



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**LİSE ÖĞRENCİLERİNİN TOPLUM 5.0 HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN ANALİTİK
DÜŞÜNME VE AKADEMİK AZİM BAĞLAMINDA İNCELENMESİ**

Dilyar SOYSAL IŞIKCI
ORCID: 0000-0001-8498-6265

Danışman
Prof. Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR
ORCID: 0000-0001-9210-4779

Konya – 2022

TEŞEKKÜR

Araştırmam boyunca yardım ve katkılarıyla beni destekleyip yönlendiren kıymetli danışmanım Prof. Dr. Ahmet Naci OKLAR hocama, fikir desteği sağlayan Prof. Dr. Ertuğrul USTA ve Dr. Öğr. Üyesi Yakup YILMAZ hocalarıma teşekkür ederim. Ayrıca değerli görüş ve önerileriyle tez savunmamda katkı sağlayan jüri üyelerim Doç. Dr. Őemseddin GÜNDÜZ ve Dr. Öğr. Üyesi Ali BATTAL'a teşekkür ederim. Süreçte desteğini esirgemeyen sevgili eőime, yine süreçte sabır gösteren canım kızlarım Elif Didar ve Aslı Didem'e, ayrıca manevi desteğini esirgemeyen anneme ve her konuda bana güveni tam olan babama teşekkür ederim.

Dilyar SOYSAL IŞIKCI

KONYA - 2022

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU	vi
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ.....	vii
KISALTMALAR	viii
ÖZET	ix
ABSTRACT.....	x
1 GİRİŞ	1
1.1 Toplumsal Gelişim.....	1
1.2 Endüstriyel Gelişim	3
1.2.1 Endüstri 1.0 / Birinci sanayi devrimi (mekanizasyon (1780-1870)).....	3
1.2.2 Endüstri 2.0 / İkinci sanayi devrimi (büyük ölçekli üretim (1870-1970))...	3
1.2.3 Endüstri 3.0 / Üçüncü sanayi devrimi (otomasyon (1970-2010)).....	3
1.2.4 Endüstri 4.0 / Dördüncü sanayi devrimi (akıllı fabrikalar (2011- ...)).....	4
1.3 Toplum 5.0’da Kullanılan Teknolojiler	5
1.3.1 Nesnelerin interneti (internet of things / IoT)	5
1.3.2 Büyük veri (big data)	6
1.3.3 Yapay zekâ.....	6
1.3.4 Robotik.....	7
1.3.5 Kablosuz sensör ağlar (wireless sensor network)	7
1.3.6 Artırılmış gerçeklik (augmented reality/AR) ve sanal gerçeklik (virtual reality/VR)	7
1.3.7 Bulut teknolojileri	8
1.4 Toplum 5.0’ın Getirdiği Yenilikler.....	9
1.5 Toplum 5.0’ın Önündeki Engeller	10
1.6 Toplum 5.0’ın Hedefleri	11
1.7 Toplum 5.0’ın Toplumsal Sorunlara Karşı Vaatleri	11
1.8 Analitik Düşünme ve Akademik Azim.....	18
1.9 Problem Durumu.....	19
1.10 Araştırmanın Amacı.....	20
1.11 Araştırmanın Önemi.....	21
1.12 Sınırlılıklar	21
1.13 Tanımlar.....	22
2 İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	23
2.1 Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	23
2.2 Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	26

3 YÖNTEM	30
3.1 Araştırmanın Modeli	30
3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu	30
3.3 Veri Toplama Araç ve/veya Teknikleri	31
3.4 Verilerin Toplanması	33
3.5 Verilerin Analizi ve Yorumlanması	34
4 BULGULAR.....	35
4.1 Öğrencilerin Analitik Düşünme Becerileri, Akademik Azim Düzeyleri ve Toplum 5.0'a Yönelik Algıları	35
4.1.1 Öğrencilerin analitik düşünme becerileri	35
4.1.2 Öğrencilerin akademik azim düzeyleri	37
4.1.3 Öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik algıları	38
4.2 Farklı Değişkenler Açısından Öğrencilerin Analitik Düşünme Becerileri, Akademik Azim Düzeyleri ve Toplum 5.0'a Yönelik Algılarının Analizi	39
4.2.1 Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının cinsiyete göre karşılaştırmaları	39
4.2.2 Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının sınıf düzeyine göre karşılaştırmaları	40
4.2.3 Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının akademik başarı algılarına göre karşılaştırmaları	41
4.3 Öğrencilerin Analitik Düşünme Becerileri, Akademik Azim Düzeyleri ve Toplum 5.0'a Yönelik Algıları Arasındaki İlişki	43
4.4 Öğrencilerin Toplum 5.0'a Yönelik Nitelendirmeleri	44
4.4.1 Öğrencilerin Toplum 5.0 tanımlamaları	44
4.4.2 Öğrencilerin Toplum 5.0 vaatlerine yönelik düşünceleri	44
4.4.3 Öğrencilerin Toplum 5.0'da kendilerini gördükleri durum	47
5 TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	49
5.1 Tartışma ve Sonuç	49
5.1.1 Lise öğrencilerinin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0 ile ilgili algılarına yönelik tartışma ve sonuçlar	49
5.1.2 Lise öğrencilerinin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0 ile ilgili algılarının cinsiyet, sınıf düzeyi ve akademik başarı değişkenlerine göre karşılaştırılmasına yönelik sonuçlar	50
5.1.3 Lise öğrencilerinin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algıları arasındaki ilişkiye yönelik sonuçlar	53
5.1.4 Lise öğrencilerinin Toplum 5.0 nitelendirmelerine yönelik sonuçlar	54
5.2 Öneriler	55
5.2.1 Uygulamaya yönelik öneriler	55
5.2.2 Gelecek araştırmalara yönelik öneriler	55
KAYNAKÇA.....	56
EKLER	61

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

“Lise Öğrencilerinin Toplum 5.0 Hakkındaki Görüşlerinin Analitik Düşünme ve Akademik Azim Bağlamında İncelenmesi” başlıklı tez çalışmamın toplam **79** sayfalık kısmına ilişkin, 17/06/2022 tarihinde tez danışmanım tarafından **Turnitin** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **%23** olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç
2. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç
3. Önsöz hariç
4. İçindekiler hariç
5. Simgeler ve kısaltmalar hariç
6. Kaynaklar hariç
7. Alıntılar dahil
8. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranının (%30) altında olduğunu ve intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

17/06/2022

Dilyar SOYSAL IŞIKCI

Prof. Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynaklar listesine eklendiğini beyan ederim.

17/06/2022

Dilyar SOYSAL IŞIKCI

KISALTMALAR

Kısaltmalar

IoT : Internet of Things (Nesnelerin interneti)

AI : Artificial Intelligence (Yapay Zekâ)

RFID : Radyo frekansı ile tanımlama

BM : Birleşmiş Milletler

ÖZET

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN TOPLUM 5.0 HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN ANALİTİK DÜŞÜNME VE AKADEMİK AZİM BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

Dilyar SOYSAL IŞIKCI

Tarih boyunca insanlığın farklı aşamalardan geçtiği ve toplumun avcı toplum, tarım toplumu, endüstri toplumu ve bilgi toplumu olarak adlandırıldığı bilinmektedir. Bir sonraki aşama olarak görülen süper akıllı toplum (Toplum 5.0) ise endüstriyel devrimlerin neticesinde teknolojinin insanlık yararına kullanılması olgusuna dayanır. Bu araştırmanın amacı bu olgunun geleceğin yetişkin bireyleri olan lise öğrencilerinin üzerinde nasıl bir algı oluşturduğu, geleceğe nasıl baktıkları ve bunların öğrencilerin analitik düşünme yetileri ve akademik azimleriyle olan ilişkisini belirlemektir. Bu amaçla Meram Fen Lisesinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin Toplum 5.0 hakkındaki görüşleri analitik düşünme ve akademik azim bağlamında incelenmiştir.

Araştırmanın çalışma grubunu 166 (% 46.9) kız ve 188 (% 53.1) erkek öğrenci oluşturmaktadır. 9. sınıflardan 95 (% 26.8), 10. sınıflardan 130 (% 36.7), 11. sınıflardan 79 (% 22.3) ve 12. sınıflardan 50 (% 14.1) öğrencinin gönüllü olarak katıldığı çalışmada analitik düşünme ölçeği, akademik azim ölçeği ve lise öğrencilerinin Toplum 5.0 görüşlerini belirleme anketi kullanılmıştır. Verilerin analizi için betimsel istatistiklerden frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının cinsiyet ile karşılaştırması için bağımsız örneklem t-testi, öğrenim gördükleri sınıf düzeyi ve akademik başarı ile karşılaştırmalar için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testleri yapılmıştır. Araştırmada öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik görüşleri ile analitik düşünme becerileri ve akademik azim düzeyleri arasındaki ilişkiyi analiz etmek içinse Pearson Momentler Çarpım Katsayısı değerine bakılmıştır. Öğrencilerin Toplum 5.0 hakkındaki nitelermeleri hakkında verdikleri cevapları belirlemek amacıyla içerik analizi yapılmıştır. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde ve istatistiksel analizlerde SPSS analiz programından yararlanılmıştır. Analiz işlemlerinde anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir.

Sonuçlara göre anket yapılan fen lisesi öğrencilerinin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyi ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının ortalamasının her birinin yüksek olduğu görülmüştür. Farklı değişkenler açısından öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının analizine göre; analitik düşünme becerilerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı, akademik azim düzeylerinin cinsiyete göre farklılaştığı ve kızların akademik azimlerinin erkeklerinkine göre yüksek olduğu ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının cinsiyete göre farklılaşmadığı görülmüştür. Öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin sınıf düzeylerine göre anlamlı olarak farklılaşmadığı, akademik azim düzeylerinin sınıf düzeylerine göre anlamlı olarak farklılaştığı ve 9. sınıfların akademik azimlerinin 11 ve 12. sınıflardan daha yüksek olduğu ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının sınıf düzeylerine göre anlamlı olarak farklılaşmadığı görülmüştür. Öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin akademik başarı algısına göre farklılaştığı ve akademik başarı algısı "çok iyi" olan öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin "iyi" ve "orta" olan gruptan, "iyi" olan grubun da "orta" olan gruptan yüksek olduğu, akademik azim düzeylerinin akademik başarı algısına göre farklılaştığı ve akademik başarı algısı "çok iyi" ve "iyi" olan grubun akademik azim düzeyinin "orta" olan gruptan yüksek olduğu, Toplum 5.0'a yönelik algılarının da akademik başarı algısına göre farklılaştığı ve akademik başarı algısı "çok iyi" olan grubun Toplum 5.0'a yönelik algılarının "orta" olan gruptan yüksek olduğu görülmüştür. Öğrencilerin analitik düşünme becerileri ile akademik azim düzeyleri arasında, öğrencilerin analitik düşünme becerileri ile Toplum 5.0'a yönelik algıları arasında, öğrencilerin akademik azim düzeyi ile Toplum 5.0'a yönelik algıları arasında pozitif yönde düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. Öğrencilerin Toplum 5.0 nitelermelerinde ise öğrenciler bu kavram hakkında genel olarak olumlu bir tablo çizmiştir.

Anahtar Kelimeler: Toplum 5.0, Analitik Düşünme, Akademik Azim.

ABSTRACT

Necmettin Erbakan University, Graduate School of Educational Sciences
Department of Computer Education and Instructional Technology
Computer Education and Instruction Technology Program
Master Thesis

EXAMINATION OF HIGH SCHOOL STUDENTS' VIEWS ON SOCIETY 5.0 IN THE CONTEXT OF ANALYTICAL THINKING AND ACADEMIC PERSEVERANCE

Dilyar SOYSAL IŞIKCI

It is known that throughout history, humanity has passed through different stages and the society is called the hunting society, the agricultural society, the industrial society and the information society. The super-intelligent society (Society 5.0), which is seen as the next stage, is based on the fact that technology is used for the benefit of humanity as a result of industrial revolutions. The purpose of this research is to determine how this phenomenon creates a perception on high school students, who are the adult individuals of the future, how they look to the future and their relationship with students' analytical thinking abilities and academic perseverance. For this purpose, the opinions of the students studying at Meram Science High School about Society 5.0 were examined in the context of analytical thinking and academic perseverance.

The study group of the research consists of 166 (46.9%) female students and 188 (53.1%) male students. In the research, in which 95 (26.8%) students from 9th grades, 130 (36.7%) from 10th grades, 79 (22.3%) from 11th grades and 50 (14.1%) students from 12th grades participated voluntarily, analytical thinking scale, academic perseverance scale and high school students' A community 5.0 opinion identification questionnaire was used. Frequency, percentage, arithmetic mean and standard deviation from descriptive statistics were used for data analysis. Independent sample t-test was used to compare students' analytical thinking skills, academic perseverance levels, and perceptions of Society 5.0 with gender, and one-way analysis of variance (ANOVA) tests were conducted to compare them with their grade level and academic achievement. In the study, the Pearson Product Moments Correlation Coefficient value was examined in order to analyze the relationship between the students' views on Society 5.0, their analytical thinking skills and their academic perseverance levels. Content analysis was conducted in order to determine the answers given by the students about the descriptions of Society 5.0. SPSS analysis program was used in the analysis of the obtained data and statistical analysis. The level of significance in the analysis procedures was accepted as .05.

According to the results, it was seen that the average of the analytical thinking perceptions, academic perseverance level and perceptions of Society 5.0 of the science high school students surveyed were high. According to the analysis of students' analytical thinking skills, academic perseverance levels and perceptions of Society 5.0 in terms of different variables; It was observed that analytical thinking skills did not differ according to gender, academic perseverance levels differed according to gender, and girls' academic perseverance was higher than boys' and their perceptions of Society 5.0 did not differ according to gender. It was observed that the students' analytical thinking skills did not differ significantly according to their grade levels, their academic perseverance levels differed significantly according to their grade levels, and the academic perseverance of the 9th graders was higher than that of the 11th and 12th grades, and their perceptions of Society 5.0 did not differ significantly according to their grade levels. Analytical thinking skills of the students differed according to their perceptions of academic success, and the analytical thinking skills of the students with "very good" perception of academic success were higher than the "good" and "fair" groups, and the "good" group was higher than the "fair" group. According to the perception of academic success, the academic perseverance level of the group with "very good" and "good" perception of academic success is higher than the group with "fair", their perception of Society 5.0 also differs according to the perception of academic success, and the academic achievement perception of the group with "very good" It was observed that the group's perceptions of Society 5.0 were higher than the "fair" group. It has been observed that there is a low positive correlation between students' analytical thinking skills and academic perseverance levels, between students' analytical thinking skills

and their perceptions of Society 5.0, and between students' academic perseverance levels and their perceptions of Society 5.0. In the students' characterization of Society 5.0, the students drew a generally positive picture about this concept.

Keywords: Society 5.0, Analytical Thinking, Academic Perseverance

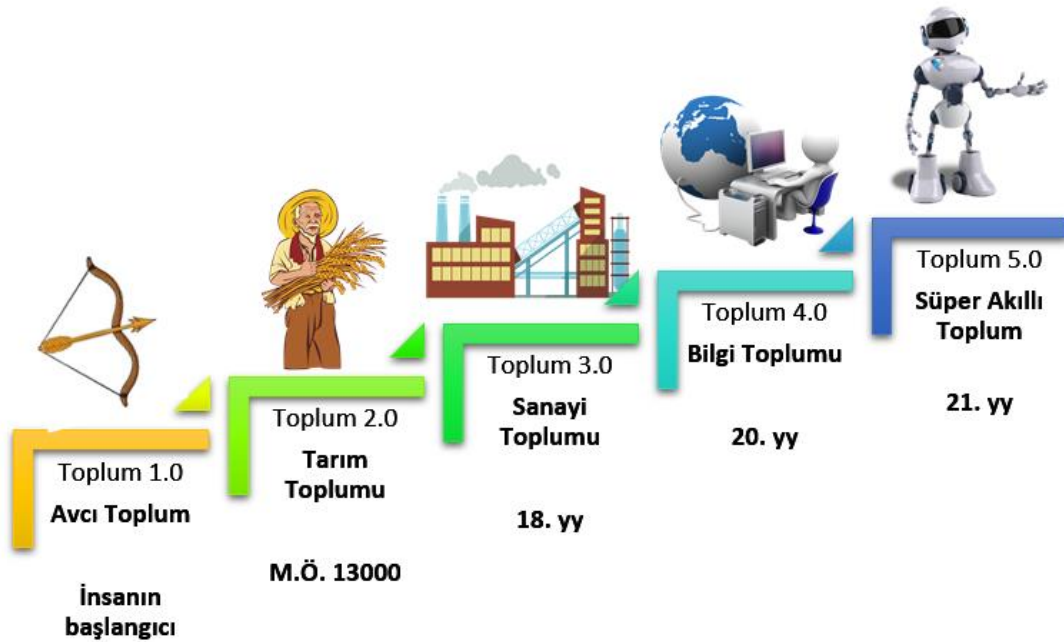
BÖLÜM 1

1 GİRİŞ

1.1 Toplumsal Gelişim

Tarih boyunca insanlığın farklı aşamalardan geçtiği bilinmektedir. İlk insanlar en temel ihtiyaçlardan olan beslenme ihtiyacını avcılıkla karşılamışlardır. Tarımın başlamasıyla toplayıcı topluma evrilen insanlık, tarımla beraber yerleşik hayat düzenine geçerek küçük topluluklar halinde yaşamaya başlamıştır. Yerleşik düzen, insanları devletleşmeye yöneltmiş sonraki aşamalarda sanayi devrimiyle toplum endüstriye göre gelişmiş ve şekillenmiştir. Bilgisayarın icadıyla bilgi paylaşımı ve gelişim hızlanmıştır. Geçmişten günümüze doğru bu gelişimi özetlersek, toplum; avcı toplum (Toplum 1.0), tarım toplumu (Toplum 2.0), endüstri toplumu (Toplum 3.0) ve bilgi toplumu (Toplum 4.0) olarak adlandırılmıştır (Nakanishi ve Kitano, 2017).

Bir sonraki aşama olarak öngörülen Toplum 5.0 (Endüstri 5.0 - Beşinci Sanayi Devrimi) ise 2016 yılında Japon İş Federasyonu (Keidanren) tarafından gündeme getirilmiş ve “geleceğe cesurca meydan okuyan” bir toplum ve kültür oluşturma hedefiyle ortaya atılmış bir vizyondur (Government of Japan, 2015). Toplumsal gelişim evreleri aşağıda gösterilmiştir (Şekil 1.1).



Şekil 1.1 Toplumsal gelişim evreleri (Keidanren, 2016)

Günümüzde dijital teknolojilerin yaygınlaşarak küresel çapta birçok ülke tarafından kullanılmaya başlanmasının akabinde, nesnelerin interneti (IoT-internet of things), robotik sistemler, yapay zekâ gibi kavramlar, sosyal, ekonomik alanların yanında, sağlıkta, eğitimde ve hatta gündelik hayatta büyük bir değişim ve dönüşüm sürecini gündeme getirmiştir. Bu süreç Almanya’da Endüstri 4.0 kavramıyla ortaya çıkıp hızla gelişirken, Japonya’da “Toplum 5.0 (süper akıllı toplum)” felsefesi ile dijital dönüşüm çağının insan merkezli olarak geliştirilmesi gerektiği düşüncesiyle ortaya atılmıştır. Toplum 5.0, siber ve fiziksel alanın çekirdek birleşimi ile ekonomik çöğalmalar ve toplumsal sorumlulukları çözmeye arasında bir denge kurabilen insan merkezli bir toplumdur (Nair, Tyagi ve Sreenath, 2021). Teknolojinin merkezine insanı alarak, bir başka deyişle teknolojiyi toplumun faydasına geliştirerek yeni değerler oluşturmayı hedefleyen Toplum 5.0, teknolojik gelişmelerin toplumla bir bütün oluşturmasına odaklanmıştır ve insan odaklı bir toplum anlayışını nitelendirir (Okan Gökten, 2018). Japonya'nın bu girişimi, altyapı, finans teknolojisi, lojistik, sağlık hizmetleri vb. dâhil olmak üzere çok sayıda temel sütuna hitap etmektedir. Bu girişimin çarpıcı özelliği, toplumsal sorunları ele almak ve yönetmek için yapay zekâ ve diğer bilimsel evrimleri bütünleştirmesidir (Nair vd., 2021).

Toplum 5.0, endüstriyel devrimlerin sonucunda, teknolojinin insanlığın yararına kullanılması olgusuna dayanır. Dijitalleşmenin ve robotların etkisinden demografik, ekonomik, etik ve sosyolojik açıdan faydalanarak, insanların makine ve robotlarla ilişkisinin en verimli şekilde geliştirildiği “süper akıllı toplum” modelini önermektedir (Develi, 2017). Bu gelecek vizyonu, çeşitli potansiyel ihtiyaçları karşılamak için ürün ve hizmetlerin kolayca sağlanacağı ve ayrıca bölgesel, kuşak, cinsiyet, dil gibi çeşitli boşlukları azaltıp tüm insanların rahat ve enerjik bir şekilde bir arada yaşamasını hedeflemektedir. Bu sayede Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT), Yapay Zekâ (AI) ve robotların toplumun dönüşümüne yönelik gelişmiş kullanımının ötesine geçerek çeşitli ekonomik ve sosyal zorlukların üstesinden gelmeyi amaçlamaktadır.

Süper akıllı toplum (Toplum 5.0), ihtiyaç duyulan hizmetlerin, ihtiyaç sahiplerine gerekli miktarlarda sağlanarak karşılandığı, bütün insanların kaliteli hizmete ulaşabildiği ve birlikte yaşayabildiği, yaş, cinsiyet, bölge veya dil gibi çeşitli farklılıkların göz önünde bulundurulduğu bir toplumdur. Rahat, güçlü bir yaşam vaat eden bir toplum olarak karakterize edilir (Government of Japan, 2015). Bu süreç hâli

hazırda yaşanmakta olan dijital gelişmelerin gelecekte de hızla devam edeceğini gösterir niteliktedir.

1.2 Endüstriyel Gelişim

Toplum 5.0'ı incelemek için endüstrinin gelişimini incelemek gereklidir. BTK (2020)'na göre günümüze kadar toplumu sosyal, kültürel ve ekonomik olarak etkileyen 4 endüstri devrimi gerçekleşmiştir. Bunlar aşağıda detaylandırılmıştır.

1.2.1 Endüstri 1.0 / Birinci sanayi devrimi (mekanizasyon (1780-1870))

James Watt'ın geliştirmiş olduğu ilk buhar makinesinin ardından mekanik üretim tesisleri devreye girmiştir. Bu devrimle üretimde aletli üretimin yerini makinalı üretim, atölye tarzı üretimin yerini de fabrika üretimi almaya başlamıştır (Sert, Yılmaz ve Ertunç, 2019). Birinci sanayi devrimi su ve buhar gücüyle çalışan mekanik tezgâhların, atölye tarzı işletmecilik ve el zanaatlarının yerini aldığı, insan ve hayvan gücüne bağlı üretimin yerine üretime sokulduğu dönemi içine alır (Aksoy, 2017).

1.2.2 Endüstri 2.0 / İkinci sanayi devrimi (büyük ölçekli üretim (1870-1970))

19. yüzyılında yaşanan ikinci sanayi devrimi ile üretimde elektrik kullanılmış ve seri üretim mekanizmalarına geçilmiştir (Okan Gökten, 2018). İngiliz asıllı mucit Bessemer'in icadı olan ucuz çelik üretimiyle başlayan Endüstri 2.0, elektrik ve kimyasal tekniklerle gelişmiştir. 1882 yılından sonra Edison ile fabrika ve şehirlerde elektriğin kullanılmasıyla sürmüştür (BTK, 2020). Çelik üretiminin sağladığı teknolojik dönüşümün sonucunda demiryollarının gelişmesiyle birlikte ticaretin hız kazandığı bu devrimle, petrol ve türevlerinin ekonomiye kazandırılmasının akabinde otomotiv sektörü gelişmiş ve bu devrim 1973 yılındaki petrol krizinin ardından sona ermiştir (Sert vd., 2019).

