



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Fen Bilgisi Eğitimi Programı

HALKIN BİLİME VE BİLİMSEL ARAŞTIRMAYA DAİR GÖRÜŞLERİ: COVID-19 PANDEMİSİ ÖRNEĞİ

Hande BAĞDU

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2023

Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

Daha ileriye ... En İyiyeye ...



Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Fen Bilgisi Eğitimi Programı

HALKIN BİLİME VE BİLİMSEL ARAŞTIRMAYA DAİR GÖRÜŞLERİ: COVID-19 PANDEMİSİ
ÖRNEĞİ

PUBLIC VIEWS ON SCIENCE AND SCIENTIFIC RESEARCH: THE CASE OF COVID-19
PANDEMIC

Hande BAĞDU

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2023

Kabul ve Onay

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼ne,

Hande BAĞDU'nun hazırladığı "Halkın Bilime Ve Bilimsel Araştırmaya Dair G¼r¼řleri: Covid-19 Pandemisi ¼rneđi" başlıklı bu çalışma j¼rimiz tarafından **Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalında Y¼ksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

J¼ri Başkanı Prof. Dr. Uygur KANLI İmza

J¼ri Üyesi (Danışman) Prof. Dr. G¼ltekin ÇAKMAKCI İmza

J¼ri Üyesi Doç. Dr. Serkan YILMAZ İmza

Bu tez Hacettepe ¼niversitesi Lisans¼st¼ Eğitim, ¼đretim ve Sınav Y¼netmeliđi'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki j¼ri ¼yeleri tarafından / / tarihinde uygun g¼r¼lm¼ř ve Enstit¼ Y¼netim Kurulunca / / tarihi itibarıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Selahattin GELBAL
Eğitim Bilimleri Enstit¼s¼ M¼d¼r¼

Öz

COVID-19 Pandemisi, ortaya çıkışından itibaren tüm dünyada tartışma konusu olmuştur. Halk farklı kanallardan pandemi hakkında bilgilere erişmeye çalışmış, “bilim iletişimi” bu dönemde hiç olmadığı kadar ön plana çıkmıştır. Bu durum; bilim insanlarının, politikacıların ve medyanın “halkın bilimi anlaması” konusundaki rollerini değerlendirmelerine neden olmuştur. Bu sebeple halkın pandemiye bilim ve bilimsel araştırmaya dair görüşlerini anlamak; etkili bir bilim iletişimi geliştirmek için önem taşımaktadır. Bu araştırmanın amacı ise “bilim iletişimi” çerçevesinden, COVID-19 Pandemisi döneminde halkın bilime ve bilimsel araştırmaya dair görüşlerini araştırmaktır. Bu amaçla, Wissenschaft im Dialog tarafından 2020 yılında geliştirilerek uygulanmış “Science Barometer Special Edition on Corona” ölçeği uyarlanarak araştırma amacına uygun hale getirilmiştir. Pilot çalışmanın ardından anket; kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi ile SurveyMonkey üzerinden katılımcılara ulaştırılmıştır. 1010 katılımcıdan elde edilen veri seti kategorilendirilerek, SPSS 25.0 paket programı ile normallik ve homojenlik testleri yapılmıştır. Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,705 olarak belirlenmiştir. Veriler her bir alt probleme uygun şekilde analiz edilmiş, frekans dağılımları ve yüzdeler elde edilmiştir. Bulgulara göre Türk halkı COVID-19 Pandemisi döneminde bilim ve bilimsel araştırmaya yüksek oranda güven duymakta; bilimsel bilgilere ulaşmak için çoğunlukla televizyon veya sosyal medyayı tercih etmektedir. Kitle iletişim araçlarında, bilim insanları, doktorlar ve sağlık personelleri tarafından yapılan bilimsel açıklamalara duyulan güvenin politikacılara duyulan güvenden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşılık halk, pandemiye dair alınan politik kararların bilimsel verilere dayanması gerektiğini düşünmektedir. Halkın bilimsel bilginin doğasını anlama durumuna dair bulgular; demografik özellikler bakımından farklılaştığı noktalarda tartışılmış, bu bulgular ışığında etkili bir bilim iletişimi ekosistemi oluşturulabilmesi için çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: bilim iletişimi, halkın bilimi anlaması, halkın bilimle uğraşması, bilime güven duyma, COVID-19, pandemi

