkenin geleceği için önemli yer tutmaktadır (MEB, 2016).

Sanat alanı; estetik, el becerisi, özgün tasarım gibi süreçleri içerisinde barındırmaktadır. Sanat'ın STEM'e eklenmesi, yaratıcı düşünmeyi ve uygulamalı sanatları gerçek durumlara entegre etmekle ilgilidir. Sanat, problem çözmenin, bütünlük kurmanın veya bilgi üretmenin yollarını keşfetmek ve yaratmayı içine almaktadır (Yakman, 2010). Görsel sanatlar ve bilim arasında dinamik bir sinerji olduğu, bilimde tasvir edilirken ayrıntılı çizimler yapmak için görsel ve sanat becerilerine sahip olmak gerektiği, aynı şekilde sanatçıların da sanat eserlerini oluşturmak ve ölçeklendirmek için analitik ve mantıksal düşünmeleri gerektiği ifade edilmektedir. Ayrıca, gelecekte bilim insanların iletişim becerilerini hem geleneksel araçlarla hem de resimleme, canlandırma gibi daha sanatsal yollarla geliştirmeleri gerekeceği düşünülmektedir (Aguilera ve Revilla, 2012).

STEAM, öğretmenlere beş disiplin alanının her biri için proje tabanlı öğrenmeyi kullanma imkanı verir ve tüm öğrencilerin katılıp katkıda bulunabileceği kapsayıcı bir öğrenme ortamını teşvik eder. Geleneksel öğretim modellerinin aksine, STEAM yaklaşımını kullanan eğitimciler, sanat ile bilimin bütünleşmesi sayesinde öğrencilerin beyinlerinin her iki tarafını da aynı anda çalıştırabilme imkanı sağlarlar. STEAM, öğrencilere eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri kazandırır, yaratıcılıklarını geliştirir ve öğrencilerin eğitimin merkezinde olduğu ortamda gerçek hayata hazırlanmalarını destekler (Lathan, t.y.). STEAM programında öğrenciler yalnızca konuyu öğrenmekle sınırlandırılmayıp nasıl araştırma, analiz ve uygulama yapılacağını da öğrenirler. STEAM'in öğrencilere sağlayacağı kazanımlar şu şekilde sıralanabilir (Bruton, 2017):

- Araştırmacı ve sorgulayıcı olma
- Problem çözme
- Keşfederek öğrenme
- Yapararak yaşayarak öğrenme
- Eleştirel düşünme
- Yaratıcılık

- Fikir alışverişinde bulunma
- İşbirliği ve ekip çalışması
- Sosyal beceriler
- Teknoloji okuryazarlığı
- Üretkenlik

STEAM disiplin alanlarındaki yenilikçi yaklaşımlar öğretmenlerin rol ve sorumluluklarında da değişimi gerekli kılmıştır. Öğretmenlerden, öğrenci merkezli zenginleştirilmiş öğrenme ortamı oluşturma, gerçek dünya problemlerini derslerle ilişkilendirme, işbirlikçi öğrenmeyi teşvik etme, mutlak bilginin olmadığı, bilginin birden çok cevabının olabileceği gerçeğini benimseme, başarısızlığı kabul etme, kendisini geliştirmek için imkanlar oluşturma gibi davranışlar beklenmektedir (MEB, 2020).

2.4.7. Dijital Pedagoji

Dijital pedagoji öğrenme öğretme faaliyetlerinde teknolojik unsurlardan yararlanarak, eğitim öğretim faaliyetlerini düzenlemeyi içeren bir yaklaşım olarak ifade edilmiştir (Kivunja, 2013). Bu faaliyetler öğrencilerin üst düzey düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirebilmek için Web 2.0 araçları kullanma, online içerik oluşturma, çevrimiçi işbirliğine paylaşım yapma gibi uygulamaları içermektedir (Jimoyiannis, Tsiotakis, Roussinos ve Sioranta, 2013). Dijital pedagoji modeli pedagojik yönelim, pedagojik uygulamalar ve dijital pedagojik yeterlilikler olmak üzere üç boyutta incelenmektedir. Dijital pedagojik etkinliklerin planlanması, pedagojik yönelimle başlar (Udd, 2010). Pedagojik yönelim, öğretmenin eğitim-öğretim uygulamalarına ilişkin rolünü ve öğrencilerin öğrenme sürecindeki konumunu eğitim öğretim hedeflerinin yerine getirilme sürecinde öğretmen tutum ve faaliyetlerini kapsar (Tondeur, van Braak, Ertmer ve OttenbreitLeftwich, 2017). Dijital pedagojik yönelim, geleneksel öğretmen odaklı yaklaşımdan ziyade bilgi iletişim teknolojilerinin etkin bir şekilde kullanıldığı öğrencilerin kendi öğrenmelerinin sorumluluklarını aldıkları uygulamaları içermektedir (Butler, Leahy, Hallissy ve Brown, 2017). Öğretmenlerin bilgi iletişim teknolojileri kullanarak öğrencilerin işbirliği yapma, problem çözme ve bilgiyi yapılandırmasını sağlayan uygulamaları pedagojik uygulamalar olarak değerlendirilmektedir (Prestridge, 2012).

Öğretmenin bu uygulamaları geliştirirken ihtiyaç duyduğu beceriler dijital pedagojik yeterlilikler olarak ifade edilmektedir (Vääätäjä ve Ruokamo, 2021). Bu yeterlilikler, bilgi, yetenek, tutum, azim ve kararlılık, duruma uyum sağlama ve sürekli gelişim olarak kendini göstermektedir (Apelgren ve Giertz, 2010). Öğretmen bu yetenekleri kullanarak içerik bilgisi, pedagojik bilgi ve teknoloji bilgilerini harmanlayıp eğitim öğretim sürecine şekil verir. Buna göre eğitimcilerin pedagojik yeterlilikleri dört bölüme ayrılmıştır:

1. “Dijital kaynakların kullanımı”, eğitimcilerin öğretimlerini desteklemek için dijital kaynakları etkili bir şekilde seçme ve uygulama becerisini ifade eder.
2. “Öğretme ve öğrenme”, öğretim ve öğrenme sürecinin farklı aşamalarında kullanılan çeşitli dijital teknoloji yöntemlerinin tasarlanması, planlanması ve uygulanması anlamına gelir.
3. “Değerlendirme”, öğrencilerin performans ve davranışlarının biçimlendirici ve özetleyici değerlendirmesi için dijital teknolojilerin kullanılmasıdır.
4. “öğrencileri güçlendirmek”, öğrencilerin aktif katılımını kolaylaştırmak için dijital teknolojilerin kullanımını ifade eder. Dijital teknolojiler, eğitimin öğrenenlerin ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmesini mümkün kılarak öğrenmenin kalıcı olmasını sağlar (Redecker, 2017).

Bu bağlamda dijital pedagoji, öğretmenlerin teknolojiyi eğitime anlamlı bir şekilde entegre ederek öğrenme sürecini kolaylaştırması ve daha kalıcı hale getirmesi olarak ifade edilebilir (Sailin ve Mahmor, 2018).

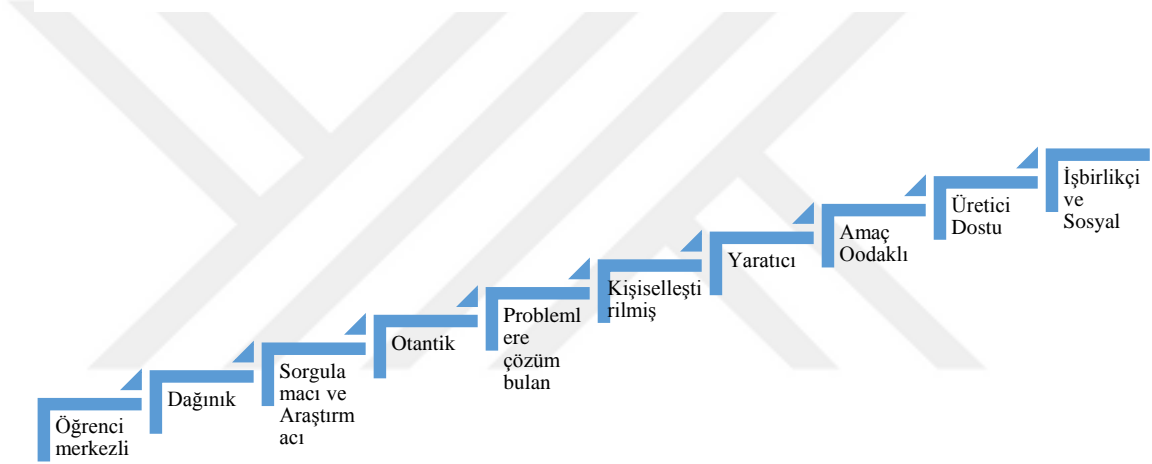
2.4.8. Dahi Saati

Dahi saati, öğrencilerin kendi hızlarına göre, kendi seçtikleri projeler üzerinde çalışmasına olanak tanıyan oldukça yeni bir eğitim yaklaşımıdır (Fink, 2019). Öğrencilerin bilgi ve tecrübelerine dayanarak ilgi, istek ve merakları doğrultusunda yönlendirildiği bu yaklaşımda öğrenme, daha az plan ve organizasyon gerektirir ve resmi olmayan bir ortamda gerçekleşir. Dahi saati öğrencilere öğrenme sürecinde kendi fikirlerini üretme imkanı sağlar. Dahi saati ile öğrencilerden mekan, araç - gereç ve zaman imkanı verilerek kişisel ve zorlayıcı bir ürün ortaya çıkarmaları beklenir (Teachthought, 2021).

Dahi saati uygulamasında en dikkat çeken Google şirketinin çalışanlarına zamanlarının %20'sini merakları ve ilgilerinin olduğu konular üzerinde projeler

üretmeleri için izin vermeleridir. Google maps ve Gmail uygulamaları dahi saati uygulamasında icat edilmiştir. Kısa süre sonra, Deha Saati terimi eğitimciler tarafından da keşfedildi. Dahi saati öğrencilere sınıf ortamında kendi seçtikleri bir konu üzerinde çalışma fırsatı verme, ilgi alanlarını ve tutkularını keşfetme fırsatlarını sağlamaktadır. Öğrencilere kendi seçtikleri projeler üzerinde çalışmalarını için fırsatlar sağlamak, içsel motivasyonu artırır. Öğrenciler, ilgi alanlarına göre bir ürün ortaya çıkarmak için temel olarak önceki bilgilerini kullanırlar. Öğrenciler, öğrenmeleri üzerinde daha fazla kontrol sahibi olmaya başlarlar ve kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alırlar. Ayrıca, öğrenciler içlerinden gelen motivasyonla daha üretken ve yaratıcı olmaya teşvik edilirler (Reid ve College, 2019).

Dahi saatinin genel özellikleri Şekil 2.3' de gösterilmiştir.



Şekil 2.3. Dahi saatinin genel özellikleri (Teachthought, 2021)

2.4.9. Kodlama

Problem çözme, eleştirel düşünme, mantıksal akıl yürütmenin birleşimi olarak görülen kodlama eğitiminin de 21. Yüzyıl becerilerinden olduğu ifade edilmektedir (Sayın ve Seferoğlu, 2016). Kodlama, bir işlemin yapılabilmesi için çeşitli komut dizilerinin belirli bir sıraya göre yazılıp uygulanma sürecini ifade eder. Başka bir deyişle kodlama bilgisayar yada bilgisayarlı sistemin okuyabileceği yönergelerin mantıksal sıraya göre yazılması olarak belirtilmektedir. (McLennan, 2017). Kodlama, olası çözümlerin ard arda dizildiği problem çözümü olarak tanımlanmaktadır (Abraham, 2017). Öğrencilerde problem çözme becerilerinin geliştirilmesi kodlama eğitiminin başlıca kazanımı olarak görülmektedir (Şahutoğlu, 2018). Problem

durumunun belirlenmesi, çözüm aşamalarının sıraya konması ve çözümlerin uygulanması problem çözme sürecinde kodlama kullanılmasının örneği olarak ifade edilmiştir (Aksu, 2019). Ayrıca kodlama eğitimi ile bilginin araştırılması, oluşturulması ve paylaşılması sürecine ve bilginin yapılandırılmasında işbirliği yapılmasına katkı sağladığı, eleştirel düşünmeyi geliştirdiği ifade edilmiştir (Sayın ve Seferoğlu, 2016). Erken çocuklukta verilen kodlama eğitiminin çocuğun bilişsel gelişimine, oyun sürecinde seçim yapma ve kurallara uymalarına katkı sağladığı ifade edilmiştir. Lee ve Junoh, 2019). Dünyada kodlama eğitimi 1960' lı yıllarda logo programlama dili ile başlayıp, stracth, code.org, code.combat, googlyblockly, codemonkey, gibi uygulamalarla devam etmiştir (Aytekin, Sönmez Çakır, Yücel ve Kulaözü, 2018). Türkiye'de 2012 yılında 5,6,7,8. sınıflarda kademeleli olarak uygulanan Bilişim Teknolojileri dersinin ismi Bilişim Teknolojileri ve Yazılım olarak değiştirilmiş, bu derste öğrencilerin diital becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir (MEB, 2018). Kodlama eğitimi ile öğrencilere problem çözme becerleri kazandırmak, öğrencilerin olay ve durumlar arasında neden sonuç ilişkileri kurmalarını sağlamak, yaratıcı düşüncelerine destek olmak, sistemli düşünebilmelerini sağlamak, bilgisayarların ve makinaların iş yapma mantığını anlamalarına yardımcı olmak amaçlanmıştır (Oluk, Korkmaz ve Oluk, 2018). Bu amaçlar doğrultusunda kendi programlarını yazan, kendi araçlarını tasarlayan, yazılım geliştiren öğrenciler yetiştirmek kodlama eğitiminin önemli kazanımları olarak görülmektedir (Eğitimbilişim, 2018).

2.4.10. Geleceğin Sınıf Laboratuvarları (Future Classroom Lab)

Geleceğin sınıfları, teknolojinin ve yenilikçi yaklaşımların okula entegre edildiği, değişen öğretim stillerini destekleyen, geleneksel sınıfların ve diğer öğrenme alanlarının yeniden düzenlenmesini sağlamak için oluşturulan (Scott, 2015), “yaşayan bir laboratuvar” olarak kabul edilmektedir. Geleceğin sınıfları, girdi olarak fiziksel alanı, kaynak geliştirmeyi, değişen öğrenci ve öğretmen rollerini ve farklı öğrenme stillerini destekleyen bir yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre, geleceğin sınıfı üretim, etkileşim, sunum, araştırma, işbirliği ve geliştirme olmak üzere altı farklı öğrenme alanından oluşur. Her alan, öğrenme ve öğretmede özel önem taşıyan alanları vurgular. İlk olarak Brüksel'de kurulan geleceğin sınıfları pek çok ülkeye model olmuştur. Her ülkede farklı uygulama alanları bulsa da temelde esnek

öğrenme alanları, pedagoji ve teknolojinin kullanımı olmak üzere üç ana unsur öne çıkmaktadır (European School Net [EUN], 2021).

Esnek öğrenme alanları öğrenciye, günün herhangi bir saatinde sınıf içinde herhangi bir yerde kendi belirlediği etkinliği teknolojiyi de kullanarak yapmasına aktif öğrenmesine imkan verir (Pirker, Riffnaller-Schiefer ve Gütl, 2014). Esnek öğrenme ortamları ayrıca öğretmenlere benzer ihtiyaçlara sahip öğrencileri gruplama imkanı verir. Grup içinde öğrenciler bir konuyu derinlemesine tartışabilir. Bu uygulama bir yandan öğrenciyi geliştirirken diğer yandan öğretmene öğrenciyi tanıma imkanı verir. Proje ve probleme dayalı bir yaklaşım kullanarak öğrenciler gerçek problemler hakkında düşünerek, sorular sorarak ve bu problemleri çözmek için araştırma yaparak öğrenirler. Öğrenciler, arkadaşları ve öğretmenleri ile işbirliği yaparak ve ortak entelektüel çalışmaya katılarak dersin konusunu öğrenirler. Ders konuları öğrencinin eğitim ve öğrenim sürecini, kişisel ilgi alanlarını, hedeflerini ve öğrenme ihtiyaçlarını ele alacak şekilde belirlenir. Ders konularının öğrenilmesi, birden fazla dersin içerik ve becerilerinin disiplinler arası bir yaklaşımla birleştirilmesiyle yapılır. Sınıf etkinlikleri öğrencinin farklı öğrenme stillerine, yeteneklerine, eğilimlerine ve seviyelerine göre tasarlanır ve uygulanır.

Öğrenme laboratuvarları, okul tabanlı öğreme laboratuvarları ve profesyonel öğrenme laboratuvarları olmak üzere ikiye ayrılır. Okul tabanlı öğrenme laboratuvarları sınırlı teknolojik ekipman ve mekana sahip, belirli sayıda öğrencinin kullandığı öğrenme alanları olarak ifade edilebilir. Profesyonel öğrenme laboratuvarları ise daha geniş hedef kitleye sahip ticari ortakları dolayısıyla yeterli teknolojik ekipmanları olan laboratuvarlar olarak nitelendirilebilir. Her iki tür laboratuvar da rahat sınıflar, gelişmiş teknolojiye sahip ekipmanlar, hareketli ve esnek mobilyalar içerir. Öğrenenlerle etkili iletişim kurulmasına ve geri bildirim verilmesine önem verilir. Öğrenme laboratuvarlarında farklı yapılarda öğrenme ortamları bulunmaktadır: Üretim alanı, öğrencilere kendi öğrenmeleri üzerinde bağımsızlık ve sahiplik vererek ince motor becerilerinin gelişmelerine olanak sağlayan, yaparak yaşayarak öğrenme imkanı sunacak şekilde tasarlanmaktadır. Etkileşim alanında öğrencilere interaktif tahta, tablet, mobil cihazlar kullanma özerkliği verilerek hem öğrencinin hem öğretmenlerin aktif katılımını hedefler (MEB, 2018). Sunum alanında öğrenciler HD projeksiyon, online yayın araçları kullanarak öğrendikleri bilgileri iletmeye ve geri bildirim almaya çalışırlar (EUN, 2021).

Araştırma alanlarında, öğrencilerin yaratıcılık, problem çözme (Uden ve Beaumont, 2006). eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi için veri logları, robotlar, mikroskoplar, 3D modeller, çevrimiçi laboratuvarlar kullanılır (MEB, 2018). İşbirliği alanında işbirlikçi masalar, zihin haritalama yazılımları, beyin fırtınası gibi etkinliklerle daha iyiyi elde edebilmek için öğrenci çevrim içi yada akranlarıyla yüz yüze iş birliği yapar (EUN, 2021). Geliştirme alanı, öz yansıtma alanı olarak ifade edilmiştir. öğrenci kendi öz yönelimiyle kendi öğrenme hızında okulda ve evde kendi bilişsel becerilerini geliştirirler (EUN, 2021).

Geleceğin sınıflarında öğrencilerin, okuryazarlık, çok dillilik, matematik, doğa bilimleri, teknoloji, vatandaşlık, girişimcilik ve kültürel farkındalık gibi temel yetkinlikleri edinmesi amaçlanır (MEB, 2020). Geleceğin sınıfları esnek öğrenme alanlarında aktif öğrenmeyi teşvik eder. Aktif öğrenme öğrencinin öğrenme materyalini bilişsel ve anlamlı şekilde kullanarak kendi öğrenme sürecine katkıda bulunması olarak ifade edilmiştir (Chi, 2014). Aktif öğrenmenin bir yandan akademik öğrenmeyi desteklerken diğer taraftan 21. Yüzyıl yaşam becerilerinin edinilmesine katkı sağladığı belirtilmektedir (Biazak, Marley ve Levin, 2010). Aktif öğrenme teknoloji destekli senaryo tabanlı öğrenme ortamları oluşturulmasını gerektirmektedir (Saralar, 2020). Bu bağlamda teknoloji kullanımı 2023 Eğitim Vizyonunda hedeflenen yaratıcılık, iletişim, takım çalışması, eleştirel düşünce gibi diğer 21. yüzyıl becerilerinin edinilmesine aracılık eder (MEB, 2018). Fatih projesi ile uygulamaya geçen akıllı tahta ve tablet kullanımı, teknolojinin eğitim öğretime dahil edilmesinin bir örneği olarak düşünülebilir. Teknolojinin eğitim öğretim ortamlarına entegre edildiği, aktif öğrenme modelinin etkin bir şekilde kullanıldığı geleceğin sınıf laboratuvarlarında Özellikle de On Birinci Kalkınma Planı (T.C. Cumhurbaşkanlığı, 2019) ve 2023 Eğitim Vizyonunda 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması hedeflenmiştir (MEB, 2018).

3. YÖNTEM

Bu bölümde; araştırma desenine, çalışma grubuna, veri toplama aracı ve analizine, geçerlik ve güvenirlik çalışmalarına yönelik açıklamalar yer almaktadır.

3.1. Araştırma Deseni

Nitel araştırma yöntemlerinden biri olan olgubilim (fenomenoloji) deseni kullanılarak hazırlanan bu çalışmada, okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine, öğretmenlerine, öğrencilerine, velilerine, eğitim-öğretim faaliyetlerine ve okullarına ilişkin algılarını metaforlar aracılığıyla belirlemek amaçlanmıştır. Olgubilim deseninde, farkında olunan fakat ayrıntılı ve derinlemesine bir bilgiye sahip olunmayan olgulara, olaylara, tecrübeler, algılara, yönelimlere, kavramlara ve durumlara odaklanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Olgubilim deseninin en temel amaçlarından biri olguların tanımlanmasıdır. Bu desen ile, bireylerin olguyla ilgili deneyimleri ve bu deneyimlere yükledikleri anlamlara ilişkin algıları ortaya çıkartılmaya çalışılmaktadır (Christensen, Johnson ve Turner, 2015). Nitel bir araştırma yöntemi olan metafor tekniği, kavramların doğru bir şekilde belirlenmesine ve eski bilgiler ile yeni bilgiler arasında benzerlik kurarak soyut fikirlerin somutlaştırılmasına olanak sağlayan son yıllarda yapılan bilimsel araştırmalarda yeni bir araştırma yöntemi olarak kullanılmaktadır (Güneş ve Fırat, 2016). Yunanca “Metapherein” sözcüğünden türemiş olan metafor kelimesi, bilinen bir bölümden az bilinen veya hiç bilinmeyen yeni bir bölüme bilgi aktarmak anlamına gelmektedir (Levine, 2005).

3.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın katılımcıları, 2021–2022 eğitim-öğretim yılının güz döneminde, Kırıkkale il merkez ve ilçelerinde görev yapmakta olan okul yöneticileri ve öğretmenlerden oluşmaktadır. Araştırma 75 okul yöneticisi ve 100 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada cinsiyet, yaş gibi kriterlere bakılmaksızın,

çalışmaya katılmaya gönüllü olmaları ve okul müdürü, müdür yardımcısı, öğretmen olarak görev yapıyor olmaları dikkate alınmıştır.