1.2.3 Endüstri 3.0 / Üçüncü sanayi devrimi (otomasyon (1970-2010))

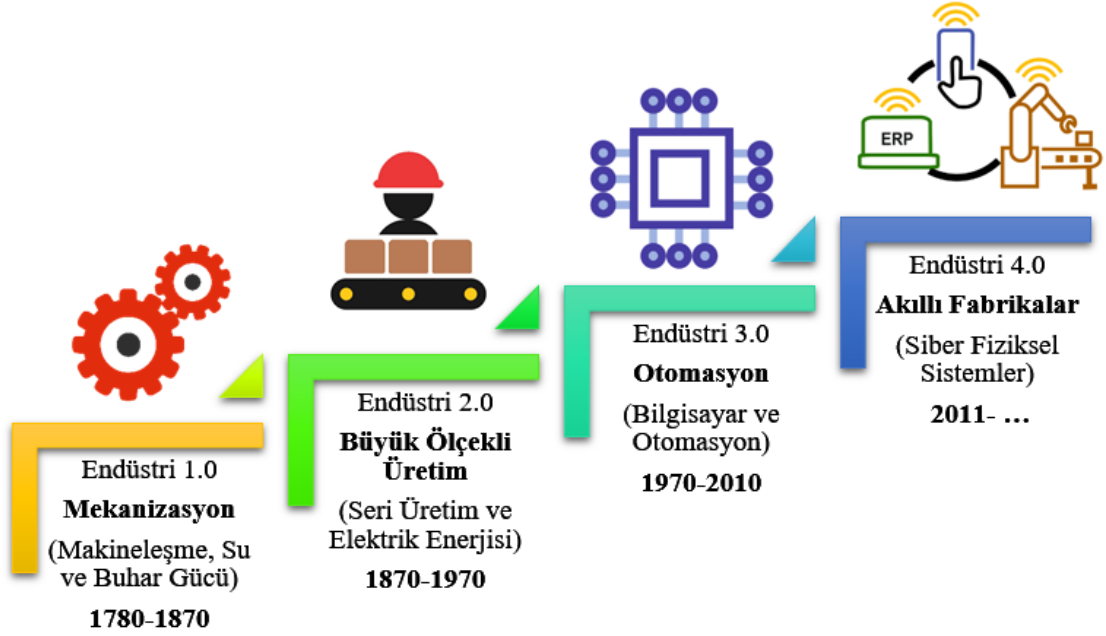
Endüstri 3.0 elektriğin seri üretimde kullanılması ve üretim hattının yaygınlaştırılmasının ardından dijital teknolojilerin mekanik ve elektronik teknolojilerin yerlerini almasıdır (Davutoğlu, 2020). İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra programlanabilir makinelerin akabinde üretim sistemlerinde analog sistemler yerine dijital sistemlerin kullanılmasıyla başlamıştır. 1972'de ilk mikro işlemci "Intel 8008" piyasaya sürülmüş,

1976'da Steve Jobs ve Steve Wozniak Apple bilgisayar şirketini kurmuştur (Sert vd., 2019). Dijital ve elektronik aygıtlarla bilişimin hayata geçtiği bu devrimde temel bileşen PLC programlanabilir sayısal devrelerdir. Üçüncü sanayi devrimi, bilgisayar ve internetin hızla geliştiği enformatik devrim olarak da bilinmektedir (BTK, 2020).

1.2.4 Endüstri 4.0 / Dördüncü sanayi devrimi (akıllı fabrikalar (2011- ...))

"Endüstri 4.0" terimi, nesnelerin internetinin (IoT) üretim ve üretim ortamına girmesiyle sağlanan yeni bir paradigma olan dördüncü sanayi devrimini ortaya koymak için icat edilmiştir. Endüstri 4.0 vizyonu, otonom olarak bilgi alışverişinde bulunabilen ve birbirlerini kontrol edebilen akıllı bir fabrika ortamındaki küresel makine ağlarına işaret eder ve bu siber-fiziksel sistem, akıllı fabrikaların otonom olarak çalışmasını sağlar (Tjahjono, Esplugues, Ares ve Pelaez, 2017). Sert vd. (2019)'e göre bu dönem, yapay zekâ, 3D (üç boyutlu) yazıcılar, robotik, biyoteknoloji, nanoteknoloji, uzay teknolojisi gibi çeşitli alanlarda yaşanan gelişmelerle beraber belirli bir ekonomik değeri olan sahip canlı-cansız tüm nesnelerin ağ bağlantısı yoluyla diğer nesnelerle iletişime ve etkileşime geçebildiği akıllı üretim dönemi olarak nitelendirilmektedir. Dördüncü sanayi devriminde amaç, kullanıcılara daha hızlı ve hatasız ürün ve hizmet sunarken, üretim maliyetlerini azaltıp bunun sayesinde verimliliği yükseltmektir (Yıldız ve Genç, 2019).

Akıllı fabrikalar, makine ve robotik gibi fiziksel sistemlerin, makine öğrenmesi algoritmalarıyla donatılmış otomasyonlar aracılığıyla kontrol edildiği siber ve fiziksel sistemlerin kullanılması ve yaygınlaşması ile ortaya çıkmıştır. Bu sistemlerde insanlar sistemdeki operatörlerdir ve sisteme çok az müdahalede bulunurlar. Nitekim Endüstri 4.0, birbirleriyle iletişim kurabilen, sensörler ile çevresini algılayabilen ve veri analizi yaparak gereksinimleri gözlemleyebilen, üretimin robotlara devredildiği; daha hızlı, kaliteli, ekonomik ve daha az tüketen bir üretimi hedeflemektedir (BTK, 2020). Endüstriyel gelişim evreleri aşağıda gösterilmiştir (Şekil 1.2).



Şekil 1.2 Endüstriyel gelişim evreleri (BTK, 2020)

Toplumsal ve endüstriyel gelişimlere bakıldığında endüstriyel gelişimlerin toplumsal gelişime yansıdığı dolayısıyla bu gelişimlerin bir birine bağlı olduğu görülmektedir. Nitekim süreçler kıyaslandığında aralarında paralellik olduğu dikkati çekmektedir.

1.3 Toplum 5.0’da Kullanılan Teknolojiler

Sanal alan ile fiziksel alan arasında gelişmiş ve güçlü bir bağlantı kuran Toplum 5.0 merkezinde insan olan yeni bir bakış açısıdır (Yetkin ve Coşkun, 2021). Toplum 5.0 ile beraber gün geçtikçe önemi artan ve Toplum 5.0’in gelişmesine ciddi katkılar sağlayan teknolojiler aşağıda yer almaktadır:

1.3.1 Nesnelerin interneti (internet of things / IoT)

Nesnelerin İnterneti (IoT), günlük hayatta kullandığımız teknolojilerin geleneksel yapısını yüksek teknolojiye dönüştüren yeni bir paradigmadır. Akıllı evler, şehirler, ulaşım ve endüstriler, IoT sayesinde bu tür dönüşümlerdir (Kumar, Tiwari ve Zymbler, 2019). Bu yapı, ağ üzerinden diğer aygıt ve sistemlere bağlanma ve sensörler, yazılımlar ve diğer teknolojilerle gömülü olan fiziksel nesnelerin, veri alışverişi yapmak üzere bağlantıda olmasını ifade etmektedir (BTK, 2020). Sensörlerden elde edilen verileri toplayan sistemdeki cihazlar, bir IoT ağ geçidine veya

verilerin lokal olarak analiz edilmesi için buluta gönderildiği veya analiz edildiği buluttan başka bir uç ağıta bağlantı kurarak paylaşır (Khalilpour Akram ve Dağdeviren, 2020). Diğer ilgili cihazlarla iletişim kuran cihazlar birbirlerinden sağladıkları veriler doğrultusunda işlem yapabilirler. Bu nesnelere, verilen görevleri insan müdahalesine ihtiyaç duymadan yapabilir ve insanlar cihazlarla etkileşime geçebilir. Bu süreç, her nesneden veri elde edilmesi ve elde edilen verinin saklanması amacıyla yönelik olarak, “büyük veri” (big data) teknolojisinin gelişmesini sağlamıştır (Aktan, 2018).

1.3.2 Büyük veri (big data)

Büyük veri, bilgi sistemlerinde temel bir araştırma ilkesi olan “doğru bilgiyi, doğru zamanda, doğru hacimde ve kalitede, doğru alıcıya sağlama” ilkesini yerine getirmeyi vaat eden teknolojileri tanımlar (Schermann, Hemsén, Buchmüller, Bitter, Krcmar, Markl ve Hoeren, 2014). IoT teknolojisinin gelişimiyle daha çok gündeme gelen büyük veriler uluslararası literatürde “Big Data” olarak geçmektedir. Bugün hayatımızda bulunan büyük veriler, yalnızca belirli alanlarda değil her alanda yer almaktadır ve bu verilerin doğru zamanda, ihtiyaçlara uygun olarak kullanılmasının çok önemli olduğu bilinmektedir. Nitekim toplumlar artık bilgi toplumları ve süper akıllı toplumlar olarak nitelendirilmektedir. Buna paralel olarak da toplumların yaşam ve çalışma tarzları önemli ölçüde etkilenmektedir. Yaşamı kolaylaştırıcı uygulamalar geliştirme bağlamında, bu verilerin analiz edilmesi ve elde edilen bulgular üzerinden doğru çıkarımların yapılabilmesi önemli bir yere sahiptir (Yetkin ve Coşkun, 2021).

1.3.3 Yapay zekâ

Kendisinden beklenen eylemleri yerine getirmek üzere insan zekâsı gibi davranmaya programlanmış ve etraftan topladıkları bilgilere göre sürekli olarak kendilerini geliştirebilen sistemler veya makineler anlamına gelir (Eren ve Aksangür, 2019). Yapay zekâ ve büyük veri ekonomik, sosyal ve politik alanlar gibi birçok alanda şekillendirmektedir (Grover, Kar ve Dwivedi, 2020). Örneğin sesli asistanlar, dil çevirileri, öneri sistemleri, navigasyon, sosyal güvenlik, sağlık hizmetleri, e-ticaret, yardımcı robot uygulamaları ile bu alanlara şekil verdiği söylenebilir. Eğitim, bankacılık ve finansal hizmetler, ulaşım, turizm, eğlence, siber güvenlik ve savunma sanayi, havaalanı uygulamaları, akıllı şehir uygulamaları bunlardan bazılarıdır (Çakır, 2020).

1.3.4 Robotik

İnsanoğlu sürekli olarak kendisine yardımcı, iş yaparken kullanacağı gücü azaltma yolunda bir takım aletler geliştirmiştir. Önceleri hayvanlar ve bitkileri model alan insan şimdilerde kendine benzer makineler üretmeye çalışmaktadır. 20. yy'da bu alanda büyük gelişmeler katetmiştir.

Robotik, robotların tasarımıını, inşasını, işletilmesini ve kullanımını içeren bir teknoloji olarak ifade edilmektedir. İnsanlara rutin işlerinde yardımcı olabilecek akıllı makineler tasarlamayı ve uygulama anlamında işlerlik kazandırmayı amaçlamaktadır (Yetkin ve Coşkun, 2021). Bunun dışında tehlikeli şartlar altında yerine getirilen tüm işler veya üretim açısından bakıldığında ise maliyetleri azaltmak ve üretim verimini artırmak için sürekli olarak geliştirilmektedir. Ayrıca donanım ve yazılım tarafında yapılan güncellemeler ile robotların, endüstriden farklı olarak uzay, askeri, tıp, arama kurtarma gibi çeşitli alanlarda da geniş bir araştırma ve geliştirme sahasının bulunduğu görülmektedir (Gürgüze ve Ürkoğlu, 2019).

1.3.5 Kablosuz sensör ağlar (wireless sensor network)

Günümüzde iletişim teknolojilerindeki en büyük gelişmelerden biri de kablosuz iletişim teknolojileri alanında yaşanmaktadır. Kablosuz sensör ağları, en basit haliyle, kablosuz olarak karşılıklı bilgi alışverişi yapan sensörler ve bunların bir merkezden takibini sağlayan ağlardır. Bu teknoloji neyin, nasıl, ne sıklıkla ve ne maliyetle izlenebileceğini değiştirebilmektedir (Durukan Odabaşı ve Zaim, 2010). Kablosuz sensör ağlar yaygın olarak askeri alanlarda, kampüsler ve ofis ortamları gibi birçok uygulama alanında kullanılmaktadır. Bu teknoloji aracılığıyla ortamdan etkileşimli olarak veri toplanabilmekte, bu veriler kollektif bir şekilde değerlendirilebilmektedir. İhtiyaç duyulduğunda merkezden ortam üzerinde bilgiye dayalı olarak değişiklikler ve müdahaleler yapılabilmektedir. Ayrıca veri toplama ve işleme, sivil ve askeri uygulamalar için çeşitli ortamların takip edilmesi ve gözlenmesine imkân sağlar (Kalaycı, 2009).

1.3.6 Artırılmış gerçeklik (augmented reality/AR) ve sanal gerçeklik (virtual reality/VR)

Bilgisayar grafiklerini gerçek dünya üzerine yerleştirme yeteneğine artırılmış gerçeklik (AR) denir. Sanal öğelerin gerçek zamanlı olarak gerçek dünya öğeleri ile bütünleştirilmesiyle oluşturulan artırılmış gerçeklik teknolojisi, bu öğelerin aynı

kadrajda bulunmasını hedefleyen, öğrenme sürecini kolaylaştıran ve zenginleştiren bir teknolojidir (Bozkurt, Koral ve Taşkıran, 2015). AR arayüzleri (Şekil 1.3), kullanıcıların gerçek dünyayı gerçek konumlara ve nesnelere eklenmiş sanal görüntülerle aynı anda görmelerine olanak tanır (Akçayır, 2016).

Artırılmış gerçeklik isminden de anlaşılacağı gibi bulunulan ortamdan bütünüyle ayrı bir ortam değildir. Bunun yerine, kullanıcının fiziksel ortamının üzerinde bir katman oluşturur ve bu yordamla öğrenmeyi ve hayal etmeyi kolaylaştırır. Sanal gerçeklik ise sanki sanal bir dünyanın içindeymişiz gibi hissetmemizi sağlayan bir teknolojidir. Sanal gerçeklik, tamamen sürükleyici olacak şekilde tasarlanmış bir sistemdir. Bir sanal gerçeklik cihazı (Şekil 1.4), kullanıcının fiziksel ortamını bütünüyle bloke eder ve sanal bir ekran oluşturur (Billinghurst, 2002).



Şekil 1.3 (Artırılmış Gerçeklik (AR), 2018)



Şekil 1.4 (Sanal Gerçeklik (VR), 2019)

1.3.7 Bulut teknolojileri

Bulut teknolojileri, en yalın ifadeyle veri ve programların bilgisayarın sabit diski yerine internet aracılığıyla depolanması ve erişilmesi anlamına gelir (Karim ve Soomro, 2020). Uygulama ve servislerin internetteki bir sunucuda bulunup, internete bağlı herhangi bir cihaz ile bu uygulama ve servislere ulaşmayı tanımlayan bulut teknolojisi, ortak kullanılan kaynaklar üzerinde, ihtiyaç doğrultusunda ulaşılabilen, anında kullanıma hazır, bilgi ve iletişim servisleri şeklinde de tanımlanabilir. Yani, bulut teknolojisi, kaynak, yazılım ve verilerin kullanıcıların istekleri doğrultusunda bilgisayar ve bilgisayar türevi diğer cihazlar aracılığıyla ulaşabildiği veya paylaşabildiği, internet tabanlı bir teknolojidir (Saritaş, 2013).

1.4 Toplum 5.0'ın Getirdiği Yenilikler

Toplum 5.0'da fiziksel ortam ile siber ortamın tam bütünleşmesi sayesinde ekonomik kalkınmanın gerçekleştiği aynı zamanda topluma ait problemlerin çözümünün sağlandığı insanı merkeze alan bir toplum düzeni oluşturmak, sosyal refah ve bireylerin mutluluğu ana hedeftir (BTK, 2020). Toplum 5.0 ile beraber endüstriyel teknolojiler ve otomasyon, insanlığın bilişsel becerisiyle bütünleşecektir. Toplum 4.0'daki sorun algısına göre Toplum 5.0'da gelişen yenilikler aşağıdaki gibidir (Tablo 1.1).

Tablo 1.1 Toplum 4.0'daki sorun algısına göre Toplum 5.0'da gelişen yenilikler (Keidanren, 2016, aktaran Eren, 2020)

Kriterler	Toplum 4.0'ın Sorun Algısı	Toplum 5.0
Ekonomik yaklaşımı	Verimlilik, ekonomik değer yaratma baskısından kurtulma	<i>Problem çözme ve değer yaratma</i> Değer yaratan toplum
Hedef kitlesi	Bireysellik baskısından kurtulma	<i>Çeşitlilik</i> Herkesin farklı yetenekler kullanabileceği bir toplum
İlgi odağı	Eşitsizlikten kurtulma	<i>Yerelleşme</i> Herkesin istediği zaman, istediği yerde fırsat bulabileceği bir toplum
Güvenliğe yaklaşımı	Kaygıdan kurtulma	<i>Esneklik</i> Herkesin yaşayabileceği ve gönül rahatlığıyla zorlukların üstesinden gelebileceği bir toplum
Çevre algısı	Kaynak ve çevresel kısıtlamalardan kurtulma	<i>Sürdürülebilirlik ile Çevre Uyumu</i> İnsanların doğa ile uyum içinde yaşayabileceği bir toplum

Tablo 1.1 incelendiğinde Toplum 4.0'da ekonomik yaklaşım anlamında artan nüfusa ve oluşan talebe, ihtiyaçları karşılamak üzere çeşitlilik olmadan tek tip üretim ve standartlaşmış ürünlerle cevap verilmeye çalışılmıştır. Amaç ekonomik çoğalma, maddi zenginlik ve verimlilik sağlamaktır. Bu nedenle seri üretim ve tüketim ön plandadır. Buna karşın Toplum 5.0'da standartlaşmadan öte bireysel ihtiyaçlar, kişiselleştirme gündeme gelecektir. Teknoloji bu anlamda sorun çözmeye ve toplumsal değerleri ön plana çıkarmaya odaklanacaktır. Hedef kitle kısmında Toplum 4.0 bireyler için standart ürünler ile standart yaşamlar oluşturmaya çalışırken bunun yerini çeşitlilik, farklı yeteneklerin değer bulduğu, evrensel değerlere dayalı fakat özgür düşünen bireyler alacaktır. Bir diğer sorun olan ekonomide artan eşitsizliklerdir. Bilgi toplumunda (Toplum 4.0) belirli bir kesimde biriken sermaye yerelleşme çabasıyla toplumsal refahın

yükselmeye odaklanacaktır. Bu da Toplum 5.0'da bilgi ve sermayenin daha adil dağılmasını sağlayacaktır. Nitekim Toplum 5.0 iş ve çalışma olanaklarını küreselleştirmeye yönelik adımlar oluşturacaktır. Bu sayede herkes istediği zaman, istediği yerde fırsatları değerlendirebilecektir. Güvenliğe yaklaşım açısından dünyada iklimsel sıkıntılar ve depremlerin verdiği zararlar, siber saldırılar ve terörizm gibi kaygı artırıcı faktörlerde toplumun savunmasını güçlendirecek yapılar üzerine çalışmalar yürütülmektedir. Örneğin önceden bilinmek suretiyle afetlerin sebep olduğu can kayıpları ve maddi zararlar azalacaktır. Bir diğer örnekle yüz tanıma sistemlerinin yaygınlaşmasıyla terörizm azaltılacak, güvenlik artacaktır ve bu sayede sosyal kaygılar azaltılabilecektir. Buna bağlı olarak esnek yaşam gelişecek ve herkesin yaşam zorluklarına karşı mücadele gücü gelişebilecektir. Toplum 3.0 ve 4.0'da kaynaklar anlamında büyükşehirlerin imkânlarının daha gelişmiş olmasından dolayı yaşanan göçlerin merkeze bağlılığı artırdığı görülmektedir. Toplum 5.0'da yerel olarak kendi kaynaklarını üretme ve kullanma imkânı artacak ve geleneksel enerji ağlarından alternatif enerji kaynaklarına geçiş sağlanacaktır. Bu sayede büyükşehirlerden yerel yerleşime ilgi gelişecek aynı zamanda doğayla uyum içinde yaşayabilen bir toplum oluşacaktır (Uğurlu Eren, 2020).

Fukuyama (2018)'ya göre dijital dönüşümün evrimi, kaçınılabilecek bir yol değildir. Bu nedenle, bu olumsuz yönlerin tanınması ve paylaşılması gerekmektedir. Toplum 5.0, bu olumsuz yönleri azaltmak için yaklaşımlar sunabilir ve sağlayabilir. Ancak bu durum bakanlıkların ve kurumların, hukuk sisteminin, teknolojilerin, insan kaynaklarının ve toplumsal kabulün "beş duvarının" yıkılmasını gerektirecektir. Toplum 5.0 insanların hayattan dolu dolu keyif aldığı bir toplum oluşturmayı amaçlamaktadır. Ekonomik büyüme ve teknolojik gelişme, seçkin bir azınlığın refahı için değil, bu amaç için vardır. Japonya'nın ilan ettiği bu anlayış doğrultusunda Japon akademik çevrelerinde ve sanayide çeşitli faaliyetler başlatılmıştır. Toplum 5.0, Japonya tarafından gündeme getirilmesine rağmen, amacın yalnızca bir ülkenin refahı olmadığı bildirilmektedir. Burada geliştirilen çerçeveler ve teknolojinin dünya çapındaki toplumsal zorlukların çözümlenmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

1.5 Toplum 5.0'ın Önündeki Engeller

Keidanren (2016)'e göre sürdürülebilir değişimlerin yaşanmasının beklendiği yeni ekonomi ve toplumu gerçekleştirmek için "beş duvar"ın aşılması zorunludur:

- Bakanlıklar ve kurumlar duvarı: Ulusal stratejilerin formüle edilmesi ve devlet teşvik sisteminin entegrasyonu,
- Hukuk sisteminin duvarı: İleri tekniklerin hayata geçirilmesine ilişkin yasaların geliştirilmesi,
- Teknoloji duvarı: Bilgi temelinin oluşumu ve gelişen teknolojiye ayak uydurma
- İnsan kaynakları duvarı: Yeni ekonomi ve toplumda tüm vatandaşların dinamik katılımı,
- Sosyal kabul duvarı: İleri teknolojilerin ve toplumun entegrasyonu.