Abstract

The COVID-19 Pandemic has become widely discussed topic all over the world since it emerged. The public has tried to access information about the pandemic and "science communication" has become more important in this process. Scientists, politicians and media have had to reconsider their role in "Public Understanding of Science". The aim of this study is to investigate the public's views on science and scientific research during COVID-19 pandemic from the framework of "science communication". The "Science Barometer Special Edition-Corona" (2020) scale developed by Wissenschaft im Dialog was adapted for this study. After the pilot study, the scale was delivered to participants via SurveyMonkey with convenience sampling method. The data set obtained from 1010 participants was categorized; normality and homogeneity tests were performed with the SPSS 25.0 program. Cronbach Alpha was determined as 0,705. The data were analyzed in accordance with each sub-problem and frequency distributions, percentages were obtained. According to findings, Turkish people have high level of trust in science and scientific research during the COVID-19 Pandemic; they mostly prefer television or social media to access scientific information. Trust in scientific statements made by scientists, doctors and healthcare professionals in mass media is higher than trust in politicians. On the other hand, the public thinks that political decisions during pandemic should be based on science. The findings on the public's understanding and public trust of science were discussed in terms of demographic variations. In the light of these findings, suggestions were made to create an effective science communication ecosystem.

Keywords: science communication, public understanding of science, public engagement of science, trust in science, COVID-19, pandemic

Teşekkür

Hayatımın en uzun yolculuğu; 2012 yılından beri düşe kalka ama yılmadan sürdürdüğüm yüksek lisans maceram... Herkes için hayatın akışı, hızı, yönü farklı; demek ki benim bu yolu aşmam için en doğru zaman tam da bu zamandı. Bu yüzden önce, ilk önce kendime teşekkür ederim. Vazgeçmeden bu yolu tekrar deneyimlemeye sabır gösterdiğim için...

STEM & Makers Fest ile çok değerli deneyimler kazanmama vesile olan tez danışmanım Prof. Dr. Gültekin Çakmakcı'ya ve ekibimize; tez jürimde yer alarak değerli vaktini ayırıp yapıcı dönütlerini benimle paylaşan Prof. Dr. Uygur Kanlı'ya ve kapısını her çaldığımda beni asla geri çevirmeyen, bilgi birikimini saatler boyu aktarmaktan hiç çekinmeyen değerli hocam Doç. Dr. Serkan Yılmaz'a teşekkür ederim.

Her düşüp kalktığımda, yorulduğumda sabırla yanımda olan ilk öğretmenlerim canım annem-babam Şule ve Rıza Tölüv'e; kocaman bir kalple her hayalime sonsuz destek olan çok sevgili hayat arkadaşım Kazım Bağdu ve onunla birlikte sahip olduğum ikinci aileme, özellikle her bilgisini gece gündüz demeden benimle paylaşan, cesaret veren ve arkamda duran, bir kız kardeşten daha fazlası Pelin Bağdu Söyler'e gönülden teşekkür ederim.

Bana her zaman bir problem cümlesi uzakta olan, lisansın ilk gününden beri ellerimi hiç bırakmayan kıymetli hocam canım arkadaşım Dr. Öğretim Üyesi Sevilay Atmaca'ya ve tüm eğitim hayatım boyunca bana dokunan tüm öğretmenlerime teşekkür ederim.

Son teşekkürüm #hiddenmore: Empowering Women Leaders in STEM 2022 programı kapsamında Amerika'da tanışıp hikâyelerini dinlediğim, güç ve cesaret aldığım dünyanın dört bir yanındaki kadınlara... Dilerim omuzlarımda gezinip "Sen yaparsın!" diyen ellerinizi hayat boyu hissederim.

Bir yolculuk biter, yenisi başlar... Yeni deneyimlere ve yollara... Bu tezimi vazgeçmeyen herkese armağan ederim.

İçindekiler

Kabul ve Onay.....	ii
Öz.....	iii
Abstract.....	v
Teşekkür.....	vi
Tablolar Dizini.....	ix
Şekiller Dizini.....	x
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	xiii
Bölüm 1 Giriş.....	1
Problem Durumu.....	3
Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	5
Araştırma Problemi.....	7
Alt Problemler.....	7
Sayıtlar.....	7
Sınırlılıklar.....	8
Tanımlar.....	8
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	10
Bilim İletişimi.....	10
Toplumun Bilimi Anlaması.....	11
Türkiye’de Bilim İletişimi.....	19
Dünyada ve Türkiye’de COVID-19.....	26
Salgın Döneminde Bilim İletişimi.....	31
Bölüm 3 Yöntem.....	35
Araştırma Deseni/Türü.....	35
Araştırmanın Çalışma Grubu.....	35
Veri Toplama Süreci.....	39
Veri Toplama Araçları.....	39