3.3. Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada veriler, araştırmacıların hazırlamış olduğu yarı yapılandırılmış sorulardan oluşan metafor belirleme formuyla toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış soru formu metafor çalışmalarında en çok tercih edilen veri toplama araçlarından (Döş, 2010). Formda okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin geleceğin okul yöneticileri, öğretmenleri, öğrencileri, velileri, eğitim ve öğretim faaliyetleri ve okullarına yönelik algılarını belirlemek için “Geleceğin okul yöneticileri gibidir, çünkü”, “Geleceğin öğretmenleri gibidir, çünkü”, “Geleceğin öğrencileri gibidir, çünkü”, “Geleceğin velileri gibidir, çünkü”, “Geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetleri gibidir, çünkü”, “Geleceğin okulları gibidir, çünkü ” şeklindeki 6 adet cümleyi tamamlamaları istenmiştir. Bu soru kalıbında, “gibi” sözcüğü ile benzetilen kavramlar arasında daha açık bir şekilde çağrışım kurmak; “çünkü” sözcüğü ile kavramlara yönelik algıların detaylı ve ayrıntılı şekilde belirlemek hedeflenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

3.4. Verilerin Analizi

Bu çalışmada elde edilen veriler, sosyal bilimler alanındaki nitel araştırmalarda kullanılan veri değerlendirme yöntemlerinden biri olan içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir (Bilgin, 2006). İçerik analizi, elde edilen verilerin ayrıntılı ve detaylı bir şekilde incelenmesine, daha sonra bu verileri açıklayan kavram, kategori ve temalara ulaşılmasına olanak sağlayan bir yöntemdir. İçerik analizinde, öncelikle elde edilen veriler incelenir. Birbirine benzer olan veya aralarında ilişki olan veriler belirli kategorilere ayrılır ve daha sonra temalar etrafında bir araya getirilir. Böylece, katılımcıların görüşleri sistematik bir şekilde içeriklerine ayrıştırılarak incelenir ve yorumlanır (Bengtsson, 2016). İçerik analizinin temel amacı verilere karşılık gelen kavramlara ve benzerliklere ulaşarak kategorize edilmesini ve bu kategorilerden oluşturulan sosyal gerçekliğin çıkarımının yapılmasını sağlamaktır (Zhang ve Wildemuth, 2009). Araştırmaya uygun şekilde doldurulmuş 175 okul yöneticisi ve öğretmen ifadelerini kapsayan metaforların analizi sürecinde metaforların

incelenmesi ve adlandırılması, analizin amacına uygun olarak metaforların kategorize edilmesi, geçerlik ve güvenilirliğin sağlanması, frekansların hesaplanması, verilerin yorumlanması ve değerlendirilmesi aşamaları takip edilmiştir (Selçuk, Palancı, Kandemir ve Dündar, 2014).

3.5. Geçerlik ve Güvenirliğin Sağlanması

Araştırmanın geçerliğini sağlamak için metaforların belirlenmesi ve veri analizi süreciyle ilgili detaylı açıklamaların yapılması, oluşturulan kategorilere ve kategorileri en iyi temsil ettiği düşünülen açıklamalardan seçilen örneklerin bulgular bölümünde gösterilmesi gibi önlemler alınmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Araştırmanın güvenilirliğini sağlamaya yönelik kategorilerde yer alan kodların, kavramsal kategorileri temsil edip etmediğini belirlemek için kodlar ve kodlara ilişkin kategoriler karşılaştırılmıştır. Araştırma verileri araştırmacı tarafından ayrı ayrı kodlanmıştır ve sonra elde edilen kod ve kategori listesi hazırlanmıştır. Araştırmanın güvenilirliğini hesaplamak için Tawney ve Gast'in (1984) önerdiği, $[(\text{Görüş Birliği}) / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı})] \times 100$ formülü kullanılmıştır. Güvenirlik hesaplarının %70 ve üzerinde çıkması, nitel araştırmaların güvenilir kabul edilmesi için uygundur (Miles ve Huberman, 1994). Bu çalışmada hesaplanan güvenirlilik katsayısı, %96 olarak bulunmuş ve uzman görüşleri yönünde belirlenen kategorilerin yüksek oranda tutarlı olduğu sonucuna varılmıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine, öğretmenlerine, öğrencilerine, velilerine, eğitim-öğretim faaliyetlerine ve okullarına yönelik belirttikleri metaforlara, bu metaforların ilgili kategoriler altında değerlendirilmesine ve ilgili metaforlarla ilgili örnek cümlelere yer verilmiştir.

4.1. Geleceğin Okul Yöneticilerine Yönelik Geliştirilen Metaforlar

Tablo 4. 1’de okul yöneticilerinin geleceğin okul yöneticilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar yer almaktadır.

Tablo 4. 1. Okul yöneticilerinin geleceğin okul yöneticilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar

Metafor Sırası	Metafor Adı	F	Metafor Sırası	Metafor Adı	F
1	Lider	10	16	Vizyoner	2
2	Bilgi Teknolojisi Yöneticisi	6	17	Rehber	2
3	Terazi	5	18	Amele	1
4	Dijital Uzman	4	19	Işık	1
5	Orkestra Şefi	4	20	Mum	1
6	Pusula	4	21	Kurt	1
7	Web Tasarımcısı	4	22	İsveç Çakısı	1
8	Baba	3	23	Ayna	1
9	Yönetmen	3	24	Muhasebeci	1
10	Kaptan	3	25	Ebeveyn	1
11	Bilgisayar	3	26	Yıldız	1
12	Bilgisayar İşlemcisi	3	27	Yapay Zekâ	1
13	Ağaç	2	28	Bilim İnsanı	1
14	Güneş	2	29	Şarj Aleti	1
15	Aile Reisi	2	30	El Feneri	1

30 çeşit metafor ve belirtilen görüş sayısı 75

Tablo 4.1 incelendiğinde, okul yöneticilerinin geleceğin okul yöneticilerine yönelik toplam 30 çeşit metafor ürettikleri ve bu metaforlar için 75 görüş belirttikleri görülmektedir. Okul yöneticilerinin geleceğin okul yöneticileriyle ilgili en fazla kullandıkları ilk 5 metafor, lider, bilgi teknolojisi yöneticisi, terazi, dijital uzman, orkestra şefi şeklinde sıralanmaktadır. Metaforlarda genellikle teknolojik yeterliliğe

sahip olma, yol gösterme gibi konuların vurgulandığı görülmektedir. Toplam 17 metafor, 2 ile 10 kez arasında tekrar edilirken, toplam 13 metafor ise birer kez ifade edilmiştir. Okul yöneticilerinin geleceğin okul yöneticilerine yönelik en fazla “lider” metaforunu ürettikleri tespit edilmiştir. Okul yöneticilerinin geleceğin okul yöneticilerine yönelik görüş belirttikleri metaforlar, ortak özellikleri dikkate alınarak 7 kavramsal kategori altında birleştirilmiştir. Bu metaforların kategorilere göre dağılımına ise Tablo 4. 2’de yer verilmiştir.

Tablo 4.2. Okul yöneticilerinin geleceğin okul yöneticilerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı

Kategoriler	Metafor çeşidi (f)
Yol gösteren/Aydınlatan: Lider (10), pusula (4), kaptan (3), rehber (2), güneş (2), ışık (2), mum (1), vizyoner (1), yıldız (1), ayna (1), el feneri (1), kurt (1)	29
Teknoloji uzmanı olan: Bilgi teknolojisi yöneticisi (6), dijital uzman (4), web tasarımcısı (4), bilgisayar (3), bilgisayar işlemcisi (3), yapay zekâ (1)	21
Yöneten/İdare eden: Orkestra şefi (4), yönetmen (3), aile reisi (2), muhasebeci (1)	10
Adil olan/Dengeleyen: Terazi (5)	5
Sevgi ve dayanışma içinde olan: Baba (3), ebeveyn (1)	4
Çalışan/ Üreten: Amele (1), bilim insanı (1), İsveç çakısı (1)	3
Enerji veren/Canlandıran: Ağaç (2), şarj aleti (1)	3

Tablo 4. 2’de görüldüğü gibi, okul yöneticilerinin geleceğin okul yöneticilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar 7 kavramsal kategori altında birleştirilmiştir. Bu kategoriler; en çok metafor içerenden en az metafor içerene doğru “yol gösteren/aydınlatan, teknoloji uzmanı olan, yöneten/idare eden, adil olan/dengeleyen, sevgi ve dayanışma içinde olan, enerji veren/canlandıran, çalışan/üreten” şeklinde sıralanmaktadır. Bu kategorilere yönelik metaforlar ve açıklamaları şu şekilde örneklendirilebilir:

Yol gösteren/Aydınlatan: “Geleceğin okul yöneticileri *el feneri* gibidir, çünkü el fenerinin ışık saçıp karanlıktan kurtardığı gibi okul yöneticileri de bizleri aydınlatarak doğru yola iletacaktır.”

Teknoloji uzmanı olan: “Geleceğin okul yöneticileri *dijital uzman* gibidir, çünkü dijital çağda donanımlı yani bilgi ve iletişim teknolojilerini iyi kullanan eğitim yöneticilerine ihtiyaç olacaktır.”

Yöneten/İdare eden: “Geleceğin okul yöneticileri *orquestra şefi* gibidir, çünkü işlerin bütünlük ve ahenk içerisinde yönetilmesini sağlayacaktır”.

Adil olan/Dengeleyen: “Geleceğin okul müdürleri *terazi* gibidir, çünkü terazinin dengeli ve eşit olması gibi okul müdürleri de adil olmalı, personel ayırt etmemelidir”.

Sevgi ve dayanışma içinde olan: “Geleceğin okul yöneticileri *baba* gibidir, çünkü beraber çalıştıkları personeli bir evlat olarak görmeli ki, bir baba evladı hata yaptığında bile ona nasıl sahip çıkıyorsa, personeline de sahip çıkmalı, onların hatalarını giderip yine sevebilmelidir.”

Çalışan/Üreten: “Geleceğin okul yöneticileri *amele* gibidir, çünkü artık okullardan çok fazla sorumluluklar bekleniyor. Ancak veli, öğretmen ve yardımcı personel sorumluluk almak istemiyor, bunun sonucunda da bütün iş yükü yöneticilere düşecektir”.

Enerji veren/Canlandıran: “Geleceğin okul yöneticileri *ağaç* gibidir, çünkü bulunduğu ortamı her açıdan zenginleştirecek ve güzelleştirecek olan, iyi bir çalışma ortamı sağlayacak olan okul idarecilerdir”.

Öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar Tablo 4. 3’te verilmiştir:

Tablo 4.3. Öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar

Metafor Sırası	Metafor Adı	F	Metafor Sırası	Metafor Adı	f
1	Lider	6	35	Ekonomist	1
2	Dağ	4	36	Çakı	1
3	Terazi	4	37	Hafize Ana Karakteri	1
4	Işık	4	38	Empatik Kişiler	1
5	Beyin	3	39	Pil	1
6	Komutan	3	40	Buğday	1
7	Yıldız	3	41	Kral	1
8	İletişim Uzmanı	3	42	Elma	1
9	Baba	3	43	Demokratik Devlet	1
10	Kaptan	2	44	Mutfak Şefi	1
11	Adalet Heykeli	2	45	Hâkim	1
12	Sanatçı	2	46	Yönetmen	1
13	Takım Kaptanı	2	47	Muhtar	1
14	Çınar	2	48	Ördek	1
15	Harddisk	2	49	Fabrika Müdürü	1
16	Hevesli Bir Çocuk	2	50	İşletim Sistemi	1
17	Uzaktan Kumanda	2	51	Mutfok Robotu	1
18	Web 2.0	1	52	Aile Reisi	1
19	Maşa	1	53	Kutup Yıldızı	1
20	BT Yöneticisi	1	54	İnternet	1
21	Teleskop	1	55	Lokomotif	1
22	Önder	1	56	Mevlâna	1
23	CEO	1	57	Girişimci	1
24	Makinist	1	58	Patron	1
25	Blender	1	59	İşletmeci	1
26	Okçu	1	60	Sporcu	1
27	Pusula	1	61	Kukla	1
28	İlham Perisi	1	62	Diktatör	1
29	Daksil	1	63	Kütüphane Müdürü	1
30	Cumhurbaşkanı	1	64	Bulut	1
31	Futbol Kulübü Yöneticisi	1	65	Çiçek	1
32	Teknik Direktör	1	66	Esnek Cisim	1
33	Delege	1	67	Ufku Geniş Kişiler	1
34	Ahtapot	1	68	Orkestra Şefi	1

68 çeşit metafor ve belirtilen görüş sayısı 100

Tablo 4.3 incelendiğinde; öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine yönelik toplam 68 çeşit metafor ürettikleri ve bu metaforlar için 100 görüş belirttikleri görülmektedir. Öğretmenlerin geleceğin okul yöneticileriyle ilgili en fazla kullandıkları ilk 5 metafor lider, dağ, terazi, ışık ve beyin şeklinde sıralanmaktadır. Metaforlarda genellikle yol gösteren, adaletli ve eşit olan, ışık tutan gibi temaların ön plana çıktığı görülmektedir. Toplam 17 metafor, 2 ile 6 kez arasında tekrar edilirken, toplam 50 metafor ise birer kez belirtilmiştir. Öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine yönelik en fazla “lider” metaforunu kullandıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine yönelik ifade ettikleri metaforların, ortak özellikleri dikkate alınarak oluşturulan kategorilere göre dağılımı ise Tablo 4.4’te verilmiştir:

Tablo 4.4. Öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı

Kategoriler	Metafor Çeşidi (f)
Yol gösteren/Aydınlatan: Lider (6), ışık (4), yıldız (3), baba (3), kaptan (2), takım kaptanı (2), uzaktan kumanda (2), sanatçı (2), önder (1), makinist (1), pusula (1), demokratik devlet (1), lokomotif (1), işletmeci (1), girişimci (1), ekonomist (1), buğday (1), kutup yıldızı (1)	34
Yöneten/İdare eden: Beyin (3), komutan (3), ceo (1), cumhurbaşkanı (1), futbol kulübü yöneticisi (1), teknik direktör (1), kral (1), yönetmen (1), muhtar (1), fabrika müdürü (1), aile reisi (1), orkestra şefi (1), kütüphane müdürü (1), patron (1)	18
Destekleyen/Harekete geçiren: Dağ (4), çınar (2), ilham perisi (1), pil (1), Mevlâna (1), çiçek (1), bulut (1)	11
Çalışan/Üreten: Hevesli bir çocuk (2), blender (1), ahatapot (1), çakı (1), Hafize ana karakteri (1), ördek (1), mutfak şefi (1), mutfak robotu (1), sporcu (1)	10
Adil olan/Dengeleyen: Terazi (4), adalet heykeli (2), hâkim (1)	7
Teknoloji Uzmanı Olan: Harddisk (2), web 2.0 (1), BT Yöneticisi (1), işletim sistemi (1), internet (1)	6
Pasif olan: Delege (1), elma (1), kukla (2), diktatör (1), esnek cisim (1), maşa (1)	6
Problem çözen: İletişim uzmanı (3), daksil (1), empatik kişiler (1)	5
Hedef/Vizyonu olan: Teleskop (1), ufku geniş kişi (1), okçu (1)	3

Tablo 4.4 ’te görüldüğü gibi, öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar 9 kavramsal kategori altında birleştirilmiştir. Bu kategoriler; en çok metafor içerenden en az metafor içerene doğru “yol gösteren/aydınlatan,

yöneten/idare eden, destekleyen/harekete geçiren, çalışan/üreten, adil olan/dengeleyen, teknoloji uzmanı olan, pasif olan, problem çözen ve hedef/vizyonu olan” şeklinde sıralanmaktadır. Bu kategorilere yönelik metaforlar ve açıklamaları şu şekilde örneklendirilebilir:

Yol gösteren/Aydınlatan: “Geleceğin okul yöneticileri *lider* gibidir, çünkü okul paydaşlarını ortak amaç etrafında toplayarak onlara önderlik edecek ve çalışma konusunda onları harekete geçirecektir”.

Yöneten/İdare eden: “Geleceğin okul yöneticileri *beyin* gibidir, çünkü vücut sisteminin kusursuz çalışmasını yönettiği gibi okul yöneticileri de okulu kusursuzca yöneteceklerdir”.

Destekleyen/Harekete geçiren: “Geleceğin okul yöneticileri *ilham perisi* gibidir, çünkü bir yönetici, beraberinde çalışan öğretmenlere ilham verebilecek donanımda ve vizyonda olmalıdır. Emir vererek değil örnek olarak, baskı yaparak değil yol göstererek çalışma arkadaşlarına destek olacaklardır”.

Çalışan/Üreten: “Geleceğin okul yöneticileri *hevesli bir çocuk* gibidir, çünkü geleceğin okul yöneticileri çocuklar gibi hayalleri olan, imkansız olmayan, sınırları zorlayan, çalışkan kişiler olacaktır”.

Adil olan/Dengeleyen: “Geleceğin okul müdürleri *adalet heykeli* gibidir, çünkü çalışma ortamının huzurlu ve verimli olabilmesi için eşitlik ve adalet herşeyin başında olmalıdır”.

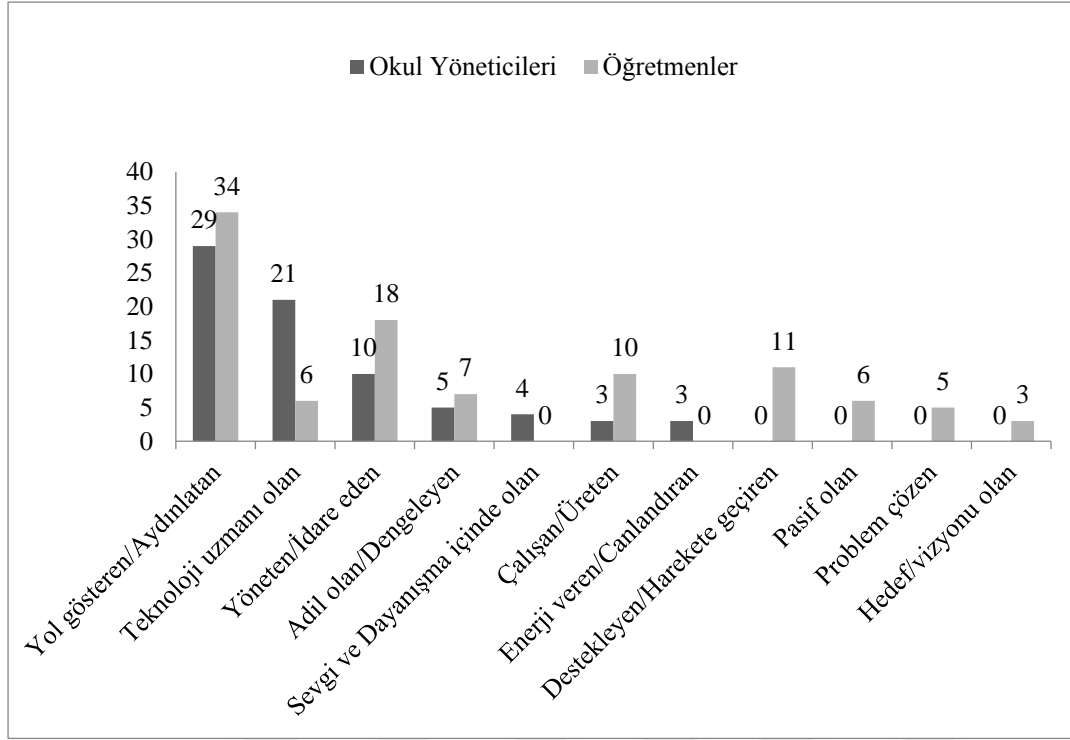
Teknoloji uzmanı olan: “Geleceğin okul yöneticileri *işletim sistemi* gibidir, çünkü gelişen ve değişen teknolojiye ayak uydurmak için okul yöneticilerinin kendilerini yenilemeleri ve bilgilerini güncel tutmaları gerekecektir”.

Pasif olan: “Geleceğin okul yöneticileri *kukla* gibidir, çünkü sadece verilen emirleri pasif şekilde yerine getireceklerdir”.

Problem çözen: “Geleceğin okul yöneticileri *iletişim uzmanı* gibidir, çünkü bulunduğu çalışma ortamını iyileştirmek için etkili iletişim becerilerini kullanarak sorun çıkmasını önlemelidir”.

Hedef/vizyonu olan: “Geleceğin okul yöneticileri *teleskop* gibidir, çünkü sadece önünde olanı değil onun ötesini de görebilmeli, ancak böyle yaparlarsa parlak yıldızları keşfedebilirler”.

Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine yönelik belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması Şekil 4.1’de verilmiştir.



Şekil 4.1. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine yönelik belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması

Şekil 4.1. incelendiğinde okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin çoğunun okul yöneticilerini yol gösteren/aydınlatan olarak gördüğü, yine oransal olarak farklılıklar olsa da teknoloji uzmanı olan, yöneten/idare eden, adil olan/dengeleyen ve çalışan/üreten kategorilerinde ortak görüş bildirdikleri ancak destekleyen/harekete geçiren, pasif olan, problem çözen ve hedef/vizyonu olan kategorilerinde öğretmenlerin görüşlerinin okul yöneticilerinin görüşlerinden farklılaştığı tespit edilmiştir. Ayrıca okul yöneticileri de öğretmenlerin görüşlerinden farklı olarak sevgi ve dayanışma içinde olan ve enerji veren/canlandırıcı kategorilerinde görüş belirtmişlerdir.

4.2. Geleceğin Öğretmenlerine Yönelik Geliştirilen Metaforlar

Okul yöneticilerinin geleceğin öğretmenlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar Tablo 4.5’te verilmiştir:

Tablo 4.5. Okul yöneticilerinin geleceğin öğretmenlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar

Metafor Sırası	Metafor Adı	F	Metafor Sırası	Metafor Adı	f
1	Güneş	7	16	Öğrenci Koçu	2
2	Arı	6	17	Oyuncu	1
3	Mum	5	18	Gözetmen	1
4	Fener	5	19	Yetenek Geliştirme Uzmanı	1
5	Bilgi Güvenliği Analisti	5	20	Ebeveyn	1
6	Veri Bilimci	5	21	Lider	1
7	Yazılım Mühendisi	5	22	Işık	1
8	Rol Model	3	23	Sihirbaz	1
9	Teknoloji Uzmanı	3	24	Ayçiçeği	1
10	Yapay Zeka Mühendisi	3	25	Madenci	1
11	Rehber	3	26	Youtuber	1
12	Heykeltraş	3	27	Bilim insanı	1
13	Uygulama geliştiricisi	3	28	Müzişyen	1
14	Robot	2	29	İşçi	1
15	İçerik üreticisi	2			

29 çeşit metafor ve
belirtilen görüş sayısı
75

Tablo 4.5 incelendiğinde; okul yöneticilerinin geleceğin öğretmenlerine yönelik toplam 30 çeşit metafor ürettikleri ve bu metaforlar için 75 görüş belirttikleri görülmektedir. Okul yöneticilerinin geleceğin öğretmenleriyle ilgili en fazla kullandıkları metaforlar, “güneş, arı, mum, fener, bilgi güvenliği analisti, veri bilimci ve yazılım mühendisi” şeklinde sıralanmaktadır. Metaforlarda genel olarak teknolojik yeterliliğe sahip olma, yol gösterme, ışık tutma şeklinde görüşlere vurgu yapılmıştır. Toplam 16 metafor, 2 ile 7 kez arasında tekrar edilirken, toplam 13 metafor ise birer kez ifade edilmiştir. Okul yöneticilerin geleceğin öğretmenlerine yönelik en fazla “güneş” metaforunu kullandıkları görülmüştür. Okul yöneticilerinin geleceğin öğretmenlerine yönelik görüş belirttikleri metaforların, ortak özellikleri dikkate alınarak kategorilere göre dağılımına Tablo 4.6’da yer verilmiştir.

Tablo 4.6. Okul yöneticilerinin geleceğin öğretmenlerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı

Kategoriler	Metafor çeşidi (f)
Teknoloji uzmanı olan: Bilgi güvenliği analisti (5), veri bilimci (5), yazılım mühendisi (5), teknoloji uzmanı (3), yapay zekâ mühendisi (3), uygulama geliştiricisi (3), robot (2), youtuber (1)	27
Yol gösteren /Aydınlatan: Güneş (7), mum (5), fener (5), ışık (1), lider (1), rehber (3), öğrenci koçu (2), yetenek geliştirme uzmanı (1), ayçiçeği (1)	26
Çalışan/Üreten: Arı (6), madenci (1), işçi (1), bilim insanı (1), içerik üreticisi (2)	11
Şekillendiren/Biçimlendiren: Heykeltraş (3), sihirbaz (1), müzisyen (1)	5
Örnek olan: Rol model (3), oyuncu (1)	4
Koruyan/Gözeten: Ebeveyn (1), gözetmen (1)	2

Tablo 4.6. incelendiğinde okul yöneticilerinin geleceğin öğretmenlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar 6 kavramsal kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler en çok metafor içerenden en az metafor içerene doğru “teknoloji uzmanı olan, aydınlatan/ışık tutan, çalışan/üreten, yol gösteren/aydınlatan, örnek olan, şekillendiren/biçimlendiren, koruyan/gözeten” şeklinde sıralanmaktadır. Bu kategorilere yönelik metaforlar ve açıklamaları şu şekilde örneklendirilebilir:

Teknoloji uzmanı olan: “Geleceğin öğretmenleri *teknoloji uzmanı* gibidir, çünkü gelecekte teknolojik gelişmeleri yakından takip edebilmek için öğretmenlerin teknolojik yönden donanımlı olması gerekmektedir”.