1.6 Toplum 5.0'ın Hedefleri

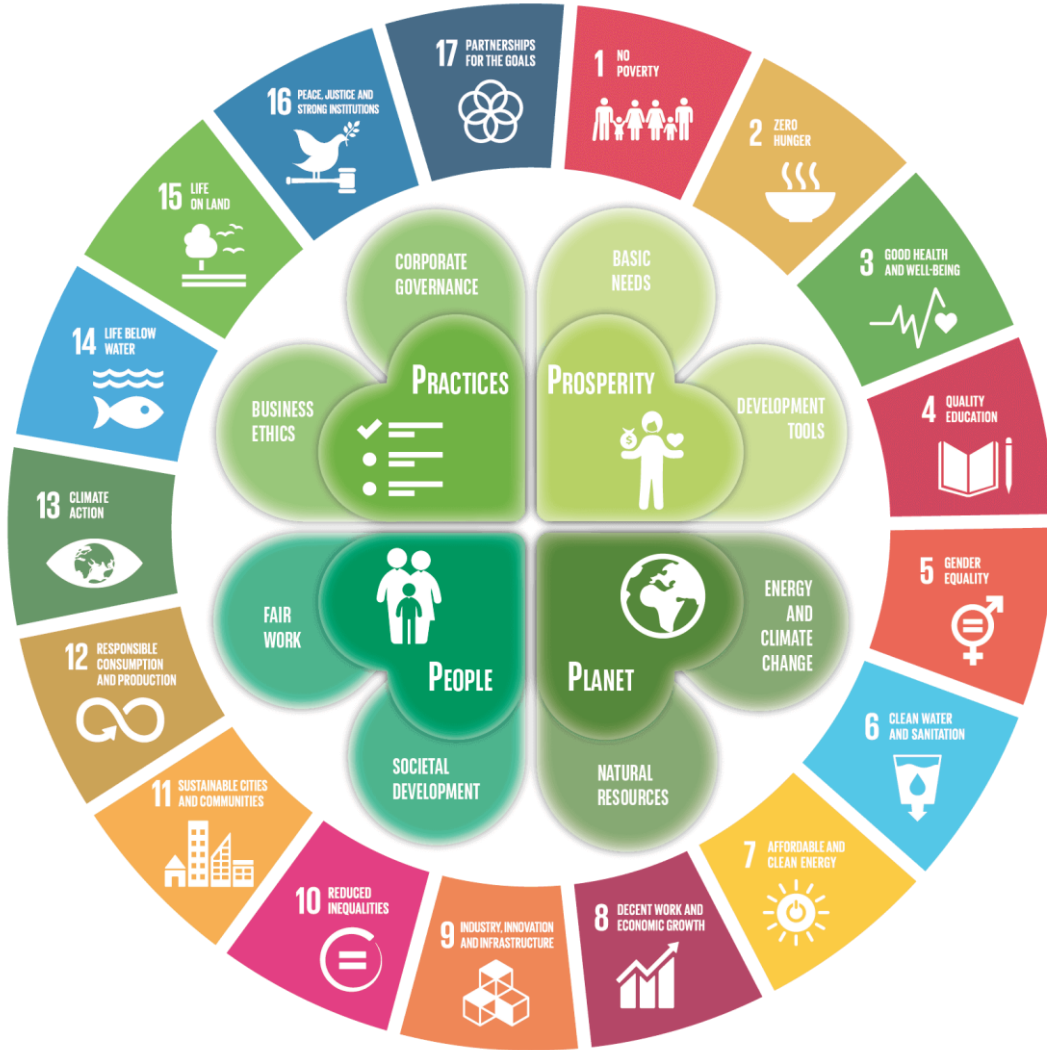
Keidanren (2016)'e göre Toplum 5.0 nihai olarak Endüstri 4.0'ın üretken ve teknolojik potansiyelini harekete geçirip bireylerin yaşam kalitesini yükseltmeyi amaçlamaktadır. Bunun için aşağıdaki hedeflere odaklanılmıştır:

- Bireylerin gücünü artırma hedefiyle bireylerin reformunu sağlamak: Yaşlılar ve kadınlar da dâhil olmak üzere her birey güvenli ve emniyetli, rahat ve sağlıklı bir yaşam sürdürebilir ve her birey arzu ettiği yaşam tarzını gerçekleştirebilir.
- Yeni değerler sağlamak amacıyla şirketlerin reformunu gerçekleştirmek: Dijitalleşme ve iş modellerinin reformu yoluyla üretkenlik ve verimliliğin iyileştirilmesi ve aynı zamanda yeni ekonomi ve toplum, inovasyon ve küreselleşmeyi teşvik ederek gerçekleştirilecektir.
- Gelecek oluşturmak için sosyal sorunları çözüme: Ülkelerdeki azalan nüfus, yaşlanan toplum ve doğal afetler gibi bir yığın sorunu çözerek zengin ve güçlü bir geleceğin gerçekleşmesi için çaba gösterilmektedir. Yeni iş ve hizmetlerin deniz aşırı gelişmesiyle, küresel ölçekteki problemlerin çözümüne de fayda sağlayabilir.

1.7 Toplum 5.0'ın Toplumsal Sorunlara Karşı Vaatleri

2018 yılında Keidanren'in hazırladığı, "Toplum 5.0 ve Geleceği Birlikte Oluşturmak" isimli rapor Birleşmiş Milletler raporunda ifade edilen "17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi" baz alınarak hazırlanmıştır. Toplum 5.0 teknolojik gelişmelerin

yanında dünya için çözülmesi gereken 17 soruna çözüm getirmeyi vaat etmektedir (Şekil 1.5).



Şekil 1.5 Toplum 5.0 ve BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (*Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri - Binyıl Kalkınma Hedefleri, 2022*)

Şekil 1.5’de da görüldüğü gibi Japon İş Federasyonu Keidanren’e göre Toplum 5.0’ın 17 soruna çözüm bulması beklenmektedir. Bunlar (KeidanrenSDGs, 2021):

1. Yoksulluğun sona ermesi,
2. Açlığın son bulması,
3. Sağlıklı ve kaliteli yaşam,
4. Nitelikli eğitime ulaşma,

5. Toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması,
6. Temiz su ve sanitasyon (hijyen-arındırma),
7. Yenilenebilir ve temiz enerji,
8. İnsana yakışır, hakkaniyetli, sömürücü olmayan iş ve ekonomik büyüme,
9. Sanayi, yenilikçilik ve altyapı ile birlikte inovasyon ekonomisinin gelişmesi,
10. Ülke içi ve ülkeler arası eşitsizliğin azaltılması,
11. Sürdürülebilir şehirler ve topluluklar,
12. Sorumlu ve kaynakları iyi kullanarak üretim,
13. İklim eylemi ve iklimi koruma,
14. Sudaki (deniz dibi) yaşamı koruma,
15. Doğal (karadaki) yaşamı koruma,
16. Barış, adaletin sağlanması ve güçlü kurumsallaşma,
17. Amaçsal birlik ve işbirliğidir.

Nakanishi ve Kitano (2017), bu alanlarda ne gibi yeniliklerin olabileceğini 10 başlık altında toplamıştır: şehirler ve bölgeler, enerji, afetlerin etkilerini azaltma, sağlık, tarım ve gıda, lojistik, üretim ve hizmetler, finans, kamu hizmetleri, işbirliği. Bu başlıklar sırasıyla aşağıda açıklanmıştır.

1. Şehirler ve bölgeler: Farklı yaşam şekillerini ve iş başarısını kolaylaştırmak için kentsel (yüksek yoğunluklu) ve taşralı (düşük yoğunluklu) yaşam biçimleri çeşitlendirilecek ve bu seçeneklerin sunduğu çekicilikler ve yaşam kalitesi artırılacaktır. Enerji, ulaşım, insan akışı, lojistik, atık gibi alanlardaki veriler, kentsel alanlarda daha akıllı çözümleri kolaylaştırmak için paylaşılacaktır. Otonom sürüş ve paylaşım ekonomileri gibi otonom sistemlerin teşviki, çevresel etkiyi hızla azaltırken çeşitli yaşam tarzlarını destekleyecektir. Ayrıca, büyük şehirlerin rekabet gücünü artırmaya yönelik çabalar sürdürülürken, banliyölerde ve kırsal alanlarda sürdürülebilir, âdemi merkezietçi topluluklar oluşturularak, insanların kendi alanlarının özelliklerinden

yararlanarak doğayla uyum içinde yaşadıkları bağımsız, varlıklı bölgeler oluşturulacaktır. Yüksek standartlarda tıbbi hizmetlere ve eğitime dünyanın her yerinden erişim garanti edilecektir. Finansal yükü azaltırken istikrarlı, sürdürülebilir sosyal altyapı oluşturmak için şebekeden bağımsız enerji gibi özerk, merkezi olmayan sosyal altyapı teknolojileri kullanılacaktır. Toplu taşıma sistemlerinin olmadığı bölgelerde, kendi kendine araba kullanamayan yaşlılar için otonom araçlar sağlanacak, böylece alışveriş ve hastane ziyaretleri gibi günlük hareketlilik sorunları çözülecektir. Altyapısı zayıf alanlarda bile yüksek standartlı, konforlu yaşamlar sağlanacaktır. Bu tür gelişmeler, yaşanacak ve çalışılacak yer seçeneklerini artıracak, farklı yaşam tarzlarına olanak tanıyacak ve çeşitliliğe saygı duyulan bir toplum oluşturacaktır (Uğurlu Eren, 2020).

2. Enerji: Her yerde sürdürülebilir yaşamlar için, akıllı şehirler ve merkeze bağlı olmayan topluluklar da dâhil olacak şekilde enerji çeşitliği ve verimli enerji ağları oluşturmak amacıyla veriler kullanılabilir. Merkeze bağlı olmayan mikro şebekeler, yenilenebilir enerji ve güç depolama sistemleri ile enerji sistemi geliştirilerek bunlar yerel şartlarla uyumlu hale getirilecektir. Geleneksel enerji ağlarına bağımlı olmayan, şebekeden bağımsız sistemler, enerji kullanımına bir alternatif olacaktır. Uygun fiyatlı, güvenilir enerji herkesin kullanımına sunulacak ve bunun gibi merkeze bağlı olmayan altyapı enerji dışındaki sektörlerde de kullanılacaktır. Böylece her yerde sürdürülebilir ve çeşitli yaşam şekillerini garanti altına alacaktır (Arı, 2021).

3. Afetlerin etkilerini azaltma: Son zamanlarda dünya çapında doğal afetler daha yoğun bir şekilde meydana gelmektedir. Daha hızlı ve verimli müdahaleler ve gelişmiş dayanıklılık önem teşkil etmektedir. Tahliye merkezleri, IoT donanımları ve sosyal medyadan hasar ve kurtarma malzemeleri hakkında veri toplayarak ve bunları bölgeler arasında paylaşarak, afet durumunda hızlı müdahaleyi kolaylaştırmak için kamu ve özel sektör afet iletişim sistemleri kurulabilir (Uysal Şahin, 2021). Ayrıca, altyapının yaşlanmasını engellemek için günlük bakım ve verimli önlemler aracılığıyla afetlerin etkilerinin azaltılması için dijital teknolojiler kullanılacaktır. Su ve kanalizasyon altyapısının bakımı ve hızlı restorasyonu, afet ve kaza gibi durumlarda su temininin devamlılığını sağlayacaktır. Afetlerde sürdürülebilir sistemler kurmak için enerji yerelleştirmesi teşvik edilecek ve afet durumunda dahi sağlık hizmetleri sürdürülebilir.

Toplum 5.0, hassas altyapıya sahip olan yerlerde özellikle afetlere karşı yaşam standartlarını ve dayanıklılığı iyileştirmeye yardımcı olacaktır (Soykan, 2021).

4. Sağlık: Sağlık, tıp ve hemşirelik dâhil yaşam boyu sağlık hizmetleri dönüştürülecektir. Bireysel fiziksel özelliklerin ve aktivitelerin dijitalleştirilmesi ve yaşam mekanizmalarının biyoteknolojik araştırılmasındaki ilerleme gibi teknolojik eğilimler, bakıma ihtiyacı olan herkese uygun zamanlarda gerekli ilgiyi sağlamak için kullanılacaktır. Konvansiyonel tıp, ortalama hastalar veya semptomlar için tek tip tedavi yöntemleri kullanılırken, yeni yaklaşımlar, hastalığın başlamasını ve ağırlaşmasını engellemek için önleyici aşamada bireysel sağlığa uygun bakım sunacak ve böylece sağlıklı yaşam beklentisini uzatacaktır. Bireyler yaşamları boyunca sağlığı aktif olarak yönetmek için yaşam evresi verilerini kendi inisiyatifleriyle kullanacak ve yöneteceklerdir. Yüksek hızlı yeni nesil iletişim ağları, yapay zekâ tabanlı tıbbi ve sağlık destek hizmetleri ve teletıp teşvik edilerek, bireylerin kendi yaşam evresi verilerini aktif olarak kullanmaları ve yönetmeleri için sistemler kurarak yüksek kaliteli sağlık hizmetlerine her yerden erişimi sağlanabilir. Bu şekilde herkes için sağlıklı bir yaşam geliştirilebilir. Örneğin, uzak bölgelerde yaşayan yaşlılar, sağlıklarını teletıp ile kontrol edebilir ve ani hastalık durumunda, AI aracılığıyla belirlenen uygun bir hastaneye tedavi için sevk edilebilir. Bu teknolojiler, operasyonel bilgi birikimi ve sistemlerin, gelişmekte olan ülkelerin uzak bölgelerinde konuşlandırılmasıyla küresel ölçekte sağlık hizmetlerine katkıda bulunacaktır (Büyükbingöl, 2021).

5. Tarım ve gıda: AI aracılığıyla uzaktan izleme ve kontrol, tarım robotları ve sahada tarım faaliyetleri için otonom dronlar gibi en son teknolojilerden yararlanılabilir. Bununla birlikte keskin çalışma saatleri azalacak, iş verimliliği önemli ölçüde artacak ve özel şirketler, gençler ve tarım teknolojisi girişimleri gibi çeşitli oyuncuların dâhil olmasıyla verimlilik önemli ölçüde katlanacaktır. Karada ve suda zengin biyoçeşitliliği korumak için biyolojik çeşitliliği artırma ve çevresel etkiyi en aza indirme yolları teşvik edilebilir (Uğurlu Eren, 2020). Veriler ve teknolojiler ayrıca üretim, işleme, lojistik, satış ve ihracatı kapsayan gıda değer zincirini optimize etmek için kullanılabilir. Çeşitli tüketici ihtiyaçları hakkında veriler toplanarak ve gıda üretimine ve işlenmesine derhal yansıtılabilir. Stok ve satış verileri, üretim, lojistik ve ihracat verilerinin entegrasyonu ile gerçek zamanlı olarak paylaşım sağlanabilir. Bu sayede stok, teslimat süreleri ve hacimleri nakliye rotalarının koordinasyonu ile gıda kayıpları en aza indirilebilecektir.

Etkileşimli iletişim donanımlarıyla tüketiciler için ürünlerin bilgilerine ve üretim geçmişiine ücretsiz erişim sağlanabilir (BTK, 2020). Ayrıca, sağlık, tıp ve hemşirelik gibi farklı alanlarla işbirliğinden yararlanmak ve üretim temellerini geliştirmek, şirketlerin tarım ürünleri ihracatının ötesine geçerek teknoloji platformları ve hizmetleri de dâhil olmak üzere denizaşırı işlere geçmesini ve tüm tarımsal gıda işinde kârlılığı artırmasını sağlayacaktır. Gıda değer zinciri genelinde oyuncuların çeşitlendirilmesi ve teknolojik yenilik, yeni nesil tarım işçilerine geçişi kolaylaştıracak ve sürdürülebilir âdemi merkezîyetçi toplulukların çekirdeğini oluşturmak için gençlerin kırsal alanlara akışını teşvik edecektir (Nakanishi ve Kitano, 2017).

6. Lojistik: Lojistik, ticari faaliyetleri ve günlük yaşamı destekleyen sosyal altyapının önemli bir parçasını oluşturmaktadır ve mal akışlarını kolaylaştırmasıyla ekonomik büyümede önemli bir yeri vardır. Toplum 5.0'da daha da çeşitli ve sofistike lojistik gerektirecek ve e-ticaretin hızlı gelişimi, tedarik zincirlerinin globalleşmesi ve bu alanda en son teknolojilerin uygulanması, lojistik alanını geliştirip dönüştürecektir. Örneğin, RFID gibi IoT teknolojilerini dağıtarak gerçek zamanlı lojistik izleme ve kontrol sağlayıp kargolar ve ulaşım araçları ağlara bağlanabilecektir. İlgili oyuncular, arz ve talep hakkında fikir sahibi olabilmek için tüm tedarik zincirlerini, tedarik, üretim, nakliye ve satış verilerini gerçek zamanlı platformlarda paylaşarak ve yapay zekâyı kullanarak koordine ve optimize edebilecektir. Verimliliği yükseltmek, sektörler arası girişimleri koordine etmek ve bu tür platformlardaki lojistik operatörlerinin kaynaklarıyla nakliyecilerin ihtiyaçlarını eşleştirmek için çeşitli çerçeveler de oluşturulabilecektir. Ayrıca, çeşitli ticaret prosedürleri ve platformların da oluşturulması verimliliği artıracaktır. Otonom sürüş, dronlar ve robotlar tarafından yapılabilen çoğu iş, insan gücünü serbest bırakmak için otomatik hale getirilecektir. Yeni değer oluşturan lojistiği gerçekleştirmek amacıyla, çeşitli müşteri ihtiyaçları, var olan lojistik iş sınırlarının ötesinde bakım, onarım, montaj ve ürünlerin özelleştirilmesi gibi alanlar için belirlenecektir. Bu tür gelişmeler, dağlık ve uzak bölgelerde, banliyölerde, hızlı ve verimli hizmetler sunarken, kentsel bölgelerde daha büyük lojistik hacimlerin oluşmasını sağlayacaktır (BTK, 2020).

7. Üretim ve Hizmetler: Verileri analiz etmek ve faydalı ürün ve hizmetler ortaya çıkarmak için şimdiye kadar yüksek meblağlarda yatırım ve mesleki bilgi gerekmekteydi. Bu yetenekler, dijital dönüşüm aracılığıyla, dağıtılacak ve AI modülleri

ve hizmetleri şeklinde kullanıma sunulacaktır. Bunları birleştirmek, daha yüksek kaliteli ürün ve hizmetlerin hızlı bir şekilde oluşturulmasında katkı sağlayacaktır (Soykan, 2021). İnternetin içerik arzını şirketlerden bireylere yaydığı gibi, yeteneklerin dağılması da bireylerin ve küçük şirketlerin farklı ihtiyaçları karşılayan yüksek düzeyli ürün ve hizmet sunmalarını sağlayacak ve artık tüketicilere sunulan ürün ve hizmetlerin tek tip olması azalacaktır. Bireysel tüketicilerin zevklerini güçlü bir şekilde yansıtan gıda, giyim, barınma ile ilgili ürünler bir örnek teşkil etmekteyken tüketicilerin türünün tek örneği olan bir giysi gibi ürünleri kolayca ve uygun fiyata yapmalarını sağlayan sistemler kurulacaktır. Geleneksel üretim süreçlerinden bağımsız 3D yazıcılarla kendi zevklerine göre malzeme, tasarım, renk, desen ve boyutları kullanabileceklerdir. Açık kaynaklı, modülerleştirilmiş dijital devreler ve sensörlerin kurulumu ve kullanımı yaygınlaştıkça, çeşitli hizmetlerin ve donanımların sistemle bütünleşmesi hızlanacaktır. İş modellerinde donanımlar değil hizmetler ön plana çıkacaktır. 20. yüzyılda, üretim ve hizmetler var olanların bir uzantısı olmayacak, dijitalleşme çağında, daha fazla insan, çeşitli değer biçimleri oluşturan dijital dönüşümün bir parçası olarak hizmetlerin üretimine ve sağlanmasına katılabilecektir (Arı, 2021).

8. Finans: Bireyler ve küçük şirketler, finansal hizmetlerin dönüşümüyle çeşitli üretim ve hizmetler sunulmasında farklı bir faktör olacaktır. Dijital dönüşüm, yerleşim, finansman, sigorta ve varlık oluşumu dâhil olmak üzere çeşitli, ısmarlama finansal hizmetleri kullanılabilir hâle getirecektir. Uygun, düşük maliyetli, hızlı, güvenli ve çeşitli yerleşim yöntemleri, insanların her yerde nakit olmadan yaşamasını sağlayacaktır. Uygulamaların çeşitli hizmet ve akıllı sözleşmeleri birbirine bağlaması yeni hizmetlerin oluşturulmasında kolaylaştırıcı etkiye sahip olacaktır. Bu tür hizmetler, insanların daha uzun yaşam sürelerine sahip olacağı tahmin edilen bir çağda, gelişmiş varlık yönetimi sunulup sigortanın optimizasyonu ve özelleştirilmesi gerçekleşecektir. Bu sayede hastalık, yaralanma ve kaza riskleri azaltılıp, bireysel yaşam şekillerine uygun, istikrarlı varlık oluşumuna katkı sağlayacaktır. Yeni büyüme endüstrileri ve diğer uygun oyuncular için lazım olan fonlar sağlanacak ve finansal sistemler, fonların toplum genelinde etkili ve verimli bir şekilde tahsisi için daha istikrarlı bir duruma gelecektir. Küresel bir bakış açısından, finansal hizmetlere erişimin iyileştirilmesi, insanlara finansman, varlık oluşumu, sigorta, transfer kolaylığı ayrıca, blok zincir teknolojilerine ve diğer yeniliklere bağlı kripto para birimleri ve jeton ekonomileri, yeni değer alışverişi biçimleri oluşturabilecek ve şimdiye dek imkânsız olan yaşam tarzlarını

mümkün kılacaktır. Güvenli, akıllı ve izlenebilir küresel sözleşme ve uzlaşma mekanizmalarının kullanılması, çeşitli üretim ve hizmetlerin sunulması için bir temel oluşturacak ve kişilerin bir dizi üretim ve hizmeti küresel ölçekte büyütmesine imkân tanıyacaktır (Büyükbingöl ve Işıklı, 2020).

9. Kamu Hizmetleri: Kamu hizmetleri de belirtilen çeşitli yaşamları ve endüstrileri destekleyecek biçimde dönüştürülecektir. Merkezi ve yerel yönetimler, mevcut sistemlerini dijitalleşmeye bağlı olarak güncelleyecektir. Çeşitli aktörler arasında hızlı bir şekilde veri paylaşmak üzere, görevlerinin çoğunu dijitalleştirerek daha işlevsel kamu hizmetleri sunacaklardır. Örnek olarak, kreşler, okullar, hastaneler ve huzurevlerine yönelik talebin demografik ve diğer verilerin analizi yoluyla tahmini, kamu kurumları tarafından zamanında ve uygun hazırlıklar yapılmasını ve kurumların gerekli hizmetleri sunmasını sağlayacaktır. Hükümetler tarafından sunulan uygun güvenlik ağları, bireylerin güvenlikle alakalı çeşitli zorlukların üstesinden gelmesini kolaylaştıracaktır (Büyükbingöl ve Işıklı, 2020).

10. İşbirliği: Nakanishi ve Kitano (2017)'ye göre Toplum 5.0, herkesin mevcut çerçeveler ve kısıtlamalardan bağımsız olarak çeşitli değerleri sürdürmek için yaratıcılığını kullanabildiği bir toplum olacaktır. Bu bir şirket veya bir ülke tarafından gerçekleştirilemez. Japonya, Toplum 5.0'in mucidi olarak, bu konsepti tüm dünyadaki oyuncularla ortaklaşa hayata geçirmeyi talep etmektedir. Bu süreçte kazanılan problem çözme bilgi birikimini paylaşarak sürdürülebilir küresel kalkınmaya katkı sağlamanın Toplum 5.0'in misyonu olduğuna inanmaktadır.