Veri Analizi	42
Bölüm 4 Bulgular, Yorumlar.....	44
COVID-19 pandemisi döneminde toplumun; bilim ve bilimsel araştırmaya güven duyma durumuna ilişkin bulgular.....	44
COVID-19 pandemisi döneminde toplumun güncel bilimsel gelişmelerle ilgili farkındalık durumuna ilişkin bulgular	49
COVID-19 pandemisi döneminde toplumun bilimsel bilgiler konusunda farklı kişiler tarafından yapılan açıklamalara güven duyma durumuna ilişkin bulgular	52
COVID-19 pandemisi döneminde toplumun, bilimsel bilgiye erişmek için farklı kitle iletişim araçlarını tercih etme durumlarına ilişkin bulgular	58
COVID-19 pandemisi döneminde toplumun bilim ve politika ilişkisine yaklaşımına ilişkin bulgular	63
COVID-19 pandemisi döneminde toplumun bilimsel bilginin doğasını anlama durumlarına ilişkin bulgular	67
Bölüm 5 Sonuç, Tartışma ve Öneriler	75
Sonuç ve Tartışma	75
Öneriler	84
Kaynaklar	88
EK-A: Gönüllü Katılım Formu	cviii
EK-B: Bilim Barometresi.....	cix
EK-C: Ölçeğin Kullanımına Dair Wissenschaft im Dialog Yetkililerinden Alınan İzin	cxii
EK:Ç Araştırma Etik Komisyon İzin Formu	cxiii
EK-D: Etik Beyanı.....	cxiv
EK-E: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu	cxv
EK-F: Thesis/Dissertation Originality Report	cxvi
EK-G: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı	cxvii

Tablolar Dizini

Tablo 1 <i>Ulusal ve Uluslararası Düzeyde Toplumun Bilimi Anlamasına Yönelik Uygulanan Anketlere Destek Veren Kurum ve Kuruluşlar</i>	17
Tablo 2 <i>COVID-19 Pandemisi'nin Tüm Dünyadaki Durumuna Ait Zaman Çizelgesi</i>	27
Tablo 3 <i>COVID-19 Pandemisi'nin Türkiye'deki Durumuna Ait Zaman Çizelgesi..</i>	29
Tablo 4 <i>Anket Sorularının Alt Problemlere Göre Dağılımı</i>	41

Şekiller Dizini

Şekil 1 <i>Bilime Duyulan Güvenin Şematik Modeli</i>	16
Şekil 2 <i>Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı</i>	36
Şekil 3 <i>Katılımcıların Yaş Grubu Dağılımı</i>	37
Şekil 4 <i>Katılımcıların Meslek Grubu Dağılımı</i>	37
Şekil 5 <i>Katılımcıların Yaşanılan Bölgelere Göre Dağılımı</i>	38
Şekil 6 <i>Türk Halkının Bilim ve Bilimsel Araştırmaya Güven Duyma Durumları</i>	45
Şekil 7 <i>Türk Halkının Bilim ve Bilimsel Araştırmaya Güven Duyma Durumunun Yaşa Göre Değişimi</i>	46
Şekil 8 <i>Türk Halkının Bilim ve Bilimsel Araştırmaya Güven Duyma Durumunun Meslek Gruplarına Göre Değişimi</i>	47
Şekil 9 <i>Türk Halkının Bilim ve Bilimsel Araştırmaya Güven Duyma Durumunun Yaşanılan Bölgeye Göre Değişimi</i>	48
Şekil 10 <i>Türk Halkının Güncel Bilimsel Gelişmelerle ilgili Farkındalık Durumunun Yaşa Göre Değişimi</i>	50
Şekil 11 <i>Türk Halkının Güncel Bilimsel Gelişmelerle ilgili Farkındalık Durumunun Meslek Gruplarına Göre Değişimi</i>	51
Şekil 12 <i>Türk Halkının Güncel Gelişmelerle İlgili Farkındalık Durumlarının Yaşanılan Bölgeye Göre Değişimi</i>	52
Şekil 13 <i>Türk Halkının Farklı Kişiler Tarafından Yapılan Bilimsel Açıklamalara Güven Durumları</i>	53
Şekil 14 <i>Türk Halkının Farklı Kişiler Tarafından Yapılan Açıklamalara Güven Durumunun Yaşa Göre Değişimi</i>	55
Şekil 15 <i>Türk Halkının Farklı Kişiler Tarafından Yapılan Açıklamalara Güven Durumu Meslek Gruplarına Göre Değişimi</i>	56
Şekil 16 <i>Türk Halkının Farklı Kişiler Tarafından Yapılan Açıklamalara Güven Durumunun Yaşanılan Bölgeye Göre Değişimi</i>	57
Şekil 17 <i>Türk Halkının Bilimsel Bilgiye Erişmek İçin Farklı Kitle İletişim Araçlarını Tercih Etme Durumları</i>	59
Şekil 18 <i>Türk Halkının Bilimsel Bilgiye Erişmek İçin Farklı Kitle İletişim Araçlarını Tercih Etme Durumunun Yaşa Göre Değişimi</i>	60
Şekil 19 <i>Türk Halkının Bilimsel Bilgiye Erişmek İçin Farklı Kitle İletişim Araçlarını Tercih Etme Durumunun Meslek Gruplarına Göre Değişimi</i>	61