Yol gösteren/Aydınlatan: Geleceğin öğretmenleri *öğrenci koçu* gibidir, çünkü öğrenciye hazır bilgi vermeyip bilgiye kendilerinin ulaşmalarında onlara rehberlik edecektir”.

Çalışan/Üreten: “Geleceğin öğretmenleri *arı* gibidir, çünkü öğrencilerine rehberlik etmeleri için arı gibi mücadele etmeli ve yeniliklere ayak uydurmak için çok çalışmalılardır”.

Örnek olan: “Geleceğin öğretmenleri *rol model* gibidir, çünkü öğretmenler öğrencilerinin idolüdür ve öğrencilere örnek olacaklardır”.

Şekillendiren/Biçimlendiren: “Geleceğin öğretmenleri *heykeltıraş* gibidir, çünkü öğrencilerini ustalıklarla şekillendireceklerdir”.

Koruyan/Gözetken: “Geleceğin öğretmenleri *ebeveynler* gibidir, çünkü öğrencilerini çocukları gibi görerek onları hayata hazırlarlar”.

Öğretmenlerin geleceğin öğretmenlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar Tablo 4.7’de verilmiştir:

Tablo 4.7. Öğretmenlerin geleceğin öğretmenlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar

Metafor Sırası	Metafor Adı	F	Metafor Sırası	Metafor Adı	f
1	Güneş	8	33	Sanatçı	1
2	Mum	3	34	Anne	1
3	Ebeveyn	3	35	Kapı	1
4	Mentör	3	36	Palyaço	1
5	Robot	3	37	Balıkçı	1
6	Teknoloji Uzmanı	3	38	Filozof	1
7	Dedektör	3	39	Petrol	1
8	Yazılım Mühendisi	3	40	Savaşçı	1
9	Pusula	3	41	Senarist	1
10	Bilgisayar Programı	3	42	Elektrik Akımı	1
11	Mimar	3	43	Yıldız	1
12	Çiçek	3	44	Güneş Enerjili Lamba	1
13	Kraliçe Arı	2	45	Cila	1
14	Orkestra Şefi	2	46	Köprü	1
15	Tasarımcı	2	47	Ağaç	1
16	Dedektif	2	48	Hamur Ustası	1
17	Işık	2	49	Mucit	1
18	Arama Motoru	2	50	Saat	1
19	Rehber	2	51	Kandil	1
20	Bilgi Analisti	2	52	Kahraman	1
21	Kitap	1	53	Oyun Kurucu	1
22	İşletim Sistemi	1	54	Çita	1
23	Ev robotu	1	55	Terzi	1
24	Süpermen	1	56	Usta	1
25	Akıllı Telefon	1	57	Gölge	1
26	Su	1	58	Harita	1
27	Sokrates	1	59	Bahçıvan	1
28	Altın	1	60	Bilim İnsanı	1
29	Heykeltıraş	1	61	Mevlâna	1
30	Arkadaş	1	62	Teknik Direktör	1
31	Ayna	1	63	Takım Kaptanı	1
32	Deniz Feneri	1			

63 çeşit metafor ve belirtilen görüş sayısı 100

Tablo 4.7. incelendiğinde öğretmenlerin geleceğin öğretmenleri kavramına yönelik 63 çeşit metafor ürettikleri ve bu metaforlar için 100 görüş belirttikleri görülmektedir. Öğretmenler, geleceğin öğretmenleriyle ilgili en fazla “güneş” metaforunu kullanmışlardır. Metaforlarda genellikle aydınlatma, yol gösterme gibi konulara vurgu yapılmıştır. Toplam 20 metafor, 2 ile 8 kez arasında tekrar edilirken, toplam 42 metafor ise birer kez belirtilmiştir. Öğretmenlerin geleceğin öğretmenlerine yönelik görüş belirttikleri metaforların, ortak özellikleri dikkate alınarak oluşturulan kategorilere göre dağılımı ise Tablo 4.8’de yer verilmiştir.

Tablo 4.8. Öğretmenlerin geleceğin öğretmenlerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı

Kategoriler	Metafor Çeşidi (f)
Yol Gösteren/Aydınlatan: Güneş (6), mum (3), pusula (3), mentör (2), orkestra şefi (2), rehber (2), ışık (2), kitap (1), Sokrates (1), ayna (1), deniz feneri (1), elektrik akımı (1), yıldız (1), güneş enerjili lamba (1), köprü (1), kandil (1), balıkçı (1), oyun kurucu (1), harita (1), teknik direktör (1), takım kaptanı (1), gölge (1)	35
Teknoloji uzmanı olan: Robot (3), teknoloji uzmanı (3), yazılım mühendisi (3), bilgisayar programı (3), bilgi analisti (2), işletim sistemi (1), ev robotu (1), akıllı telefon (1)	17
Çalışan/Üreten: Kraliçe arı (2), tasarımcı (2), sanatçı (1), filozof (1), senarist (1), ağaç (1), mucit (1), saat (1), çita (1), bahçıvan (1), bilim insanı (1), dedektör (3)	16
Sevgi ve dayanışma içinde olan: Ebeveyn (3), çiçek (3), arkadaş (1), anne (1), kapı (1), Mevlâna (1)	10
Şekillendiren/Biçimlendiren: Mimar (3), su (1), heykeltıraş (1), cila (1), hamur ustası (1), terzi (1), usta (1)	9
Mücadele eden: Süper kahraman (1), savaşçı (1), kahraman (1)	6
Araştıran: Dedektif (2), arama motoru (2)	4
Değerli olan: Altın (1), petrol (1)	2
Eğlendiren: Palyaço (1)	1

Tablo 4.8’de görüldüğü gibi öğretmenlerin geleceğin öğretmenlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar 9 kavramsal kategori altında birleştirilmiştir. Bu kategoriler en çok metafor içeren en az metafor içerene doğru “Yol gösteren/Aydınlatan, teknoloji uzmanı olan, çalışan/üreten, sevgi ve dayanışma içinde olan, şekillendiren/biçimlendiren, mücadele eden, araştıran, değerli olan ve eğlendiren”

şeklinde sıralanmaktadır. Bu kategorilere yönelik metaforlar ve açıklamaları şu şekilde örneklendirilebilir:

Yol gösteren/Aydınlatan: “Geleceğin öğretmenleri *mentör* gibidir, çünkü öğrencilere hazır bilgileri öğretmek değil aynı zamanda onlara yol gösteren, bilgiyi kendilerinin keşfetmesine olanak sağlayacak olan akıl hocalarıdır”.

Teknoloji uzmanı olan: “Geleceğin okul öğretmenleri *robot* gibidir, çünkü teknoloji çok ileride olacak ve robotlar öğretmenlerin yerini alacaktır”.

Sevgi ve dayanışma içinde olan: “Geleceğin öğretmenleri *çiçek* gibidir, çünkü öğretmenler çiçekler gibi dünyamızın geleceğine güzellik ve sevgi katacaklardır”.

Şekillendiren/Biçimlendiren: “Geleceğin öğretmenleri *mimar* gibidir, çünkü mimarların binaları şekillendirdiği gibi öğretmenlerde geleceği şekillendirir”.

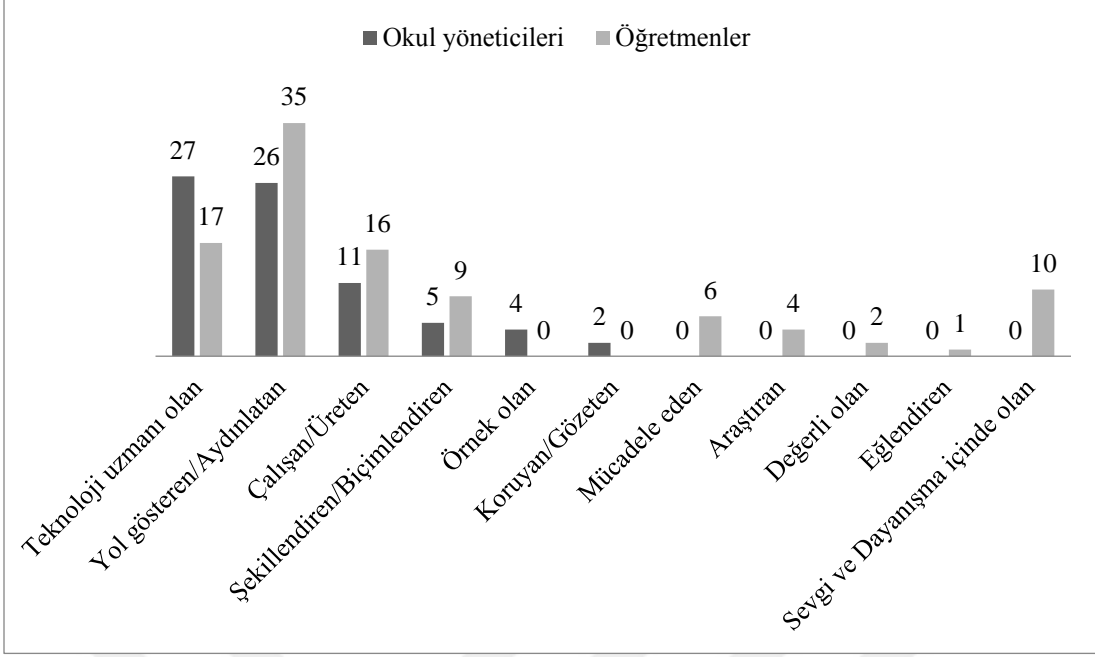
Mücadele eden: “Geleceğin öğretmenleri *süper kahraman* gibidir, süper güçlerini öğrencilere aktararak onları hayata hazırlarlar”.

Araştıran: “Geleceğin öğretmenleri *dedektif* gibidir, çünkü dedektif bilgiyi arar, öğretmenler de öğrenmekten araştırmaktan hiç bıkmayacaklardır”.

Değerli olan: “Geleceğin öğretmenleri *petrol* gibidir, çünkü petrolün hayatın her alanında kullanıldığı ve hep değer kazandığı gibi öğretmenlerde hayatın her alanına katkı sağlayacak değerli insanlardır”.

Eğlendiren: “Geleceğin okul yöneticileri *palyaço* gibidir, çünkü öğretmenin işi öğrencinin her istediğini yapmak onları eğlendirmek olarak algılanmaktadır”.

Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin geleceğin öğretmenlerine yönelik belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması Şekil 4.2’de verilmiştir.



Şekil 4.2. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin öğretmenlerine yönelik belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması

Şekil 4.2. incelendiğinde okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin çoğunun öğretmenleri yol gösteren/aydınlatan olarak gördüğü, oransal olarak değişiklik göstermekle birlikte teknoloji uzmanı olan, çalışan/üreten ve şekillendiren/biçimlendiren kategorilerinde ortak görüş belirttikleri ancak mücadele eden, araştıran, değerli olan, eğlendiren, sevgi ve dayanışma içinde olan kategorilerinde öğretmenlerin görüşlerinin okul yöneticilerinin görüşlerinden farklılaştığı belirlenmiştir. Ayrıca okul yöneticilerinin de öğretmenlerin görüşlerinden farklı olarak örnek olan ve koruyan/gözetken kategorilerinde görüş belirttikleri tespit edilmiştir.

4.3. Geleceğin Öğrencilerine Yönelik Geliştirilen Metaforlar

Okul yöneticilerinin geleceğin öğrencilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar Tablo 4.9.'da verilmiştir:

Tablo 4.9. Okul yöneticilerinin geleceğin öğrencilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar

Metafor Sırası	Metafor Adı	f	Metafor Sırası	Metafor Adı	f
1	Akıllı Telefon	8	19	Çark Dışlisi	2
2	Gazeteci	6	20	Karınca	1
3	Tablet	5	21	Yavru Kedi	1
4	Sosyal Medya Uzmanı	5	22	Balon	1
5	Sözlük	3	23	Dağcı	1
6	Fidan	3	24	Bilgisayar Kurdu	1
7	Bitki	3	25	Seyirci	1
8	Yıldız	3	26	Koltuk	1
9	Labaratuvar Asistanı	3	27	Dijital Saat	1
10	Meraklı Şirin	2	28	Beyin	1
11	Çiçek	2	29	Bal	1
12	Cam	2	30	Filozof	1
13	Mucit	2	31	İnci	1
14	Yabani Ot	2	32	Roket	1
15	Mobil Oyun Geliştirici	2	33	Rüzgar	1
16	Gelecek	2	34	Hamur	1
17	Abaküs	2	35	Robotik Mühendisleri	1
18	Şarkı	2			
				35 çeşit metafor ve belirtilen görüş sayısı	75

Tablo 4.9 incelendiğinde okul yöneticilerinin geleceğin öğrencilerine yönelik toplam 35 çeşit metafor ürettikleri ve bu metaforlar için 75 görüş belirttikleri görülmektedir. Okul yöneticilerinin geleceğin öğrencileriyle ilgili en fazla kullandıkları metaforlar “akıllı telefon, gazeteci, tablet, sosyal medya uzmanı” şeklinde sıralanmaktadır. Metaforlarda genellikle teknoloji, araştırma ve sorgulama gibi temaların öne çıktığı görülmektedir. Toplam 19 metafor 2 ile 8 kez, 15 metafor ise birer kez tekrar edilmiştir. Okul yöneticilerinin geleceğin öğrencilerine yönelik en fazla “akıllı telefon” metaforunu kullandıkları tespit edilmiştir. Okul yöneticilerinin geleceğin öğrencilerine yönelik ifade ettikleri metaforların, ortak özellikleri dikkate alınarak oluşturulan kategorilere göre dağılımı Tablo 4.10’ da verilmiştir:

Tablo 4.10. Okul yöneticilerinin geleceğin öğrencilerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı

Kategoriler	Metafor çeşidi (f)
1. Teknolojiye ayak uyduran: Akıllı telefon (8), tablet (5), sosyal medya uzmanı (5), mobil oyun geliştirici (2), gelecek (2), bilgisayar kurdu (1), dijital saat (1), robotik mühendisleri (1)	25
2. Meraklı/Araştırmacı: Gazeteci (6), sözlük (3), laboratuvar asistanı (3), meraklı şirin (2)	14
3. Korunma ve bakıma ihtiyaç duyan: Fidan (3), bitki (3), çiçek (2), cam (2), yavru kedi (1)	11
4. Keşfeden: Mucit (2), abaküs (2), beyin (1), filozof (1)	6
5. Pasif olan: Yabani ot (2), balon (1), seyirci (1), koltuk (1)	5
6. Şekillendirilen/Üretilen: Şarkı (2), hamur (1), bal (1)	4
7. Değerli olan: Yıldız (3), inci (1),	4
8. Çalışan/mücadele eden: Çark dişlisi (2), karınca (1), dağcı (1)	4
9. Hızlı olan: Rüzgar (1), roket (1)	2

Tablo 4.10'a göre, okul yöneticilerinin geleceğin öğrencilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar 9 kavramsal kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler en fazla metafor kapsamalarına göre “teknolojiye ayak uyduran, meraklı/araştırmacı, korunma ve bakıma ihtiyaç duyan, keşfeden, pasif olan, şekillendirilen/üretilen, değerli olan, çalışan/mücadele eden, hızlı olan” şeklinde sıralanmaktadır. Bu kategorilere yönelik metaforlar ve açıklamaları şu şekilde örneklendirilebilir:

Teknolojiye ayak uyduran: “Geleceğin öğrencileri *akıllı telefon* gibidir, çünkü akıllı telefonlar son teknolojiye uygun, değişimlere ayak uyduran, güncellenen, donanımlı ve çeşitlidir. Geleceğin öğrencileri de teknolojik gelişmelere ayak uydurarak yeni becerilerle güncelleneceklerdir”.

Meraklı/Araştırmacı: “Geleceğin öğrencileri *gazeteci* gibidir, çünkü bilgiye ulaşmak için araştırmacı ve sorgulayıcı olacaklar, diğerleriyle yarışacaklardır”.

Korunma ve bakıma ihtiyaç duyan: “Geleceğin öğrencileri *fidan* gibidir. Çünkü fidanlara güzel bakıldığında büyük ormanlara dönüşüp hayata nefes oldukları gibi öğrenciler de ilgi ve sevgiyle büyütüldüğünde geleceğimize nefes olacaklardır”.

Keşfeden: Geleceğin öğrencileri *filozof* gibidir. Öğrenciler bilginin kaynağı ve kullanışlılığı hakkında eleştirisel bakış açısıyla yaklaşacaklardır”.

Pasif olan: “Geleceğin öğrencileri *koltuk* gibidir, çünkü çok rahat olacaklar, her istediklerine ulaşabilme tekniğini ve imkanını yakalayacaklardır”.

Şekillendirilen/Üretilen: “Geleceğin öğrencileri *şarkı* gibidir, çünkü renkli,ışılıtlı ,çok sesli ve özgürce şekilleneceklerdir”.

Değerli olan: “Geleceğin öğrencileri *yıldız* gibidir, çünkü yıldızlar gibi eşsiz, benzersiz olacaklar ve parıl parıl parlayarak ülkenin geleceğini aydınlatacaklardır”.

Çalışan/mücadele eden: “Geleceğin öğrencileri *karınca* gibidir, çünkü çalışkan ve üretken bireyler olacaklardır”.

Hızlı olan: “Geleceğin öğrencileri *rüzgar* gibidir, .cunku hergecen gün biraz daha karmaşıklaşan dünyaya ayak uyduracaklardır”.

Öğretmenlerin geleceğin öğrencilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar Tablo 4.11’de verilmiştir:

Tablo 4.11. Öğretmenlerin geleceğin öğrencilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar

Metafor Sırası	Metafor Adı	f	Metafor Sırası	Metafor Adı	f
1	Bilgisayar	9	32	Sanat Eseri	1
2	Tohum	7	33	Hazine	1
3	Kaşif	4	34	Gazeteci	1
4	Çiçek	4	35	Filozof	1
5	Maden	4	36	Kaygısızlar	1
6	Umut	4	37	İşleyen Makina	1
7	Fidan	3	38	Ampul	1
8	Arı	3	39	Araştırmacı	1
9	Akıllı Telefon	3	40	Karınca	1
10	Dijital Dünyanın Parçası	2	41	Mirasçı	1
11	Rüzgar	2	42	Güneş	1
12	Sünger	2	43	Beyaz Güvercin	1
13	Futbolcu	2	44	Boş levha	1
14	Sanal Oyunlar	2	45	Büyük İnsan	1

Tablo 4.11. (Devamı)

Metafor Sırası	Metafor Adı	f	Metafor Sırası	Metafor Adı	f
15	Mucit	2	46	Bebek	1
16	Işık	2	47	Milli Sporcu	1
17	Proje Üreticisi	2	48	Öğretmen	1
18	Parlak Yıldız	1	49	Google	1
19	Koala	1	50	Maden	1
20	Meyve	1	51	Farklı Enstrümanlar	1
21	Boş CD	1	52	Labirent	1
22	Proje	1	53	Ürün	1
23	Bilgin	1	54	Kumaş	1
24	Araba Motoru	1	55	Robot	1
25	Şef	1	56	Ay	1
26	Gökkuşığı	1	57	Altın Tozu	1
27	Kitap	1	58	Atatürk	1
29	Pilli Oyuncak	1	59	Dinamit	1
30	Yaydan Fırlayan Ok	1	60	Top	1
31	Seyirci	1	61	Teknoloji Nesli	1
				61 çeşit metafor ve belirtilen görüş sayısı	100

Tablo 4.11 incelendiğinde öğretmenlerin geleceğin öğrencilerine yönelik toplam 61 çeşit metafor ürettikleri ve bu metaforlar için 100 görüş belirttikleri görülmektedir. Öğretmenlerin geleceğin öğrencileriyle ilgili en fazla “bilgisayar, tohum, kaşif, çiçek” metaforlarını kullandıkları tespit edilmiştir. Metaforlarda genellikle teknoloji, yetiştirme, araştırma gibi temalara vurgu yapılmıştır. Toplam 17 metafor, 2 ile 9 kez, 44 metafor ise birer kez tekrar edilmiştir. Öğretmenlerin geleceğin öğrencilerine yönelik ifade ettikleri metaforların, ortak özellikleri dikkate alınarak oluşturulan kategorilere göre dağılımı Tablo 4.12’de verilmiştir:

Tablo 4.12. Öğretmenlerin geleceğin öğrencilerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı

Kategoriler	Metafor çeşidi (f)
Şekillendirilen/Üretilen: Tohum (8), sünger (2), kitap (1), boş CD (1), proje (1), kumaş (1), meyve (1), farklı enstrümanlar (1), boş levha (1), ürün (1)	18
Teknolojiye ayak uyduran: Bilgisayar (9), akıllı telefon (3), dijital dünyanın parçası (2), google (1), teknoloji nesli (1), sanal oyunlar (2)	18
Çalışan/mücadele eden: Arı (3), karınca (1), futbolcu (1), araba motoru (1), öğretmen (1), şef (1), Atatürk (1), filozof (1), işleyen makina (1), milli sporcu (1), büyük insan (1)	13
Aydınlatan: Umut (4), ışık (2), parlak yıldız (1), ampul (1), gökkuşağı (1), ay (1), güneş (1), beyaz güvercin (1)	12
Keşfeden /Bilgi üreten: Kaşif (4), mucit (2), proje üreticisi (2)	8
Pasif olan: seyirci (1), robot (1), koala (1), pilli oyuncak (1), kaygısızlar (1), mirasçı (1), bebek (1)	7
Korunma ve bakıma ihtiyaç duyan: Çiçek (4), fidan (3)	7
Değerli olan: Maden (4), sanat eseri (1), hazine (1), altın tozu (1)	7
Hızlı olan: Rüzgar (2), roket (1), dinamit (1), top (1), yaydan fırlayan ok (1)	6
Meraklı/Araştırmacı: Gazeteci (1), araştırmacı (1), bilgin (1), labirent (1)	4

Tablo 4.12'ye göre, öğretmenlerin geleceğin öğrencilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar 10 kavramsal kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler en fazla metafor kapsamalarına göre “şekillendirilen/üretilen, teknolojiye ayak uyduran, çalışan/mücadele eden, aydınlatan, pasif olan, korunma ve bakıma ihtiyaç duyan, değerli olan, keşfeden/bilgi üreten, hızlı olan, meraklı/araştırmacı,” şeklinde sıralanmaktadır. Bu kategorilere yönelik metaforlar ve açıklamaları şu şekilde örneklendirilebilir:

Şekillendirilen/Üretilen: “Geleceğin öğrencileri *tohum* gibidir, çünkü tohum gibi büyür ve topraga kok salarak ileride insanlığa faydalı olacaklardır”.

Teknolojiye ayak uyduran: “Geleceğin öğrencileri *bilgisayar* gibidir, çünkü sürekli kendilerini güncelleyecekler, araştırarak öğreneceklerdir”.

Çalışan/mücadele eden: “Geleceğin öğrencileri *arı* gibidir, çünkü çalışkan arıların çiçeklerden bal özü topladığı gibi öğrenciler de her kaynaktan bilgi toplayacaklardır”.

Aydınlatan: “Geleceğin öğrencileri *umut* gibidir, çünkü geleceğimizi onlar inşa edecekler ve geleceğimize ışık tutacaklardır”.

Pasif olan: “Geleceğin öğrencileri *robot* gibidir, çünkü maalesef sosyal medyanın onları yönlendirdiği komutları alarak o doğrultuda ilerleyecek, duygu, değer ve kültür gibi kavramları önemsemeyecekler”.

Korunma ve bakıma ihtiyaç duyan: “Geleceğin öğrencileri *çiçek* gibidir, çünkü doğru şekilde yönlendirilip bilgi verilirse bilgi bahçesinde açarlar”.