1.8 Analitik Düşünme ve Akademik Azim

Ocak ve Park (2020), problemlerin çeşitliği arttıkça düşünme biçimlerinin de değişmekte olduğunu ve eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme, analitik düşünme gibi düşünme biçimlerinin yeni bir problemin çözümünde etkili olan düşünme biçimlerinden olduğunu belirtmişlerdir. Analitik düşünme, bütünü parçalarına ayırma, onları yeniden tanımlama veya sınıflandırma işlemlerinin yapılabilmesi için çözümlenmeye dayalı düşünme biçimidir (Güneş, 2012). Dikkat, hafıza, akıl yürütme, algılama ve çıkarım yapma gibi bir dizi zihinsel sürecin eşgüdüm içinde etkileştiği bir süreçler bütünü olarak düşünülebilir (Çelik, Gürpınar, Başer ve Erdoğan, 2015).

Akademik azim, “bir öğrencinin görevlerini zamanında ve eksiksiz bir şekilde, dikkat dağıtıcı unsurlara, engellere veya zorluk düzeyine rağmen elinden gelenin en iyisini yapma eğilimi” olarak kavramsallaştırmıştır. Akademik azim sahibi öğrenciler özellikle, akademik hedeflerini amansız bir odaklanma ve kararlılıkla sürdürme eğilimindedir, aksiliklerin ve diğer zorlukların onları hedeflerinden uzaklaştırmasına izin vermez (Sudina ve Plonsky, 2021). Bireylerin eğitim hayatında başarı için her ortam ve şartta karşılaştıkları zorluklarla mücadele etmesini, sabır, dayanıklılık ve sebatını ifade etmektedir (Duckworth ve Quinn, 2009).

Analitik düşünme ve akademik azim kavramlarının -literatürün de desteklediği gibi- bireylerin problem çözebilme yetisi ve hedefe odaklanma gibi özelliklerini etkilemesi açısından Toplum 5.0 için de önemli bir parametre olduğu düşünülmektedir. Nitekim Toplum 5.0 da problem çözmeye odaklı bir sistemdir (Nakanishi ve Kitano, 2017). Hedef kitle olan fen lisesi öğrencilerinin de bu açıdan özel bir birey grubu olarak görüldüğü ve bahsi geçen özelliklerin bu öğrencilerde daha yüksek olduğu düşünüldüğü için araştırma konusu olarak ele alınmıştır.

1.9 Problem Durumu

Uğurlu Eren (2020)’e göre Toplum 5.0, her ne kadar Japonya eksenli bir büyüme, gelişme ve kalkınma vizyonu olsa da, teknolojinin biriktirdiği sorunları çözmeye ve Endüstri 4.0’ın ihmal ettiği “insanı odağa alan ve değer yaratma boyutundaki” eksiklikleri giderme potansiyeli taşımaktadır. Örneğin Toplum 5.0 örneği olan, Hong Kong merkezli insansı robotlar üreten bir şirket tarafından geliştirilmiş Sophia adlı robot, yaşlılara ve ziyaretçilere parklarda yardım etmesi için tasarlanmıştır.

Toplum 5.0’ın mucidi Japonya,

1. Genç nüfusun azalması ve endüstrideki rekabetin inanılmaz boyuta gelmesi,
2. Hızlı yaşlanan toplum ve kadınların iş gücüne katılamaması,
3. Afetler, terör eylemleri,
4. Doğal çevre sorunları ve su gibi kaynakların eksikliği gibi nedenlerden dolayı bu vizyonu ortaya atmıştır (Türkeli, 2021).

Fukuyama (2018)'ya göre Toplum 5.0 yukarıda da belirtilen, yoksulluğun sona ermesi, açlığın son bulması, sağlıklı ve kaliteli yaşam, nitelikli eğitime ulaşma, toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması, temiz su ve sanitasyon (hijyen-arındırma), yenilenebilir ve temiz enerji, insana yakışır, hakkaniyetli, sömürücü olmayan iş ve ekonomik büyüme, sanayi, yenilikçilik ve altyapı ile birlikte inovasyon ekonomisinin gelişmesi, ülke içi ve ülkeler arası eşitsizliğin azaltılması, sürdürülebilir şehirler ve topluluklar, sorumlu ve kaynakları iyi kullanarak üretim, iklim eylemi ve iklimi koruma, sudaki (deniz dibi) yaşamı koruma, doğal (karadaki) yaşamı koruma, barış, adaletin sağlanması ve güçlü kurumsallaşma ve amaçsal işbirliği, konularındaki sıkıntılara çözümler getirmeyi vaat etmektedir.

Çağın biriken sorunlarıyla beraber teknolojinin yukarıdaki etmenler doğrultusunda hızla geliştiği ve bunun yanında sosyal ve kültürel çok sayıda olgunun yeni bir yapı kazandığı ve buna bağlı olarak iş, meslek, adalet, güvenlik, eğitim, sağlık gibi birçok alanda yeniden yapılanmaların olduğu ve olacağı görülmektedir. Bu yapılanmaların geleceğin yetişkin bireyleri olan lise öğrencilerinin üzerinde nasıl bir algı oluşturduğu, geleceğe nasıl baktıkları ve bunların öğrencilerin akademik azim ve analitik düşünme yetileriyle olan ilişkisi, gelecekte bu yönde yapılacak çalışmalara da yön vermesi açısından bir gereklilik olarak görülmüş ve araştırılmıştır.

1.10 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, lise öğrencilerinin Toplum 5.0'a yönelik algılarını analitik düşünme becerileri ve akademik azim düzeyleri bağlamında ortaya koymaktır. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır:

1. Lise öğrencilerinin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algıları nedir?
2. Lise öğrencilerinin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algıları onların;
 - a. cinsiyet
 - b. sınıf düzeyi (9, 10, 11 ve 12)
 - c. akademik başarı

değişkenlerine göre farklılaşmakta mıdır?

3. Lise öğrencilerinin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algıları arasında nasıl bir ilişki vardır?
4. Lise öğrencilerinin Toplum 5.0'a yönelik nitelendirmeleri nelerdir?

1.11 Araştırmanın Önemi

Ülkemizde ve dünyada Toplum 5.0 kavramıyla ilgili yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde kavramın çok yeni olmasından da kaynaklı olarak araştırmaların daha çok Toplum 5.0 kavramını betimlemeye, literatürde nasıl ele alındığına, belli alanlardaki yansımalarına, öğrenme çıktılarına yönelik analizine, gelecekte eğitime hangi öğrenme modeliyle yansıtılabileceğine, eğitimde kullanıldığı zaman gelecekte yaşanabilecek sorunlara veya çözüm önerilerine yönelik olduğu görülmüştür. Genellikle nitel araştırmaların yapıldığı, dijitalleşme yolunda Endüstri 4.0 ve Toplum 5.0 açısından ülkelerin durumlarının ele alındığı, sonuç olarak da genel anlamda Toplum 5.0'ın insanı merkeze alan, çözüm odaklı bir devrim olabileceği konuları üzerinde durulmaktadır.

Endüstri 4.0 ile birlikte literatüre birçok yeni kavram ve uygulama dâhil olmuş ve henüz gerçek çıktıları elde edilmemiştir. Bu kavramların topluma yerleşme sürecinde sosyal, kültürel, ekonomik alanlarda, eğitim ve sağlıkta kullanımı, uygulama örnekleri ve de oluşturduğu etkilerin araştırılması önem arz etmektedir. Bu sayede gelecekte bizi nelerin beklediği konusunda fikir sahibi olunabilir. Ayrıca öğrencilerin bu konudaki görüşlerinin onların analitik düşünme ve akademik azim yetileriyle olan ilişkisinin incelenmesi, araştırmaya katılacak öğrenciler özelinde ülkemiz gençlerinin Toplum 5.0'daki hedeflerini anlamaya ve analiz edilmesine olanak tanıyabilir ve öncü çalışmalardan biri olabilir. Özellikle geleceğimizi oluşturan gençlerin bu kavramlardan haberdar olması ve sorunlar için Toplum 5.0'ın vaat ettiği çözümlere gerek fikir gerek üretim paydaşı olma yolunda bir adım olabilir.

1.12 Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. 2021-2022 eğitim-öğretim yılında, Konya ili Meram Fen Lisesi'nin 9, 10, 11 ve 12. sınıf düzeyindeki;
2. Ankete gönüllü olarak katılan öğrencilerle sınırlıdır.

1.13 Tanımlar

Endüstri 4.0 : Yapay zekâ, otonom sistemler ve nesnelerin interneti aracılığıyla akıllı teknolojilerin üretimde kullanıldığı 4. sanayi devrimidir.

Toplum 5.0 : Endüstri 4.0'ın insanı merkeze alacak şekilde geliştirilmesi gerektiğini savunan vizyondur.

Yapay Zekâ (Artificial Intelligence - AI): Makinelerin öğrenmesini, yeni verilere uyum göstermesini ve insana özgü görevleri yerine getirmesini mümkün kılan sistemlerdir.

Otonom Sistemler: İnsan müdahalesi olmaksızın kendi kendini yönetebilen ve karar verme yetisine sahip teknolojik sistemlerdir.

Nesnelerin İnterneti (IoT): Nesnelerin birbirleriyle ya da kendilerinden üst sistemlerle bağlantılı olduğu iletişim ağlarıdır.

BÖLÜM 2

2 İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, Toplum 5.0 ile ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılan araştırmaların bazıları üzerinde durulmuştur.

2.1 Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Korkusuz, Durak ve Korkusuz Arı (2021)'nın, “lisans ve lise öğrencilerinin Endüstri 4.0 ve Toplum 5.0 kavramlarına ilişkin geliştirdikleri metaforik algıları”nı belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, katılımcıların Endüstri 4.0 kavramını en çok kolaylaştırıcı, Toplum 5.0 kavramının ise en çok düzen boyutu üzerinde durulan bir unsur olarak gördükleri sonucuna varılmıştır.

Akın, Mayatürk Akyol ve Sürgevil Dalkılıç (2021), yaptıkları çalışmada, Endüstri 4.0 bağlamında tartışılan yeni teknolojilerin insanların günlük yaşamları ve toplum ile bütünleştirilmesini amaçlayan Toplum 5.0 kavramının literatürde nasıl ele alındığını değerlendirmişlerdir. Bunun için, başlığında ya da anahtar kelimelerinde “Toplum 5.0” ve “Society 5.0” bulunan 27 makale incelenerek betimsel bir çalışma yürütülmüştür. Analiz neticesinde en fazla makalenin 2019 yılında yayınlandığını ve çalışmalarını yürüten akademisyenlerin kavramın ortaya çıktığı Japonya’da yoğun olduğunu belirtmişlerdir. Makalelerin genelini literatür incelemesi şeklindeyken, bu çalışmaların merkezinde toplum, çalışma hayatı ve teknoloji konularının olduğunu saptandığı belirtilmiştir. Bununla beraber, hâli hazırda konuyla alakalı derin bir kavramsal tartışmaya ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir.

Yetkin ve Coşkun (2021), “Endüstri 5.0 (Toplum 5.0) ve Mimarlık” isimli çalışmalarında endüstri devrimlerinin tarihi ve sürecin mimarlık alanında etkilerini incelemişlerdir. Bu süreçlerde insanların yaşam biçimlerinin, beğenilerinin, taleplerinin, alışkanlıklarının ve çalışma standartlarının da farklılaştığını belirterek, yapı inşası bakımından Endüstri 5.0 ile bu alanlar arasında mimarlığın, yepyeni bir bakış açısı ortaya koyduğu ve toplumsal ihtiyaçların değişimiyle birlikte yapım tekniklerinin de güncellemesi konusunda öncü olduğu üzerinde durulmuştur. Mimari alanında Endüstri 5.0’ın mimarlık eğitim sürecinden malzeme seçimine ve enerji tüketimi kontrolüne kadar birçok alanda değişime yönlendirdiği belirtilmiştir. Çalışmalarında yeni nesil yapı anlayışının teknoloji ışığında hızla değişen konfor şartlarını gerçekleştirmek üzerine yol

aldığı ve mimari alanda yapılmakta olan çalışmaların bu yönde çok önemli gelişmelere açık olduğunun tespit edildiği ifade edilmiştir. Endüstriyel devrimlerin mimarlık disiplini üzerinde direkt olarak etkisinin olduğu ve bununla beraber mimarlık mesleğinde yeni uzmanlaşma alanlarının ortaya çıkmasını sağladığı belirtilmiştir.

Arı (2021), “Süper Akıllı Toplum: Toplum 5.0” adlı çalışmasında Almanya'nın “Endüstri 4.0” vizyonunu taşıyan günümüz bilgi toplumunun doğal bir uzantısı olarak da nitelendirilebilen Toplum 5.0'in toplumun yaşam standartlarını çeşitli perspektiflerden yükseltmeyi hedefleyen, amaç, enstrüman ve olası çıktılarına detaylı olarak yer vermiştir. Sonuç olarak bu felsefenin tüm alanlarda tek merkezliliği reddeden; yani âdemi merkeziyetçi, yerinden yönetime ve farklılıklara destek veren, dağıtık bir sistemi benimsemekte olduğunu, bu anlamda yapılacağı öngörülen her türlü reformun bu amaç doğrultusunda yerine getirilmek durumunda olduğunu belirtmiştir. Ayrıca çalışmada: “Özellikle pek çok anlamda hantal olduğu bilinen kamu sektörüne bu konuda büyük iş düşmektedir, sahip olduğu alışkanlıkları değiştirmesi ve ezber bozması kaçınılmaz biçimde gerekmektedir. Konu Türkiye bağlamında ele alındığında ise başta karar vericiler olmak üzere bilim insanlarına, eğitimcilere, medyaya ve genel olarak topluma çok daha büyük iş düşmektedir. Zira Türkiye özelinde düşünüldüğünde alınması gereken yol batılı ya da Japonya, Güney Kore gibi gelişmişlik endeksinde üst sıralarda bulunan ülkeler ile kıyaslandığında çok daha fazladır.” sözlerine yer verilmiştir.

Türkeli (2021), “Toplum 5.0 Döneminde Yaşlı Bakım Yönetimi” adlı çalışmasında, “Toplum 5.0 çağında yaşlıların bakımı için robotlar insanların yerini alabilir mi?” sorusuna cevap aramıştır. Bu bağlamda nüfusu artık yaşlanmaya başlayan ülkemizde yaşlı bakımında hâli hazırda en çok gelinler ve ardından eşlerin rol aldığını, Türkiye özelinde yaşlı bakımı noktasında devletin ve özel sektörün sürdürülebilir bir yapı kurduğunun söylenememekte olduğu belirtilerek Toplum 5.0'in bu konudaki önerileri ve örnek uygulamaları hakkında bilgiler verilmiştir.

Kocaman Karoğlu, Bal Çetinkaya ve Çimşir (2020), yaptıkları “Toplum 5.0 Sürecinde Türkiye’de Eğitimde Dijital Dönüşüm” isimli çalışmalarında Toplum 5.0'a geçiş sürecinde eğitimde dijitalleşme kavramından bahsetmişlerdir. Bu kapsamda Eğitim 1.0'dan 4.0'a eğitimde dönüşüme değinilmiş, dijital dönüşüm alanındaki uygulamalar incelenmiş, Türkiye’de formal ve informal düzeyde dijital dönüşüm

kapsamındaki çalışma ve uygulamalar sunulmuştur. Bununla birlikte ülkemizde, tüm dünyayı etkisi altına alan pandemi sürecinde eğitim alanında yapılan çalışmalar ortaya konulmuş ve eğitimde dijital dönüşüme olan etkileri tartışılmıştır. Buna bağlı olarak dijitalleşmenin ön planda tutulduğu bu günlerde, eğitimde dijitalleşme sürecinde araç ve yöntemlerin değerlendirilmesi, konuyla ilgili yapılan uygulama ve örneklerin bir araya getirilmesi, ülkemizde eğitimde dijital dönüşüm konusundaki hedeflere ulaşılması açısından da yol gösterebileceği belirtilmiştir. Ayrıca bu süreçte eğitimde dijital dönüşüm kavramı incelenerek dijital dönüşüm sürecinde öğretmen ve öğrenci rollerinin değişen yönleri değerlendirilmiştir.

Uğrulu Eren (2020), “Toplum 5.0 ve Dijital Dünyada Toplumsal Dönüşüm ve Eğitim 5.0” isimli çalışmasında, toplum, endüstri ve eğitim kavramlarında geçmişten günümüze yaşanan devrimsel gelişimleri derin bir şekilde ele almıştır. Bununla birlikte Eğitim 5.0’a geçişin Toplum 5.0’a geçişle bağlantılı olduğunu belirtmiştir. Ülkelerin birçoğunun Eğitim 5.0 geçiş yaptığını ve sistemlerini buna adapte etme çabasında olduğunu vurgulamıştır. Eğitim 5.0’ın temel öğeleri ve yapısal bileşenleri hakkında bilgi vermiş ve öğrenci ve öğretmen rollerinin değişimine değinmiştir. Buna göre Eğitim 2.0’da görevi rehberlik etmek olan öğretmenin rolü Eğitim 3.0’da mentörlük, Eğitim 4.0’da küratörlük (öğrenme içeriğini öğrenciyle beraber düzenleyen ve ona eşlik ederken bir yandan da bunu denetleyebilmesini, öğrencinin kendi seçimlerini yaparken onu bilgi kirliliğinden koruyarak uygun içeriğe ulaşmasını kolaylaştırıcı bir rol üstlenen öğretmen) olmuştur. Eğitim 5.0’da ise öğretmen, öğretme ve öğrenme sürecine, sürekli araştırma rolünü de ekleyerek öğrencileri ezbercilikten uzaklaştırarak onları yenilikçiliğe iletebilir, şeklinde ifade edilmiştir.

Gelen (2020), Endüstri 4.0 ve sosyal düzeni Toplum 5.0’ın eğitimdeki etkisi; Eğitim 4.0 ve bileşenleriyle ilgili eğitim sistemimizin mevcut durumunu değerlendirmek amacıyla yaptığı çalışmada, öğrenciler Eğitim 4.0’ın boyutlarına ilişkin esnek zaman ve mekânın sağlandığını düşünmekte, ders içeriklerine verilen süre, ders materyallerinin okulda bulunması, derslere uygun dijital materyallerin bilinirliği ve kullanımı, grup çalışması yapma, öğrenilen bilgilerin sınıflandırılması, online sınav ve değerlendirme, sürekli değerlendirme, öğretim programlarının ilgi ve ihtiyaçları paralelinde esnetilmesi, web ortamında rehberlik hizmeti, web ortamında değerler

eğitimi yapılabileceği konularında kararsızken; öğretim programı hazırlanırken fikirlerinin alınmadıklarını belirtmekte olduğunu ifade etmiştir.

Karabacak ve Sezgin (2019), “Türkiye’de Dijital Dönüşüm ve Dijital Okuryazarlık” isimli çalışmalarında ülkemizde dijital dönüşümün, dijital okuryazarlık aracılığıyla yükseköğretimde hangi seviyede olduğunu araştırarak dünyadaki diğer örneklerin de incelendiği nitel araştırma yöntemiyle ortaya koymaya çalışmışlardır. Onlara göre özellikle eğitimde dijital bir dönüşümün varlığı artık kabul edilmekte ve bu dönüşüm için dijital okuryazarlık yetkinliğini arttıracak projelere hızlı bir şekilde ihtiyaç duyulduğunu ifade etmişlerdir. Onlara göre, dijital okuryazarlık anlamında gerçekleştirilen girişimler ve uygulamaya geçen projelerin ülkemizin geleceğe dair yatırımlarında pek çok farklı sektörde dijitalleşmeye uyum sürecinde etkisi olacaktır. Ayrıca hem özel sektörde hem kamu yönetiminde, eğitimden, sağlığa ve ekonomiye dijital okuryazarlık yeteneğine sahip olmanın öneminin her geçen gün daha fazla hissedilmekte olduğu belirtilmiştir.

2.2 Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Anwar (2021), mesleki ilgilerin ve Toplum 5.0’ın işe dayalı algısının öğrencinin öğrenme çıktılarına yönelik analizini çıkarmak üzere yaptığı çalışmasında; Endonezya’da Toplum 5.0 çağının girişıyle birlikte eğitimin zorluğu, özellikle mühendislik eğitimi öğrencileri olmak üzere, öğrencilerin öğrenme çıktılarını iyileştirme çabalarını gerektirdiğini belirtmiştir. Araştırmacı, mesleki ilginin öğrenme çıktıları üzerindeki, Toplum 5.0’a dayalı iş dünyasının algılarının öğrenme çıktıları üzerindeki ve mesleki ilgiler ile birlikte çalışma dünyasının algılarının öğrenme çıktıları üzerindeki etkisine bakmaya odaklanmaktadır. Çalışmanın sonucunda, öğrencilerin öğrenme çıktıları üzerindeki mesleki ilgi arasında %10,3 oranında anlamlı bir etki olduğunu, Toplum 5.0 temelli iş dünyası algıları arasında öğrenci öğrenme çıktıları üzerinde %11.3 oranında önemli bir etki olduğunu bulmuştur. Ayrıca mesleki ilgi ve Toplum 5.0’a dayalı iş dünyasının algılarının öğrenci öğrenme çıktıları üzerindeki ortak etkisi %16 oranındadır. Araştırmacıya göre, mesleki ilgi ve Toplum 5.0’a dayalı iş dünyası hakkındaki algıların, öğrenci öğrenme çıktılarına katkıda bulunan iki faktör olduğu sonucuna varılabilir. Toplum 5.0’a dayalı iş dünyasının mesleki ilgisi ve algısı ne kadar yüksek olursa, öğrenci öğrenme çıktılarının da daha yüksek olma eğiliminde olacağı anlamına gelir.

Nair, Tyagi ve Sreenath (2021)'in yaptıkları çalışmalarında, Endüstri 4.0 ve Toplum 5.0'in gelecekteki görünümü hakkında tartışılmış ve bunların oluşturabileceği fırsatlar ve zorluklar üzerinde durmuştur. Buna göre; Endüstri 4.0, bu bileşenleri elde etmek için AI(Yapay Zekâ)'nın kullanıldığı teknolojiyi kullanan insanlar tarafından tasvir edilen içgörü ve zekânın üretimidir. Teknolojinin üstel gelişimi (yapay zekâ, büyük veri, robotik, derin öğrenme ve makine öğrenimi), bilişsel becerileri kullanarak ve Toplum 5.0'ı etkili ve verimli bir şekilde besleyerek tamamen yeni bir otomatik yaşam tarzı düzeyini getirmektedir. Toplum 5.0, Endüstri 4.0 kavramının ötesine geçen bir kavramdır. Bu sayede toplum ekonomik, çevresel, sosyal ve politik her düzeyde sürdürülebilirliği sağlayacak, insana ve değer yaratmaya odaklanan ekosistem geliştirecektir. Endüstri 4.0 ve Toplum 5.0 kavramlarıyla endüstri, toplum, bulut bilişim, yapay zekâ ve nesnelerin interneti gibi alanlarda blockchain özellikli çözümler gibi fırsatlara sahip olunacaktır. Bunların tersine, büyük veri analitiği, güvenlik, bağlantı, merkezileştirme, donanım, yetenekler, CBS(coğrafi bilgi sistemi) görselleştirmeleri vb. alanlarda gecikme eksikliği, doğruluk eksikliği gibi olası birkaç ciddi sorun ve zorluk olabilir, şeklinde ifade edilmektedir.