Şekil 20 <i>Türk Halkının Bilimsel Bilgiye Erişmek İçin Farklı Kitle İletişim Araçlarını Tercih Etme Durumlarının Yaşanılan Bölgeye Göre Değişimi</i>	62
Şekil 21 <i>Türk Halkının Bilim ve Politika İlişkisine Yaklaşımı</i>	64
Şekil 22 <i>Türk Halkının Bilim ve Politika ilişkisine Yaklaşımının Yaşa Göre Değişimi</i>	65
Şekil 23 <i>Türk Halkının Bilim ve Politika İlişkisine Yaklaşımının Meslek Gruplarına Göre Değişimi</i>	66
Şekil 24 <i>Türk Halkının Bilim ve Politika İlişkisine Yaklaşımının Yaşanılan Bölgeye Göre Değişimi</i>	66
Şekil 25 <i>Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumu-1</i>	68
Şekil 26 <i>Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumu-2</i>	69
Şekil 27 <i>Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Yaşa Göre Değişimi-1</i>	70
Şekil 28 <i>Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Yaşa Göre Değişimi-2</i>	71
Şekil 29 <i>Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Meslek Grubuna Göre Değişimi-1</i>	72
Şekil 30 <i>Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Meslek Grubuna Göre Değişimi-2</i>	72
Şekil 31 <i>Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Yaşanılan Bölgeye Göre Değişimi-1</i>	73
Şekil 32 <i>Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Yaşanılan Bölgeye Göre Değişimi-2</i>	74
Şekil 33 <i>Türkiye ve Almanya'nın Bilim ve Bilimsel Araştırmaya Güven Durumunun Kıyaslanması</i>	76
Şekil 34 <i>Türkiye Ve Almanya'nın Bilimsel Bilgilere Erişmek İçin Farklı Kitle İletişim Araçlarını Tercih Etme Durumlarının Kıyaslanması</i>	77
Şekil 35 <i>Türkiye ve Almanya'nın Farklı Kişiler Tarafından Yapılan Bilimsel Açıklamalara Güven Durumlarının Kıyaslanması</i>	79
Şekil 36 <i>Türkiye Ve Almanya'nın Bilim ve Politika İlişkisine Yaklaşımlarının Kıyaslanması</i>	80
Şekil 37 <i>Türkiye ve Almanya'nın Bilimsel Gelişmelerle İlgili Farkındalık Durumunun Kıyaslanması</i>	81

Şekil 38 <i>Türkiye ve Almanya'nın Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Kıyaslanması-1</i>	82
Şekil 39 <i>Türkiye ve Almanya'nın Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Kıyaslanması-2</i>	82

Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

AA: Anadolu Ajansı

AP: Alt Problem

CEC: Comission of the European Communities

COVID-19: Koronavirüsün Neden Olduğu Bulaşıcı Hastalık

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NRC: National Research Council

NSF: National Science Foundation

PCST: Public Communications of Science and Technology

PUS: Public Understanding of Science

SBİİ: Sosyal, Beşeri, İktisadi ve İdari Bilimler

STEM: Science, Technology, Engineering, Math

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

TTB: Türk Tabipleri Birliği

Bölüm 1 Giriş

1919 yılında, “Times” dergisi çok özel bir manşetle baskıya girmiştir: “Bilimde Devrim: Yeni Evren Modeli – Newton’un fikirleri suya düşüyor!” Bilgi yaymada bu derece usta olan bir basın yayın organının bu vurucu başlığı kuşkusuz çok kişinin ilgisini çekmiştir. Ancak okuyarlarda uyandırdığı merak duygusunun yanı sıra, bilimsel bilgiye duyulan şüpheyi de beraberinde getirmiştir. Bilimsel bilginin doğası gereği bu durum normal olsa da toplumun buna bakış açısı aslında “halkın bilimi anlaması” ve “bilime duyulan güven” açısından büyük bir önem taşımaktadır.