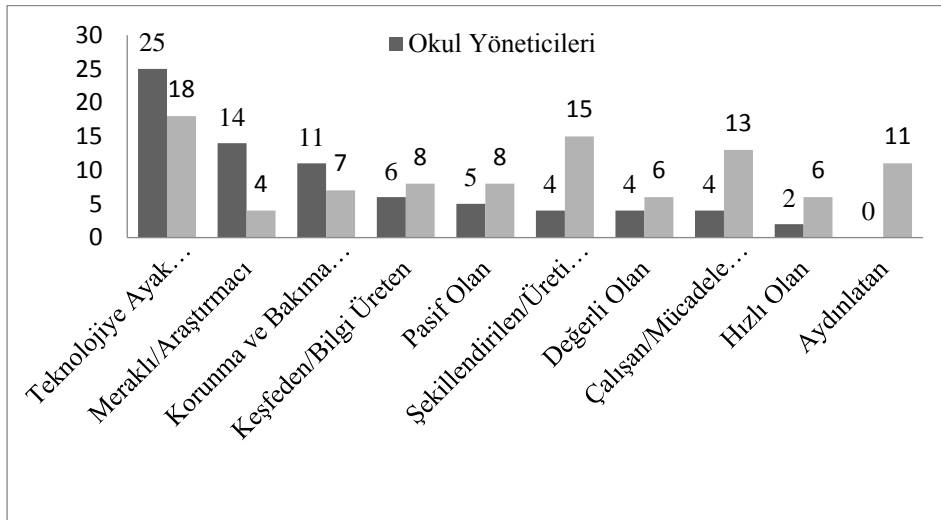
Değerli olan: “Geleceğin öğrencileri *maden* gibidir, çünkü işlemlerini bilene en kıymetli hazine olurlar”.

Keşfeden/Bilgi üreten: Geleceğin öğrencileri *kaşif* gibidir, çünkü öğrenciler var olan ama bilinmeyen bilgileri bularak yeni bilgiler ortaya çıkaracaklardır”.

Hızlı olan: “Geleceğin öğrencileri *top* gibidir, çünkü doğru yer ve zaman geldiğinde hızlı ve güçlü sıçrayışlar yapabileceklerdir”.

Meraklı/Araştırmacı: “Geleceğin öğrencileri *araştırmacı* gibidir, çünkü araştıran, sorgulayan, hedef odaklı, saygılı, değer yargılarını yitirmeyen bireyler olacaklardır”.

Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin geleceğin öğrencilerine yönelik belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması Şekil 4.3’te verilmiştir.



Şekil 4.3. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin öğrencilerine yönelik belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması

Şekil 4.3 incelendiğinde okul yöneticilerinin ve öğretmenler, geleceğin öğrencileriyle ilgili oransal olarak farklılık göstermekle birlikte teknolojiye ayak uyduran, meraklı/araştırmacı, korunma ve bakıma ihtiyaç duyan, keşfeden/bilgi üreten, pasif olan, şekillendirilen/üretilen, değerli olan, çalışan/mücadele eden ve hızlı olan kategorilerinde ortak görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Ancak, “ayınlatan” kategorisinde öğretmenlerin görüşlerinin okul yöneticilerinin görüşlerinden farklılaştığı belirlenmiştir.

4.4. Geleceğin Velilerine Yönelik Geliştirilen Metaforlar

Okul yöneticilerinin geleceğin velilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar Tablo 4.13'te verilmiştir:

Tablo 4.13. Okul yöneticilerinin geleceğin velilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar

Metafor Sırası	Metafor Adı	F	Metafor Sırası	Metafor Adı	f
1	Köprü	6	22	Hint Kumaş Üreticisi	1
2	İş Ortağı	5	23	Ateş	1
3	Güvenlik Görevlisi	4	24	Mikser	1
4	Çelik Zırh	4	25	Müfettiş	1
5	Emniyet Kemerli	3	26	Stres Topu	1
6	Seyirci	3	27	Zeka Küpü	1
7	Ay	3	28	Trafik Lambası	1
8	Takipçi	3	29	Prodüktör	1
9	Sığınak	3	30	Mevlana	1
10	Liman	3	31	Keser	1
11	İnşaat Temeli	2	32	Robot Süpürge	1
12	Pusula	2	33	Araba	1
13	Avukat	2	34	Penguen	1
14	Araştırmacı	2	35	Arama Motoru	1
15	Dost	2	36	Antivirüs Programı	1
16	Yağmur	2	37	Siber Polis	1
17	Ağaç	2	38	Ayna	1
18	Güç Kaynağı	1	39	Dedektif	1
19	Can Yeleği	1	40	Akıllı Ev	1
20	Kaynak Kitap	1	41	Vitamin	1
21	Şemsiye	1			
				41 çeşit metafor ve belirtilen görüş sayısı	75

Tablo 4.13 incelendiğinde okul yöneticilerinin geleceğin velilerine yönelik toplam 41 çeşit metafor ürettikleri ve bu metaforlar için 75 görüş belirttikleri görülmektedir. Okul yöneticilerinin geleceğin velileriyle ilgili en fazla kullandıkları metaforlar “köprü, iş ortağı, güvenlik görevlisi, çelik zırh” şeklinde sıralamaktadır. Metaforlarda genellikle işbirliği, koruma ve kollama gibi temaların öne çıktığı görülmektedir. Toplam 17 metafor 2 ile 6 kez, 24 metafor ise birer kez tekrar edilmiştir. Okul yöneticilerinin geleceğin velilerine yönelik en fazla “köprü” metaforunu kullandıkları tespit edilmiştir. Okul yöneticilerinin geleceğin velilerine yönelik ifade ettikleri metaforların, ortak özellikleri dikkate alınarak oluşturulan kategorilere göre dağılımı Tablo 4.14’ te verilmiştir:

Tablo 4.14. Okul yöneticilerinin geleceğin velilerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı

Kategoriler	Metafor çeşidi (f)
1. Koruyan/ Destek olan: Güvenlik görevlisi (4), çelik zırh (4), emniyet kemeri (3), sığınak (3), liman (3), avukat (2), inşaat temeli (2), ağaç (2), yağmur (2), dost (2), can yeleği (1), antivirüs programı (1), siber polis (1), vitamin (1), şemsiye (1), akıllı ev (1), Mevlana (1), robot süpürge (1), stres topu (1), güç kaynağı(1)	37
2. Araştıran/Sorgulayan: Ay (3), takipçi (3), araştırmacı (2), müfettiş (1), arama motoru (1), dedektif (1), kaynak kitap (1)	12
3. İşbirliği yapan: Köprü (6), İş ortağı (5)	11
4. Yol gösteren/Aydınlatan: Pusula (2), trafik lambası (1), araba (1), ayna(1), prodüktör (1)	6
5. Kargaşa ortamı yaratan: Mikser (1), keser(1), ateş (1), zeka küpü (1), Hint kumaşı üreticisi(1)	5
6. Pasif olan: Seyirci (4)	4

Tablo 4.14’e göre, okul yöneticilerinin geleceğin velilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar 6 kavramsal kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler en fazla metafor kapsamalarına göre “koruyan/destek olan, araştıran/sorgulayan, iş birliği yapan, yol gösteren/aydınlatan, pasif olan, kargaşa ortamı yaratan” şeklinde sıralanmaktadır. Bu kategorilere yönelik metaforlar ve açıklamaları şu şekilde örneklendirilebilir:

Koruyan/Destek olan: “Geleceğin velileri *güvenlik görevlisi* gibidir, çünkü onlar etkisi altında bulundurdukları evlatlarının her açıdan gelişmesi ve korunması için elinden geleni yapacak, Onların iyi yerlere gelebilmesi için destek olacaklardır”.

Araştıran/Sorgulayan: “Geleceğin velileri *takipçi* gibidir, çocuklarının gelişimleri için her zaman araştırmacı davranarak onları takip edeceklerdir”.

İşbirliği yapan: “Geleceğin velileri *köprü* gibidir, çünkü okul ile ev arasında bağlantı sağlayan, ben merkezîyetçilikten uzak, işbirliği içerisinde eğitime dahil olan veli profili başarıyı artıran unsurdur”.

Yol gösteren/Aydınlatan: Geleceğin velileri *pusula* gibidir, çünkü çocukları ne yapacaklarını bilmediğinde onlara doğru yolu göstereceklerdir”.

Pasif olan: “Geleceğin velileri *seyirci* gibidir, çünkü çocuklarının mevcut durumlarını izleyecekler, iyi durumda da kötü durumda da yanlarında olacaklardır”.

Kargaşa ortamı yaratan: “Geleceğin velileri *keser* gibidirler. Hep çocuklarını dinleyip onları haklı görürler. Tek taraflı bakarlar. Öğretmen ve idarecilerin çocuklarına karşı önyargılı olduğunu düşünürler”.

Öğretmenlerin geleceğin velilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar Tablo 4.15’te verilmiştir:

Tablo 4.15. Öğretmenlerin geleceğin velilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar

Metafor Sırası	Metafor Adı	f	Metafor Sırası	Metafor Adı	f
1	Bilinçli İnsan	9	33	Mixer	1
2	Su	4	34	Güvenlik	1
3	Rehber	4	35	Yemek kaşığı	1
4	Toplumun Temeli	4	36	Nota	1
5	Araştırmacı	4	37	Arsa	1
6	Eğitim Koçları	4	38	Reform	1
7	Maden mühendisi	3	39	Gerçeklik	1
8	Pedagog	2	40	Padişah	1
9	Ayna	2	41	Soru bankası	1
10	Koşucu	2	42	Bankamatik	1
11	Ben merkezci	2	43	Hakim	1
12	Dedektif	2	44	Patron	1
13	Ağaç kökü	2	45	Milli şairler	1
14	Arkadaş	2	46	Kayıtsız	1
15	Maydonoz	2	47	Ağaç	1
16	Derviş	2	48	Polimer	1
17	Can simidi	2	49	Köprü	1

Tablo 4.15. (Devamı)

Metafor Sırası	Metafor Adı	f	Metafor Sırası	Metafor Adı	f
18	Yaşam koçu	2	50	Harita	1
19	Futbol seyircisi	2	51	Ruh	1
20	Toprak	2	52	Anayasa	1
21	Psikolog	2	53	Bina temeli	1
22	0 rakamı	1	54	Deniz	1
23	Öğretmen	1	55	Ekmek	1
24	Ay	1	56	Ateş	1
25	Yarışmacı	1	57	İpek böceği	1
26	Süper kahramanlar	1	58	Duvar	1
27	İzleyici	1	59	Karıncı	1
28	Devlet başkanı	1	60	Elektrik	1
29	Sokak lambaları	1	61	Gazeteci	1
30	Konu mankeni	1	62	Kitap	1
31	Şikayetçi	1	63	Sürahi	1
32	Google	1			
				63 çeşit metafor ve belirtilen görüş sayısı	100

Tablo 4.15 incelendiğinde öğretmenlerin geleceğin velilerine yönelik toplam 63 çeşit metafor ürettikleri ve bu metaforlar için 100 görüş belirttikleri görülmektedir. Öğretmenlerin geleceğin velileriyle ilgili en fazla kullandıkları metaforlar “bilinçli insan, su, rehber, toplumun temeli, araştırmacı, eğitim koçları” şeklinde sıralanmaktadır. Metaforlarda genellikle bilgili, yol gösterici, sorgulayıcı gibi temaların öne çıktığı görülmektedir. Toplam 21 metafor 2 ile 9 kez, 42 metafor ise birer kez tekrar edilmiştir. Öğretmenlerin geleceğin velilerine yönelik en fazla “bilinçli insan” metaforunu kullandıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin geleceğin velilerine yönelik ifade ettikleri metaforların, ortak özellikleri dikkate alınarak oluşturulan kategorilere göre dağılımı Tablo 4.16’ da verilmiştir:

Tablo 4.16. Öğretmenlerin geleceğin velilerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı

Kategoriler	Metafor çeşidi (f)
1. Koruyan/ Destek olan: Rehber (4), su (4), pedagoğ (2), arkadaş (2), psikoloğ (2), can simidi (2), toprak (2), güvenlik (1), toplumun temeli (4), ağaç kökü (2), arsa (1), ağaç (1), bina temeli (1), koşucu (2), elektrik (1), ay (1), süper kahramanlar (1), bankamatik (1), ekmek (1), duvar (1)	36
2. Yol gösteren/Aydınlatan: Eğitim koçları (4), ayna (2), derviş (2), yaşam koçu (2), padişah (1), patron (1), milli şairler (1), öğretmen (1), devlet başkanı (1), sokak lambaları (1), harita (1), anayasa (1), maden mühendisi (1), gerçeklik (1), reform (1), deniz (1), kitap (1)	23
3. Araştıran/Sorgulayan: Bilinçli insan (9), araştırmacı (4), dedektif (2), soru bankası (1), gazeteci (1), yarışmacı (1), google (1)	19
4. Kargaşa ortamı yaratan: Maydanoz (2), ben merkezci (2), mikser (1), yemek kaşığı (1), hakim (1), şikayetçi (1), sürahi (1), ateş (1)	10
5. Pasif olan: Futbol seyirci (2), izleyici (1), ruh (1), 0 rakamı (1), kayıtsız (1), konu mankeni (1)	7
6. İşbirliği yapan: Köprü (1), nota (1), polimer (1), karınca (1), ipek böceği (1)	5

Tablo 4.16'ya göre, öğretmenlerin geleceğin velilerine yönelik geliştirdikleri metaforlar 6 kavramsal kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler en fazla metafor kapsamalarına göre “koruyan/destek olan, yol gösteren/aydınlatan, araştıran/sorgulayan, kargaşa ortamı yaratan, pasif olan, iş birliği yapan” şeklinde sıralanmaktadır. Bu kategorilere yönelik metaforlar ve açıklamaları şu şekilde örneklendirilebilir:

Koruyan/Destek olan: “Geleceğin velileri *rehber* gibidir, çünkü çocuklarının yeteneklerini gözlemleyerek onları bu konuda doğru yönlendirip destek olacaklardır”.

Yol gösteren/Aydınlatan: Geleceğin velileri *eğitim koçları* gibidir, çünkü çocuklarını daha iyiye doğru ulaştırmaktan sorumludurlar”.

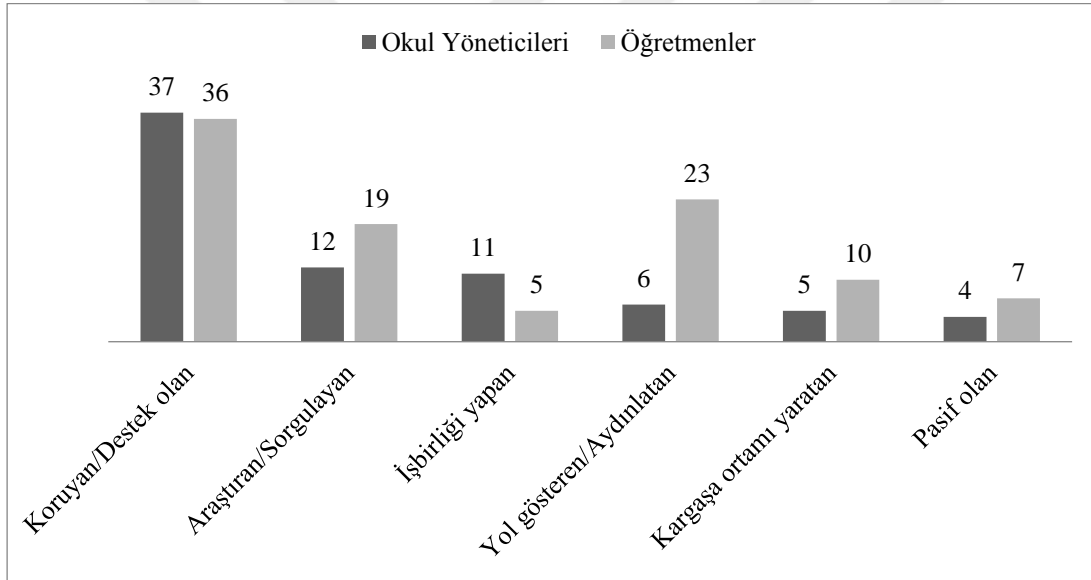
Araştıran/Sorgulayan: “Geleceğin velileri *bilinçli insan* gibidir, çocukları için neyin doğru neyin yanlış olduğunu araştırarak kendilerini geliştiren bilinçli anne baba olma yönünde ilerleyeceklerdir”.

Kargaşa ortamı yaratan: “Geleceğin velileri *maydonoz* gibidir, çünkü bilginin kolay ulaşılabilir olmasından dolayı öğretmenlerin eğitim yöntemlerine müdahale ermeye çalışacaklar”.

Pasif olan: “Geleceğin velileri *ruh* gibidir, çünkü çocuklarının eğitimiyle ilgili bana dokunmadan ne yaparsan yap düşüncesinde olacaklardır”.

İşbirliği yapan: “Geleceğin velileri *polimer* gibidir, çünkü çok sayıda molekülün biraraya gelerek kimyasal bağlarla düzenli bir şekilde birbirlerine bağlandıkları gibi veliler de okul paydaşları ile her zaman iletişim halinde olarak öğrencilerinin eğitiminde aktif rolde olacaklardır”.

Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin geleceğin velilerine yönelik belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması Şekil 4.4’te verilmiştir.



Şekil 4.4. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin velilerine yönelik belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması

Şekil 4.4 incelendiğinde okul yöneticilerinin ve öğretmenler, geleceğin velileriyle ilgili oransal olarak farklılık göstermekle birlikte teknolojiye koruyan/destek olan, araştıran/sorgulayan, işbirliği yapan, yol gösteren/aydınlatan, kargaşa ortamı yaratan, ve pasif olan kategorilerinde ortak görüş belirttikleri tespit edilmiştir.

4.5. Geleceğin Eğitim ve Öğretim Faaliyetlerine Yönelik Geliştirilen Metaforlar

Okul yöneticilerin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar Tablo 4.17’de verilmiştir:

Tablo 4.17. Okul yöneticilerinin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar

Metafor Sırası	Metafor Adı	F	Metafor Sırası	Metafor Adı	f
1	Uygulama Geliştirme	6	18	Yazılım Geliştirmek	2
2	Uzaktan Eğitim	4	19	Oyun	2
3	Deney Çalışması	4	20	Eğlence	2
4	Robotik Kodlama	4	21	Bilim Kurgu Filmi	2
5	Ömür	4	22	Geleceğe Yön Vermek	1
6	Kitap Yazmak	3	23	Kulüp	1
7	Proje Yapımı	3	24	Güneş	1
8	Bilişim Teknolojileri Eğitimi	3	25	Metaverse	1
9	İnternet	3	26	Fabrika	1
10	Maraton	3	27	Halay Dansı	1
11	Kılavuz	3	28	Mıknatıs	1
12	Hayat	3	29	Ağaç	1
13	Bahçe	3	30	İbadet	1
14	Fidan Yetiştirme	2	31	Dağa Tırmanmak	1
15	STEM Eğitimi	2	32	Açlık Hissi	1
16	Film	2	33	İğneyle Kuyu Kazmak	1
17	Çok Sesli Koro	2	34	Mehter Takımı	1

34 çeşit metafor ve
belirtilen görüş sayısı
75

Tablo 4.17 incelendiğinde okul yöneticilerinin geleceğin eğitim öğretim faaliyetlerine yönelik toplam 34 çeşit metafor ürettikleri ve bu metaforlar için 75 görüş belirttikleri görülmektedir. Okul yöneticilerinin geleceğin eğitim öğretim faaliyetleriyle ilgili en fazla kullandıkları ilk 5 metafor “uygulama geliştirme, uzaktan eğitim, deney çalışması, robotik kodlama, ömür” şeklinde sıralanmaktadır. Metaforlarda genellikle teknoloji, 21.Yüzyıl becerileri, yaşam alanı gibi temaların öne çıktığı görülmektedir. Toplam 21 metafor 2 ile 6 kez, 13 metafor ise birer kez tekrar edilmiştir. Okul yöneticilerinin geleceğin eğitim öğretim faaliyetlerine yönelik

en fazla ‘‘uygulama geliştirme’’ metaforunu kullandıkları tespit edilmiştir. Okul yöneticilerinin geleceğin eğitim öğretim faaliyetlerine yönelik ifade ettikleri metaforların, ortak özellikleri dikkate alınarak oluşturulan kategorilere göre dağılımı Tablo 4.18’ de verilmiştir:

Tablo 4.18. Okul yöneticilerinin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı

Kategoriler	Metafor Çeşidi (f)
1. Teknoloji Kullanımı: Uzaktan eğitim (4), uygulama geliştirme (4), robotik kodlama (4), bilişim teknolojileri eğitimi (3), internet (3), stem eğitimi (2), program geliştirmek (2), yazılım geliştirmek (2), bilim kurgu filmi (2), film (2), Metaverse (1), çevrimiçi kurs (1)	30
2. Yapararak yaşayarak öğrenme/Üretme: Deney çalışması (4), ömür (4), hayat (3), proje yapımı (3), fidan yetiştirme (2), ibadet (1), kitap yazmak (3), fabrika (1), ağaç (1), açlık hissi (1)	23
3. Yarış/Rekreatif faaliyetler: Oyun (3), maraton (2), eğlence (2), halay dansı (1)	8
4. Aydınlatma/ Yol gösterme: Yer gösterici(2), kılavuz (2) kutup yıldızı (1), lamba (1), güneş (1),	7
5. Bireyselleştirilmiş eğitim: Bahçe (3), çok sesli koro (2), mehter takımı (1), kulüp (1)	7

Tablo 4.18’e göre, okul yöneticilerinin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar 5 kavramsal kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler en fazla metafor kapsamalarına göre ‘‘teknoloji kullanımı, yaparak yaşayarak öğrenme, yarış/rekreatif faaliyetler, aydınlatma/yol gösterme, bireyselleştirilmiş eğitim’’ şeklinde sıralanmaktadır. Bu kategorilere yönelik metaforlar ve açıklamaları şu şekilde örneklendirilebilir:

Teknoloji Kullanımı: ‘‘Geleceğin okullarında eğitim öğretim faaliyetleri *uzaktan eğitim* gibidir, çünkü teknolojinin gelişimi ve dünyanın küreselleşmesi tüm insanlara ihtiyaç duydukları eğitimi dünyanın neresinde olursa olsun alma olanağı sağlayacaktır.’’

Yapararak Yaşayarak Öğrenme: ‘‘Geleceğin okullarında eğitim öğretim faaliyetleri *deney çalışması* gibidir, çünkü gelecekte eğitim öğretim faaliyetleri en kalıcı öğrenmelerin sağlandığı yaparak yaşayarak öğrenme felsefesini temel alan öğrencilere hayatı deneyimleme fırsatı tanıyan deney çalışmaları gibi olacaktır.’’

Yarış/Rekreatif Faaliyetler: “Geleceğin eğitim öğretim faaliyetleri *oyun* gibidir, çünkü karmaşık ve zor kazanımlar eğlenceli faaliyetlerle ve etkinliklerle ilgi çekici hale getirilebilir. Bu yüzden geleceğin eğitim öğretim faaliyetleri planlanırken oyun gibi faaliyetler etkin bir şekilde kullanılacaktır.”

Aydınlatma/Yol Gösterme: “Geleceğin eğitim öğretim faaliyetleri eskiden sinemalarda çalışan *yer göstericiler* gibidir, çünkü yol göstericilerin seyircileri karanlıkta doğru koltuğa yönlendirdikleri gibi geleceğin eğitim öğretim faaliyetleri de öğrencileri doğru yerlere yönlendirebilir nitelikte olacaktır.”

Bireyselleştirilmiş Eğitim: “Geleceğin eğitim öğretim faaliyetleri içerisinde çeşitli bitkiler yetişen bir *bahçe* gibidir, çünkü her bitkinin farklı ihtiyaçları olduğu gibi öğrencilerin de farklı özellikleri ve ihtiyaçları vardır ve geleceğin eğitim öğretim faaliyetleri bu farklılık ve ihtiyaçlara göre şekil alan öğrencilerin yetişip serpilmelerine imkan sağlayan verimli bir bahçe gibidir .”