Usmaedi (2021), "Önümüzdeki on yılda Toplum 5.0 için eğitim müfredatı" adlı çalışmada, literatür araştırması yöntemiyle nitel bir çalışma yürütmüştür. Bu çalışmaya göre; Endüstri 4.0, insan yaşamının gelişiminde büyük bir devrim haline gelmiştir. Dijital teknoloji insanları ekonomik, sosyal, politik ve hatta insan yaşamının kendisini çeşitli şekillerde etkilemiştir. Toplum 5.0, inovasyonun merkezine insanı yerleştirme çabalarına daha fazla önem verirken, yaşam kalitesini, sosyal sorumluluğu iyileştirmek ve sürdürülebilirliği geliştirmek için teknolojik gelişmelerden yararlanmaktadır. Toplum 5.0, insanların rollerini bozma potansiyeline sahip olduğu düşünülen Sanayi Devrimi 4.0'ın bir gelişimi olarak ortaya çıkmıştır. Toplum 5.0'da insanlar merkez olurken teknoloji temelli kalacaktır. Toplum 5.0 çağındaki yaşam koşullarının karmaşıklığıyla başa çıkmak için öğrenciler, okuma, yazma, aritmetik olarak bilinen becerilerle yeterli donanıma sahip değillerdir ama aynı zamanda donanımlı olmaları da gerekir. Her şeyi doğrudan veya dolaylı olarak etkileyecek hayat alanında öğrencilere öğretilen yetkinlikler değiştirilerek ve okullarda yenilikçi öğrenme modelleri uygulanarak eğitim güçlendirilmelidir. Yaratıcı, eleştirel, esnek, açık, yenilikçi, çevik, rekabetçi, sorunlara duyarlı, bilgiye hâkim olma, alanlar arası "takım çalışması" içinde çalışabilme ve değişime uyum sağlamayı içeren 21. yüzyıl becerileri

yeterlikleri öğretilmesi gereken önemli yeterliliklerdir. Tümdengelim sürecini, öğretmenlerin öğrencilere bilgiyi aktarma sürecini vurgulayan öğrenme modelleri artık meydana gelen değişimlerin ivmesine ulaşamamaktadır. Araştırmacı, okullarda 21. yüzyıl beceri yeterliklerinin öğrenilmesini kolaylaştırabilecek öğrenme modeli olarak yapılandırmacı paradigmaya dayalı deneysel temelli öğrenme modelini önermektedir. Bu modeli, “öğrencileri fırsatlar kadar zorluklarla da dolu Toplum 5.0’da yaşayan vatandaşlar olmaya hazırlamak için stratejik bir model seçimi” olarak nitelendirmektedir.

Sawaragi, Horiguchi ve Hirose (2020), “Süper-Akıllı Toplum İçin İnsan-Sistemin Birlikte Oluşturulmasıyla Üretken Sosyo-Teknik Sistemlerin Tasarımı” isimli çalışmalarında yaklaşan süper akıllı toplumda karşılaşılabilecek sorunları ve yazar ve meslektaşları tarafından yürütülen araştırma faaliyetlerini özetlemiştir. Artık küresel ısınma ve aşırı yaşlanan toplum gibi sosyal zorluklarla karşı karşıya olduğundan bahsedilmiştir. Onlara göre; tarihsel olarak, insan-makine sistemleri üzerine araştırmalar, orijinal insan-makine sistemlerinden, insan-makine etkileşimlerinden, ortak bilişsel sistemlerden ve şimdi de sosyo-tekniik sistemlerden evrimleşmiştir. Yapay zekâ, büyük veri ve robotların gerçekten de yeni değerler yaratmaya yönelik çeşitli yenilikler elde etmede kilit bir rol oynaması beklenmekte, ancak böyle bir evrime göre hedefler giderek daha karmaşık hale gelmekte ve insan hâlâ döngüde kalmaktadır. Bu tür karmaşık sistemlerin kontrolüne gelince, dayanıklılığın tesisi, insanlar ve sistemler arasında birlikte oluşturmayı gerektirir. İnsanları ortadan kaldırarak veya nihayetinde çalışmalarını sınırlayarak değil, bazı insan yargılarına izin veren bir sistem tasarımı izleyerek, dayanıklılık, insan ve makine bilgisinin kaynaşması yoluyla oluşturulabilir. Bu kesinlikle üretken toplumun kurulmasını sağlayacaktır.

Yurtiçi ve yurtdışı yapılan araştırmalar değerlendirildiğinde araştırmaların daha çok Toplum 5.0 kavramını betimlemeye, literatürde nasıl ele alındığına, belli alanlardaki yansımalarına, öğrenme çıktılarına yönelik analizine, gelecekte eğitime hangi öğrenme modeliyle yansıyabileceğine, eğitimde kullanıldığı zaman gelecekte yaşanabilecek sorunlara veya çözüm önerilerine yönelik olduğu görülmüştür. Genellikle nitel araştırmaların yapıldığı, dijitalleşme yolunda Endüstri 4.0 ve Toplum 5.0 açısından

Ülkelerin durumlarının ele alındığı, sonuç olarak da genel anlamda Toplum 5.0'ın insanı merkeze alan, çözüm odaklı bir devrim olabileceği konuları üzerinde durulmaktadır.

BÖLÜM 3

3 YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araç ve teknikleri, verilerin toplanması ile verilerin çözümlenmesi maddeleri üzerinde durulmuştur.

3.1 Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli ve nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji (görüngübilim) deseni kullanılarak karma yöntem benimsenmiştir. Betimsel tarama, yaşayanların, hâli hazırda var olanların, yaşananların durumunun betimlenerek ortaya konulması şeklinde yürütülen araştırma türüdür. Olmuş bitmiş olgular değil, varlığını sürdüren olgular ele alınır. Betimsel araştırmalarda, üzerine çalışılan doğal ve toplumsal olguları kontrol etme, müdahale etme, akışını engelleme veya ortama değişken sokma gibi durumlar söz konusu değildir. Olgu nasıl işliyorsa öyle incelenir, dolayısıyla gelişme ve değişmesi sağlanmaz (Sönmez ve Gülderen Alacapınar, 2019). Fenomenolojik araştırma Edmund Husserl'in felsefesine dayanır ve metafiziğe karşıdır. Özlerin betimlenmesiye ilgilidir. Bu yöntem, olayları, durumları, deneyimleri, kavramları incelemek ve araştırmak için sosyal bilimlerde kullanılmaktadır (Sönmez ve Gülderen Alacapınar, 2019). Fenomenoloji çalışmalarında genel olarak bir kavrama yönelik bireysel algıların ve düşüncelerin ortaya çıkarılarak yorumlanması amaçlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu şekilde verilerin önce nicel olarak toplandığı ardından bu verileri tamamlamak üzere nitel verilerin de kullanıldığı bu desen "açıklayıcı desen" olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2020).

3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmada amaçlı çalışma gruplarının "uygun durum çalışma grubu" modeli kullanılmıştır. Uygun durum çalışma grubu üzerinde kolayca araştırma yapılacak birey ve grupların seçilmesidir. Bu modelde araştırmacı verileri kolayca toplayabileceği birey ve grupları tercih edebilir (Sönmez ve Gülderen Alacapınar, 2019). Araştırmacı Meram Fen Lisesi'nde öğretmen olarak görev yapmaktadır. Bu nedenle araştırmanın çalışma grubunu Konya Meram Fen Lisesi'nde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırma sürecinde elde edilen veriler, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında elde edilmiştir. Araştırmaya 355 öğrenci katılmış ve bunlardan 1 öğrencinin verileri doğru

girmediği düşünölerek anketi geçersiz sayılmıştır. Geçerli sayılan 354 anket değerdendirme alınmıştır.

Aşağıda öğrencilere ait cinsiyet, sınıf düzeyi ve akademik başarı algısı değışkenlerine ait betimsel veriler verilmiştir (Tablo 3.1).

Tablo 3.1. Cinsiyet, sınıf düzeyi ve akademik başarı algısı değışkenlerine ait betimsel veriler

Değışkenler	Gruplar	n	%
Cinsiyet	Kız	166	46.9
	Erkek	188	53.1
Sınıf Düzeyi	9. sınıf	95	26.8
	10. sınıf	130	36.7
	11. sınıf	79	22.3
	12. sınıf	50	14.1
Akademik Başarı Algısı	Orta	89	25.1
	İyi	178	50.3
	Çok İyi	87	24.6
Toplam		354	100

Tablo 3.1'e göre araştırmaya katılan öğrencilerin 166'sı (% 46.9) kız ve 188'i (% 53.1) erkektir. Sınıflara göre dağılım incelendiğinde 9. sınıflardan 95 (% 26.8), 10. sınıflardan 130 (% 36.7), 11. sınıflardan 79 (% 22.3) ve 12. sınıflardan 50 (% 14.1) öğrencinin araştırmaya katıldığı görölmektedir. Akademik başarı için öğrencilerden 89'u (% 25.1) orta seviyede, 178'i (% 50.3) iyi seviyede, 87'si (% 24.6) çok iyi seviyede akademik başarıya sahip olduklarını belirtmiştir.

3.3 Veri Toplama Araç ve/veya Teknikleri

Araştırmada veri toplamak amacı ile üç farklı ölçme aracı kullanılmıştır. Bu ölçme araçları sırasıyla, analitik düşünme ölçeği, akademik azim ölçeği ve lise öğrencilerinin Toplum 5.0 görüşlerini belirleme anketidir. Ayrıca kişisel bilgi formu ile araştırma alt amaçlarına yönelik bilgiler de alınmıştır.

Verileri toplamak için Ocak ve Park (2020) tarafından hazırlanmış olan 24 maddelik Analitik Düşüme Ölçeği, Clark ve Malecki (2019) tarafından geliştirilen ve Sağkal, Soylu, Pamukçu ve Özdemir (2020) tarafından Türkçeye uyarlanarak hazırlanmış 10 maddelik Akademik Azim Ölçeği ve araştırmacı tarafından Toplum 5.0'ın sorunlara vaat ettiği çözümlerden esinlenerek hazırlanan 17 madde ve 3 adet nitel soru bir araya getirilerek oluşturulan Toplum 5.0 Görüşleri Anketi uygulanmıştır. Yani

veri toplama aracı, öğrencilerin demografik özellikleri, Analitik Düşünme Ölçeği, Akademik Azim Ölçeği ve Toplum 5.0 Görüşleri Anketi olmak üzere toplam 4 bölümden oluşmaktadır.

Analitik düşünme ölçeği Ocak ve Park (2020) tarafından lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerini belirlemek için geliştirilmiş olup, ölçekte beşli likert tipteki 24 madde ve 4 faktör bulunmaktadır. Ölçek 1. faktörde (bilgiyi özümseme) 0.449 - 0.734 arasında faktör yükleri olan 10 madde, 2. faktörde (ayrıntılara dikkat etme) 0.590 – 0.772 arasında faktör yükleri olan 6 madde, 3. faktörde (çözümleme) 0.617 - 0.769 arasında faktör yükleri olan 4 madde ve 4. faktörde (çalışma stratejisi) 0.646 - 0.758 arasında faktör yükleri olan dört alt faktörden oluşturulmuştur. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeğin alt boyutlarının Cronbach's Alpha katsayıları 0.867, 0.840, 0.774 ve 0.741 ve ölçeğin tüm güvenilirlik katsayısı 0.908 olarak hesaplanarak güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır. Ocak ve Park (2020)'a göre araştırma sonucunda 24 maddelik, 4 alt boyuta sahip, 5'li likert tipinde ve güvenilir bir ölçek elde edildiği söylenebilir. Araştırmanın son bölümünde doğrulayıcı faktör analizi çalışmaları gerçekleştirmiş ve uyum iyiliği indekslerinin mükemmel ve kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Akademik azim ölçeği için ise Clark ve Malecki (2019) tarafından geliştirip Sağkal vd. (2020) tarafından Türkçeye uyarlanan “Akademik Azim Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmacıların ifadesine göre hedefteki ölçme aracının Türkçeye uyarlanması aşamasında öncelikle Clark ve Malecki (2019)'den araştırma izni alınmıştır. Ölçeğin uyarlama izninin alınmasından sonra orijinal maddelerin Psikolojik Danışma ve Rehberlik (PDR) dalında uzman dört öğretim elemanı tarafından hedef dile ileri çeviri işlemleri gerçekleştirilmiştir. İleri çeviri işlemi çevirilerin sentezlenmesi süreci takip etmiştir. Araştırma ekibi tarafından sentezlenen çeviriler, çevirilerin eşdeğerliğini teyit etmek için geri çevirme işlemine tabi tutulmuştur. Doktora eğitimlerini yurt dışında PDR alanında tamamlayan iki öğretim elemanı tarafından geri çeviri işlemi gerçekleştirilmiştir. Araştırma ekibi tarafından yapılan incelemelerin, orijinal maddeler ile geri çevrilen maddeler arasında yüksek düzeyde bir tutarlık bulunduğunu, başka bir deyişle, çeviri eş değerliğinin sağladığını göstermiştir. Ölçek tek faktörlü bir yapıya sahip olup 10 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin güvenilirliği için Cronbach's Alpha katsayısı .92, test-tekrar test güvenilirliği .90 olarak belirtilmiştir.

Lise öğrencilerinin Toplum 5.0 algılarını belirlemek amacı ile araştırmacı tarafından bir anket geliştirilmiştir. Bu kapsamda öncelikle öğrencilerle Toplum 5.0 hakkında bilgi toplanabilecek bir madde havuzu oluşturulmuş ve maddelerin geçerliliği için 4 uzman akademisyen ve 1 adet Türkçe öğretmeninden görüş alınarak veri toplama aracı hazırlanmıştır. Uzmanlardan gelen dönütler doğrultusunda maddelerin bazılarında düzeltmeler yapılarak kapsam geçerliği sağlanmıştır. Güvenirlik için anketin 17 maddesi için Cronbach's Alpha katsayısı .932 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca ölçme aracında öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik nitelendirmelerini belirlemek amacı ile üç açık uçlu soru dâhil edilmiştir ("Sizce Toplum 5.0 nedir?", "Toplum 5.0 verilen başlıklar veya başka hangi problemlere çözüm üretebilir?", "Gelecekte Toplum 5.0'da kendinizi nasıl görmektesiniz?"). Ardından güvenirlik ve geçerliliği doğrulanmış maddelerden oluşturulmuş anket uygulanmaya hazır hale getirilmiştir. Sonrasında öğrencilere uygulanarak ve fen lisesi öğrencilerinin Toplum 5.0 kavramıyla ilgili görüşlerindeki durum betimlenmeye çalışılmıştır.

3.4 Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması için gerekli izinler (Ek-2A, Ek-2B, Ek-2C, Ek-2D) alınıp uygulama aşamasında çalışma takviminde belirtildiği sürelerde gruplara anketler uygulanmıştır. Araştırmada kullanılan ölçekler ve anketin uygulanması aşamasında öğrenciler okulun bilişim teknolojileri sınıfında 17 sınıf olarak ayrı ayrı toplanmış ve önce öğrencilere Toplum 5.0'ın ne demek olduğu sorusu yöneltilmiştir. Öğrencilerden hiçbirinin kavramdan haberdar olmadığı ve sadece 1 öğrencinin Endüstri 4.0'ı çağrıştırdığını tahmin ettiği görülmüştür. Bunun üzerine araştırmacı tarafından önceden hazırlanan sunuyla desteklenerek her sınıfta 1 ders saati olmak üzere Toplum 5.0 kavramı, tarihsel gelişimi, vaatleri ve kullandığı teknolojiler açıklanmıştır. Sonrasında gerekli ölçekler ve anket uygulanmıştır. Çıkan veriler ışığında Toplum 5.0'a yönelik görüşlerinin öğrencilerin analitik düşünme becerileri ve akademik azim düzeyi ile ilişkisi incelenmiştir.

Araştırma sürecinde elde edilen veriler, 2021-2022 eğitim-öğretim yılı Meram Fen Lisesi öğrencilerinden gönüllü olarak ankete katılmak isteyenler aracılığıyla elde edilmiştir. Araştırmaya 355 öğrenci katılmış ve bunlardan 1 öğrencinin verileri doğru girmediği görülerek anketi geçersiz sayılmıştır. Elde edilen veriler SPSS veri analizi programı aracılığıyla çözümlenmiştir.

3.5 Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Verileri bilgisayara aktarırken 5’li likert şeklindeki maddelerden oluşan; Analitik düşünme ölçeği için maddeler “1- Uygun Değil”, “2- Çok Az Uygun”, “3- Kısmen Uygun”, “4- Çoğunlukla Uygun” ve “5- Tamamen Uygun” olacak şekilde, Akademik azim ölçeği için maddeler “1- Bana hiç uymuyor”, “2- Bana uymuyor”, “3- Bana biraz uyuyor”, “4- Bana çoğunlukla uyuyor” ve “5- Bana tamamen uyuyor” olacak şekilde, Lise öğrencilerinin Toplum 5.0 görüşlerini belirleme anketi için maddeler “1- Hiç Katılmıyorum”, “2- Katılmıyorum”, “3- Kararsızım”, “4- Katılıyorum” ve “5- Kesinlikle katılıyorum” olacak şekilde belirlenmiştir.

Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim ve Toplum 5.0’a yönelik algılarının düzeyini, yorumlamak için n (alınabilecek maksimum değer – alınabilecek minimum değer) / değerlendirme aralığı yani $(5-1)/3$ formülü uygulanarak aşağıdaki şekilde değerlendirme kıstasları belirlenmiştir (Tablo 3.2).

Tablo 3.2. Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0’a yönelik algılarını değerlendirme aralık ve kriterleri

Değerlendirme Aralığı	Değerlendirme Kriteri
1.00 – 2.33	Düşük
2.34 – 3.66	Orta
3.67 – 5.00	Yüksek

Verilerin analizinde öğrencilerin demografik bilgileri ile analitik düşünme becerileri, akademik azim ve Toplum 5.0’a yönelik algıları için betimsel analizler kullanılmıştır. Bu değişkenlerin cinsiyete göre farklılığını belirlemek için bağımsız örneklem t testi kullanılırken, sınıf düzeyleri ve akademik başarılarına göre farklılığı belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Akademik azim, analitik düşünme ve Toplum 5.0 arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Momentler Çarpımı korelasyon analizine bakılmıştır. Öğrencilerinin Toplum 5.0’a yönelik nitelermeleri için ise içerik analizi kullanılmıştır.

BÖLÜM 4

4 BULGULAR

Lise öğrencilerinin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarını belirlemek için yapılan bu araştırmaya katılan 354 öğrenciden elde edilen bulgular başlıklar şeklinde verilmiştir.

4.1 Öğrencilerin Analitik Düşünme Becerileri, Akademik Azim Düzeyleri ve Toplum 5.0'a Yönelik Algıları

“Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0 ile ilgili algıları nedir?” sorusuyla ilgili maddeler aşağıdaki gibidir.

4.1.1 Öğrencilerin analitik düşünme becerileri

Öğrencilerin analitik düşünme becerilerini belirlemek için elde edilen verilere ait analiz sonuçları aşağıda verilmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Öğrencilerin analitik düşünme becerileri

Madde		\bar{X}	ss	Durum
1	Bir işe veya çalışmaya başlamadan önce onu nasıl yapacağımı anlamaya çalışırım.	4.27	.83	Yüksek
2	Soruna ilişkin olası sonuçları göz önünde bulundururum.	4.11	.87	Yüksek
3	Bir proje üzerinde çalışırken önce genel amacımı anlamaya çalışırım.	4.10	.89	Yüksek
4	Kavramlar ve konular arasında neden-sonuç ilişkisi kurarım.	4.07	.93	Yüksek
5	Problem çözerken kullandığım bilgilerin doğruluğunu araştırırım.	4.02	.97	Yüksek
6	Bir problemin çözümü için gerekli olan bilgileri belirlerim.	4.01	.82	Yüksek
7	Ulaştığım sonuçların birbiriyle karşılaştırarak tutarlılıklarını kontrol ederim.	4.00	.86	Yüksek
8	Farklı fikirleri kontrol eder ve farklılıkları birbirleri ile karşılaştırırım.	3.97	1.00	Yüksek
9	Günlük hayatımda karşıma çıkan problemlerin farkına varırım.	3.96	.97	Yüksek
10	Karşıma çıkan problem veya konularla ilgili bilgileri irdelerim.	3.95	.87	Yüksek
11	Bir problem durumunu açık ve net bir şekilde ifade ederim.	3.92	.94	Yüksek
12	Problem hakkındaki bilgi eksikliğimi araştırarak ortadan kaldırım.	3.90	.92	Yüksek
13	Problemi çözmeden önce hangi adımları izlemem gerektiğini belirlerim.	3.81	1.05	Yüksek
14	Problem veya konuların sadece genel sonucunu değil alt boyutlarını da araştırırım	3.80	.98	Yüksek
15	Araştırma yaparken yeterince bilgi topladığımdan emin olurum.	3.79	.98	Yüksek
16	Ayrıntılara dikkat etmeyi gerektiren konular üzerinde çalışırım	3.73	1.06	Yüksek
17	Çözümünde. işlem basamaklarını kendim oluşturacağım problemler üzerinde daha çok çalışırım.	3.73	1.03	Yüksek
18	Çözümlerimde birden fazla ispat kullanırım.	3.72	1.07	Yüksek
19	Konuların genel yönlerinden ziyade detaylarıyla ilgilenirim.	3.63	1.09	Orta
20	Çalışmaya başlamadan önce konuları kategorilere ayırırım.	3.56	1.22	Orta
21	Problemi çözmeden önce kendime çalışma planı yaparım.	3.52	1.21	Orta
22	Çalışmaların genel etkileri yerine basamaklarına ve detaylarına daha fazla dikkat ederim.	3.51	1.10	Orta
23	Daha çok görevleri dikkat gerektiren işlerde çalışırım	3.44	1.08	Orta
24	Ders çalışırken anlayamadığım problemlerde tablolar oluşturarak çözümlerim	3.15	1.34	Orta
Analitik Düşünme Becerileri Ortalaması		3.82	.62	Yüksek

Tablo 4.1 incelendiğinde maddelerin genel ortalamasına bakılarak öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin yüksek ($\bar{X}=3.82$, $ss=.62$) olduğu görülmektedir. Ayrıca ortalamaların en yüksek olduğu; bir işe veya çalışmaya başlamadan önce onu nasıl yapacağımı anlamaya çalışırım ($\bar{X}=4.27$, $ss=.83$), soruna ilişkin olası sonuçları göz önünde bulundururum ($\bar{X}=4.11$, $ss=.87$) ve bir proje üzerinde çalışırken önce genel amacını anlamaya çalışırım ($\bar{X}=4.10$, $ss=.89$), ortalamaların en düşük olduğu; çalışmaların genel etkileri yerine basamaklarına ve detaylarına daha fazla dikkat ederim ($\bar{X}=3.51$, $ss=1.10$), daha çok görevleri dikkat gerektiren işlerde çalışırım ($\bar{X}=3.44$, $ss=1.08$) ve ders çalışırken, anlayamadığım problemlerde tablolar oluşturarak çözümlerim ($\bar{X}=3.15$, $ss=1.34$) maddeleri dikkat çekmektedir.