“Bilgi”, her toplumda gücü temsil etmektedir. Bilgiye erişebilen, onu kullanıp geleceğe şekil verebilen, bilgiyi dönüştürebilen toplumlar her koşulda varlığını koruyabilen “güçlü” toplumlar olarak adlandırılır. Özellikle bu yüzyılın son çeyreği düşünüldüğünde Dünya -baş döndürücü bir hızla- bilginin sürekli ve kontrolsüz şekilde çoğaldığı bir yer haline gelmektedir. Ekonomi, siyaset, toplumsal olaylar ve bilimsel gelişmeler; her geçen gün bambaşka gündemlerle insanlığın önüne serilmekte ve tüm akış bu bilgiye göre yeniden şekillenmektedir. Bu akışta 21. yüzyıl bireylerinden beklenen tek bir davranış kalıbı vardır: Bu gelişmeleri aynı hızda takip ederek, esnek bir bilinç yapısıyla çağa uyum sağlamak. Dünyanın dört bir yanında medyada akan haberler düşünüldüğünde bireylerin bu davranışı gösterebilmesi pek de kolay değildir. İklim krizi, aşı çalışmaları, fosil yakıtlar vb. konularda sunulan bilimsel bilgiler, bunlarla çelişen serbest piyasa ekonomisi ve güçlü kuruluşların haberleri bireyler için oldukça kafa karıştırıcıdır. Bu yoğun bilgi akışında ne yazık ki bilim, kamusal bir güven problemiyle karşı karşıyadır (Cobern vd., 2022).

Bilimsel gelişmeler konusunda, geçmiş yüzyıllar için bilgiye erişimin ve bilgiyi yaymanın sınırlılığı üzerine pek çok kanıt bulunabilir. Örneğin; Pascal tarafından 1642’de icat edilen mekanik bir hesap makinesi ancak 19. yüzyılda yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştı. Ancak 1996 yılında hayatını kaybettiğinde Carl Sagan, dünya çapında TV şovları ve kitaplarıyla tanınan, bilimi kitlelere yayabilen bir gökbilimci ve astrobiyologdu. İki örneği kıyasladığımızda, günümüzde bilgiyi yayma konusunda fark yaratmayı sağlayan,

eskiye kıyasla çok daha “güçlü” bir araçla karşı karşıyayız: “Medya”. Medya; bilgi ve toplum arasında bir köprü vazifesi görerek bireylerin çağa uyum sağlamasında en önemli araçtır. “Medya okuryazarlığı” ise halkın bilimi anlaması için büyük önem kazanmaya başlamıştır (Fry & Seely, 2011). “ Medya ve bilim” bağlantısı aslında bizi halkın bilimi nasıl algıladığı sorusuna götürmektedir. Bilim insanları ve halkın çeşitli araçlarla bağlantısı, bilim iletişiminin en genel tanımıdır (Utma, 2017).

Son yirmi yılda bilim iletişimi alanında yapılan çalışmalar, toplumun bilimle bağlantısı (public engagement with science), topluma hizmet (public service), toplumun bilimi anlaması (public understanding of science), toplumun bilim farkındalığı (public awareness of science), toplumun bilime katılımı (public participation of science) gibi farklı yaklaşımlarla etkinlik alanını tanımlanmıştır (Gelmez Burakgazi, 2017). Bu bağlamda “bilim iletişimi” sadece politika yapıcıların değil, akademik dünyanın da çalışma alanı haline gelmeye başlamıştır (Tuncer, 2020). Ancak, hiçbir dönemde bilim iletişimi pandemi dönemindeki kadar rağbet görmemiştir.

1 Aralık 2019 tarihinden bu yana tüm dünyayı etkisi altına alan CO-19 pandemisi, halkın, politika yapıcıların, bilim insanlarının ve medya sektörünün bilim iletişiminin önemini anlaması için oldukça vurucu bir etki yaratmıştır. Geçmiş dönemlerde farklı coğrafyalarda yaşanan pandemiler, bilimsel açıklamaların zaman içinde gelişmesini sağlamakla beraber, pandemilere dair toplumsal algıların da şekillenmesini sağlamıştır. Tarih pandemilerle ilgili toplumsal, etik ve aynı zamanda bilimsel ve tıbbi açıdan sayısız dersle doludur (Erduran, 2020). COVID-19 pandemisi boyunca da; halkın doğru ve güvenilir bilgiye erişme ihtiyacı günden güne artmış, bilim insanları halkın doğru bilgilenmesi konusunda büyük bir sorumluluk hissetmiş, medya ve politikacılar ise, bu aktarımın sağlanması için en doğru kanalları keşfetmeye çalışmışlardır. Bu süreçte, “bilim iletişimi” , Dünya çapında virüsün ve hastalığın anlaşılmasına yardımcı olmakla birlikte etkilerini en aza indirmek için, yapılan tartışmaların merkezinde yer almıştır. Ancak tüm bu hızlı bilgi akışına rağmen hala halkın bilime ve bilimsel çalışmalara ne derece güven duyduğuna ilişkin yeterli çalışma