Öğretmenlerin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar Tablo 4.19’ da verilmiştir:

Tablo 4.19. Öğretmenlerin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar

Metafor Sırası	Metafor Adı	f	Metafor Sırası	Metafor Adı	F
1	Hayat	6	34	Yarışma	1
2	Sanal	5	35	Şehir	1
3	Fabrika Üretimi	4	36	Okyanus	1
4	Teknoloji ve Birey Odaklı	4	37	Turist Rehberi	1
5	Maden Ocağı	3	38	Toplum	1
6	Ay	3	39	Uzay	1
7	Yaşamın Kendisi	3	40	İhtiyaçlara Uygun	1
8	İntraktif Oyun	3	41	Simülasyon	1
9	Deney Çalışması	3	42	Lunapark Etkinlikleri	1
10	Beceri Atölyesi	3	43	Tablo	1
11	Teknoloji Üssü	2	44	Yenilikçi	1
12	Maraton	2	45	Bilgisayar	1
13	Tohum Ekmek	2	46	Meşale	1
14	Futbol Maçı	2	47	Müzikal	1
15	Oyun	2	48	Simülasyon	1
16	Uzaktan Eğitim	2	49	Doğa	1

Tablo 4.19. (Devamı)

Metafor Sırası	Metafor Adı	f	Metafor Sırası	Metafor Adı	F
17	Teknolojik ve Bilimsel	2	50	Ütopya	1
18	Sanayi	2	51	Anahtar	1
19	Klavuzluk Etmek	2	52	Sosyal	1
20	Üretim Atölyesi	1	53	Şirket	1
21	Altın işleme	1	54	Irmak	1
22	Olimpiyat oyunları	1	55	Ansiklopedi	1
23	Sanal yaşam	1	56	Akıllı telefon	1
24	Dikiş nakış	1	57	Su	1
25	Lego	1	58	Antrenman	1
26	Mevsim	1	59	Gökkuşluğu	1
27	Hamur	1	60	Işık tutmak	1
28	Bilgisayar oyunu	1	61	Bina yapmak	1
29	Tiyatro	1	62	Samanyolu	1
30	Kil	1	63	Okul gezisi	1
31	Evren	1	64	Sanatsal faaliyetler	1
32	Fıkra	1	65	Google	1
33	Enerji üretmek	1	66	Abajur	1
				66 çeşit metafor ve belirtilen görüş sayısı	100

Tablo 4.19 incelendiğinde öğretmenlerin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik toplam 66 çeşit metafor ürettikleri ve bu metaforlar için 100 görüş belirttikleri görülmektedir. Okul yöneticilerinin geleceğin eğitim öğretim faaliyetleriyle ilgili en fazla kullandıkları metaforlar “hayat, sanal, fabrika üretimi, teknoloji ve birey odaklı” şeklinde sıralanmaktadır. Metaforlarda genellikle hayatın kendisi, üretim ve teknoloji, bireyselleştirilmiş eğitim gibi temaların öne çıktığı görülmektedir. Toplam 19 metafor 2 ile 6 kez, 47 metafor ise birer kez tekrar edilmiştir. Öğretmenlerin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik en fazla “hayat” metaforunu kullandıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin geleceğin eğitim öğretim faaliyetlerine yönelik ifade ettikleri metaforların, ortak özellikleri dikkate alınarak oluşturulan kategorilere göre dağılımı Tablo 4.20’ de verilmiştir:

Tablo 4.20. Öğretmenlerin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı

Kategoriler	Metafor çeşidi (f)
1. Yapararak yaşayarak Öğrenme/ Üretme: Hayat (6), fabrika üretimi (4), maden ocağı (3), deney çalışması (3), yaşamın kendisi (3), beceri atölyesi (3), sanayi (2), üretim atölyesi (1), altın işleme (1), tiyatro (1), dikiş nakış (1), lego (1), hamur (1), evren (1), şehir (1), okyanus (1), toplum (1), ihtiyaçlara uygun (1), simülasyon (1), doğa (1), ütopya (1), sosyal (1), şirket (1), bina yapmak (1), kil (1)	42
2. Teknoloji Kullanımı: Sanal (5), teknoloji ve birey odaklı (4), teknoloji üssü (2), uzaktan eğitim (2), teknolojik ve bilimsel (2), sanal yaşam (1), bilgisayar oyunu (1), uzay (1), yenilikçi (1), akıllı telefon (1), bilgisayar (1), google (1)	22
3. Yarış/Rekreatif Faaliyetler: İnteraktif oyun (3), oyun (2), maraton (2), futbol maçı (2) yarışma (1), lunapark etkinlikleri (1), antrenman (1), okul gezisi (1), sanatsal faaliyetler (1), olimpiyat oyunları (1)	15
4. Aydınlatma/ Yol Gösterme: Ay (3), kılavuzluk etmek (2), turist rehberi (1), abajur (1), ışık tutmak (1), gök kuşağı (1), samanyolu (1), meşale (1), su (1), ırmak (1), ansiklopedi (1)	14
5. Bireyselleştirilmiş Eğitim: Tohum ekmek (2), mevsim (1), tiyatro (1), müzikal (1), anahtar (1), tablo (1)	7

Tablo 20'ye göre, öğretmenlerin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik geliştirdikleri metaforlar 5 kavramsal kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler en fazla metafor kapsamalarına göre “yapararak yaşayarak öğrenme, teknolojik platform, hayatın kendisi, kapsayıcı, sevgi ve dayanışma yeri, eğlence merkezi” şeklinde sıralanmaktadır. Bu kategorilere yönelik metaforlar ve açıklamaları şu şekilde örneklendirilebilir:

Yapararak Yaşayarak Öğrenme: “Geleceğin okullarında eğitim öğretim faaliyetleri *hayat* gibidir, çünkü geleceğin eğitim öğretim faaliyetleri hayat gibi dinamiktir. Hayatın emekliliği yada yıllık izni olmadığı gibi geleceğin eğitim öğretim faaliyetlerinin de molası yoktur.”

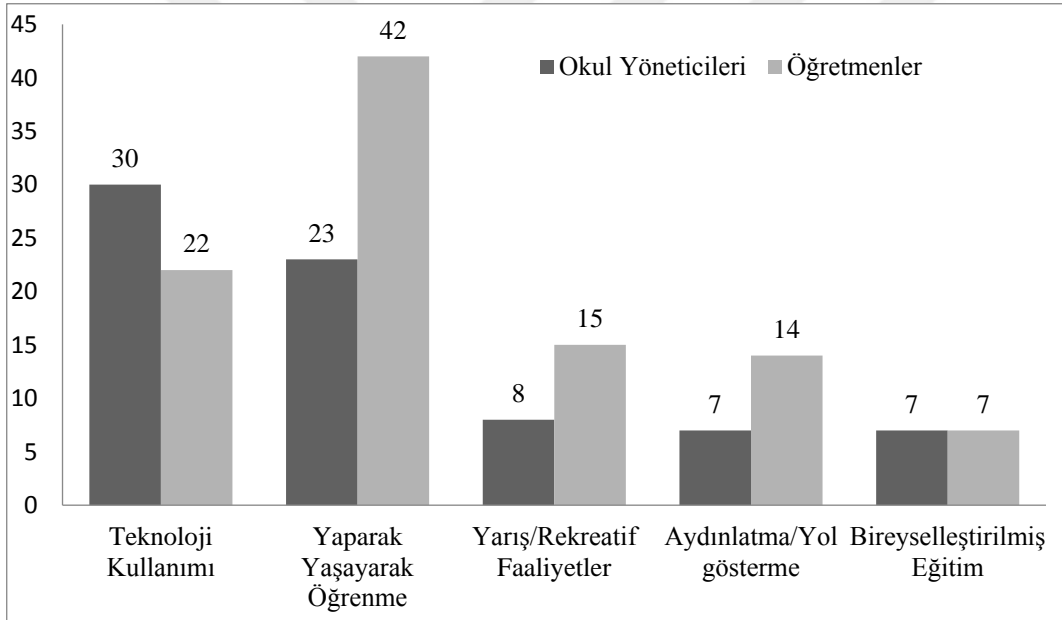
Teknoloji Kullanımı: “Geleceğin okullarında eğitim öğretim faaliyetleri *sanal* gibidir, çünkü pandemi koşulları, biyolojik ve fiziksel savaşlar ve teknolojideki gelişmeler geleceğin okullarında eğitim ve öğretim faaliyetlerinin online olmasını gerektirecektir.”

Yarış/Rekreatif Faaliyetler: “Geleceğin eğitim öğretim faaliyetleri *interaktif oyun* gibidir çünkü öğrenme ve eğlenceyi birleştirmenin yanı sıra interaktif oyunlarda olduğu gibi eğitim öğretim faaliyetleri uygulamasında tercih etme şansı verir.”

Aydınlatma/ Yol gösterme: “Geleceğin eğitim öğretim faaliyetleri *ay* gibidir, ayın güneş ışığını yansıtıp karanlığı aydınlattığı gibi geleceğin eğitim öğretim faaliyetleri de öğretmenlerden aldığı ışıkla karanlığı aydınlatacaktır.”

Bireyselleştirilmiş Eğitim: “Geleceğin eğitim öğretim faaliyetleri *tohum ekmek* gibidir, her tohum özeldir, itina ile ekildiğinde ve gerekli alaka gösterildiğinde filizlenip meyve verecektir. Geleceğin eğitim öğretim faaliyetleri de öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre planlanıp aynı itina ile planlanacak, öğrencilerin potansiyellerini ortaya çıkaracaktır.”

Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması Şekil 4.5'te verilmiştir.



Şekil 4.5. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerine yönelik olarak belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması

Şekil 4.5 incelendiğinde okul yöneticilerinin büyük çoğunluğunun geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerini teknoloji kullanımı, öğretmenlerin büyük çoğunluğu yaparak yaşayarak öğrenme olarak görmektedir. Oransal olarak değişiklik göstermekle birlikte teknolojik kullanımı, yaparak yaşayarak öğrenme, yarış/rekreatif faaliyetler, aydınlatma/yol gösterme, bireyselleştirilmiş eğitim kategorilerinde ortak görüş belirttikleri tespit edilmiştir.

4.6. Geleceğin Okullarına Yönelik Geliştirilen Metaforlar

Okul yöneticilerinin geleceğin okullarına yönelik geliştirdikleri metaforlar Tablo 4.21’de verilmiştir:

Tablo 4.21. Okul yöneticilerinin geleceğin okullarına yönelik geliştirdikleri metaforlar

Metafor Sırası	Metafor Adı	f	Metafor Sırası	Metafor Adı	f
1	Teknoloji Laboratuvarı	6	18	Yuva	2
2	Beceri Atölyesi	6	19	Araştırma Merkezi	2
3	Sınırları Olmayan Yer	5	20	Küresel Amaçlar Kazandıran Yer	2
4	Yaşam	4	21	Okyanus	2
5	Ev	4	22	Su	1
6	Dijital Platform	4	23	Kreş	1
7	Atolye	3	24	Uzay Mekiği	1
8	Sanal Gerçeklik	3	25	Kara Delik	1
9	Arı Kovanı	3	26	Dünya	1
10	Uzay	2	27	Fabrika	1
11	Lunapark	2	28	Bilgisayar	1
12	Toprak	2	29	Sahne	1
13	Kişisel Gelişim Merkezi	2	30	Metropol	1
14	Hayat	2	31	Okyanus	1
15	Sistem Çarkları	2	32	Fuar	1
16	Bilim ve Sanat Merkezi	2	33	Vatan	1
17	Zaman Makinesi	2	34	Kafe	1

34 çeşit metafor ve
belirtilen görüş sayısı
75

Tablo 4.21 incelendiğinde okul yöneticilerinin geleceğin okullarına yönelik toplam 34 çeşit metafor ürettikleri ve bu metaforlar için 75 görüş belirttikleri görülmektedir. Okul yöneticilerinin geleceğin okullarıyla ilgili en fazla kullandıkları ilk 5 metafor “teknoloji laboratuvarı, beceri atölyesi, sınırları olmayan yer, yaşam, ev” şeklinde sıralanmaktadır. Metaforlarda genellikle teknoloji, 21.Yüzyıl becerileri, yaşam alanı gibi temaların öne çıktığı görülmektedir. Toplam 20 metafor 2 ile 6 kez, 14 metafor ise birer kez tekrar edilmiştir. Okul yöneticilerinin geleceğin okullarına yönelik en fazla “teknoloji laboratuvarı” metaforunu kullandıkları tespit edilmiştir. Okul yöneticilerinin geleceğin okullarına yönelik ifade ettikleri metaforların, ortak

özellikleri dikkate alınarak oluşturulan kategorilere göre dağılımı Tablo 4.22’ de verilmiştir:

Tablo 4.22. Okul yöneticilerinin geleceğin okullarına yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı

Kategoriler	Metafor çeşidi (f)
Üretim ve Beceri Merkezi: Beceri atölyesi (6), atölye (3), arı kovanı (3), Kişisel gelişim merkezi (2), bilim ve sanat merkezi (2), araştırma merkezi (2), küresel amaçlar kazandıran yer (2), fabrika (1)	21
Teknolojik Platform: Teknoloji laboratuvarı (6), dijital platform (4), sanal gerçeklik (3), zaman makinesi (2), uzay mekiği (1), bilgisayar (1)	17
Hayatın Kendisi: Yaşam (4), toprak (2), hayat (2), vatan (2), sistem çarkları (2), dünya (1), metropol (1), su (1)	15
Kapsayıcı: Sınırları olmayan yer (5), uzay (2), okyanus (2), kara delik (1)	10
Sevgi ve Dayanışma Yeri: Ev (4), yuva (2), kreş (1)	7
Eğlence Merkezi: Lunapark (2), sahne (1), fuar (1), kafe (1)	5

Tablo 4.22’ye göre, okul yöneticilerinin geleceğin okullarına yönelik geliştirdikleri metaforlar 6 kavramsal kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler en fazla metafor kapsamalarına göre “üretim ve beceri merkezi, teknolojik platform, hayatın kendisi, kapsayıcı, sevgi ve dayanışma yeri, eğlence merkezi” şeklinde sıralanmaktadır. Bu kategorilere yönelik metaforlar ve açıklamaları şu şekilde örneklendirilebilir:

Üretim ve Beceri Merkezi: “Geleceğin okulları *beceri atölyeleri* gibidir, çünkü gelecekte her öğrenci ilgi ve yeteneklerine göre eğitim görüp yeteneklerini geliştirecek beceriler kazanacaktır”.

Teknolojik Platform: “Geleceğin okulları *teknoloji laboratuvarı* gibidir, çünkü teknolojik gelişmeleri yakından takip eden ve bunu kurumlarına yansıtan eğitim ortamları sağlanmalıdır”.

Hayatın Kendisi: “Geleceğin okulları *hayat* gibidir, çünkü öğrenciler hayata ilk adımlarını okulda atacak, attığı her adımda hayata dair bir şeyler öğreneceklerdir”.

Kapsayıcı: Geleceğin okulları *uzay* gibidir, çünkü uzay gibi okulda keşfedilmeyi bekleyen farklı gezegenlerle dolu olacaktır”.

Sevgi ve Dayanışma Yeri: “Geleceğin okulları *ev* gibidir, çünkü öğrencileri ev konforunda rahat ve huzurlu olduklarında daha verimli çalışabilecekler”.

Eğlence Merkezi: “Geleceğin okulları *lunapark* gibidir, çünkü öğrencilerin isteklerine, ilgi ve ihtiyaçlarına göre çeşitli etkinliklerle dolu olacaktır ve eğlence ile ders iç içe olacaktır”.

Öğretmenlerin geleceğin okullarına yönelik geliştirdikleri metaforlar Tablo 4.23’te verilmiştir:

Tablo 4.23. Öğretmenlerin geleceğin okullarına yönelik geliştirdikleri metaforlar

Metafor Sırası	Metafor Adı	f	Metafor Sırası	Metafor Adı	f
1	Atölye	7	29	Çöl	1
2	Hayat	7	30	Oyun Hamuru	1
3	Ev	7	31	Kozmos	1
4	Teknokent	5	32	Lokomotif	1
5	Labaratuvar	5	33	Ayna	1
6	Beceri Atölyeleri	4	34	Değerli Maden	1
7	Oyun Parkı	4	35	Tamirhane	1
8	Akıllı Binalar	3	36	Kreş	1
9	Toplum Labaratuvarı	3	37	Sınav Merkezi	1
10	Antrenman Sahası	3	38	İstridye	1
11	Proje Ofisi	2	39	Global Dünya	1
12	İnternet Kafe	2	40	Maraton	1
13	Yuva	2	41	Yarış Pisti	1
14	Uzay	2	42	Duvarsız Bina	1
15	Teknoloji Fuarı	2	43	Online	1
16	Çiçek Bahçesi	2	44	Bilgelik Evi	1
17	Fabrika	2	45	Okul	1
18	Metaverse	1	46	Uzun Yol Otobüsü	1
19	Teknolojik Spor Sahası	1	47	Uzay Mekiği	1
20	Doğa	1	48	Konfeksiyon	1
21	Deniz	1	49	Zaman	1
22	TV Kanalı	1	50	Beş Yıldızlı Otel	1
23	Fırın	1	51	Organize Sanayi	1
24	Dört Duvar	1	52	Google	1
25	İstasyon	1	53	Cam	1
26	Mimari Projeler	1	54	Elektrik Santrali	1
27	Anne Şefkati	1	55	Arı Kovanı	1
28	Kütüphane	1			
55 çeşit metafor ve belirtilen görüş sayısı					100

Tablo 4.23 incelendiğinde öğretmenlerin geleceğin okullarına yönelik toplam 55 çeşit metafor ürettikleri ve bu metaforlar için 100 görüş belirttikleri görülmektedir. Öğretmenlerin geleceğin okulları kavramıyla ilgili en fazla “atölye, hayat ve ev” metaforlarını kullandıkları tespit edilmiştir. Metaforlarda genellikle üretim merkezi, yaşam alanı gibi temalara vurgu yapılmıştır. Toplam 18 metafor, 2 ile 7 kez, 36 metafor ise birer kez tekrar edilmiştir. Öğretmenlerin geleceğin okullarına yönelik ifade ettikleri metaforların, ortak özellikleri dikkate alınarak oluşturulan kategorilere göre dağılımı Tablo 4.24’te verilmiştir:

Tablo 4.24. Öğretmenlerin geleceğin okullarına yönelik geliştirdikleri metaforların kategorilere göre dağılımı

Kategoriler	Metafor Çeşidi (f)
Üretim ve Beceri Merkezi: Atölye (7), laboratuvar (5), beceri atölyeleri (4), antrenman sahası (3), proje ofisi (2), fabrika (2), tamirhane (1), bilgelik evi (1), okul (1), konfeksiyon (1), organize sanayi (1), elektrik santrali (1), arı kovani (1), fırın (1), kütüphane (1), oyun hamuru (1)	33
Teknolojik Platform: Teknokent (5), akıllı binalar (3), internet kafe (2), uzay (2), teknoloji fuarı (2), metaverse (1), teknolojik spor sahası (1), online (1), uzay mekiği (1), google (1)	19
Hayatın Kendisi: Hayat (7), toplum laboratuvarı (3) doğa (1), ayna (1), cam (1)	13
Sevgi ve Dayanışma Yeri: Ev (7), yuva (2), çiçek bahçesi (2), anne şefkati (1), kreş (1)	13
Sınırları Olan: Dört duvar (1), istasyon (1), mimari projeler (1), çöl (1), sınav merkezi (1), maraton (1), yarış pisti (1), uzun yol otobüsü (1)	8
Eğlence Merkezi: Oyun parkı (4), TV kanalı (1), beş yıldızlı otel (1)	6
Kapsayıcı: Deniz (1), kozmos (1), lokomotif (1), global dünya (1), duvarsız bina (1), zaman (1)	6
Değerli Yer: Değerli maden (1), ıstırdye (1)	2

Tablo 4.24’te görüldüğü gibi öğretmenlerin geleceğin okullarına yönelik geliştirdikleri metaforlar 8 kavramsal kategori altında birleştirilmiştir. Bu kategoriler en fazla metafor kapsamalarına göre “Üretim ve beceri merkezi, teknolojik platform, hayatın kendisi, sevgi ve dayanışma yeri, sınırları olan, eğlence merkezi, kapsayıcı, değerli yer” şeklinde sıralanmaktadır. Bu kategorilere yönelik metaforlar ve açıklamaları şu şekilde örneklendirilebilir:

Üretim ve Beceri Merkezi: “Geleceğin okulları *atölye* gibidir, çünkü öğrenciler yaşam boyunca ihtiyaç duyacakları becerileri bu atölyelerde geliştireceklerdir”.

Teknolojik Platform: “Geleceğin okulları *teknokent* gibidir, çünkü her türlü bilimsel ve endüstriyel çalışmalar yapmalarına olanak sağlayacak ortamlardır”.

Hayatın Kendisi: “Geleceğin okulları *toplum laboratuvarı* gibidir, çünkü okul toplumun küçük bir örneğidir”.

Sevgi ve Dayanışma Yeri: “Geleceğin okulları *çiçek bahçesi* gibidir, çünkü öğrenciler burada gelişir, değişir ve diğer çiçeklerle bir araya gelerek sosyalleşir.”

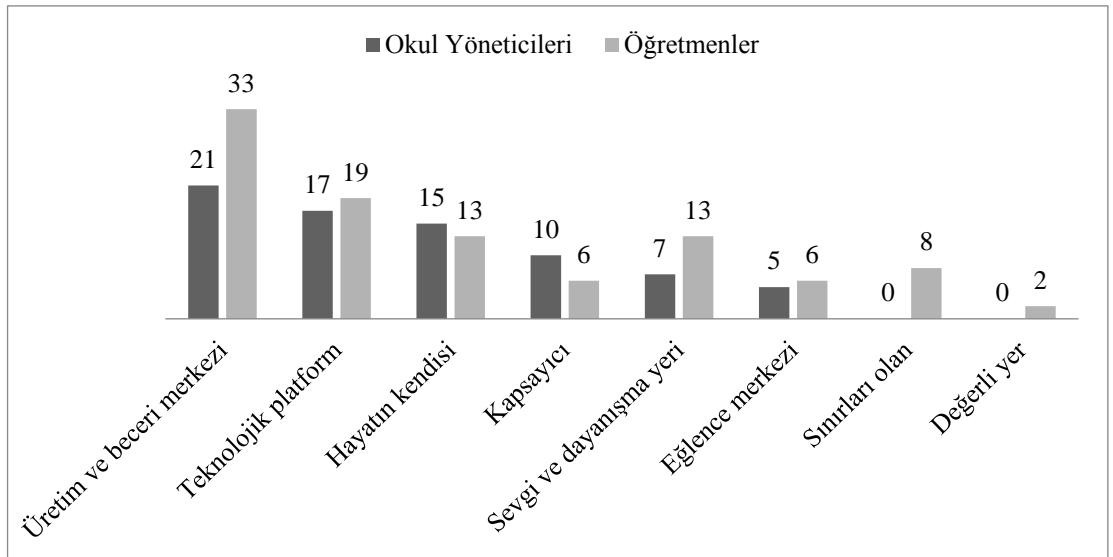
Sınırları Olan: “Geleceğin okulları *yarış pisti* gibidir, çünkü öğrenciler sınırlı alanda, belirlenmiş kulvarlarda sınava girerek birbirlerini geçmeye çalışacaklardır”.

Eğlence Merkezi: “Geleceğin okulları *oyun parkı* gibidir, çünkü öğrencilerin güle oynaya eğlenerek öğrenmelerine olanak sağlayacaktır”.

Kapsayıcı: “Geleceğin okulları *zaman* gibidir, çünkü geçmişi, şimdiyi ve geleceği kapsar, geleceğe yön ve şekil verir”.

Değerli Yer: Geleceğin okulları *istiridye* gibidir, çünkü içinde inciler barındırır”

Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin geleceğin okullarına yönelik belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması Şekil 4.6’da verilmiştir.



Şekil 4.6. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin okullarına yönelik olarak belirttikleri metaforların kategorilerine göre karşılaştırılması

Şekil 4.6 incelendiğinde okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin çoğunun okulları üretim ve beceri merkezi olarak gördüğü, oransal olarak farklılıklar olsa da teknolojik platform, hayatın kendisi, kapsayıcı, sevgi ve dayanışma merkezi, eğlence merkezi kategorilerinde ortak görüş belirttikleri ancak sınırları olan ve değerli yer kategorilerinde öğretmenlerin görüşlerinin okul yöneticilerinin görüşlerinden farklılaştığı tespit edilmiştir.