4.1.2 Öğrencilerin akademik azim düzeyleri

Öğrencilerin akademik azim düzeylerini belirlemek için elde edilen verilere ait analiz sonuçları aşağıda verilmiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Öğrencilerin akademik azim düzeyleri

Madde		\bar{X}	ss	Durum
1	Okulla ilgili bir hedef belirlediğimde, ortaya çıkacak güçlükleri aşmak için çabalarım.	4.33	0.98	Yüksek
2	Derslerim için elimden gelenin en iyisini yapmaya çalışırım.	4.29	1.06	Yüksek
3	Okulda zorlansam bile elimden gelenin en iyisini yapmaya devam ederim.	4.28	1.05	Yüksek
4	Ne kadar uzun sürerse sürsün, akademik hedeflerime ulaşmak için çalışmaya devam ederim.	4.27	1.08	Yüksek
5	Elimden gelenin en iyisini yapmak için okulda kendimi zorlarım.	4.20	1.16	Yüksek
6	Okuldaki işleri bitirme konusunda her zaman en iyisini yapmak için çabalarım.	4.11	1.17	Yüksek
7	Ne kadar zor olursa olsun ödevlerimi tamamlarım.	4.03	1.30	Yüksek
8	Zor hedefleri başarmak için okulda çok çalışırım.	4.02	1.34	Yüksek
9	Hobilerim ve ilgilerime zaman ayırmakla, sıkı ders çalışmak arasında bir denge kurabilirim.	3.79	1.44	Yüksek
10	Daha eğlenceli bir şeyler yapabileceğim zamanlarda bile, derslerim konusunda çabalayabildiğim kadar çabalarım.	3.68	1.51	Yüksek
Akademik Azim Düzeyi Ortalaması		4.10	0.86	Yüksek

Tablo 4.2 incelendiğinde maddelerin genel ortalamasına bakılarak öğrencilerin akademik azim düzeylerinin yüksek ($\bar{X}=4.10$, $ss=.86$) olduğu görülmektedir. Ayrıca ortalamaların en yüksek olduğu; okulla ilgili bir hedef belirlediğimde, ortaya çıkacak güçlükleri aşmak için çabalarım ($\bar{X}=4.33$, $ss=.98$), derslerim için elimden gelenin en iyisini yapmaya çalışırım ($\bar{X}=4.29$, $ss=1.06$), okulda zorlansam bile elimden gelenin en iyisini yapmaya devam ederim ($\bar{X}=4.28$, $ss=1.05$), ortalamaların en düşük olduğu; zor hedefleri başarmak için okulda çok çalışırım ($\bar{X}=4.02$, $ss=1.34$), hobilerim ve ilgilerime zaman ayırmakla, sıkı ders çalışmak arasında bir denge kurabilirim ($\bar{X}=3.79$, $ss=1.44$) ve daha eğlenceli bir şeyler yapabileceğim zamanlarda bile, derslerim konusunda çabalayabildiğim kadar çabalarım ($\bar{X}=3.68$, $ss=1.51$) maddeleri dikkat çekmektedir.

4.1.3 Öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik algıları

Öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik algılarını belirlemek için elde edilen verilere ait analiz sonuçları aşağıda verilmiştir (Tablo 4.3).

Tablo 4.3 Öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik algıları

Madde	(Toplum 5.0'ın ile ilgili önemli rol oynayacağımı düşünüyorum.)	\bar{X}	ss	Durum
1	Sanayide yenilikçilik ve altyapı	4.24	.95	Yüksek
2	Yenilenebilir ve temiz enerji	4.21	.98	Yüksek
3	Nitelikli eğitim	4.12	1.07	Yüksek
4	Sürdürülebilir şehirler ve topluluklar	4.08	.93	Yüksek
5	Sağlık ve bakım	4.05	1.02	Yüksek
6	Temiz su ve sanitasyon (arındırma)	3.94	1.08	Yüksek
7	Sorumlu ve kaynakları iyi kullanarak üretim	3.85	1.08	Yüksek
8	İnsana yakışır iş ve ekonomik büyüme	3.74	1.22	Yüksek
9	Kadına karşı şiddetin azaltılması ve hak eşitliği	3.60	1.27	Orta
10	Amaç birliği ve işbirlikçilik	3.56	1.31	Orta
11	İklimi koruma	3.48	1.30	Orta
12	Deniz dibi yaşamı koruma	3.46	1.29	Orta
13	Doğal-karasal yaşamı koruma	3.45	1.30	Orta
14	Açlıkla mücadele	3.41	1.24	Orta
15	Eşitsizliğin azaltılması (yaşa, cinsiyete, engelliliğe, ırka, etnik kökene, dine bağlı)	3.36	1.34	Orta
16	Yoksullukla mücadele	3.31	1.28	Orta
17	Barış, adalet ve güçlü kurumsallaşma	3.31	1.39	Orta
Toplum 5.0 Algıları Ortalaması		3.72	.82	Yüksek

Tablo 4.3 incelendiğinde maddelerin genel ortalamasına bakılarak öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik algılarının yüksek ($\bar{X}=3.72$, $ss=.82$) olduğu görülmektedir. Ayrıca ortalamaların en yüksek olduğu; sanayide yenilikçilik ve altyapı ($\bar{X}=4.24$, $ss=.95$), yenilenebilir ve temiz enerji ($\bar{X}=4.21$, $ss=.98$), nitelikli eğitim ($\bar{X}=4.12$, $ss=1.07$), ortalamaların en düşük olduğu; eşitsizliğin azaltılması ($\bar{X}=3.36$, $ss=1.34$), yoksullukla mücadele ($\bar{X}=3.31$, $ss=1.28$) ve barış, adalet ve güçlü kurumsallaşma ($\bar{X}=3.31$, $ss=1.39$) maddeleri dikkat çekmektedir.

4.2 Farklı Değişkenler Açısından Öğrencilerin Analitik Düşünme Becerileri, Akademik Azim Düzeyleri ve Toplum 5.0'a Yönelik Algılarının Analizi

Araştırma kapsamında öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algıları; cinsiyet, öğrenim gördükleri sınıf düzeyi ve akademik başarı algısı değişkenlerine göre incelenmiştir. Elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

4.2.1 Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının cinsiyete göre karşılaştırılmaları

Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının cinsiyete göre karşılaştırılması için yapılan t-testleri sonucunda elde edilen verilere ait bulgular aşağıda verilmiştir (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının cinsiyete göre karşılaştırılması

	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	t	p
Analitik Düşünme Becerileri	Erkek	188	3.81	.63	-0.37	.70
	Kız	166	3.84	.61		
Akademik Azim Düzeyleri	Erkek	188	4.01	.98	-2,25	.025*
	Kız	166	4.21	.68		
Toplum 5.0 Algıları	Erkek	188	3.67	.91	-1.04	.29
	Kız	166	3.76	.70		

* $p<.05$

Tablo 4.4'e göre öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin cinsiyet ile olan ilişkisine bakıldığında erkeklerin analitik düşünme becerileri ortalamaları ($\bar{X}=3.81$; $ss=.63$) ile kızların analitik düşünme becerileri ortalamalarının ($\bar{X}=3.84$; $ss=.61$) anlamlı

derecede farklı olmadığı görülmüştür ($t_{[352]} = -0.37$; $p > .05$). Yani erkekler ve kızların analitik düşünme becerileri birbirinden anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

Öğrencilerin akademik azim düzeyleri ortalamalarına bakıldığında erkeklerin akademik azim düzeyi ortalamaları ($\bar{X}=4.01$; $ss=.98$) ile kızların akademik azim düzeyi ortalamalarının ($\bar{X}=4.21$; $ss=.68$) anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir ($t_{[352]} = -2.25$; $p < .05$). Bu verilere bakılarak kızların akademik azim düzeylerinin erkeklerinkinden daha yüksek olduğu söylenebilir.

Toplum 5.0'a yönelik algılarının cinsiyet ile olan ilişkisi incelendiğinde erkeklerin Toplum 5.0'a yönelik algıları ($\bar{X}=3.67$; $ss=.91$) ile kızların Toplum 5.0'a yönelik algıları ortalamalarının ($\bar{X}=3.76$; $ss=.70$) anlamlı derecede farklı olmadığı görülmüştür ($t_{[352]} = -1.04$; $p > .05$). Yani kızlar ve erkeklerin Toplum 5.0'a yönelik algılarının birbirinden anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı söylenebilir.

4.2.2 Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının sınıf düzeyine göre karşılaştırmaları

Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının sınıf düzeyine göre karşılaştırılması için yapılan analizlerden elde edilen verilere ait bulgular aşağıda verilmiştir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının sınıf düzeyine göre durumu

	Sınıf Düzeyi	n	\bar{X}	ss
Analitik Düşünme Becerileri	9. Sınıf	95	3.87	.67
	10. Sınıf	130	3.77	.59
	11. Sınıf	79	3.84	.60
	12. Sınıf	50	3.88	.64
Akademik Azim Düzeyleri	9. Sınıf	95	4.37	.69
	10. Sınıf	130	4.11	.74
	11. Sınıf	79	3.93	.96
	12. Sınıf	50	3.82	1.10
Toplum 5.0 Algıları	9. Sınıf	95	3.79	.81
	10. Sınıf	130	3.66	.76
	11. Sınıf	79	3.66	.89
	12. Sınıf	50	3.81	.87

Tablo 4.5 incelendiğinde öğrencilerin analitik düşünme becerileri için en yüksek ortalamaya sahip sınıf düzeyinin 12. sınıf ($\bar{X}=3.88$) olduğu görülmektedir. Öğrencilerin akademik azim düzeyleri için en yüksek ortalamaya sahip sınıf düzeyinin 9. sınıf ($\bar{X}=4.37$) olduğu görülmektedir. Öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik algıları için en yüksek ortalamaya sahip sınıf düzeyinin 12. sınıf ($\bar{X}=3.81$) olduğu görülmektedir. Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyi ve Toplum 5.0'a yönelik algıları arasında sınıf düzeylerine göre anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının sınıf düzeyine göre karşılaştırılması

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Farklılık
Analitik Düşünme Becerileri	Gruplar Arası	.772	3	.257			
	Grup İçi	137.255	350	.392	.657	.579	-
	Toplam	138.028	353				
Akademik Azim Düzeyleri	Gruplar Arası	13.358	3	4.453			
	Grup İçi	249.899	350	.714	6.236	.001*	9-11 9-12
	Toplam	263.258	353				
Toplum 5.0 Algıları	Gruplar Arası	1.576	3	.525			
	Grup İçi	238.836	350	.682	.770	.512	-
	Toplam	240.412	353				

*p<.05

Tablo 4.6 incelendiğinde öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin sınıf düzeylerine göre anlamlı olarak farklılaşmadığı görülmüştür ($F=.657$; $p>.05$). Öğrencilerin akademik azim düzeylerinin sınıf düzeylerine göre anlamlı olarak farklılaştığı görülmüştür ($F=6.236$; $p<.05$). Anlamlılığın yönünü anlamak için yapılan Tukey ve Scheffe testlerine göre 9. sınıfların akademik azim düzeyinin 11 ve 12. sınıflardan anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmektedir. Öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik algılarının sınıf düzeylerine göre anlamlı olarak farklılaşmadığı görülmüştür ($F=.770$; $p>.05$).

4.2.3 Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının akademik başarı algılarına göre karşılaştırmaları

Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının akademik başarı algılarına göre karşılaştırılması için yapılan analizlerden elde edilen verilere ait bulgular aşağıda verilmiştir (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının akademik başarı algısına göre durumu

	Akademik Başarı	n	\bar{X}	ss
Analitik Düşünme Becerileri	Orta	89	3.60	.64
	İyi	178	3.80	.51
	Çok İyi	87	4.10	.71
Akademik Azim Düzeyleri	Orta	89	3.79	1.05
	İyi	178	4.15	0.70
	Çok İyi	87	4.31	0.86
Toplum 5.0 Algıları	Orta	89	3.57	.89
	İyi	178	3.70	.73
	Çok İyi	87	3.89	.90

Tablo 4.7 incelendiğinde öğrencilerin analitik düşünme becerileri için en yüksek ortalamaya sahip akademik başarı düzeyinin “çok iyi” ($\bar{X}=4.10$) olduğu görülmektedir. Öğrencilerin akademik azim düzeyleri için en yüksek ortalamaya sahip akademik başarı düzeyinin “çok iyi” ($\bar{X}=4.31$) olduğu görülmektedir. Öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik algılarında en yüksek ortalamaya sahip akademik başarı düzeyinin “çok iyi” ($\bar{X}=3.89$) olduğu görülmektedir. Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyi ve Toplum 5.0'a yönelik algıları arasında akademik başarı algılarına göre anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının akademik başarı algılarına göre karşılaştırılması

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Farklılık
Analitik Düşünme Becerileri	Gruplar Arası	11.033	3	5.516	15.246	.001*	Çok İyi - İyi Çok İyi - Orta İyi - Orta
	Grup İçi	126.995	351	.362			
	Toplam	138.028	353				
Akademik Azim Düzeyleri	Gruplar Arası	12.951	3	6.476	9.080	.001*	Çok İyi - Orta İyi - Orta
	Grup İçi	250.307	351	.713			
	Toplam	263.258	353				
Toplum 5.0 Algıları	Gruplar Arası	4.452	3	2.226	3.311	.038*	Çok İyi - Orta
	Grup İçi	235.960	351	.672			
	Toplam	240.412	353				

*p<.05

Tablo 4.8 incelendiğinde öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin akademik başarı algılarına göre farklılaştığı görülmüştür ($F=15.246$; $p<.05$). Anlamlılığın yönünü tayin etmek için yapılan Tukey ve Scheffe testlerine göre akademik başarı algısı “çok iyi” olan öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin “iyi” ve “orta” olan gruptan, “iyi” olan grubun da “orta” olan gruptan anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğrencilerin akademik azim düzeylerinin akademik başarı algısına göre farklılaştığı görülmüştür ($F=9.080$; $p<.05$). Anlamlılığın yönünü tayin etmek için yapılan Tukey ve Scheffe testlerine göre akademik başarı algısı “çok iyi” ve “iyi” olan grubun akademik azim düzeyinin “orta” olan gruptan anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğrencilerin Toplum 5.0’a yönelik algılarının da akademik başarı algısına göre farklılaştığı görülmüştür ($F=3.311$; $p<.05$). Anlamlılığın yönünü tayin etmek için yapılan Tukey ve Scheffe testlerine göre akademik başarı algısı “çok iyi” olan grubun Toplum 5.0’a yönelik algılarının “orta” olan gruptan anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmektedir.

4.3 Öğrencilerin Analitik Düşünme Becerileri, Akademik Azim Düzeyleri ve Toplum 5.0’a Yönelik Algıları Arasındaki İlişki

Araştırmada öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0’a yönelik algıları arasındaki ilişki analiz edilmiş, sonuçlar Tablo 4.9’da verilmiştir.

Tablo 4.9. Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0’a yönelik algıları arasındaki ilişki

		Analitik Düşünme Becerileri	Akademik Azim Düzeyi	Toplum 5.0 Algıları
Analitik Düşünme Becerileri	r	1		
	p			
Akademik Azim Düzeyi	r	,399**	1	
	p	,000		
Toplum 5.0 Algıları	r	,331**	,241**	1
	p	,000	,000	

* Korelasyon .05 düzeyinde anlamlıdır.

** Korelasyon .01 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4.9 incelendiğinde öğrencilerin analitik düşünme becerileri ile akademik azim düzeyleri arasında pozitif yönde düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=.399$; $p<.01$). Öğrencilerin analitik düşünme becerileri ile Toplum 5.0’a yönelik algıları arasında pozitif yönde düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=.331$; $p<.01$). Öğrencilerin akademik azim düzeyi ile Toplum 5.0’a yönelik algıları arasında pozitif yönde düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=.241$; $p<.01$).

4.4 Öğrencilerin Toplum 5.0'a Yönelik Nitelendirmeleri

Öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik nitelendirmelerini araştırmak amacıyla sorulan sorular ve alınan cevaplar aşağıda verilmiştir.

4.4.1. Öğrencilerin Toplum 5.0 tanımlamaları

Araştırma kapsamında öğrencilere “Sizce Toplum 5.0 nedir?” sorusu yöneltilmiş, öğrencilerin verdikleri cevaplar içerik analiziyle analiz edilip benzer sonuçlar bir araya getirilmiş ve Tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4.10. Öğrencilerin “Sizce Toplum 5.0 nedir?” sorusuna verdikleri cevapların içerik analizi

Konu Başlıkları	n	%
Toplumsal gelişimi sağlayacaktır. (olumlu)	44	12.43
Olumsuz sonuçlar doğuracaktır. (olumsuz)	35	9.89
Sorunları çözecektir. (olumlu)	32	9.04
Gelecek için bir umuttur. (olumlu)	30	8.47
Fayda odaklıdır. (olumlu)	29	8.19
Teknolojiyi doğru kullanmayı sağlar. (olumlu)	27	7.63
İnsanlara hizmettir. (olumlu)	25	7.06
Hayatı kolaylaştırır. (olumlu)	19	5.37
Verimliliği artırır. (olumlu)	10	2.82
Doğayı ve çevreyi koruyacaktır. (olumlu)	10	2.82
Yenilikçi bir yaklaşımdır. (olumlu)	9	2.54
Ekonomik bir oyundur. (olumsuz)	4	1.13
Güvenliği artıracaktır. (olumlu)	3	0.85
Diğer (olumlu)	60	16.95
Fikrim yok.	17	4.80

Tablo 4.10'da verilen cevapların kategorilenmesiyle elde edilen veriler incelendiğinde öğrencilerin % 84.18'inin Toplum 5.0'ın olumlu yönlerine değinirken, %11.02'lik bir kısmının tam tersine sorunları artıracaklarını veya olumsuz sonuçlar doğurabileceğini düşündüğünü göstermektedir. Geri kalan % 4.8'i ise sistem konusunda olumlu veya olumsuz bir yorum yapmamıştır.

4.4.2. Öğrencilerin Toplum 5.0 vaatlerine yönelik düşünceleri

Toplum 5.0 aşağıdaki konularda sorunlara çözümler bulmayı vaat etmektedir:

1. Yoksulluğun sona ermesi,
2. Açlığın son bulması,
3. Sağlıklı ve kaliteli yaşam,

4. Nitelikli eğitime ulaşma,
5. Toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması,
6. Temiz su ve sanitasyon (hijyen-arındırma),
7. Yenilenebilir ve temiz enerji,
8. İnsana yakışır, hakkaniyetli, sömürücü olmayan iş ve ekonomik büyüme,
9. Sanayi, yenilikçilik ve altyapı ile birlikte inovasyon ekonomisinin gelişmesi,
10. Ülke içi ve ülkeler arası eşitsizliğin azaltılması,
11. Sürdürülebilir şehirler ve topluluklar,
12. Sorumlu ve kaynakları iyi kullanarak üretim,
13. İklim eylemi ve iklimi koruma,
14. Sudaki (deniz dibi) yaşamı koruma,
15. Doğal (karadaki) yaşamı koruma,
16. Barış, adaletin sağlanması ve güçlü kurumsallaşma,
17. Amaçsal birlik ve işbirliği.

Öğrencilere “Sizce Toplum 5.0 bu veya bunlardan başka hangi problemlere çözüm üretebilir?” sorusu yöneltilmiş ve verilen cevaplar içerik analiziyle analiz edilip, benzer sonuçlar bir araya getirilmiş ve Tablo 4.11’te verilmiştir.

Tablo 4.11. Öğrencilerin “Toplum 5.0 bu veya bunlardan başka hangi problemlere çözüm üretebilir?” sorusuna verdikleri cevapların içerik analizi

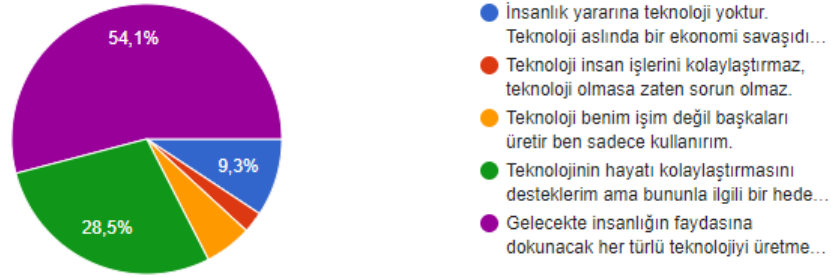
Çözülebileceği Düşünülen Sorunlar	n	%
Ekonomi	29	8.19
Genel yaşam problemleri	28	7.91
Sağlık	20	5.65
İnsanlar, ülkeler, teknolojiler arasındaki farklar	19	5.37
Çevre ve doğa	18	5.08
İnsani problemler	18	5.08
Konfor	17	4.80
Adalet-hukuk sistemi	14	3.95
Eğitim sistemi	14	3.95
Savaşlar	10	2.82
Açlık	7	1.98
Bilinçlenme	7	1.98
İş imkânı	7	1.98
Teknolojik sorunlar	7	1.98
Su ve enerji	6	1.69
Uzay	6	1.69
Küresel ısınma	5	1.41
Terörizm	5	1.41
Toplumsal problemler	5	1.41
Ulaşım	5	1.41
Zorluklar	5	1.41
İletişim	4	1.13
Zamansan problemler	4	1.13
Bilgiye ulaşma	3	0.85
Evrenin bilinmeyen sırları	3	0.85
Hataları azaltma	3	0.85
Siyaset ve yönetim	3	0.85
Bilimin gelişmesi	2	0.56
Kadın hakları	2	0.56
Diğer	10	2.82
Fikrim yok	43	12.15
Olumsuz (Toplum 5.0 sorunları çözemez)	25	7.06

Tablo 4.11 incelendiğinde öğrencilerin verdiği cevaplar birçok başlık oluşturmuştur. Ancak çözüm üretilcek problem olarak en çok ifade edilen konular ekonomi (%8.19), genel yaşam problemleri (%7.91) ve sağlık (%5.65) olduğu

söylenbilir. Buna karşın çok sayıda ciddi problemin çözümüne yönelik bir konu olarak ele alınması önemli olarak ifade edilebilir.

4.4.3. Öğrencilerin Toplum 5.0’da kendilerini gördükleri durum

Öğrencilere “Gelecekte Toplum 5.0’da kendinizi nasıl görmektesiniz?” sorusu yöneltilmiş ve verilen cevaplar Şekil 4.1’deki gibidir.



Şekil 4.1 Öğrencilerin kendilerini Toplum 5.0’da gördükleri durum

Öğrencilerin gelecekte Toplum 5.0’da kendilerini gördükleri durum için 5 kategori belirlenmiş ve öğrencilerin Toplum 5.0 teknolojilerine bakış açıları belirlenmeye çalışılmıştır (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Öğrencilerin gelecekte Toplum 5.0’da kendilerini gördükleri durum

Değişkenler	n	%
İnsanlık yararına teknoloji yoktur. Teknoloji aslında bir ekonomi savaşıdır, sadece tüketim odaklıdır.	33	9.3
Teknoloji insan işlerini kolaylaştırmaz, teknoloji olmasa zaten sorun olmaz.	9	2.5
Teknoloji benim işim değil başkaları üretir ben sadece kullanırım.	20	5.6
Teknolojinin hayatı kolaylaştırmasını desteklerim ama bununla ilgili bir hedefim yok.	101	28.5
Gelecekte insanlığın faydasına dokunacak her türlü teknolojiyi üretmede ben de görev almak isterim.	191	54.0
Toplam	354	100

Tablo 4.12’ye göre 33 (% 9.3) öğrenci teknolojinin insanlık yararına olmadığını, 9 (% 2.5) öğrenci teknoloji olmasa ortada çözümlenmesi gereken problem kalmayacağını, 20 (% 5.6) öğrenci teknolojiyi sadece kullanan olabileceğini belirtmiştir. Ayrıca 101 (% 28.5) öğrenci teknolojinin hayatı kolaylaştırdığına ama bununla alakalı

gelecekte bir hedefinin olmadığını, 191 (% 54.0) öğrenci ise Toplum 5.0’da insanlığın faydasına olabilecek teknolojileri geliştirmede rol alabileceğini belirtmiştir.

BÖLÜM 5

5 TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde bulgulardan elde edilen sonuçların ilgili araştırmalarla karşılaştırıldığı tartışma ve sonuç bölümüne ve araştırma sonuçlarına bağlı olarak sunulan önerilere yer verilmiştir.

5.1 Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada lise öğrencilerinin Toplum 5.0 görüşlerini analitik düşünme becerileri ve akademik azim düzeyleri bağlamında incelemek amaçlanmıştır. Bu amaçla öğrencilerin cinsiyet, öğrenim gördüğü sınıf düzeyi, akademik başarı algısı değişkenlerine bağlı olarak analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının verileri analiz edilmiştir.