bulunmamaktadır. Bu nedenle, COVID-19 konusunda gerçekleşen bilim iletişimi üzerine araştırmalar yapılması, en az virüsün kendisinin araştırılması kadar önem taşımaktadır (Massarani, 2020). Bu çalışmanın da, Türkiye açısından pandemi döneminde halkın bilim iletişimine duyduğu güvene ve bilgi edindiği kaynaklara dair görüşlerine ışık tutması beklenmektedir.

Problem Durumu

COVID-19 pandemisi sonrası, toplumumuzda hemen her kesimden birey için bilimsel gelişmeleri yakından takip etme zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Gazeteciler, sağlık çalışanları, dini liderler, öğretmenler ve diğer pek çok kişi profesyonel rollerini etkin bir şekilde yerine getirebilmek için birer bilim iletişimsi haline gelmiştir (DSÖ,2022). Bütün uluslar COVID-19 salgınını yavaşlatmak için, sosyal mesafe, tedaviler, evde kalma, sokağa çıkma yasakları gibi farklı önlemleri tamamen medya kanallarından takip etmişlerdir. Diğer bir deyişle pandemi döneminde medya kanalları “bilim iletişimi”ni bir araç olarak kullanmışlardır (Matta, 2020). Pandemi başladıktan hemen sonra, insanlar büyük bir merak ve ilgiyle farklı medya kanallarından alabilecekleri tüm bilgileri taramaya başlamış, bu da medya kanallarını sınırsız bir bilgi akışı yaratmaya itmiştir. Ancak bu döneme kadar bilim-medya-toplum arasındaki var olan köprüler öncekinden çok daha farklı bir yapıyla işlemeye başlamış ve pandemiye dair edinilen tüm bilgiler; hem aşı hem ilaç konusunda halkın salgın hastalığın seyrine dair bir fikir sahibi olmasını sağlamıştır. Bu yoğun bilgi akışına rağmen, COVID-19 sadece “insanlık için bir pandemi” olmakla kalmamıştır. Beraberinde üstesinden gelmesi uzun zaman alacak yıkıcı sosyal, ekonomik ve siyasi krizler de getirmiştir (Matta, 2020).

Bu krizlerden birisi de aslında toplumun bilgiyi paylaşma yöntemlerini gözden geçirmesine yol açmıştır. Bu döneme kadar bilim insanları yaptıkları çalışmalarını kendi camialarındaki yayınlarla kısacası diğer bilim insanlarıyla paylaşmaktaydılar. Ardından diğer profesyonel iletişimciler bu bulguları kamuoyu için tercüme ederek halkın anlayacağı forma getirmekteydi. Fakat COVID-19 artık bu şekilde bir bilgi akışının yeterli olmadığını

anlamak için çok çarpıcı bir etki yaratmıştır. Bu sebeple pandemi süresince toplum, "her zamanki bilim "den daha fazlasına ihtiyaç duymuştur. Günümüzde bile bilimsel bilgi ve halk arasında bir köprü görevi üstlenen bilim insanlarının; bilgiyi halka nasıl transfer edecekleri, bilimsel bilgiyi halkın anlayabileceği seviyeye nasıl indirebilecekleri konusunda sıkıntılar yaşadıklarına dair araştırmalar bulunmaktadır (Yang, 2022). Ancak özellikle, ön bulguları yaymak için sosyal medyanın kullanılması gibi yeni gelişmeler, bilimsel keşifte mevcut anlayışımızın sınırlarını zorlamıştır (Koerber, 2020). Pandemi sırasında vurgulanan önemli bir konu, halkın "bilimin nasıl işlediğini anlaması" olmuştur. "Üretim aşamasındaki bilim" ve bilim insanlarının bunu gerçekleştirmek için kullandıkları yöntemler ve bu yöntemlerin anlaşılması, günlük meseleler arasında hızla yerini almıştır (Erduran, 2021).