5. TARTIŞMA

Okul müdürü ve öğretmenlerin geleceğin okullarına yönelik görüşlerini metafor çalışmasıyla belirlemeyi amaçlayan bu araştırmada, okul müdürlerinin ve öğretmenlerin büyük çoğunluğu geleceğin okul yöneticilerini yol gösteren/aydınlatan bireyler olarak görmektedir. Bu sonuç, OECD tarafından yapılan araştırmada vurgulanan sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Yapılan araştırmada okul yöneticilerinin öğretim programlarını yerel ihtiyaçlara uyarlayabilmeleri, öğretmenler arasında ekip çalışmasını teşvik edebilmeleri ve öğretmen izleme, değerlendirme ve mesleki gelişim konusunda yol gösterebilmeleri, okul planları ve hedeflerini geliştirebilmeleri ve ilerlemeye yön verebilmeleri gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır (OECD, 2013). Bu da okul yöneticilerinin liderlik rollerini ön plana çıkarmaktadır. Liderlik, belirli amaç ve hedeflere ulaşmak için, insanları etkileme ve yönlendirme sürecidir (Bakan ve Büyükbeşe, 2010). Son yıllarda çağdaş okul yöneticilerinin liderlik rollerini belirlemek amacıyla çeşitli araştırmalar yapılmış ve bu araştırmalarda okul yöneticilerinin liderlik rollerinin değiştiği ortaya koyulmuştur. Okul yöneticilerinden en fazla dönüşümcü, öğretimsel, kültürel ve vizyoner liderlik rolleri sergilemesi beklenmektedir (Tahaoğlu ve Gedikoğlu, 2009). Dönüşümcü bir lider olarak okul müdürü, yeni kararlar alma, problem çözme, örgütsel çatışmaları çözme gibi konularda geniş bir toplumsal çevreyle etkili iletişim kurma yönüyle etkilidir (Çelik, 2012). Öğretimsel bir lider olan okul müdürü, öğretimi geliştirmeyi amaçlayarak öğretim sürecine liderlik eder (Kış ve Konan, 2013). Kültürel bir lider olan okul yöneticisi, paylaşılan bir okul kültürünün oluşturur. Vizyoner bir lider olan okul yöneticisi, eğitim alanında meydana gelen değişimleri takip ederek geleceğe yönelik bir vizyon oluşturur (Akcakoca ve Bilgin, 2016; Durukan, 2006). Yapılan bir diğer araştırmada geleceğin okul müdürlerinden gelişen çağa ayak uydurmaları için, öğretim liderliği, vizyoner liderlik, sembolik liderlik, değişim uzmanlığı, program geliştirme uzmanlığı ve toplumsal ilişkiler uzmanlığı rollerini gerçekleştirmeleri beklendiği sonucuna ulaşılmıştır (Gündüz ve Balyer, 2013). Okul yöneticilerinden beklenen bu rollerin hemen hepsi bu araştırmada geleceğin okul müdürlerine yönelik geliştirilen metaforlarla örtüşmektedir. Diğer taraftan okul yöneticilerinin okullarda

eğitim ğretim faaliyetlerini yürütülmesine önderlik etmeleri; öğretmenler, veliler, öğrenciler arasında iş birliği sağlayarak olumlu ilişkiler kurma konusunda yönlendiren konumunda olmaları; onlara yol göstermeleri, okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerinin liderlik rollerinin ön plana çıkacağı görüşünde ortak fikirde olmalarının nedenlerinden olabilir.

İkinci sırada okul yöneticilerinin çoğu geleceğin okul yöneticilerinin teknoloji uzmanı olma rolünü üstleneceğini vurgularken, öğretmenlerin bazısı bu görüşü desteklemişlerdir. Buradan, okul yöneticilerinin öğretmenlere göre daha büyük çoğunluğunun gelecekte eğitimde teknoloji kullanımının yoğun olacağına inandıkları çıkarımı yapılabilir. Yapılan araştırmalar da bu çıkarımı destekler niteliktedir. Teknolojinin hızlı değişimi ve gelişimi, öğrenme ortamlarına teknolojinin entegre edilmesini gerekli kılmaktadır. Bu konuda da en büyük sorumluluk okul müdürlerine düşmektedir (alık, oban ve zdemir, 2019). Bu bağlamda, çağımızın eğitim anlayışı okul müdürlerinin sadece yönetici konumunda olmasından ziyade bilgi iletişim teknolojilerini ve uygulamalarını kullanmalarını, teknoloji alanında da uzman olarak yetişmelerini mümkün kılmaktadır (Beytekin, 2014). Teknoloji konusunda uzman olan bir okul müdürü, teknolojik bilgi ve beceriye sahip olmalı, eğitimde teknoloji kullanımını teşvik etmeli, okul personellerini teknoloji konusunda eğitme ve geliştirme, okulun teknolojik altyapısını tedarik etme vb., gibi özelliklere sahip olmalıdır (Parks, Sun ve Collins, 2002). OECD tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre okul liderlerinin değişen rol ve sorumlulukları ile okulun amaçlarını gerçekleştirmek için teknolojiyi etkin şekilde kullanmaları gerekmektedir (OECD, 2013). Okul müdürlerinin teknolojik uzman olmasına yönelik bahsedilen çalışma sonuçları da bu araştırmanın bulgularıyla örtüşmektedir.

Bu araştırmada ayrıca okul yöneticilerinin büyük çoğunluğunun, öğretmenlerin ise bazısının geleceğin öğretmenlerini teknoloji uzmanı olarak gördüğü sonucuna ulaşılmıştır. Eğitim sisteminin etkili bir şekilde gerçekleşmesi ve eğitimde başarının sağlanmasında en çok sorumluluk öğretmenlere aittir (Usta ve Korkmaz, 2010). Bu bağlamda, öğretimin kalıcı olabilmesi için öğrencilere nitelikli ve etkili bir ğretim ortamı hazırlanmalıdır. Bu konuda en önemli unsurlardan biri teknolojinin etkin bir şekilde kullanılmasıdır. Öğretmenlerin teknolojik araçları kullanma konusunda bilgili olması, aktif olarak teknolojiyi eğitime entegre etmesi ve öğrencileri de teknoloji kullanımı konusunda teşvik etmesi öğretimin etkililiğinin artmasında büyük önem taşımaktadır (Menzi, alışkan ve etin, 2012). Teknolojinin eğitim ve ğretim sürecine entegre edilmesiyle okullarda teknolojik faaliyetlerin önem kazanması, katılımcıları, geleceğin öğretmenlerini teknolojik yetkinliğe

sahip kişiler olarak algılamalarını desteklemiş olabilir. Nitekim, OECD'nin yenilikçi öğrenme ortamı üzerine yaptığı karşılaştırmalı araştırma sonuçları da bu çıkarımı destekler niteliktedir. Araştırmanın sonuçlarına göre öğretmenlerin, öğrencilerin öğrenmesini desteklerken dijital kaynaklardan ve bilgi yönetim sistemlerinden en iyi şekilde faydalanmak için etkili öğretim aracı olarak teknolojiyi kullanmaları ve teknoloji konusunda yeterli becerilere sahip olmaları gerekmektedir (OECD, 2013). Ek olarak Millî Eğitim Bakanlığı Strateji Planı'nda yer alan, öğretmenlerin dijital beceriler konusunda hizmet içi eğitimden geçirilmesi, öğretmenlere tablet verilmesi, bilişim teknolojisiyle donanması süreçleri öğrenme ortamlarında teknolojinin etkin bir biçimde kullanılması amaçlanmaktadır (MEB, 2019). Yapılan bir diğer çalışmada, insanlar ve sanal dünya arasında bağ kuran internetin, tamamen yeni bir öğrenme dünyasının kapılarını açacağı öngörülmektedir. Bu sebeple, öğretmenler için hizmet içi eğitimler geliştirilerek, tüm öğretmenlere son teknolojik becerileri kazandırılmalıdır. Teknolojik araç ve yöntemlerin etkin kullanımı gelecekteki öğretmenlerin eğitim kalitesini arttırmasını sağlayacaktır (Grinshkun, Perevozchikova, Razova ve Khlobystova, 2021; Hansen, Sivesind ve Thostrup, 2021). Bahsedilen tüm çalışma sonuçları, bu araştırmanın geleceğin öğretmenlerine yönelik geliştirilen metaforlarını doğrular niteliktedir.

Bu çalışmada ayrıca okul müdürlerinin ve öğretmenlerin birçoğu geleceğin öğretmenlerinin yol gösteren/aydınlatan bir rol üstleneceğini vurgulamışlardır. Bu durum, öğrencileri hayata hazırlamada büyük role sahip olan öğretmenlerin, öğrencileri gözlemleyerek bireysel farklılıklarını keşfetmeleriyle, onları yetenekleri doğrultusunda yönlendirmeleriyle, bilgileriyle aydınlatarak bilgiye ulaşmada onlara rehber olmalarıyla açıklanabilir. Öğretmenler artık bilginin tek kaynağı olarak görülmemektedir. Bu süreçte, öğrencilerin çok yönlü gelişimini sağlayan, öğrenci merkezli bir eğitim-öğretim ortamı tasarlayan, öğrencilere öğrenme sorumluluğu veren, onları motive eden, öğrencilerle, öğretmenlerle ve okul yöneticileriyle iş birliği içerisinde olan öğretmenlere ihtiyaç duyulmaktadır (Yorulmaz, Altinkurt ve Yılmaz, 2015). Bunu karşılayabilmek için öğretmenlerden liderlik davranışları göstermeleri beklenmektedir (Harrison ve Killion, 2007). Okulun gelişme sürecinde etkililiğin sağlanması için öğretmenlerin liderlik davranışları önem kazanmaktadır (Beycioğlu ve Aslan, 2010). Bu çalışmalar da bu araştırma ile tutarlılık göstermektedir.

Okul yöneticilerinin geleceğin öğrencileri için en fazla kullandıkları metaforlar teknolojiye ayak uyduran ve meraklı/araştırmacı kategorilerindedir. Diğer yandan, öğretmenler geleceğin öğrencileri hakkında en fazla teknolojiye ayak uyduran ve şekillendirilen/üretilen kategorilerinde metaforlar üretmişlerdir. Araştırma sonuçları, öğrencilere kazandırılması istenen bilgi, medya ve teknoloji becerileri ve eleştirel düşünme gibi becerileri içine alan 21.yy. becerileri ile örtüşmektedir (MEB, 2018;

OECD, 2008). Ulusal alanda yapılan araştırmalarda sonuçla benzer olarak geleceğin ğrencilerinin teknolojiyi etkin kullanma becerilerinin artacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda çağımızın öğrencilerinden teknolojiye günlük hayatlarında yer veren, teknolojik yeterliliğe sahip bireyler olmaları beklendiği sonucuna ulaşılmıştır (Günüç, Odabaşı ve Kuzu, 2013). Bir diğer araştırma sonucuna göre, öğrencilerin teknolojinin günlük kullanımı ve teknolojinin kötüye kullanımı gibi konularda eğitilmesi gerektiği, dijital vatandaşlığın okul kültürünün bir parçası haline gelmesi gerekmektedir (Ribble ve Bailey, 2007). Dijital yeterliğe sahip bireylerden, karşılaştıkları problemlerde bilgiyi yaratıcı olarak kullanabilmesi, bilgiye ulaşma ve kullanma ile ilgili temel bir anlayış sahibi olması beklenmektedir (OECD, 2015). Ayrıca, Bilişim teknolojilerinin eğitim sürecine entegre edilmesi amacıyla gerçekleştirilen FATİH projesi hedefleri, öğrencilerin başarılı olmalarını sağlayacak olan 21. yüzyıl becerilerinden bilgi, medya ve teknoloji becerileri kazandırma hedefiyle tutarlı olduğu söylenebilir (Uluyol ve Eryılmaz, 2015).

Araştırmada, okul yöneticileri ve öğretmenler geleceğin eğitim - ğretim faaliyetlerine yönelik en fazla teknoloji kullanımı ve yaparak/yaşayarak öğrenme kategorilerinde metaforlar üretmişlerdir. Araştırmaya katılanların görüşleri 2023 Eğitim Vizyonu hedefleri içerisinde yer alan, öğrencilerin tüm ğretim kademelerinde, ilgilendikleri konularda uygulama yapma becerilerini geliştirmek için okullarda ‘‘Tasarım-Beceri Atölyeleri’’ kurulması hedefiyle tutarlılık göstermektedir. Bu atölyelerde öğrencilerin bildiklerinden çok bildikleriyle neler yapabileceği, tasarlayabileceği ve üretebileceği ön planda olacaktır (MEB, 2018). Öğrenci başarısı üzerine yapılan bir araştırmada da, öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine imkan verildiğinde öğrenmeye yönelik olumlu tutum gerçekleştirdikleri, ilgi ve motivasyonlarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır (Doğaç ve Gök, 2020). Ayrıca ğrencilerin bilgilerini kullanarak kalıcı öğrenmeye imkan sağlama, kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alma, işbirliği ve zgven geliştirme gibi sonuçlarına varılmıştır (şeker, 2005). Ek olarak, STEAM, Arıtırılmış Gerçeklik gibi eğitimde kullanılması planlanan yeni uygulama ve yaklaşımlar öğrencilerin teknoloji kullanımı becerilerini kazanmalarını ve yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamaktadır. Teknolojinin derse entegre edilmesiyle öğrencilerin 3 boyutlu uygulama yapma imkanına sahip olacakları ve böylece eğitimde kalıcı öğrenme gerçekleşeceği çıkarımı yapılmıştır (Wu, Lee, Chang ve Liang, 2013; MEB, 2016; Abbasy ve Quesada, 2017; Bruton, 2017)

Araştırmadan çıkarılan bir başka sonuç da okul müdürleri ve öğretmenlerin geleceğin velileri ile ilgili en fazla koruyan/destek olan kategorilerinde metaforlar belirtmeleridir. Okul ile düzenli iletişim kurarak çocuklarının eğitimine destek olan ve çocuklarına şefkat ve koruma gösteren velilerin çocuklarının akademik başarılarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Çelenk, 2003). Benzer olarak, Wilder tarafından 2014 yılında yapılan metaanaliz çalışmasında da ebeveyn katılımının ve öğrencilere desteğinin akademik başarı aile arasında pozitif yönde ilişkinin olduğu sonucu çıkarılmıştır (Wilder, 2014). Ayrıca, velilerin öğrencilere destek olmasının öğrencilerin bilişsel algıları, eğitim, öğretmenler ve okula karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağladığı belirtilmiştir (Topor, Keaner, Shelton ve Calkins, 2010). Bu araştırmanın bir diğer sonucu da okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin geleceğin okullarını üretim ve beceri merkezi olarak değerlendirmeleridir. Katılımcıların bu yönde benzer fikir sunmaları, günümüzde öğrencilere üretkenlik, iş birliği, yaratıcılık gibi 21. yy. becerilerini kazandırmak için eğitim kurumlarının geleneksel kimliğini değiştirerek bu becerileri kazandırmaya imkân veren kurumlara dönüşmesi gerektiği ile açıklanabilir. OECD tarafından yapılan çalışma sonuçlarına göre mevcut okul binaları, topluma daha iyi hizmet veren, uyarlanabilir, çok amaçlı bir yeterlilik merkezine dönüşmelidir. Bu amaç için, okullarda proje çalışmaları, takım veya bireysel çalışma ve üretim için alanlar oluşturularak tüm alanlar öğrenme üzerine tasarlanmalıdır (OECD, 2018). 2019-2023 Kalkınma Planı ve MEB Stratejik Planı hedefleri de araştırma sonucu ile paraleldir. Tüm eğitim kademelerinde öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine uygun tasarım ve beceri atölyeleri kurmak hedeflenmektedir. Ayrıca, bütün meslek liselerinin atölye ve laboratuvarları modernize edilerek günümüzün eğitim-istihdam ihtiyaçlarına uygun hale getirilecek ve mesleki eğitimdeki kurum ve kuruluşlar bünyesindeki atölyelerin daha etkin bir şekilde kullanılması suretiyle döner sermaye gelirleri artırılabilecektir (T. C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019; MEB, 2019). Tüm bu araştırma sonuçları, okulların üretim ve beceri merkezi olacağını doğrulamakta ve bu çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir.

Bu çalışmada ayrıca okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin geleceğin okullarını teknolojik platform olarak gördüğü tespit edilmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı değişim ve gelişim, eğitim ortamları olan okullarda da teknolojinin etkin kullanımını gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda okullarda, kodlama eğitimi, STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematic), FCL (Future Classroom Lab), FATİH (Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi, EBA

(Eğitim Bilişim Ağı), bilinçli, güvenli internet kullanımı, bilgisayar destekli eğitim, mobil öğrenme vb. uygulamalar kullanılmaya başlanmıştır (Çoban, 2019). Yapılan bir araştırmada bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme ortamına entegre edilmesi, eğitimin daha ulaşılabilir ve öğrencinin ihtiyacına yönelik yapılandırılması, okullarda mobil araçların ve internetin kullanımı, online eğitim, uzaktan eğitim, e-öğrenme vb. uygulamalar ile eğitime herkesin ulaşabileceği senaryolar vurgulanmaktadır (Tunalı, 2014). Ayrıca yapılan diğer araştırmada bilgi çağında sınır tanımayan, herkese öğrenme fırsatı veren, kazanılan becerileri deneyimleme imkânı sunan bir eğitimin var olabileceği, gelecekte yaşanacak olan teknolojik, bilimsel gelişmelerin eğitim ve öğretim ortamlarına yansıtılabileceği, böylece okulların eski rollerini kaybederek daha çok öğrenen örgüt konumuna geleceği ve öğrenmeyi öğrenen bireylerin ortaya çıkmasını kolaylaştıracakları sonuçlarına ulaşılmıştır (Arslan, vd., 2019). Benzer şekilde başka bir araştırmada da teknolojik yenilikler ile okulların daha yenilikçi ve esnek olmasını sağlanarak çağa ayak uyduracakları, okulların son teknolojik laboratuvarlara dönüştürülmesi gerekeceği vurgulanmaktadır (Hansen, Sivesind ve Thostrup, 2021). Millî Eğitim Bakanlığı Strateji Planı'nda da bu sonuç ile paralel olarak, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini temin etmek için okullarda teknolojik altyapıyı iyileştirmek ve bilgi iletişim teknolojilerinin eğitim ve öğretim süreçlerinde etkin kullanımını sağlamak amacıyla ilköğretim ikinci kademe ile ortaöğretim düzeyindeki bütün okullar FATİH projesi kapsamına alınarak, okulların teknolojik yönden gelişmesi vurgulanmıştır (MEB, 2019). Tüm bu araştırmalar, bu çalışmada elde edilen geleceğin okullarının teknolojik platform olacağı sonucunu desteklemektedir. FATİH projesiyle geleneksel tahtaların yerini akıllı tahtalara bırakması ile okulların teknolojik ortama dönüşümünün gerçekleşmesi, okul yöneticileri ve öğretmenlerin benzer görüş ifade etmelerinin nedeni olarak düşünülebilir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, okul yöneticileri ve öğretmenlerin geleceğin okul yöneticilerine, öğretmenlerine, öğrencilerine, velilerine, eğitim – öğretim faaliyetlerine ve okullarına ilişkin algılarının genellikle olumlu yönde olduğu, olumsuz görüşlerin sınırlı sayıda kaldığı tespit edilmiştir. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin kullandıkları metaforların çeşitli, yaratıcı ve çağa uygun kavramlar şeklinde oldukları görülmektedir. Okul yöneticileri ve öğretmenler geleceğin okul yöneticileriyle ilgili en fazla yol gösteren/aydınlatan kategorisinde metaforlar üretmişlerdir. Okul yöneticilerinin geleceğin öğretmenleri ile ilgili en fazla kullandıkları metaforlar teknoloji uzmanı olma kategorisindeyken; öğretmenler en fazla yol gösteren/aydınlatan kategorisinde metaforlar üretmişlerdir. Okul yöneticilerinin geleceğin öğrencileri için en fazla kullandıkları metaforlar teknolojiye ayak uyduran ve meraklı/araştırmacı kategorilerindedir. Diğer yandan, öğretmenler geleceğin öğrencileri hakkında en fazla şekillendirilen/üretilen ve teknolojiye ayak uyduran kategorilerinde metaforlar üretmişlerdir. Araştırmada ayrıca, okul yöneticileri ve öğretmenler geleceğin eğitim - öğretim faaliyetlerine yönelik en fazla teknoloji kullanımı ve yaparak/yaşayarak öğrenme kategorilerinde metaforlar üretmişlerdir. Araştırmadan çıkarılan bir başka sonuç da okul müdürleri ve öğretmenlerin geleceğin velileri ile ilgili en fazla koruyan/destek olan kategorilerinde metaforlar belirtmeleridir. Geleceğin okullarıyla ilgili ise okul yöneticileri ve öğretmenler en fazla, üretim ve beceri merkezi ve teknolojik platform kategorilerinde görüşler ortaya koymuşlardır.

Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin, geleceğin okul müdürlerini *yol gösteren/aydınlatan* bireyler olarak algılamalarından dolayı

- Okul müdürlerinin liderlik özelliklerine sahip kişilerden seçilmesi için duyuşsal testlerin kullanılması
- Okul müdürlerine hizmet öncesi ve içinde liderlik tutum ve becerilerinin kazandırılmasına yönelik farkındalık programlarının düzenlenmesi
- Okul müdürlerinin lisans üstü eğitim süreçlerinin zorunlu hale getirilmesi önerilmektedir.

Okul yöneticilerinin geleceğin öğretmenlerini *teknoloji uzmanı* olarak algılamalarından dolayı

- Öğretmenlerin derste teknolojik uygulamalar kullanmalarına imkân sağlanmak için dersler kapsamında teknolojik içeriklerin yoğun bir biçimde üretilmesi
- Öğretmenlere hizmet öncesi ve içinde teknolojik beceriler kazandırmaya yönelik farkındalık programlarının düzenlenmesi
- Öğretmenlerin teknoloji içerikli projeler hazırlamaya teşvik edilmesi önerilmektedir.

Öğretmenlerin, geleceğin öğretmenlerini *yol gösteren/aydınlatan* bireyler olarak algılamalarından dolayı

- Öğretmenlerin liderlik becerilerini geliştirmeye yönelik öğretmen atölye çalışmalarının düzenlenmesi
- Öğretmenlerin öğretim etkinliklerini öğrenciler ile birlikte planlayarak gerçekleştirmeleri
- Öğretmenlerin farklı okullardaki öğretmenlerle iş birliği yapmaları ve ortak projeler düzenlemeleri önerilmektedir.

Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin, geleceğin öğrencilerini *teknolojiye ayak uyduran* olarak algılamalarından dolayı

- Okullarda bilişim teknolojileri uygulamalarına imkan sağlayacak yeterli altyapı ve araç gereçlerin yaygınlaştırılması
- Teknolojik uygulamaların derslere entegre edilmesi
- Öğrencilerin teknoloji içerikli projelere katılmalarına imkan sağlanması

Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin, geleceğin velilerini *koruyan/destek olan* olarak algılamalarından dolayı

- Velilere öğrenci başarısındaki etkileri üzerine seminerlerin düzenlenmesi
- Yapılacak etkinliklerle okul ile veli iş birliğinin güçlendirilmesi

Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin, geleceğin eğitim ve öğretim faaliyetlerini *yaparak/yaşayarak öğrenme* olarak algılamalarından dolayı

- Okullarda tasarım – beceri atölyelerinin yaygınlaştırılması
- Derslerde uygulamaya yönelik etkinliklerin kullanımına ağırlık verilmesi

Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin, geleceğin okullarını *üretim ve beceri merkezi* olarak algılamalarından dolayı

- Okullarda proje çalışmalarının yapılmasına uygun iklim oluşturulması
- Okullarda öğrencilere yönelik beceri geliştirici atölyelerin açılması
- Okulların tiplerine toplumdaki her sürece katkı sağlayıcı bir rol üstlenmeleri önerilmektedir.