Araştırmaya 2021-2022 yılında Meram Fen Lisesinde öğrenim gören farklı sınıf düzeyindeki 355 gönüllü öğrenci katılmış ve geçerli sayılan 354 ölçek ve anketten elde edilen sonuçlar ve bunlarla ilgili tartışma kısmı, amaçlardaki başlıklar sırasıyla aşağıdaki gibidir.

5.1.1 Lise öğrencilerinin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0 ile ilgili algılarına yönelik tartışma ve sonuçlar

Lise öğrencilerinin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0 ile ilgili algıları nedir?" sorusuna yönelik analizlerden elde edilen sonuçlara göre çalışmanın yapıldığı fen lisesi öğrencilerinin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyi ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının ortalamasının her birinin yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçların yüksek olması araştırmaya katılan grubun seçilmiş öğrencilerden oluşması olarak değerlendirilebilir. Nitekim dönemin Ortaöğretim Genel Müdürü Ercan Türk'e göre, ülkemizin en seçkin ve akademik başarısı en yüksek öğrencilerinin tercih ettiği okullar fen liseleridir. Diğer bir ifade ile merkezi sınav ile akademik başarısı belirlenen, bir bakıma üstün yetenekli öğrencilerin özel program ve proje uygulayan bu okullarda eğitim ve öğretim görmektedirler (Türk, 2018).

Alt faktörlere bakıldığında fen lisesi öğrencilerinin analitik düşünme (problem çözme) becerilerinin yüksek olması sonucunun Bulut ve Yılmaz (2021)'ın fen lisesi öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme becerilerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları

çalışmalarında bulunan sonuçla örtüşmediği görülmüştür. Bu çalışmada Bulut ve Yılmaz (2021), öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme beceri düzeylerinin yüksek bulunmasına karşın, problem çözme becerilerinin düşük olduğunu saptamışlardır. Sonuçların örtüşmemesinin sebebi çalışma gruplarının bireysel farklılıkları olarak düşünülebilir.

5.1.2 Lise öğrencilerinin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0 ile ilgili algılarının cinsiyet, sınıf düzeyi ve akademik başarı değişkenlerine göre karşılaştırılmasına yönelik sonuçlar

Lise öğrencilerinin analitik düşünme algıları, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0 ile ilgili görüşleri onların; cinsiyet, sınıf düzeyi (9, 10, 11 ve 12) ve akademik başarı değişkenlerine göre farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yönelik analizlerden elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir.

a. Cinsiyet ile ilgili karşılaştırmalarda;

Öğrencilerin analitik düşünme algılarının cinsiyetle olan karşılaştırmasında erkeklerin analitik düşünme algıları ortalamaları ile kızların analitik düşünme algıları ortalamalarının anlamlı derecede farklı olmadığı görülmüştür. Nitekim Weiss, Kemmler, Deisenhammer, Fleischhacker ve Delazer (2003)’in “Bilişsel işlevlerde cinsiyet farklılıkları” isimli çalışmalarında erkekler ve kızlar arasında problem çözme, analitik düşünme gibi faktörler açısından ciddi bir fark bulunamamıştır. Bulut ve Yılmaz (2021)’in fen lisesi öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme beceri düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yaptığı çalışmada da öğrencilerin analitik düşünme (problem çözme) becerileri için cinsiyete göre istatistiksel anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir.

Öğrencilerin akademik azim düzeyleri ortalamalarına bakıldığında erkeklerin akademik azim düzeyi ortalamaları ile kızların akademik azim düzeyi ortalamalarının anlamlı bir şekilde farklılaştığı ve kızların akademik azim düzeylerinin erkeklerinkinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Bulunan bu sonuç literatürde yer alan diğer araştırmalarla da kız öğrencilerin genel ve akademik azim düzeylerinin erkek öğrencilere nazaran daha yüksek olduğu sonucuyla örtüşür olduğu görülmüştür (Sağkal vd., 2020; Clark ve Malecki, 2019). Bu durumun Yıldız (2019)’ın da belirttiği gibi kız öğrencilerin psikolojik dayanıklılık ve içsel motivasyon düzeylerinin erkeklere göre yüksek olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Toplum 5.0'a yönelik algılarının cinsiyet ile olan karşılaştırması incelendiğinde erkekler ile kızların Toplum 5.0'a yönelik algılarının ortalamalarının anlamlı derecede farklı olmadığı görülmüştür. Gelen (2020)'in Endüstri 4.0 ve sosyal düzeni Toplum 5.0'ın eğitime etkisi; Eğitim 4.0 ve bileşenleriyle ilgili mevcut eğitim sistemimizin durumunu değerlendirmek amacıyla yaptığı çalışmada da öğrencilerin Eğitim 4.0'ın boyutlarına ilişkin görüşlerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bunun da Weiss vd. (2003) ve Bulut ve Yılmaz (2021)'in da belirttiği gibi erkekler ve kızların bilişsel alanlarda farklı olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

b. Sınıf düzeyine göre karşılaştırmalara bakıldığında, öğrencilerin analitik düşünme algıları için en yüksek ortalamaya sahip sınıf düzeyinin 12. sınıf olduğu görülmüştür. Öğrencilerin akademik azim düzeyleri için en yüksek ortalamaya sahip sınıf düzeyinin 9. sınıf olduğu görülmüştür. Öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik algılarında en yüksek ortalamaya sahip sınıf düzeyinin 12. sınıf olduğu görülmüştür. Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyi ve Toplum 5.0'a yönelik algıları arasında sınıf düzeylerine göre anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan analiz sonucunda;

Öğrencilerin analitik düşünme algılarının sınıf düzeylerine göre anlamlı olarak farklılaşmadığı görülmüştür. Bu sonuç Bulut ve Yılmaz (2021)'in fen lisesi öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme beceri düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yaptığı çalışmada analitik düşünme boyutunda farklı sınıf düzeyleri için istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını belirlediği sonucuyla örtüşmektedir.

Öğrencilerin akademik azim düzeylerinin sınıf düzeylerine göre anlamlı olarak farklılaştığı ve 9. sınıfların akademik azim düzeyinin 11 ve 12. sınıflardan anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Sağkal vd. (2020)'nin "Akademik Azim Ölçeği'nin (AAÖ) Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması" isimli çalışmalarında da ilk ergenlik aşamasında akademik azim ortalama puanlarının orta ve ileri ergenlik aşamalarındaki akademik azim ortalama puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, orta ergenlik akademik azim ortalama puanlarının ileri ergenlik akademik azim ortalama puanlarından farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar 9. sınıfların akademik azimlerinin diğerlerinden yüksek olmasıyla örtüşür durumdadır.

Öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik algılarının sınıf düzeylerine göre anlamlı olarak farklılaşmadığı görülmüştür. Bu sonuç, Gelen (2020)'in Endüstri 4.0 ve sosyal düzeni Toplum 5.0'ın eğitime etkisi; Eğitim 4.0 ve bileşenleriyle ilgili mevcut eğitim sistemimizin durumunu değerlendirmek amacıyla yaptığı çalışmada öğrencilerin Eğitim 4.0'ın boyutlarına ilişkin görüşlerinin sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermediği sonucunu desteklemektedir.

c. Akademik başarı algılarına göre karşılaştırmalara bakıldığında, öğrencilerin analitik düşünme algıları, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algılarının her biri için en yüksek ortalamaya sahip akademik başarı düzeyinin “çok iyi” olduğu görülmüştür. Öğrencilerin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algıları arasında akademik başarı düzeylerine göre anlamlı olarak farklılaştığı görülmüştür. Buna göre;

Akademik başarı algısı “çok iyi” olan öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin “iyi” ve “orta” olan gruptan, “iyi” olan grubun da “orta” olan gruptan anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür. Literatüre bakıldığında bu hususta farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Montaku (2011)'nin da Sistem Analizi ve Tasarımı dersinde analitik düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik yaptığı uygulamanın etkililiğini değerlendirdiği çalışmasında da analitik düşünme becerileri ile öğrencilerin ilgili derse ilişkin akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğu ifade edilmiştir. Çakır Akkuş ve Senemoğlu (2016)'nin yükseköğretimde analitik düşünme becerilerini belirlemek için yaptığı çalışmada ise, üniversite bir ve dördüncü sınıf öğrencilerinin analitik düşünme becerileri ile akademik başarı puanları arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişki olduğu dördüncü sınıf üniversite öğrencilerinin akademik not ortalamaları ile analitik düşünme beceri puanları arasında ise pozitif yönde ve küçük düzeyde bir ilişki olduğu, ancak bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirtilmiştir. Sonuçlardaki bulgular ile literatürdeki diğer çalışmalarla örtüşen veya örtüşmeyen değişken sonuçlar elde edilmesi çalışma gruplarının genel özelliklerinin ve özellikle yaş gruplarının farklı olması olarak değerlendirilebilir.

Öğrencilerin akademik azim düzeylerinin akademik başarı algısına göre farklılaştığı ve akademik başarı algısı “çok iyi” ve “iyi” olan grubun akademik azim düzeyinin “orta” olan gruptan anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür. Nitekim

Yıldız ve Kardaş (2021)'ın da ergenlerde akademik öz-yeterlik, içsel motivasyon, azim ve psikolojik dayanıklılığın iyi oluş ile ilişkisinin incelenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada akademik öz-yeterliği (içsel motivasyon, azim ve psikolojik dayanıklılık) yüksek olan bireylerin akademik başarılarını önemli ölçüde artırmakta olduğu ifade edilmiştir.

Öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik algılarının da akademik başarı algısına göre farklılaştığı ve akademik başarı algısı "çok iyi" olan grubun Toplum 5.0'a yönelik algılarının "orta" olan gruptan anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür. Literatürde bu soruyla ilgili doğrudan bir çalışma bulunamamıştır; ancak Miwa (2020), Toplum 5.0 için gereken becerilerin, diğerleri arasında temel akademik ve sosyal beceriler, bilimsel ve matematiksel bilgi, eleştirel düşünme, özerk öğrenme, merak, zengin duyarlılık, azim ve girişimci ruh üzerine kurulu dijital okuryazarlığı kapsadığını ifade etmiştir. Bu bağlamda temel akademik becerilerin yüksek olduğu öğrencilerin Toplum 5.0'a yönelik algılarının da yüksek olduğu varsayılabilir.

5.1.3 Lise öğrencilerinin analitik düşünme becerileri, akademik azim düzeyleri ve Toplum 5.0'a yönelik algıları arasındaki ilişkiye yönelik sonuçlar

Lise öğrencilerinin Toplum 5.0'a yönelik algıları ile analitik düşünme becerileri ve akademik azim düzeyleri arasında nasıl bir ilişki vardır?" sorusuna yönelik analizlerden elde edilen sonuçlara göre;

Analitik düşünme becerileri ile akademik azim düzeyleri arasında pozitif yönde düşük düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Al-shamri (2021) de motivasyon ve bilişsel süreçlerin yakından bağlantılı ve etkileşimli olduğunu akademik azimin başarı için gerekli olduğunu ve zekâ ile ilgisi olmadığını ifade etmiştir.

Öğrencilerin analitik düşünme becerileri ile Toplum 5.0'a yönelik algıları arasında pozitif yönde düşük düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde bu anlamda doğrudan yapılmış bir çalışma bulunamamıştır; fakat Ocak ve Park (2020)'ın da belirttiği gibi problemlerin çeşitliği arttıkça düşünme biçimleri de değişmektedir ve eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme, analitik düşünme gibi yeni düşünme biçimleri bir problemin çözümünde etkili olan düşünme biçimlerindedir. Öte yandan Toplum 5.0 girişiminin de çarpıcı özelliği, toplumsal sorunları ele almak ve yönetmek için yapay zekâ ve diğer bilimsel evrimlerin bütünleşmesidir (Nair vd., 2021).

Bu açıdan bakıldığında Toplum 5.0 sorunları çözmeye odaklanmış bir yapı olarak karşımıza çıkmaktayken, analitik düşünme sisteminin de problemlerin çözümünde etkili bir yapı olduğu bilinmektedir. Bu nedenle öğrencilerin analitik düşünme becerileri ile Toplum 5.0'a yönelik algıları arasında pozitif yönde bir ilişkinin bulunduğu düşünülmektedir.

Öğrencilerin akademik azim düzeyi ile Toplum 5.0'a yönelik algıları arasında pozitif yönde düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. Literatürde bu soruyla ilgili doğrudan bir çalışma bulunmamıştır; ancak Miwa (2020), Toplum 5.0 için gereken becerilerin, diğerleri arasında temel akademik ve sosyal beceriler, bilimsel ve matematiksel bilgi, eleştirel düşünme, özerk öğrenme, merak, zengin duyarlılık, azim ve girişimci ruh üzerine kurulu dijital okuryazarlığı kapsadığını ifade etmiştir. Bu doğrultuda öğrencilerin akademik azim düzeyi ile Toplum 5.0'a yönelik görüşleri arasında pozitif yönde bir ilişkinin çıkmış olabileceği düşünülmektedir.

5.1.4 Lise öğrencilerinin Toplum 5.0 nitelermelerine yönelik sonuçlar

“Lise öğrencilerinin Toplum 5.0'a yönelik nitelermeleri nelerdir?” sorusuna yönelik analizlerden elde edilen sonuçlara göre; “Sizce Toplum 5.0 nedir?” sorusunda öğrenciler bu kavram hakkında genel olarak olumlu bir tablo oluşturarak problemleri çözüme noktasında önemli rol oynayacağını, küçük bir oranda ise kavram hakkında olumsuz düşündüğünü belirtmiştir. Yine küçük bir kısım öğrenci kavram hakkında olumlu veya olumsuz bir fikir belirtmemiştir. “Sizce Toplum 5.0 bu veya bunlardan başka hangi problemlere çözüm üretebilir?” sorusunda ekonomi, genel yaşam problemleri, sağlık cevapları dikkat çekmektedir. “Gelecekte Toplum 5.0'da kendinizi nasıl görmektesiniz?” sorusunda öğrencilerin yarısından fazlası “Gelecekte insanlığın faydasına dokunacak her türlü teknolojiyi üretmede ben de görev almak isterim.” seçeneğini işaretlemiştir.

Lise öğrencilerinin Toplum 5.0'a yönelik görüşlerinin analitik düşünme ve akademik azim bağlamında incelenmesi amacıyla yapılan bu araştırmaya örnek teşkil edebilecek az sayıda çalışma bulunmuştur. Korkusuz vd. (2021)'nin lise ve lisans düzeyindeki öğrencilerin Toplum 5.0 ve Endüstri 4.0 kavramları hakkındaki metaforik algılarını inceleyebilmek için yaptıkları çalışmalarında katılımcılara, Toplum 5.0 ile ilgili metafor algılarını belirleyebilmek adına “Toplum 5.0 gibidir. Çünkü” şeklinde bir ifade yöneltilmiş ve onlardan boşlukları doldurmaları istendiği

ifade edilmiştir. Buna göre katılımcılar Toplum 5.0 ile ilgili yaptıkları tanımlarında en çok düzen, çözüm, kolaylaştırma, yenilik ve değişim unsurlarına vurgu yapmışlardır. Sonuçlar kıyaslandığında Toplum 5.0 kavramının ne olduğuyla ilgili sorulan soruda Korkusuz vd. (2021)'nin bulduğu sonuçlar örtüşür durumdadır.

5.2 Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıda uygulamaya dönük ve gelecek araştırmalara yönelik öneriler getirilmiştir.

5.2.1 Uygulamaya yönelik öneriler

- Uygulama aşamasının başında öğrencilere Toplum 5.0 kavramı sorulduğunda öğrencilerin kavramdan haberdar olmadığı görülmüştür. Bu anlamda kavram hakkında eğitimler verilerek öğrenciler geleceğin teknolojilerinden haberdar edilebilir.
- MEB tarafından farklı ders içeriklerinde Toplum 5.0'ın farklı alanlardaki uygulamalarına yer verilmesi önerilebilir.
- Eğitim fakültelerinde öğretmen eğitim süreçleri ve MEB mesleki gelişim eğitimlerinde Toplum 5.0 kavramı ve teknolojilerine yer verilmesi önerilebilir.

5.2.2 Gelecek araştırmalara yönelik öneriler

- Bu çalışma fen lisesi öğrencileri ile sınırlı olarak gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda araştırma diğer lise türlerinde de yapılabilir veya tüm okul türleriyle yapılarak arasındaki farklar kıyaslanabilir.
- Bu çalışmada araştırmaların nitel olarak yoğunlaştığı bu kavram için nicel ve nitel araştırmanın birlikte kullanıldığı karma yöntem çalışması yürütülmüştür. Bu bağlamda nicel veya karma çalışmalar artırılabilir.
- Öğrencilerin akademik başarı algısına göre Toplum 5.0'a yönelik algılarının farklılaştığı ve akademik başarı algısı “çok iyi” olan öğrencilerin “orta” olan gruba göre anlamlı şekilde yüksek olmasının nedenleri araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Akçayır, M. (2016). *Fen laboratuvarında artırılmış gerçeklik uygulamalarının üniversite öğrencilerinin laboratuvar becerilerine, tutumlarına ve görev yüklerine etkisi* [Gazi Üniversitesi].
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Akın, N., Mayatürk Akyol, E., & Sürgevil Dalkılıç, O. (2021). Akademik yayınlar ışığında Toplum 5.0 kavramına ilişkin bir değerlendirme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(2), 577–594.
<https://doi.org/10.16951/atauniiibd.792750>
- Aksoy, S. (2017). Gaziantep tekstil atölyelerinden fabrikalara: İşçileşme, direnişler ve mücadeleler Berna. *SAV Katkı*, 4, 1–66. www.savportal.org
- Aktan, E. (2018). Büyük Veri : Uygulama Alanları, Analitiği ve güvenlik boyutu. *Bilgi Yönetimi Dergisi*, 1(1), 1–22.
- Al-shamri, L. B. A. (2021). The effect of the P5BL model on the development of scientific thinking skills and academic perseverance in physics among first- grade secondary school students. *Elementary Education Online*, 20(5), 3479–3496.
<https://doi.org/10.17051/ilkonline.2021.05.383>
- Anwar, M. (2021). Analysis of vocational interests and student's perception of work-based on society 5.0 towards learning outcomes. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 7(1), 57–64.
<https://jurnal.iicet.org/index.php/jppi/article/view/845>
- Arı, E. S. (2021). *Süper akıllı toplum: Toplum 5.0*. 23, 455–479.
- Artırılmış Gerçeklik*. (2018). Tarihinde 22 Ocak 2022, adresinden erişildi
<http://www.salimat.com.tr/tr/artirilmis-gerceklik-154>
- Billinghurst, M. (2002). Augmented reality in education. *New Horizons for Learning*, December.
- Birleşmiş Milletler Genel Müdürlüğü. (2022). *Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri - Binyıl Kalkınma Hedefleri*. Tarihinde 25 Ocak 2022, adresinden erişildi
<https://www.pngindir.com/png-e65ev1/download.html>
- Bozkurt, A., Koral, E., & Taşkiran, A. (2015). Artırılmış gerçeklik uygulamasının yabancı dil öğretiminde kullanılması. *Akademik Bilişim*, 462–467.
- BTK. (2020). Toplum 5.0. İçinde *Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, Sektörel Araştırma ve Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı*.
<https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/arastirma-raporlari/toplum-5-0-arastirma-raporu.pdf>
- Bulut, A. E., & Yılmaz, M. (2021). Fen lisesi öğrencilerinin bilgi işlemsel düşünme beceri düzeylerinin belirlenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 80–91.
- Büyükbingöl, A. (2021). *Toplum 5.0'a doğru: Süper akıllı toplumun inşası*. Atsana

Yayımları.

- Büyükbingöl, A., & Işıklı, Ş. (2020). Toplum 5.0: Olanaklar ve handikaplar. *ISophos: Uluslararası Bilişim, Teknoloji ve Felsefe Dergisi*, 3(5), 29–47.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi Yayıncılık.
<https://ws1.turcademy.com/ww/webviewer.php?doc=79749#page=1&zoom=auto,-164,700>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıççakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Çakır Akkuş, N., & Senemoğlu, N. (2016). Yükseköğretimde analitik düşünme becerileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1487–1502.
- Çakır, Ö. (2020). *Yapay zekâ ve kullanım alanları*. Tarihinde 19 Ocak 2022, adresinden erişildi <https://www.yapayzekatr.com/2020/01/06/yapay-zeka-ve-kullanim-alanlari/>
- Çelik, H., Gürpınar, C., Başer, N., & Erdoğan, S. (2015). Öğrencilerin analitik düşünme becerisinin gelişimi üzerine fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri. *Akademik Platform*, 396–408.
- Clark, K. N., & Malecki, C. K. (2019). Academic grit scale: Psychometric properties and associations with achievement and life satisfaction. *Journal of School Psychology*, 72, 49–66. <https://doi.org/10.1016/J.JSP.2018.12.001>
- Davutoğlu, N. A. (2020). Üçüncü ve dördüncü sanayi devrimleri arasındaki temel ve sistematik farklılıkların determinist bir yaklaşımla analizi. *Management and Political Sciences Review*, 2(1), 176–194.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/mpsr/739808>
- Deniz, Y., & Genç, K. Y. (2019). The role of intellectual capital in the formation of industry 4.0: Comparison between countries. *Asya Studies AcademicSocialStudies*, 10, 39–47.
- Develi, H. (2017). “Endüstri 4.0’dan Toplum 5.0’a”. Tarihinde 04 Haziran 2021, adresinden erişildi <https://www.dunya.com/kose-yazisi/endustri-40dan-toplum-50a/389146>
- Duckworth, A. L., & Quinn, P. D. (2009). Development and validation of the short Grit Scale (Grit-S). *Journal of Personality Assessment*, 91(2), 166–174.
<https://doi.org/10.1080/00223890802634290>
- Durukan Odabaşı, Ş., & Zaim, A. H. (2010). *Kablosuz sensör ağlar ve güvenlik problemleri*. https://www.emo.org.tr/ekler/d15b84507ed8fb2_ek.pdf
- Eren, B., & Aksangür, İ. (2019). Çevresel veri problemleri için veri madenciliği ile veri ön işleme. *Academic Perspective Procedia*, 2(3), 1349–1356.
<https://doi.org/10.33793/ACPERPRO.02.03.150>