Bu çerçeveden bakıldığında halkın bilimi "nasıl anladığı", medya kaynaklarıyla kendisine ulaşan bilimsel bilgilere ne derece güvendiği büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla yapılan çalışmalar içinde dikkat çekici olanlardan biri; "Eurobarometre" Avrupa Komisyonu tarafından 1973'ten bu yana Avrupa Birliği üye ve aday üye devletlerinde farklı başlıklarda uygulanmaktadır. Avrupa`da hazırlanan Eurobarometer (2005), "Avrupa, Bilim ve Teknoloji Raporu"na göre Türkiye, katılımcı 32 ülke arasında iyi bir bilimsel bilgi birikimine sahip bireylerin en düşük oranda olduğu ülkedir (%8). Eurobarometer (2010) Avrupa, Bilim ve Teknoloji raporuna göre ise ülkemiz, yeni bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşı ilginin en düşük olduğu ülkedir (%51). Ancak pandemi dönemi, kuşkusuz ki halkın bilimsel ve teknolojik gelişmelere olan ilgisini -aşı ve tedavi geliştirme süreçlerinden de yola çıkarak- değiştirmiştir. Bu yüzden, pandemi sürecinin başlamasıyla beraber, haberlerde pandemilerle ilgili süregelen sosyal medya anlatılarının ve söylemlerin analiz edilmesi ve bunların halkın bilim anlayışına etkileri üzerinde durulması gerekmektedir. Literatürde de bu alanda daha fazla çalışma yapılması gerektiği üzerinde durulmuştur (Erduran, 2020; Erduran, 2021).

Eleştirel düşünebilen bir medya okuyazarı birey, bilgiye ulaşmak için gördüklerini, dinlediklerini ve okuduklarını, detaylı olarak ele alıp farklı bilgi kaynaklarını tarayabilir, elde

ettiği bilgilerin doğruluğunu değerlendirebilir ve bu bilgileri belirli bir şüphe ile süzer, medyayı kendi amaçlarına uygun biçimde sorgulayarak kullanır (Erduran, 2021; Kurt & Kürüm, 2010). Pandemi dönemi süresince medyada süregelen, aşı ve tedavi geliştirme çalışmaları açısından bakıldığında, aslında bilime duyulan güven ya da güvensizlik, bireylerin günlük davranışlarına hatta aşılama oranlarına bile yansımıştır. “ Aşı yaptırap yaptırmama” ya da “ hangi aşının daha güvenilir olduğu” konusu bilim dünyasını olduğu kadar toplumu da meşgul etmiş ve bireylerin karar mekanizmalarını etkilemiştir. Çünkü bireyler, sadece internet ya da sosyal medya yoluyla edindikleri bu bilgilerin hangisinin doğru olduğuna ya da doğruluğuna dair nasıl bir kanıt bulabileceğine karar verememiştir. Bu durum bir açıdan bilim insanlarını, medya kanallarını ve politikacıları, “bilim okuryazarlığı” ve “bilime duyulan güven” konusunda düşünmeye sevk etmektedir.

Şu an pandemi süreci ile ilgili süregelen yoğun ve hızlı bilgi akışı olduğu düşünüldüğünde meydana gelecek kaçınılmaz bilgi kirliliğine karşı bireylerin bilinçli bir duruş sergileyebilmesi zorunludur. COVID-19 pandemisi potansiyel olarak uzun bir süre devam edebilir ve günümüz bilim ve toplum üzerindeki etkisi uzun bir süre boyunca hissedilecek gibi görünmektedir. Bu nedenle, temaya odaklanan makalelerin sınırlı kalmaması gerektiği farklı akademisyenlerce doğrulanmıştır (Erduran, 2021; DSÖ, 2022). Bu çalışma ile, pandemi dönemi bilim iletişimi, halkın bilimi anlaması ve bilime duyulan güven üçgeninde Türkiye’deki gelişmelere ışık tutmak hedeflenmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı, halkın demografik özelliklerine göre COVID-19 pandemisi ve pandemiye dair bilgi edindikleri kaynaklara ilişkin görüşlerini belirlemektir. COVID-19 pandemisine dair epidemiyolojik bilgiler; bilim insanları, gazeteciler, doktorlar, politikacılar ve meslekten olmayan kişilerin neredeyse eş zamanlı paylaşımlarıyla, açık ve büyük ölçekli bir tartışma haline gelmiştir (Llewellyn, 2020; Chiolo, 2020). Halk, bilimin belirsiz olabileceği durumlarda (örneğin, yeni bir virüs varyantının önceki varyantlardan daha büyük bir tehdit olup olmaması gibi) karar verme ve eylemde bulunma için bilgiye ihtiyaç

duymaktadır. Bu durumda, bireylerin cevap bulmaya çalıştığı ilk soru "Bu konuda gündemde olan bir fikir birliği var mı?" sorusudur. İklim değişikliği, evrim teorisi veya evrenin kökeni söz konusu olduğunda, cevap kesin bir "evet"tir. Ancak yeni virüs varyantlarının yarattığı tehditler veya yeni tıbbi tedavilerin uzun vadeli etkileri söz konusu olduğunda, cevap daha belirsizdir. Bireylerin böyle durumlarda, net olmayan farklı görüşlerden kaçarak güven sorunu yaşadığı ve kendini kapattığı farklı çalışmalarda da belirtilmiştir (Waldemeir, 2021).