Yapılacak ardı çalışmalarda

- Benzer çalışmaların veliler ve öğrencilerin katılımıyla gerçekleştirilmesi
- Çalışmalarda farklı veri toplama yöntemlerinin kullanılması
- Türkiye'deki diğer illerdeki okul yönetici ve öğretmenlerin de katılımının sağlanması
- Yurt dışı çalışmalarla karşılatırmalı araştırmalar yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Abazaoğlu, İ., Yıldırım, O. & Yıldızhan, Y. (2014). Türkiye'nin öğretmen profili. *Turkish Studies International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(2), 1-20.

Abbasy, M. B. & Quesada, E. V. (2017). Predictable influence of IoT (internet of things) in the higher education. *International Journal of Information and Education Technology*, 7(12), 914-920.

Abdüsselam, M. S. & Karal, H. (2012). Fizik öğretiminde artırılmış gerçeklik ortamlarının öğrenci akademik başarısı üzerine etkisi: 11. sınıf manyetizma konusu örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 170-181.

Abraham, N., Harris, A., Holland, E., Meys, J., Massaron, L., Minnick, C., Mueller, J.P. & Vries, A. (2017). *Coding all-in-one for dummies*. New Jersey: John Wiley Sons, Inc.

Adıgüzel, Ö. (2015). *Eğitimde yaratıcı drama*. Ankara: Pegem Akademi.

Aguilera, D. & Ortiz-Revilla, J. (2021). STEM vs. STEAM education and student creativity: A systematic literature review. *Education Science*, 11(7), 331. <https://doi.org/10.3390/educsci11070331>

Akcakoca, A. & Bilgin, K. U. (2016). Okul müdürlerinin liderlik stilleri ve öğretmen performansı. *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 1-23.

Aksu, F. N. (2019). Bilişim teknolojileri öğretmenleri gözünden robotik kodlama ve robotik yarışmaları. Yüksek Lisans Tezi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Balıkesir.

Aktan, C. & Tunç, M. (1998). Bilgi Toplumu ve Türkiye. *Yeni Türkiye Dergisi*, 4(19).

Aktaş, F., Çeken, C. & Erdemli, Y. E. (2016). Nesnelerin interneti teknolojisinin biyomedikal alanındaki uygulamaları. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4(1).

Alternatives to Schools (2022). Democratic schools. Retrieved from: <https://alternativestoschool.com/articles/democratic-schools/>

Altınpulluk, H. (2018). Nesnelerin interneti teknolojisinin eğitim ortamlarında kullanımı. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 94-111.

Altınpulluk, H. (2019). Determining the trends of using augmented reality in education between 2006-2016. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1089-1114.

Altınpulluk, H. & Kesim, M. (2015). Geçmişten Günümüze Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarında Gerçekleşen Paradigma Değişimleri. *Eskişehir Academic Informatics Congress*. doi:10.13140/2.1.3721.2967

Altunay, E. & Yalçınkaya, M. (2011). Öğretmen adaylarının bilgi toplumunda değerlere ilişkin görüşlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 1 (1), 5-28.

Anderson, R. E. (2008). Implications of the information and knowledge society for education. In: Voogt, J., Knezek, G. (eds). *International handbook of information technology in primary and secondary education*, 20, Springer, Boston, MA.

Ang, K. H. & Wang, Q. (2006). A case study of engaging primary school students in learning science by using Active Worlds. *Proceedings of the First International LAMS Conference: Designing the Future of Learning*, Sydney, Australia.

Apelgren, K. & Giertz, B. (2010). Pedagogical competences: A key to pedagogical development and quality in higher education. In A°. Ryegard (ed.), *A Swedish perspective on pedagogical competence*, 25–41, Uppsala University.

Arıcı, V. A. (2013). Fen eğitiminde sanal gerçeklik programları üzerine bir çalışma: Güneş sistemi ve ötesi: Uzay bilmececi ünitesi örneği. Yüksek lisans tezi. *Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Aydın.

Arıs, A., Oktug, S. F. & Yalçın, S. B. Ö. (2015). Nesnelerin interneti güvenliği: Servis engelleme saldırıları. *23th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)*, Malatya, Turkey.

Arslan, K. & Kırbaş, İ. (2016). Nesnelerin interneti uygulamaları için algılayıcı/eyleyici kablosuz düğüm ilk örneği geliştirme. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, (1), 35-43.

Arslan, S., Karahalilöz, O., Karagözoğlu, B., Yıldırım, E., Yıldız, T., Hanife, K. & Serkan, A. (2019). Geleceğin okulları. *Akademik Platform Eğitim ve Değişim Dergisi*, 2(2), 201-216.

Aslan, R. (2017). Uluslararası rekabette yeni imkanlar sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve hologram. *Göller Bölgesi Aylık Hakemli Ekonomi ve Kültür Dergisi*, 49.

Aslanargun, E. (2007). Okul - aile işbirliği ve öğrenci başarısı üzerine bir tarama çalışması. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(18), 119-135.

Aslanargun, E. (2012). Okul müdürlerinin atanmaları sürecinde idari yargı kararları ve öne çıkan değerler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 3(3), 347-348.

Ateş, A. (2018). 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi “maddenin tanecikli yapısı ve saf maddeler” konusunda artırılmış gerçeklik teknolojileri kullanılarak oluşturulan

öğrenme materyalinin akademik başarıya etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi*, Niğde.

Avcı, N., Taşçı, C., Erdoğan, D. D. & Köymen, Ü. (1993). *Enformasyon Toplumu ve Eğitim Sistemlerine Etkileri*. MEB Yayınları, Ankara.

Aydın A., Usanmaz B. & Gökteş Y. (2021). Nesnelerin İnterneti'nin eğitimde kullanıldığı alanlar ve bu alanlara etkileri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 11(2), 425-436. <https://doi.org/10.5961/jhes.2021.462>

Aytekin, A., Sönmez Çakır, F., Yücel, Y. B. & Kulaöz, İ. (2018). Geleceğe yön veren kodlama bilimi ve kodlama öğrenmede kullanılabilir bazı yöntemler. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(5), 24-41.

Azuma, R. T. (1997). *A survey of augmented reality*. Presence, 355-385.

Bakan, İ. & Büyükbeşe, T. (2010). Liderlik türleri ve güç kaynaklarına ilişkin mevcut-gelecek durum karşılaştırması. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, (2), 73-84.

Balay, R. (2004). Küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 61-82.

Bashir, S., Bajwa, M. & Rana, S. (2014). Teacher as a role model and its impact on the life of female students. *International Journal of Research – Granthaalayah*, 1(1), 1-12.

Başar, H. (2000). *Eğitim denetçisi*. Ankara: Pegem

Başaran, F. (2010). Öğretmen adaylarının eğitimde sanal gerçeklik kullanımına ilişkin görüşleri (Sakarya Üniversitesi BÖTE örneği). Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. *Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Sakarya.

Başaran, İ. E. (1996). *Türkiye eğitim sistemi*. Ankara: Yargıcı Matbaası.

Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *Nursing Plus open*, 2, 8-14.

Beycioğlu, K. & Aslan, M. (2010). Okul gelişiminde temel dinamik olarak değişim ve yenileşme: okul yöneticileri ve öğretmenlerin rolleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 153-173.

Beytekin, O. F. (2014). High school administrators perceptions of their technology leadership preparedness. *Educational Research and Reviews*, 9(14), 441-446.

Biazak, J. E., Marley, S. C. & Levin, J. R. (2010). Does an activity-based learning strategy improve preschool children's memory for narrative passages? *Early Childhood Research Quarterly*, 25(4), 515-526.

Bilaloğlu, R. G. (2014). Okul öncesi dönemde fen eğitimi ve etkinlik örnekleri. Y. Aktaş Arnas (Ed.). *Okul Öncesi Eğitiminde Matematik ve Fen Etkinlikleri İçinde (2. Baskı)*. Ankara: Vize Yayıncılık.

Bilgin, N. (2006). *Sosyal bilimlerde içerik analizi (2. Baskı)*. Ankara: Siyasal Yayıncılık.

Bilgin, S., Kibaroglu, A. & Üst, M. (2014). WISE Araştırması: 2030 Yılında Okul.

Billinghurst, M. (2002). Augmented reality in education. *New Horizons for Learning*, 12(5), 1-5.

Bonasio, A. (2016). Making holograms in the classroom a reality. CIO: <https://www.cio.com/article/3150963/making-holograms-in-the-classroom-a-reality.html>.

Boz, M. S. (2019). Eğitimde artırılmış gerçeklik uygulamalarının değerlendirilmesi. T. C. Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.

Bozaslan, H. (2019). Eğitim açısından Türkiye’de bilgi toplumu yapısına geçişi engelleyen faktörler. Doktora Tezi. *İnönü Üniversitesi*, Malatya.

Brooks & Young, S. (2002). Making technology standards work for you: A guide for school administrators. Eugene, OR: International Society for Technology Education.

Bruton, R. (2017). STEM education policy statement 2017-2026. <https://www.education.ie/en/The-Education-System/STEM-Education-Policy>.

BTD. (2015). Bilgi toplumu dairesi hakkında. <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/>

Burd, B., Barker, L., Divitini, M., Perez, F. A. F., Russell, I., Siever, B. & Tudor, L. (2018). Courses, content, and tools for internet of things in computer science education. *In Proceedings of the ITiCSE Conference on Working Group Reports*, 125- 139.

Butler, D., Leahy, M., Hallissy, M. & Brown, M. (2017). Different strokes for different folks: scaling a blended model of teacher professional learning. *Interactive Technology and Smart Education*, 14(3), 230–245.

Bülbül, T. & Çuhadar, C. (2012). Okul yöneticilerinin teknoloji liderliği öz-yeterlik algıları ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik kabulleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(23), 474-499.

Bybee, R. W. (2010). What is STEM education? *Science*, 329, 996. Doi: 10.1126/science.1194998

Cai, S., Wang, X. & Chiang, F. K. (2014). A case study of augmented reality simulation system application in a chemistry course. *Computers in human behavior*, 37, 31-40.

Can, N. (2018). Okul yönetiminde rol oynayan öğeler. N. Can (Ed.), *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*. (s. 177-206). Ankara: Pegem Akademi.

- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21.yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134. Erişim Adresi: <http://www.itobiad.com/issue/39481/494286>.
- Carneiro, P. (2008). Equality of opportunity and educational achievement in Portugal. *Portuguese Economic Journal*, 7(1), 17-41.
- Carneiro, A. (2008). When leadership means more innovation and development. *Business Strategy Series*, 9, 176-184.
- Castells, M. (1996). The space of flows. *The rise of the network society*, 1, 376-482.
- Cemaloğlu, N. (2019). Öğretmen performansının artırılmasında okul yöneticisinin rolü. *Milli Eğitim Dergisi*, 153-154.
- Cemaloğlu, N. (2019). Yönetici Etkisi. Kamudan Haber. Erişim adresi: <http://www.kamudanhaber.net>.
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A. & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview. *Procedia Computer Science*, 136, 16-24.
- Chen, C. H., Yang, J. C. & Jeng, M. C. (2010). Integrating video-capture virtual reality technology into a physically interactive learning environment for English learning. *Computers & Education*, 55(3), 1346- 1356.
- Chen, C. M. & Tsai, Y. N. (2012). Interactive augmented reality system fir enhancing library instruction in elementary schools. *Computer & Education*, 59(2), 638-652.
- Chen, L., Chen, P. & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *Ieee Access*, 8, 75264-75278.
- Chi, M. T. H. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219-243.
- Christensen, L.B., Johnson, R.B. & Turner, L.A. (2015). *Araştırma yöntemleri: desen ve analiz* (A. Aypay, çev. ed.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Coppin, B. (2004). *Artificial Intelligence Illuminated*. Jones and Bartlett Learning.
- Cossentino, J. (2006). Big work: goodness, vocation and engagement in the Montessori method. *Curric. Inq.* 36, 63-92.
- Cranston, N. (2013). School leaders leading: Professional responsibility not accountability as the key focus. *Educational Management Administration & Leadership*, 41(2), 129-142.
- Çalık, T., Çoban, Ö. & Özdemir, N. (2019). Okul yöneticilerinin teknolojik liderlik öz yeterlikleri ve kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 52(1), 83-106.

Çalık, T. & Sezgin, F. (2005). Küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 55-66.

Çavdar, O. & Doymuş, K. (2016). İyi bir eğitim ortamı için yedi ilkenin işbirlikli öğrenme yöntemi ile kullanılmasının fen ve teknoloji dersinde başarıya etkisi /the using of seven principles for good practice with cooperative learning method: Effect on achievement in science course. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(2).

Çelenk, S. (2003). Okul başarısının ön koşulu: Okul aile dayanışması. *İlköğretim Online*, 2(2).

Çelik, M. (2013). Öğrenme çocuk ile büyür: Erken çocukluk eğitiminde Waldorf yaklaşımı. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 39-51.

Çelik, V. (2012). *Eğitimsel liderlik*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Çiftçi, S., Sağlam, A. & Yayla, A. (2021). 21. yüzyıl becerileri bağlamında öğrenci, öğretmen ve eğitim ortamları. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (24), 718-734. Doi: 10.29000/rumelide.995863.

Çoban, Ö. (2019). Eğitimde teknoloji kullanımı. N. Cemaloğlu (Ed.). *Eğitimde Politika Analizi* (ss. 195-242). Ankara: Pegem Akademi.

Çorlu, M. (2012). A pathway to STEM education: Investigating pre-service mathematics and science teachers at Turkish universities in terms of their understanding of mathematics used in science. Doctoral dissertation, *Texas A & M University*.

Çoruh, L. (2011). Sanat tarihi dersinde bir öğrenme modeli olarak sanal gerçeklik uygulamasının etkililiğinin değerlendirilmesi. Doktora tezi. *Erciyes Üniversitesi Mimarlık ve Güzel Sanatlar Fakültesi*, Ankara.

Çötök, N. (2006). Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde eğitim olgusu. Yüksek Lisans Tezi. *Sakarya Üniversitesi*, Sakarya.

Dahlin, B. (2017). *Rudolf Steiner: The relevance of Waldorf education*. Cham: Springer.

Değirmen, G. C., Vural, Z. A. & Özbükerci, İ. (2016). Bilgi toplumu ve dijital uçurum. *İnönü Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi (İNİF E-Dergi)*. 1 (2), 102-118.

Deliveli, Ö. (2010). Yönetimde yeni yönelimler bağlamında lider yöneticilik. Yüksek Lisans Tezi. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Isparta.

Doğaç, E. & Gök, F. (2020). Yapararak yaşayarak öğrenme yönteminin 5. sınıf öğrencilerinin astronomiye karşı tutumlarına ve fen öğrenme motivasyonlarına etkisi. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 5 (2), 285-301.

Dohrmann, K., Nishida, T., Gartner, A., Lipsky, D. & Grimm, K. (2007). High school outcomes for students in a public Montessori program. *Journal of research in childhood education*, 22(2), 205–217.

Döş, İ. (2010). Aday öğretmenlerin müfettişlik kavramına ilişkin metafor algıları. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 9 (3).

Drucker, P. (2014). *Innovation and entrepreneurship*. Routledge.

Dura, C. (1990). *Bilgi toplumu*. Kültür Bakanlığı Yayınları, 1244 (3), Ankara.

Durukan, H. (2006). Okul yöneticisinin vizyoner liderlik rolü. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 277-286.

EARGED. (2011). 21. Yüzyıl Öğrenci Profili. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara.

EducatHUB. (2018). 15 Top Augmented Reality (AR) Apps Changing Education. VU Dream: Erişim Adresi: www.vudream.com/15-top-augmented-reality-ar-apps-changing-education/.

Erkan, H. (2007). Bilgi Toplumu ve Ekonomik Kalkınma. Sayısal Dünyada Yeni Paradigmalar. Sınırsız Kütüphaneler, İstanbul.

EUDEC. (2021). What is democratic education?. Erişim Adresi: <https://eudec.org/democratic-education/what-is-democratic-education/>

European School Net (EUN). (2021). Future Classroom Lab. Erişim Adresi: <https://fcl.eun.org/about>.

Fernandez, M. (2017). Augmented virtual reality: How to improve education systems. *Higher Learning Research Communications*, 7(1), 1–15.

Fırat, M. (2010). Bilgi toplumunda eğitimin sürekliliği ve okulların geleceği. *International Conference on New Trends in Education and Their implications*, 11-13.

Fink, J. L. W. (2019). Unlocking Genius: How genius hour can spark your students' creativity and love of learning. *Scholastic Teacher*, 37–39. Retrieved from <https://www.scholastic.com/teachers/articles/18-19/genius-hour-in-the-classroom/>

Fisher, D. M. & Waller, L. R. (2013). The 21st century principal: A study of technology leadership and technology integration in Texas K-12 schools. *The Global eLearning Journal*, 2(4), 1-44.

Foschi, R. (2008). Science and culture around Montessori's first "children's houses" in Rome (1907–1915). *J. Hist. Behav. Sci.* 44, 238–257.

Fuchs, P., Moreau, G. & Guitton, P. (2011). *Virtual reality: Concepts and Technologies*. CRC Press, Boca Raton. <https://doi.org/10.1201/b11612>

Gollob, Krapf, Olafsdottir & Weidinger (2010). *Demokrasi için eğitim: Öğretmenler için demokratik vatandaşlık ve insan hakları eğitimi ile materyaller*. Belçika, Avrupa Konseyi Yayınları.

Goodwin, M. S., Wiltshire, T. & Fiore, S. M. (2015). Applying research in the cognitive sciences to the design and delivery of instruction in virtual reality learning environments. *International Conference on Virtual, Augmented and Mixed Reality*.

Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S. & Palaniswami, M. (2013). Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions. *Future Generation Computer Systems*, 29(7), 1645-1660.

Gul, S., Asif, M., Ahmad, S., Yasir, M., Majid, M. & Arshad, M. S. (2017). A survey on role of internet of things in education. *IJCSNS*, 17(5), 159.

Gül, H. (2003). Bilgi toplumu karizmatik liderliğin sonu olur mu?. *II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 17-18, Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi.

Günday, R. (2019). Ortaöğretim özel program ve proje uygulayan eğitim kurumlarının arka planı ve proje okul uygulamaları. *Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2) ,144-151 .

Gündüz, Y. & Balyer, A. (2013). Gelecekte okul müdürlerinin gerçekleştirmeleri gereken roller. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 13(3).

Güneş, A. & Fırat, M. (2016). Açık ve uzaktan öğrenmede metafor analizi araştırmaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 115-129.

Güngördü, D. (2018). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin atom modelleri konusuna yönelik başarı ve tutumlarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. 7 Aralık Üniversitesi, Kilis.

Günüç, S., Odabaşı, H. & Kuzu, A. (2013). 21. Yüzyıl Öğrenci Özelliklerinin Öğretmen Adayları Tarafından Tanımlanması: Bir Twitter Uygulaması/The Defining Characteristics of Students of The 21st Century By Student Teachers: A Twitter Activity. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4) ,436-455.

Grinshkun, A. V., Perevozchikova, M. S., Razova, E. V. & Khlobystova, I. Y. (2021). Using methods and means of the augmented reality technology when training future teachers of the digital school. *European Journal of Contemporary Education*, 10(2), 358-374.

Hançerlioğlu, O. (2001). *Toplumbilim Sözlüğü*. Remzi Kitabevi, 3.

Hansen, P., Sivesind, K. & Thostrup, R. (2021). Managing expectations by projecting the future school: Observing the Nordic future school reports via temporal topologies. *European Educational Research Journal*, 20(6), 860-874.

- Haralambous, B. (2018). Australian Steiner curriculum framework 2018: Steiner educational & academic foundations. *Steiner Education Australia*.
- Harrison, C. & Killion, J. (2007). Ten roles for teacher leaders. *Educational leadership*, 65(1), 74.
- Hart, R. (2016). *Çocukların katılımı: Genç yurttaşları toplum kalkınması ve çevre korumasına dâhil etmenin teori ve pratiği*. (Çev. T. Şener). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Hazar, Ç. M. (2006). *Bilgi Toplumu*. Ankara, Turhan Kitabevi.
- İhtiyaroğlu, N. (2021). Yirmibirinci yüzyılda eğitim alanındaki yönelimler. N. Cemaloğlu & F. Şahin (Ed.). *Eğitime Giriş*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- İlic, U. (2013). Yabancı dil öğretiminde üç boyutlu sanal dünyalar uygulaması. Yüksek lisans tezi. *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.
- Jang, S., Vitale, J. M., Jyung, R. W. & Black, J. B. (2017). Direct manipulation is better than passive viewing for learning anatomy in a three-dimensional virtual reality environment. *Computers & Education*, 106, 150-165.
- Jimoyiannis, A., Tsiotakis, P., Roussinos, D. & Siorenta, A. (2013). Preparing teachers to integrate Web 2.0 in school practice: Toward a framework for pedagogy 2.0. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(2), 248-267.
- Kaleci, D. , Tepe, T. & Tüzün, H. (2017). Üç boyutlu sanal gerçeklik ortamlarındaki deneyimlere ilişkin kullanıcı görüşleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 21(3), 669-689 .
- Kaplan, V. & Cemaloğlu, N. (2020). Okul yöneticilerinin politik beceri düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *International Journal of Management and Administration*, 4(8) ,382-397. Doi: 10.29064/ijma.792775
- Kapusuzoğlu, Ş. (2008). Okula dayalı yönetimde denetim sisteminin işlevselliği ve katkısının değerlendirilmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 143-155. Doi: 10.11616/AbantSbe.234
- Kara, A. (2018). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitimde kullanılmasına yönelik araştırmaların incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. *Atatürk Üniversitesi*, Erzurum.
- Karadeniz, Ş. & Yılmaz, B. (2016). Türkiye'nin 2015-2018 bilgi toplumu stratejisi ve eylem planında kütüphane kurumuna yaklaşım. *Türk Kütüphaneciliği*, 30(1) , 59-83.
- Karaman, K. (2010). Küreselleşme ve eğitim. *Zeitschrift für die Welt der Türken*, 2 (3), 132-139.
- Kartal, S. (2008). Eğitim çalışanlarının örgütsel sosyalleşmelerinde ilköğretim okulu yöneticilerinin katkıları ve iki örnek olay. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(15), 75-88.

Kavanagh, S., Luxton-Reilly, A., Plimmer, B. & Wuensche, B. (2017). A systematic review of virtual reality in education. *Themes in Science & Technology Education*, 10(2), 85-119.

Kaya, Z. & Yılayaz, Ö. (2013). Öğretmen eğitime teknoloji entegrasyonu modelleri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(8), 57-83.

Kepenekçi, Y. K. (2003). İlköğretimde insan hakları ve sorumluluk eğitimi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 34(34), 280-299.

Kerawalla, L., Luckin, R., Seljeflot, S. & Woolard, A. (2006). "Making It Real": Exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science. *Virtual Reality*, 10, 163-174. <http://dx.doi.org/10.1007/s10055-006-0036-4>

Kesim, M. & Ozarslan, Y. (2012). Augmented Reality in education: Current technologies and the potential for education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, 297-302.

Keskin, İ. (2017). Matematik öğretmeni adaylarının eğitimde sanal gerçeklik kullanımına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 4(11).

Kılıç, L. & Bayram, B. (2014). Postmodernizm ve eğitim. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 3(1), 368-376.

Kırtak V. N. (2017). Tam stüdyo modelinin fen bilgisi öğretmen adaylarının kavramsal anlamaları ile sosyal duygusal öğrenme, sorgulama ve bilimsel süreç becerilerine etkisi: Akışkanlar mekaniği örneği. Yayımlanmamış Doktora Tezi, *Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir*.

Kış, A. & Konan, N. (2013). Okul müdürlerinin öğretimsel liderlik davranışlarını gösterme düzeylerine ilişkin öğretmen görüşlerinin cinsiyetlerine göre meta-analizi. *IV. Eğitim Yönetimi Forumu Bildiriler Kitabı*, 165-172.

Kipper, G. & Rampolla, J. (2012). Augmented Reality: An emerging technologies guide to AR. 1-158.