- Fukuyama, M. (2018). Society 5.0: Aiming for a new human-centered society. *Japan SPOTLIGHT*, 47–50. <https://www.keidanrensdgs-world.com/society5-0forsdgs-jp>
- Gelen, İ. (2020). Endüstri 4.0 ve Toplum 5.0 bağlamında: “Eğitim 4.0”. *Journal of Academic Social Resources*, 5(17), 495–512. <https://doi.org/10.31569/asrjournal.98>
- Government of Japan. (2015). *Report on the 5 th science and technology basic plan*. https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5basicplan_en.pdf
- Grover, P., Kar, A. K., & Dwivedi, Y. K. (2020). Understanding artificial intelligence adoption in operations management: insights from the review of academic literature and social media discussions. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03683-9>
- Güneş, F. (2012). Öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirme. *TÜBAR (XXXII)*, Güz, 128–146.
- Gürgüze, G., & Ürkoğlu, İ. T. (2019). Kullanım Alanlarına Göre Robot Sistemlerinin Sınıflandırılması. *Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 31(1), 53–66.
- Kalaycı, T. E. (2009). Kablosuz sensör ağlar ve uygulamaları. *Akademik Bilişim 2009*. <http://research.cens.ucla.edu/>
- Karabacak, Z. İ., & Sezgin, A. A. (2019). Türkiye’de dijital dönüşüm ve dijital okuryazarlık. *Türk İdare Dergisi*, 488, 319–343. https://www.researchgate.net/profile/Ayse-Asli-Sezgin-2/publication/335840242_TURKIYE%27DE_DIJITAL_DONUSUM_VE_DIJITAL_OKURIAZARLIK/links/5d7f90fc299bf10c1ab12c17/TUeRKIYEDE-DIJITAL-DOeNUeSUEM-VE-DIJITAL-OKURIAZARLIK.pdf
- Karim, S., & Soomro, T. R. (2020). *What Is Cloud Computing?* (ss. 1–27). <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1294-4.ch001>
- Keidanren. (2016). Toward realization of the new economy and society. İçinde *Policy & Action*. http://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029_outline.pdf
- KeidanrenSDGs. (2021). *KeidanrenSDGs | Society 5.0 for SDGs*. Tarihinde 15 Haziran 2021, adresinden erişildi <https://en.keidanrensdgs.com/innovationforsdgs>
- Khalilpour Akram, V., & Dağdeviren, O. (2020). Nesnelerin interneti için gerçek zamanlı tasarsız veri toplama platformu. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 13(4), 451–462. <https://doi.org/10.17671/gazibtd.745598>
- Kocaman Karoğlu, A., Bal Çetinkaya, K., & Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 sürecinde Türkiye’de eğitimde dijital dönüşüm. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 147–158. <https://doi.org/10.26701/uad.815428>
- Korkusuz, E., Durak, G., & Korkusuz Arı, N. (2021). Lisans ve lise öğrencilerinin endüstri 4.0 ve toplum 5.0 kavramları hakkındaki metaforik algıları. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 14(2), 1504–1527. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.830375>

- Kumar, S., Tiwari, P., & Zymbler, M. (2019). Internet of Things is a revolutionary approach for future technology enhancement: a review. *Journal of Big Data*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40537-019-0268-2>
- Miwa, C. (2020). Early childhood care and education practices in Japan for the era of society 5.0. *Proceedings of the 1st International Conference on Early Childhood Care Education and Parenting (ICECCEP 2019)*, 503(Icececep 2019), 27–32. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201205.080>
- Montaku, S. (2011). Results of analytical thinking skills training through students in system analysis and design course. *Proceedings of the IETEC'11 Conference, 1934*, 13. <https://docplayer.net/27559385-Results-of-analytical-thinking-skills-training-through-students-in-system-analysis-and-design-course.html>
- Nair, M. M., Tyagi, A. K., & Sreenath, N. (2021, Ocak 27). The future with industry 4.0 at the core of society 5.0: Open issues, future opportunities and challenges. *2021 International Conference on Computer Communication and Informatics, ICCCI 2021*. <https://doi.org/10.1109/ICCCI50826.2021.9402498>
- Nakanishi, H., & Kitano, H. (2017). Society 5.0: Co-creating the future. *Japan Business Federation (Keidanren)*, 1–12.
- Ocak, G., & Park, F. (2020). Lise öğrencileri için analitik düşünme ölçeği geliştirme çalışması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(Mayıs), 49–68. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.565699>
- Okan Gökten, P. (2018). Karanlıkta üretim: Yeni çağda maliyetin kapsamı. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(4), 880–897.
- Sağkal, A. S., Soylu, Y., Pamukçu, B., & Özdemir, Y. (2020). Akademik azim ölçeği'nin (AAÖ) Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 56, 326–344.
- Sanal Gerçeklik (VR) | Optimist Hub Dijital Ajans*. (2019). Tarihinde 22 Ocak 2022, adresinden erişildi <https://www.optimisthub.com/category/sanal-gerceklik-vr>
- Sarıtaş, M. T. (2013). Eğitimdeki yenilikçi teknolojiler: Bulut teknolojisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi Journal of Re*, 3(2), 192–201.
- Sawaragi, T., Horiguchi, Y., & Hirose, T. (2020). Design of productive socio-technical systems by human-system co-creation for super-smart society. *IFAC-PapersOnLine*, 53(2), 10101–10108. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2020.12.2734>
- Schermann, M., Hensen, H., Buchmüller, C., Bitter, T., Krcmar, H., Markl, V., & Hoeren, T. (2014). An interdisciplinary opportunity for information systems research. *Business and Information Systems Engineering*, 6(5), 261–266. <https://doi.org/10.1007/s12599-014-0345-1>
- Sert, D., Yılmaz, Z., & Ertunç, S. (2019). Endüstri 4.0 Uygulamaları mevcut durumu ve kimya mühendisliğindeki yeri. *IV. Tehlikeli kimyasalların yönetimi ve proses güvenliği*, 35.

- Sönmez, V., & Gülderen Alacapınar, F. (2019). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Soykan, T. (2021). İnsan ve makinenin en uyumlu hali: Toplum 5.0. *Moment Expo*, 157. <https://www.moment-expo.com/tr/dergiler/157/kapak/insan-ve-makinenin-en-uyumlu-hali-toplum-50>
- Sudina, E., & Plonsky, L. (2021). Academic perseverance in foreign language learning: An investigation of language-specific grit and its conceptual correlates. *Modern Language Journal*, 105(4), 829–857. <https://doi.org/10.1111/modl.12738>
- Tjahjono, B., Esplugues, C., Ares, E., & Pelaez, G. (2017). What does industry 4.0 mean to supply chain? *Procedia Manufacturing*, 13, 1175–1182. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.191>
- Türk, E. (2018). Fen lisesi öğrencileri üstün yetenekli mi? Üstün yeteneklilerin eğitiminde fen liselerinin önemi. *Milli Eğitim*, 1.
- Türkeli, E. (2021). Toplum 5.0 döneminde yaşlı bakım yönetimi. İçinde *Endüstri 5.0 - Dijital Toplum* (Sayı May, ss. 153–174). https://www.researchgate.net/publication/351638396_BOLUM-8_TOPLUM_50_DONEMINDE_YASLI_BAKIM_YONETIMI
- Uğurlu Eren, Z. (2020). Dijital dönüşüm ve süreçler. İçinde *Toplum 5.0 ve dijital dünyada toplumsal dönüşüm ve eğitim 5.0* (ss. 169–206).
- Usmaedi, U. (2021). Education curriculum for society 5.0 in the next decade. *Jurnal Pendidikan Dasar Setiabudhi*, 4(2), 63–79. <https://stkipsetiabudhi.e-journal.id/jpds/article/view/94/68>
- Uysal Şahin, Ö. (2021). Toplum 5.0 ve kamu hizmeti: Türkiye üzerine bir değerlendirme. *Journal of Awareness*, 6(4), 229–246. <https://doi.org/10.26809/joa.6.4.05>
- Weiss, E. M., Kemmler, G., Deisenhammer, E. A., Fleischhacker, W. W., & Delazer, M. (2003). Sex differences in cognitive functions. *Personality and Individual Differences*, 35(4), 863–875. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00288-X](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00288-X)
- Yetkin, E. G., & Coşkun, K. (2021). Endüstri 5.0 (Toplum 5.0) ve mimarlık. *European Journal of Science and Technology*, 27, 347–353. <https://doi.org/10.31590/ejosat.969631>
- Yıldız, F. N. (2019). *Ergenlerde öz-yeterlik, motivasyon, azim ve psikolojik dayanıklılığın iyi oluş ile ilişkisi: Bir model sınaması*. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Yıldız, F. N., & Kardaş, F. (2021). Ergenlerde akademik öz-yeterlik, içsel motivasyon, azim ve psikolojik dayanıklılığın iyi oluş ile ilişkisinin incelenmesi. *Yuzuncu Yil Universitesi Egitim Fakultesi Dergisi*, 18(1), 1073–1099. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.957391>

EKLER

Ek-1: Uygulanan Ölçek ve Anket

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN TOPLUM 5.0 HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ ANKETİ

Sevgili Öğrenciler,

Bu araştırma yüksek lisans tezim kapsamında, sizlerin “Toplum 5.0” kavramına yönelik görüşlerinizi belirlemek amacı ile hazırlanmıştır. *Toplum 5.0, teknolojinin insanlığın yararına kullanılması olgusuna dayanır ve dijitalleşmenin ve robotların etkisini demografik, ekonomik, etik ve sosyolojik yönden değerlendirerek, insanların makine ve robotlarla ilişkisinin en verimli biçimde sağlandığı “süper akıllı toplum” modelini önermektedir (Develi, 2017).*

Bilimsel çalışmam için sizlerin değerli görüşlerinize ihtiyaç duymaktayım. Araştırmaya verdiğiniz yanıtlar sadece bu tez için kullanılacak olup, başka bir amaçla kullanılmayacaktır. Uygulama formunu doldurmanız yaklaşık olarak 15 dakikanızı alacaktır. Size en uygun gelen seçeneği “X” işareti kullanarak belirtebilirsiniz. Araştırmanın geçerliği için lütfen boş soru bırakmayınız. Katkınız için teşekkür ederim.

Dilyar SOYSAL IŞIKCI (Bilişim Tek. Öğrt.)
Yüksek Lisans Öğrencisi
e-posta: ds

BÖLÜM I: Kişisel Bilgiler

Sınıf:	9 ()	10 ()	11 ()	12 ()
Cinsiyet:	K ()	E ()		
Başarı durumunuzu nasıl tanımlarsınız?	Kötü ()	Orta ()	İyi ()	Çok İyi ()

BÖLÜM II: Analitik Düşünme Düzeyi

Aşağıda siz öğrencilerin analitik düşünme düzeyinizi belirlemek amacı ile ilgili maddeler bulunmaktadır. Lütfen görüşlerinizi X ile belirtiniz.

		Uygun Değil	Çok Az Uygun	Kısmen Uygun	Çoğunlukla Uygun	Tamamen Uygun
1	Bir problemin çözümü için gerekli olan bilgileri belirlerim.					
2	Karşıma çıkan problem veya konularla ilgili bilgileri irdelerim.					
3	Ulaştığım sonuçların birbiriyle karşılaştırarak tutarlılıklarını kontrol ederim.					
4	Bir proje üzerinde çalışırken önce genel amacını anlamaya çalışırım.					
5	Bir işe veya çalışmaya başlamadan önce, onu nasıl yapacağımı anlamaya çalışırım.					
6	Araştırma yaparken yeterince bilgi topladığımdan emin olurum.					
7	Problem çözerken kullandığım bilgilerin doğruluğunu araştırırım.					
8	Günlük hayatımda karşıma çıkan problemlerin farkına varırım.					
9	Kavramlar ve konular arasında neden-sonuç ilişkisi kurarım.					
10	Problem hakkındaki bilgi eksikliğini araştırarak ortadan kaldırırım.					
11	Konuların genel yönlerinden ziyade detaylarıyla ilgilenirim					
12	Ayrıntılara dikkat etmeyi gerektiren konular üzerinde çalışırım					
13	Çalışmaların genel etkileri yerine basamaklarına ve detaylarına daha fazla dikkat ederim.					
14	Problem veya konuların sadece genel sonucunu değil alt boyutlarını da araştırırım					
15	Daha çok görevleri dikkat gerektiren işlerde çalışırım					
16	Çözümünde, işlem basamaklarını kendim oluşturacağım problemler üzerinde daha çok çalışırım					
17	Farklı fikirleri kontrol eder ve farklılıkları birbirleri ile karşılaştırırım					
18	Çözümlerimde birden fazla ispat kullanırım					
19	Soruna ilişkin olası sonuçları göz önünde bulundururum					
20	Bir problem durumunu açık ve net bir şekilde ifade ederim					
21	Problemi çözmeden önce kendime çalışma planı yaparım					
22	Ders çalışırken, anlayamadığım problemlerde tablolar oluşturarak çözümlerim					
23	Çalışmaya başlamadan önce konuları kategorilere ayırırım					
24	Problemi çözmeden önce hangi adımları izlemem gerektiğini belirlerim					

BÖLÜM III: Akademik Azim Düzeyi

Aşağıda siz öğrencilerin akademik azim düzeyinizi belirlemek amacı ile ilgili maddeler bulunmaktadır. Lütfen görüşlerinizi X ile belirtiniz.

		Bana hiç uymuyor	Bana uymuyor	Bana biraz uyuyor	Bana çoğunlukla uyuyor	Bana tamamen uyuyor
1	Elimden gelenin en iyisini yapmak için okulda kendimi zorlarım.					
2	Ne kadar uzun sürerse sürsün, akademik hedeflerime ulaşmak için çalışmaya devam ederim.					
3	Daha eğlenceli bir şeyler yapabileceğim zamanlarda bile, derslerim konusunda çabalayabildiğim kadar çabalarım.					
4	Ne kadar zor olursa olsun ödevlerimi tamamlarım.					
5	Derslerim için elimden gelenin en iyisini yapmaya çalışırım.					
6	Okulla ilgili bir hedef belirlediğimde, ortaya çıkacak güçlükleri aşmak için çabalarım.					
7	Hobilerim ve ilgilerime zaman ayırmakla, sıkı ders çalışmak arasında bir denge kurabilirim.					
8	Okulda zorlansam bile elimden gelenin en iyisini yapmaya devam ederim.					
9	Okuldaki işleri bitirme konusunda her zaman en iyisini yapmak için çabalarım.					
10	Zor hedefleri başarmak için okulda çok çalışırım.					

BÖLÜM IV: Toplum 5.0 Görüşleri

Aşağıda Toplum 5.0'ın çözmeyi amaçladığı durumlar yer almaktadır. Siz öğrencilerin Toplum 5.0 hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla belirtilen maddeler için “*Toplum 5.0'ın ile ilgili önemli rol oynayacağını düşünüyorum.*” ibaresi üzerinden görüşlerinizi lütfen X ile belirtiniz.

	Toplum 5.0'ın ile ilgili önemli rol oynayacağını düşünüyorum.	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Yoksulluk ile mücadele					
2	Açlık ile mücadele					
3	Sağlık ve bakım					
4	Nitelikli eğitim					
5	Kadına karşı şiddetin azaltılması ve hak eşitliği					
6	Temiz su ve sanitasyon (arındırma)					
7	Yenilenebilir ve temiz enerji					
8	İnsana yakışır iş ve ekonomik büyüme					
9	Sanayi, yenilikçilik ve altyapı					
10	Eşitsizliğin azaltılması (yaşa, cinsiyete, engelliliğe, ırka, etnik kökene, dine bağlı)					
11	Sürdürülebilir şehirler ve topluluklar					
12	Sorumlu ve kaynakları iyi kullanarak üretim					
13	İklim koruma					
14	Deniz dibi yaşamı koruma					
15	Doğal yaşamı koruma					
16	Barış, adalet ve güçlü kurumsallaşma					
17	Amaç birliği ve işbirlikçilik					

* Sizce Toplum 5.0 nedir, nasıl tanımlarsınız?

* Gelecekte Toplum 5.0'da kendinizi nasıl bir yerde görmektesiniz, kısaca tarif eder misiniz?

- İnsanlık yararna teknoloji yoktur. Teknoloji aslında bir ekonomi savaşıdır, sadece tüketim odaklıdır.
- Teknoloji insan işlerini kolaylaştırır, teknoloji olmasa zaten sorun olmaz.
- Teknoloji benim işim değil başkaları üretir ben sadece kullanırım.
- Teknolojinin hayatı kolaylaştırmasını desteklerim ama bununla ilgili bir hedefim yok.
- Gelecekte insanlığın faydasına dokunacak her türlü teknolojiyi üretmede ben de görev almak isterim.

* Toplum 5.0'ın ileride özellikle başka hangi sorunları çözmeye rol oynayabileceğini düşünüyorsunuz?

Ek-2: Yasal İzinler

EK-2A: Enstitü Araştırma İzni



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : E-71052239-100-97473
Konu : Dilyar SOYSAL IŞIKCI Araştırma İzni

29.09.2021

ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞINA

Enstitümüz Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı , Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı , Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi Dilyar SOYSAL IŞIKCI (Öğr. No: 20830501110) “Lise Öğrencilerinin Toplum 5.0 Hakkındaki Görüşlerinin Analitik Düşünme ve Akademik Azim Bağlamında İncelenmesi” konulu tez çalışması kapsamında araştırma izni talebi ile ilgili belgeler ekte sunulmuştur. Gerekli iznin alınması için Konya Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne gönderilmesi hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Ek: Araştırma İzni Evrakları

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 0R8T-KU9Z-0PL8

Belge Doğrulama Adresi : <https://ebyssorgu.erbakan.edu.tr>

Adres: AKEF Eğitim Bilimleri Enstitüsü A1 BLOK NO:146 MERAM/KONYA

Telefon No : 0332 324 76 60

e-Posta :

Fax No : 0332 324 55 10

İnternet Adresi : <http://www.erbakan.edu.tr>

Bilgi İçin :Mine GÜNEY

Sürekli İşçi

Telefon No:0332 324 76 60



EK-2B: MEB Araştırma İzni



T.C.
KONYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-83688308-605.99-34250104
Konu : Araştırma İzni (Dilyar SOYSAL IŞIKCI)

08.10.2021

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarihli ve 2020/2 sayılı Genelgesi.
b) 30/09/2021 tarihli ve E-48178250-300.97905 sayılı yazımız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Dilyar SOYSAL IŞIKCI'nın "Lise Öğrencilerinin Toplum 5.0 Hakkındaki Görüşlerinin Analitik Düşünme ve Akademik Azim Bağlamında İncelenmesi" konulu araştırmasını uygulama talebi incelenmiştir.

Araştırmanın; Meram Fen Lisesi Müdürlüğünde eğitim gören öğrencilere eğitim öğretimi aksatmamak ve ilgi (a) Genelgede belirtilen açıklamalara uyulması kaydıyla uygulanmasında sakınca görülmemektedir. Müdürlüğümüze bağlı eğitim kurumlarındaki çalışmaların 2021-2022 eğitim öğretim yılı içerisinde tamamlanması zorunludur. Araştırma kapsamında yürütülecek çalışmaların 2021-2022 eğitim öğretim yılında tamamlanmaması durumunda Müdürlüğümüzden tekrar izin alınması gerekmektedir.

Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen veri toplama araçlarının kullanılması, elde edilecek kişisel verilerin gizliliği hususuna dikkat edilmesi ve araştırma sonucunun çalışma bitiminden itibaren 30 gün içerisinde bir adet kitapcık ve bir adet CD ortamında Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir.

Arz ederim.

Ek:

- 1-Genelge (3 Sayfa)
- 2-Veli Onam Formu (1 Sayfa)
- 3-Veri Toplama Araçları (4 Sayfa)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Akçeşme Mahallesi Garaj Caddesi No:4 Karatay/Konya

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : 0 (332) 353 30 50
E-Posta: istatistik42@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bilgi için: Ali Naci IŐIK -1210
Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
İnternet Adresi: <http://konya.meb.gov.tr> Faks 3323515940

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden **9032-e89b-32cb-a715-8e2d** kodu ile teyit edilebilir.

EK-2A: Gönüllü Katılımcı/Veli –Vasi Onay Formu



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
GÖNÜLLÜ KATILIMCI /VELİ-VASİ ONAY FORMU
(Katılımcı Bilgisi Olmadan Doldurulmalıdır)

Sizi Prof. Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR tarafından yürütülen “Lise öğrencilerinin toplum 5.0 hakkındaki görüşlerinin analitik düşünme ve akademik azim bağlamında incelenmesi” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmamızın amacı lise öğrencilerinin toplum 5.0 ile ilgili görüşlerini akademik azim ve analitik düşünme bağlamında ortaya koymaktır. Araştırmada sizden tahminen 15 dakika ayırmanız istenmektedir.

Bu çalışmaya katılmak tamamen GÖNÜLLÜLÜK esasına dayanmaktadır.

Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün sorulara, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle vermenizdir. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğinizin anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahiptir. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup KİŞİSEL BİLGİLERİNİZ GİZLİ TUTULACAKTIR; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir.

Eğer araştırmamızın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında, şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız, araştırmacıya şimdi sorabilir veya aşağıdaki iletişim bilgilerinden ulaşabilirsiniz.

Araştırmacı/Sorumlu Araştırmacı Tarafından Doldurulacak	
Katılımcının kişisel bilgilerinin gizli tutulacağını, katılımcının çalışma kapsamında sağlayacağı tüm verilerin etik kurallara göre işleneceğini ve bu etik kuralların ihlali durumunda, ortaya çıkacak tüm sorumluluğu kabul ettiğimi beyan ederim.	
Unvanı/Adı-Soyadı:	
E-posta:	
Telefon:	
Tarih:	02/08/2021
İmza:	
Yetişkin Katılımcının Kendisi tarafından doldurulacak	
<input type="checkbox"/> Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım.	
<input type="checkbox"/> Çalışma hakkında yazılı/sözlü açıklama araştırmacı tarafından yapıldı ve kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.	
<input type="checkbox"/> Bu koşullarda, araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.	
Kısıtlı Katılımcının Velisi/Vasisi tarafından doldurulacak	
<input type="checkbox"/> Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve bu çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü katılımcılara düşen sorumlulukları anladım.	
<input type="checkbox"/> Çalışma hakkında yazılı/sözlü açıklama araştırmacı tarafından yapıldı ve katılımcının kişisel bilgilerinin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.	
<input type="checkbox"/> Bu koşullarda, velisi/vasisi bulunduğum'nın araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmasını kabul ediyorum.	
Araştırma tamamlandığında genel/özel sonuçların benimle paylaşılmasını	<input type="checkbox"/> İstiyorum <input type="checkbox"/> İstemiyorum
Adı-Soyadı: veya Katılımcı Kodu:	
Tarih:	
İmza:	
İletişim Bilgileri (İsteğe bağlı):	

- Bu form, katılımcının kendisi/velisi/vasisi tarafından imzalandıktan sonra araştırmacıya teslim edilecektir. Ayrıca talep edildiği takdirde, bu formun bir nüshası katılımcıya

EK-2D: Ölçek Kullanım İzinleri

ölçek izin > Gelen Kutusu x

Dilyar SOYSAL IŞIKCI <ds@>
Alıcı: gocak

11 Ağu 2021 Çar 12:12 ☆ ↶ ⋮

Merhabalar hocam... Ben Necmettin Erbakan Üniversitesi yüksek lisans öğrencisi Dilyar SOYSAL IŞIKCI... "Lise Öğrencileri İçin Analitik Düşünme Ölçeği" adlı ölçeğinizi tez çalışmamda kullanmak üzere izninizi saygılarımla arz ediyorum.. Şimdiden teşekkür ederim..
İyi Günler,

Bilişim Teknolojileri Öğrt.
Dilyar S. IŞIKCI

OCAK Gurbuz <g@>
Alıcı: ben

11 Ağu 2021 Çar 12:40 ☆ ↶ ⋮

Ölçeği ilgili yayından alarak kullanmanızda bir sakınca yoktur, iyi çalışmalar

ölçek izin > Gelen Kutusu x

Dilyar SOYSAL IŞIKCI <ds!@>
Alıcı: aliserdarsagkal

31 Tem 2021 Cmt 23:35 ☆ ↶ ⋮

Merhabalar hocam... Ben Necmettin Erbakan Üniversitesi yüksek lisans öğrencisi Dilyar SOYSAL IŞIKCI... " Akademik azim ölçeği'nin (AAÖ) Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması" adlı ölçeğinizi tez çalışmamda kullanmak üzere izninizi saygılarımla arz ediyorum.. Şimdiden teşekkür ederim..

İyi Günler,

Bilişim Teknolojileri Öğrt.
Dilyar S. IŞIKCI

Ali Serdar Sağkal <aliserdars:@ç>
Alıcı: ben

1 Ağu 2021 Paz 23:01 ☆ ↶ ⋮

Merhabalar
İlgili ölçme aracını araştırmanızda kullanabilirsiniz
Kolaylıklar