Kirschner, P. & Woperies, I.G.J.H. (2003). Mind tools for teacher communities: A European perspective. *Technology, Pedagogy, and Education*, 12(1), 127-149. [Online]. <http://www.triangle.co.uk/jit/>

Kivunja, C. (2013). Embedding digital pedagogy in preservice higher education to better prepare teachers for the digital generation. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2(4), 131-142.

Koca, C. & Ünal, F. (2018). Türkiye'deki bir Waldorf anaokulunun misyon, vizyon ve diğer anaokullarından farklı yönlerine ilişkin görüşlerin incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 6(3), 185-206.

Kocacık, F. (2003). Bilgi toplumu ve Türkiye. *C. Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, 27(1), 1-10.

Koç, S. & Merter, F. (2010). İlköğretim öğretmenlerinin bilgi toplumu eğitimi konusundaki tutumları. *Education Sciences*, 5(4), 2226-2237.

Koçak, O. (2011). *Bilgi toplumu sürecinde çalışma yaşamı*. Ekin Basın Yayın Dağıtım. Bursa.

Koçbuğ, R. (2018). The effectiveness of virtual reality tools on vocabulary learning and retention. Yüksek lisans tezi. *İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

“Kodlamaya Nereden Başlamalı?”, Eğitimde Teknolojinin Kullanımı, Web, <https://www.egitimbilisim.net/kodlama-e287itimi.html>

Korkmaz, E. & Erden, M. (2013). Demokratik bir eğitim ortamında eğitim programının özellikleri. *Education Sciences*, 8(2), 209-224.

Korkmaz, S. & Öztürk Samur, A. (2022). Waldorf yaklaşımına dayalı eğitim programının okul öncesi dönemdeki çocukların yaratıcılık ve bilişsel becerilerine etkisi. *Itobiad: Journal of the Human & Social Science Researches*, 11(1).

Lathan, J. (t.y.). STEAM Education: A 21st century approach to learning. Retrieved from <https://onlinedegrees.sandiego.edu/steam-education-in-schools/>

Lee, E. A. L. & Wong, K. W. (2008). A review of using virtual reality for learning. *Transactions on edutainment 1*, 231-241.

Lee, G. & Crespi, N. (2010). Shaping future service environments with the cloud and internet of things: networking challenges and service evolution. *Leveraging Applications of Formal Methods, Verification, and Validation*, 399-410.

Lee, G. M., Crespi, N., Choi, J. K. & Boussard, M. (2013). Internet of things. *In Evolution of Telecommunication Services* (pp. 257-282). Springer Berlin Heidelberg.

Lee, J. & Junoh, J. (2019). Implementing unplugged coding activities in early childhood classrooms. *Early Childhood Education Journal*, 47(6), 709-716.

Lemke, C. & Coughlin, E. C. (1998). *Technology in American Schools: Seven Dimensions for Gauging Progress*. A Policymaker's Guide.

Levine, P. M. (2005). Metaphors and images of classrooms. *Kappa Delta Pi Record*, 41(4), 172-175.

Lillard, A. S. (2008). How important are the Montessori materials? *Montessori Life*, 20, 20-25.

Mannova, B. (2016). *Edulearn16: 8th International Conference on Education and New Learning Technologies*. 5023-5028.

Marshall, D. T. (2017). Equity and access in charter schools: Identifying issues and solutions. *Education Policy Analysis Archives*, 25(83), 83.

Masuda, Y. (1980). *The Information Society as Post-industrial Society*. World Future Society, USA.

Mattila, P. & Silander, P. (2015). *How to create the school of the future: Revolutionary thinking and design from Finland*. Finland: Multprint.

Meder, M. (2001). Bilgi toplumu ve toplumsal değişim. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 72-81.

Melvin, L. (2011). How to keep good teachers and principals: Practical solutions to today's classroom problems. *R&L Education*.

Menzi, N., Çalışkan, E. & Çetin, O. (2012). Öğretmen adaylarının teknoloji yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 2(1).

Merter, F. (2005). *Postmodernizme ve postmodern eğitime sosyolojik bir bakış*. Özserhat Yayıncılık, Malatya.

Merter, F. (2010). *Sosyoloji*. Lisans Yayıncılık, İstanbul.

Mclennan, D.C. (2017). Creating coding stories and games. *Teaching Young Children*, 10(3).

Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.

MEB. (2015). *Stratejik Plan (2015-2019)*.

MEB. (2016). Milli Eğitim Bakanlığı Özel Program ve Proje Uygulayan Eğitim Kurumları Yönetmeliği. Resmi Gazete (Sayı: 29818). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/09/20160901-32.htm>.

MEB. (2018). *Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programı (Ortaokul 5 ve 6. Sınıflar)*. Ankara.

MEB. (2018). 2023 Eğitim Vizyonu. https://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf

MEB. (2019). 2019-2023 Millî Eğitim Bakanlığı Strateji Planı. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı.

MEB. (2020). FCL Öğrenme alanlarında STEAM eğitimi. <http://fclturkiye.eba.gov.tr/2020/09/21/fcl-ogrenme-alanlarinda-steam-egitimi/>

MEB. (2020). STEAM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Sanat ve Matematik). Erişim: <https://edusimsteam.eba.gov.tr/?p=230>

Molt, E. (1996). Speech by councilor of commerce Emil Molt at the opening of the Independent Waldorf School in the Stadtgartensaal, Stuttgart, in Rudolf Steiner in the Waldorf School, Lectures and Addresses to Children, Parents, and Teachers. Anthroposophic Press: Hudson, NY, 11-14.

Morrison, J. S. (2006). *Attributes of STEM education: The students, the academy, the classroom*. TIES STEM education monograph series.

Nath, H. K. (2017). Space and Culture, India. 4 (3). Doi: <http://dx.doi.org/10.20896/saci.v4i3.248>

National Research Council. (2011). *Successful K-12 STEM education*. Identify effective approaches in science, technology, engineering and mathematics. Washington, DC: The National Academies Press.

Neuman, D. (2010). *Learning in information rich environments, college of information science and technology*. Drexel University, Philadelphia, USA, 59- 60.

Numanoğlu, G. (1999). Bilgi toplumu ve eğitime yansımalar. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 32(1). Doi: 10.1501/Egifak_0000001169

OECD. (2008). 21st Century Skills: How can you prepare students for the new Global Economy? Partnership or 21st century skills. Erişim adresi: <https://www.oecd.org/site/educeri21st/40756908.pdf>.

OECD. (2013). Innovative learning environments. Educational Research and Innovation. OECD Publishing.

OECD. (2015). Beyond PISA 2015: A longer-term strategy of PISA. Paris: OECD Publishing. <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Longer-term-strategy-ofPISA>.

OECD. (2018). OECD science, technology and innovation outlook. Paris: OECD Publishing.

Oluk, A., Korkmaz, Ö. & Oluk, H. A. (2018). Scratch'ın 5. sınıf öğrencilerinin algoritma geliştirme ve bilgi-işlemsel düşünme becerilerine etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 9(1), 54-71. DOI: 10.16949/turkbilmat.399588

Örsdemir, F. & İhtiyaroğlu, N. (2020). Rethinking the Turkish education system with Nurettin Topçu. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 49(1), 98-141.

Özdemir, N. (2019). Eğitimde nitelik tartışmaları. N. Cemaloğlu (Ed.). *Eğitimde Politika Analizi* (ss. 311-337). Ankara: Pegem Akademi.

Özdemir, S. M. (2011). Toplumsal değişme ve küreselleşme bağlamında eğitim ve eğitim programları: Kavramsal bir çözümleme. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 85-87.

Özmuşul, M. (2018). Okul yönetiminde karar sürecine öğrenci, veli ve personelin katılması: paylaşımcı liderlik bakımından bir analiz. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 1(2), 94-103.

Parks, S., Sun, F. & Collins, B. C. (2002). Alabama Renaissance Technology Academy (ARTA) for school leaders survey report. *In Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association*, Alabama.

Partnership for 21st Century Skills (P21). (2011). P21 common core toolkit: A guide to aligning the common core state standards with the framework for 21st century skills. The partnership for 21st Century Skills, Washington, D. C.

Patterson, B. J. & Bradley, P. (2011). *Waldorf yöntemiyle çocuğumu büyütüyorum: 0-7 yaş çocuk eğitimi*. Kaknüs Yayınları.

Pirker, J., Riffnaller-Schiefer, M. & Gütl, C. (2014). Motivational active learning – Engaging university students in computer science education. *Innovation and Technology in Computer Science Education Conference*. Uppsala, Sweden.

Portin, B. (2004). The roles that principals play. *Educational Leadership*, 61(7), 14. Erişim adresi: <http://www.researchgate.net>

Prestridge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. *Computers & Education*, 58(1), 449–458.

Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. In: Punie, Y. (ed). EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg. doi: <http://dx.doi.org/10.2760/159770Resnick,L.B>.

Reid, J. & College, M. (2019). Genius hour handbook. Retrieved from https://mosaic.messiah.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1015&context=gredu_st

Ribble, M. & Bailey, G. (2007). Digital citizenship in schools. Eugene: International Society for Technology in Education.

Rukancı, F. & Anameriç, H. (2004). Bilgi toplumu ve toplumun bilgilenmesinde kütüphanelerin rolü. *Kütüphaneciliğin Destanı Uluslararası Sempozyumu*, Ankara.

Saavedra, A. & Opfer, V. (2012). Teaching and learning 21st century skills: Lessons from the learning sciences. A Global Cities Education Network Report, New York: Asia Society.

Sailin, S. & Mahmor, N. (2018). Improving student teachers' digital pedagogy through meaningful learning activities. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 15(2), 143–173

Saçlı, Ö. A. (2005). 21. yüzyıl Türkiye'si'nin öğretmenini yetiştirmek. *Eğitime Bakış*, 3, 42-45.

Sanders, M. E. (2009). STEM, STEM education, STEMmania. *The Technology Teacher*, 20-29.

Saralar, İ. (2020). Designing lessons to help middle school students learn about orthogonal and isometric drawings of three-dimensional shapes. PhD Thesis. *The University of Nottingham*, Nottingham, The UK.

Saygılı, S. (2013). Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde eğitimde dönüştürücü bir entelektüel olarak öğretmenler. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 263-274.

Sayın, Z. & Seferoğlu, S. S. (2016). Yeni bir 21. yüzyıl becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi. *Akademik Bilişim Konferansı*, 2016, 3-5.

Schieren, J. (2016). Anthroposophy and Waldorf education—a dynamic relationship. *RoSE—Research on Steiner Education*, 6(2).

Schlechty P. C. (2005). *Shaking up the school house*. (Çeviri, Yüksel Özden), Ankara: Nobel Yayınları.

Scott, C.L. (2015). The Futures of Learning 3: What kind of pedagogies for the 21st century?

Selçuk, Z., Palancı, M., Kandemir, M. & DüNDAR, H. (2014). Eğitim ve bilim dergisinde yayınlanan araştırmaların eğilimleri: İçerik analizi. *Eğitim ve Bilim*, 39(173).

Selvi, Ö. Ö. (2012). Bilgi toplumu, bilgi yönetimi ve halkla ilişkiler. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*. 1(3).

Sezgin, S. (2016). Eğitimde giyilebilir teknolojiler: Fırsatlar ve eğilimler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(40). Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/maeuefd/issue/26849/282371>

Sharma, R. C., Kawachi, P. & Bozkurt, A. (2019). The landscape of artificial intelligence in open, online and distance education: Promises and concerns. *Asian J. Distance Educ*, 14(2), 1–2.

Shelton, B. E. & Hedley, N. R. (2002). Using augmented reality for teaching earth-sun relationships to undergraduate geography students. *The 1st IEEE International Augmented Reality Toolkit Workshop*, Darmstadt, 29.

Şahutoğlu N. G. (2018). EBA Kodlama Modülü Kullanımının Ortaokul Öğrencilerinin Programlamaya İlişkin Öz Yeterlilik İnançlarına Etkisi ve Modüle İlişkin Öğrenci Görüşleri. Yüksek Lisans Tezi. *Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Gaziantep.

Slovák, P. & Fitzpatrick, G. (2015). Teaching and developing social and emotional skills with technology. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 22(4), 1-34.

Somyürek, S. (2014). Öğretim sürecinde z kuşağının dikkatini çekme: Artırılmış Gerçeklik. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(1), 63-80. DOI: 10.17943/etku.88319

Söğüt, E. & Erdem, O. A. (2017). Günümüzün vazgeçilmez sistemleri: Nesnelerin haberleşmesi ve kullanılan teknolojiler. *Akademik Bilişim Konferansları*, Aksaray.

Stehlik, T. (2008). Thinking, feeling, and willing: How Waldorf schools provide a creative pedagogy that nurtures and develops imagination. Springer Netherlands.

Stehlik, T. (2019). Waldorf schools and the history of Steiner education. Doi:10.1007/978-3-030-31631-0

Steinicke, F. (2016). *Being really virtual*. Switzerland: Springer International Publishing.

Stewart, R. & Rule, A. & Giordano, D. (2007). The Effect of fine motor skill activities on kindergarten student attention. *Early Childhood Education Journal*. 35. 103-109. 10.1007/s10643-007-0169-4.

Şahinler-Albayrak, M. (2015). Kinect kullanılan 3 boyutlu (3d) sanal gerçeklik uygulamalarının ilköğretim öğrencilerinin yabancı dilde kelime öğrenimine etkisi .Yüksek lisans tezi. *Fatih Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.

Şeker F. (2005). İlköğretim 1. kademe 1. 2. 3. sınıflarda okutulan hayat bilgisi öğretiminde yaparak yaşayarak öğrenme metodunun uygulanmasına yönelik bir değerlendirme. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Konya.

Şekerci, C. (2017a). Sanal gerçekliğin iç mekan tasarımında kullanımı. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(51).

Şekerci, C. (2017b). Sanal gerçeklik kavramının tarihçesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(54).

Topuz, Y. (2018). Anatomi eğitiminde sanal gerçeklik ve üç boyutlu masaüstü materyallerin akademik başarı ve bilişsel yük açısından karşılaştırılması. Yüksek lisans tezi. *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Tahaoğlu, F. & Gedikoğlu, T. (2009). İlköğretim okulu müdürlerinin liderlik rolleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 58(58) , 274-298.

Tarkoçin, S. & Tuzcuoğlu, N. (2014). Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 48-66 aylık çocukları olan ebeveynlerin çocuklarıyla iletişim kurma düzeyleri ve davranış sorunları arasındaki ilişkinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(8), 339-354.

Tawney, J. W. & Gast, D. L. (1984). Single-subject research in special education. Columbus, OH: Merrill.

TBMM. (2012). Üstün Yetenekli Çocukların Keşfi, Eğitimleriyle İlgili Sorunların Tespiti Ve Ülkemizin Gelişimine Katkı Sağlayacak Etkin İstihdamlarının Sağlanması Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu. Ankara.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023).

Teachthought. (2021). What is genius hour? An overview for the classroom. Teachthought.com: <https://www.teachthought.com/learning/what-is-genius-hour/>

Tepe, T. (2021). Sanal gerçeklik öğrenme ortamları için alternatif bir öğretim tasarımı çerçevesi. *International symposium on current developments in science, technology and social sciences*, Nizip Faculty of Education, Gaziantep University, Gaziantep.

Timms, M. J. (2016). Letting artificial intelligence in education out of the box: Educational cobots and smart classrooms. *Int. J. Artif. Intell. Edu.*, 26 (2), 701–712.

Tiryaki, A. (2020). Robotik kodlama eğitiminin ortaöğretim öğrencilerinin programlama öz yeterlik düzeylerine ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. *Mustafa Kemal Üniversitesi*, Hatay.

Tok, T. N. (2010). Etkili Öğretim İçin Yöntem ve Teknikler. A. Doğanay (Ed.). *Öğretim İlke Ve Yöntemleri*, (ss. 161-237). Ankara: Pegem.

Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. & OttenbreitLeftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65, 555–575.

Topçu, N. (2017c). *Maarif davası*. İstanbul: Dergâh.

Topor, D. R., Keaner, S. P., Shelton, T. L. & Calkins, S. D. (2010). Parent involvement and student academic performance: A multiple mediational analysis. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, 38 (3), 183–197.

Toraman, Ç. (2022). Waldorf pedagogy. *Student-Friendly Teaching Approaches*, 108.

Tunalı, S. (2014). Schools of the future in globalized society: Forecasting via scenario development method in Turkish schools. Ph.D. Doctoral Program. *Middle East Technical University*.

Turgut, B. (2001). Küreselleşme ve milli değerler. *Milli Eğitim Dergisi*, 150.

Türkiye Cumhuriyeti Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023).

TÜSİAD (2014). STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics, Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) alanında eğitim almış işgücüne yönelik talep ve beklentiler araştırması.

TÜSİAD (2019). Sosyal ve duygusal öğrenme becerileri: Yeni sanayi devriminin eşliğinde iş ve yaşam yetkinliklerinin anahtarı raporu. Erişim: <https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/10450-sosyal-ve-duygusal-ogrenme-becerileri>

Udd, A. P. (2010). Constructivist orientation of pedagogy as experienced by pre-service teachers. *University of Oulu*.

Uden L. & Beaumont, C. (2006). *Technology and Problem-Based Learning*. Information Science Publishing, London, The UK.

Ulaş, S. (2015). Nesnelerin interneti ekosisteminde makineler arası özerk iletişim. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. *Gazi Üniversitesi*.

Uluyol, Ç. & Eryılmaz, S. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında FATİH projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229.

UN Department of Economic and Social Affairs Population Division. (2017). World Population Prospects: The 2017 Revision, Erişim adresi : https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf

UNESCO. (2018). School leadership. Erişim adresi: <https://learningportal.iiep.unesco.org/en/issue-briefs/improve-learning/school-leadership>

Usta, E. & Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımına ilişkin algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1335-1349.

Ünal, Y. (2009). Bilgi toplumunun tarihçesi. *Tarih Okulu Dergisi*, 5.

Väätäjä, J. O. & Ruokamo, H. (2021). Conceptualizing dimensions and a model for digital pedagogy. *Journal of Pacific Rim Psychology*, 15.

Varol, A. (2010). Bilgi toplumunda kamusal alan. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 4, 121-129.

Voogt, J. & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44, 299-321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>

Vural, B. A. & Bat, M. (2010). Yeni bir iletişim ortamı olarak sosyal medya: Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi'ne yönelik bir araştırma. *Journal of Yaşar University*, 20(5), 3348-3382.

Wang, H. H. (2012). *A new era of science education: Science teachers' perceptions and classroom practices of science, technology, engineering, and mathematics (STEM) integration*. University of Minnesota.

- Wang, X., Kim, M. J., Love, P. E. D. & Kang, S. C. (2013). Augmented reality in built environment: Classification and implications for future research. *Automation in Construction*, 32, 1-13.
- Wilder, S. (2014). Effects of parental involvement on academic achievement: A meta-synthesis. *Educational Review*, 66(3), 377-397.
- Williams, C. L. & Johnson, J.E. (2005). *The Waldorf approach to early childhood education*. Approaches to Early Childhood Education (Fourth Edition), Merrill Prentice Hall, United States.
- Wu, H.K., Lee, S. W. Y., Chang, H. Y. & Liang, J. C. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education, *Computers and Education*, 62, 41-49.
- Yakman, G. (2010). What is the point of STEAM?-A Brief Overview.
- Yaşar, E. (2006). Bilgi Toplumunun Üretici ve Tüketici İlişkilerindeki Etkileşimi. Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Konya.
- Yeşilorman, M. & Koç, F. (2014). Bilgi toplumunun teknolojik temelleri üzerine eleştirel bir bakış. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(1), 117-133.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, U. & Öner, Ş. (2004). Bilgi toplumu sürecinde yerel yönetimlerde eğitim-bilişim teknolojilerinden yararlanma: Türkiye'de e-belediye uygulamaları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 3(1), 49-61.
- Yılmaz, B. (2010). Türkiye'nin bilgi toplumu politikasında kütüphane kurumuna yaklaşım. *Bilgi Dünyası*, 11(2), 263-289.
- Yılmaz, İ. A., Gürdal, S. A., Altay, A. & Dursun, B. (2011). Yeni eğitim paradigması ve bilgi toplumunda kütüphaneler. Bilgiyi Sanayileştirmek: İnovasyona Dayalı Yeni Değer Ağı Toplantısı, Ankara.
- Yılmaz, M. (2007). Sınıf öğretmeni yetiştirmede teknoloji eğitimi.
- Yoon, S., Anderson, E., Lin, J. & Elinich, K. (2017). How augmented reality enables conceptual understanding of challenging science content. *Educational Technology & Society*. 20. 156.
- Yorulmaz, Y. I., Altinkurt, Y. & Yılmaz, K. (2015). The relationship between teachers' occupational professionalism and organizational alienation. *Online Submission*, 4, 31-44.
- Yuen, S., Yaoyuneyong, G. & Johnson, E. (2011). Augmented reality: An overview and five directions for ar in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 4, 119-140.

Yusuf, M. O. (2005). Information and communication technologies and education: Analyzing the Nigerian national policy for information technology. *International Education Journal*, 6(3), 316-321.

Zhang, Y. & Wildemuth, B. M. (2009). Unstructured interviews. Applications of social research methods to questions in information and library science, 222-231.

Zheng, D., Young, M. F., Brewer, R. A. & Wagner, M. (2009). Attitude and selfefficacy change: English language learning in virtual worlds. *CALICO Journal*, 27(1), 205-231.



EKLER

EK-1: Etik Onayı

Evrak Tarihi ve Sayısı: 24.12.2021 - 64945

Evrak Tarihi ve Sayısı: 24.12.2021 - 64945

T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI
ETİK KURULU TOPLANTISI

KARAR TARİHİ : 21/12/2021
OTURUM NO : 12
TOPLANTI SAATİ : 12.30

Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu, Kurul Başkanı Prof. Dr. Mustafa ÖZEN başkanlığında gündemdeki maddeleri görüşmek üzere toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.

- GÜNDEM** 17-Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Neslin İHTİYAROĞLU'nun danışmanı olduğu Merve YALÇINKAYA tarafından yürütülen "Geleceğin Okulları: Bir Metafor Analizi" konulu proje başvurusunun görüşülmesi.
- KARAR** 17- Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Neslin İHTİYAROĞLU'nun danışmanı olduğu Merve YALÇINKAYA tarafından yürütülen "Geleceğin Okulları: Bir Metafor Analizi" konulu proje incelenmiş olup, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmalar Etik Kurulu Yönergesinde belirtilmiş olan Etik İlkelerine uygun olduğuna karar verildi.

Bu belge, güvenli elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması: <http://doornilama.kku.edu.tr/envision/sorunla/belgedoornilama.aspx?eD=BSPBMI.11.91P&eS=64945> adresinden yapılabilir.

EK-2: Metafor Tanımlama Formu

METAFOR TANIMLAMA FORMU

Bu Form, “Geleceğin Okulları: Bir Metafor Çalışması” adlı yüksek lisans tezi için veri toplamak amacıyla hazırlanmıştır. Sizlerin görüş, tecrübe ve bilgilerinize gereksinim duyulmuştur. Gerekli hassasiyeti göstereceğinizi ümit ederek yardımlarınız için teşekkür ediyorum.

Merve Yalçinkaya

Aşağıda bulunan kavramların zihninizde oluşturduğu çağrışımı (ilişkilendirdiğiniz benzer kavramları) birkaç kelime ile yazmanız ve gerekçesini kısaca belirtmeniz gerekmektedir.

Örnek:

Teknoloji güneş gibidir. Çünkü güneşin bizi aydınlattığı gibi teknoloji de yaşantımızı aydınlatır.

Göreviniz:

Okul Yöneticisi

Öğretmen

1. Geleceğin Okul Yöneticileri..... gibidir. Çünkü,
.....
2. Geleceğin Öğretmenleri gibidir. Çünkü,
.....
3. Geleceğin Öğrencileri gibidir. Çünkü,
.....
4. Geleceğin Velileri gibidir. Çünkü,
.....
5. Geleceğin Okulları'nda eğitim ve öğretim faaliyetleri gibidir.
Çünkü,
.....
6. Geleceğin Okulları gibidir. Çünkü,
.....

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı

Doğum Tarihi

Yabancı Dil

Eğitim Durumu

Lisans

Yüksek Lisans

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl/Yıllar

Yayımları (SCI) :

Yayımları (Diğer) :

Araştırma Alanları :