Bilim ve teknoloji yaşamımızda; ekonomiden siyasete ve eğitime kadar hemen her alan üzerinde önemli etkiye sahiptir. Son 50 yılda tüm dünyayı etkisi altına alan biyoteknoloji-nanoteknoloji çalışmaları ve diğer bilimsel ve teknolojik gelişmeler, bilim iletişiminin bir disiplin olarak ortaya çıkmasını mecbur kılmıştır (Gelmez Burakgazi, 2017). Bilim; temelde sosyal ve işbirliğine dayalı bir girişimdir ve ortak amacı; yaşadığımız dünya ve madde hakkında gerekçelendirilmiş, doğru inançlar inşa etmektir (Science Education in an Age of Misinformation Report, 2022). Eğer bilim iletişimi, bilimin bu misyonuna hizmet etmiyorsa, halkın bilimsel bilgiye karşı bir önyargı geliştirmesi kaçınılmazdır. Politika yapımcıların, medya kanallarının ve bilim insanlarının; bireylerin kararlarına doğru yönde etki edebilmeleri için, insan davranışlarının altında yatan bilgi ve tutumları anlamaları gerekmektedir. Bunun için anket çalışmalarının ne kadar önemli ve gerekli olduğu özellikle pandemi döneminde yapılan çalışmalarda yer bulmuştur (Brauer vd. ,2020). Bilime duyulan güvenin değerlendirilmesi, araştırmacıların güven ile kişisel özellikler, eğitim düzeyi, bilime katılım ve kişisel dünya görüşleri, siyasi felsefe, dindarlık gibi bir dizi değişken arasındaki ilişkileri keşfetmelerine olanak sağlayacaktır (Nadelson & Hardy, 2015). Bu araştırmanın amacı; *"Türkiye'de Koronavirüs hastalığı (COVID-19) pandemisi ile ilgili halkın görüşlerinin araştırılmasıdır"*. Bu doğrultuda araştırmanın, ülkemizde bilim iletişimi bağlamında, özellikle pandemi döneminde bilime ve halkın bilimsel bilgi edindiği kaynaklara duyduğu güven konusunda yol gösterici olması beklenmektedir.

Araştırma Problemi

Bu araştırmanın problem cümlesi “Halkın COVID-19 pandemisi döneminde bilim ve bilimsel araştırma ile ilgili görüşleri nelerdir?” olarak belirlenmiştir.

Alt Problemler

Problem cümlesi çerçevesinde çalışmada cevaplandırılacak alt problemler (AP) ise şunlardır:

1- COVID-19 pandemisi hakkında toplumun; bilim ve bilimsel araştırmaya güven duyma durumları; yaşa, meslek grubuna ve yaşanılan bölgeye göre nasıl değişmektedir?

2- COVID-19 pandemisi döneminde toplumun güncel bilimsel gelişmelerle ilgili farkındalık durumları; yaşa, meslek grubuna ve yaşanılan bölgeye göre nasıl değişmektedir?

3- Toplumun COVID-19 pandemisi ile ilgili bilgiler konusunda farklı kişiler tarafından yapılan açıklamalara güven duyma durumları; yaşa, meslek grubuna ve yaşanılan bölgeye göre nasıl değişmektedir?

4- COVID-19 pandemisi döneminde, toplumun bilimsel bilgiye erişmek için farklı kitle iletişim araçlarını tercih etme durumları; yaşa, meslek grubuna ve yaşanılan bölgeye göre nasıl değişmektedir?

5- COVID-19 pandemisi döneminde toplumun bilim ve politika ilişkisine yaklaşımı yaşa, meslek grubuna ve yaşanılan bölgeye göre nasıl değişmektedir?

6- COVID-19 pandemisi döneminde toplumun bilimsel bilginin doğasını anlama durumları, yaşa, meslek grubuna ve yaşanılan bölgeye göre nasıl değişmektedir?

Sayıtlar

- Örnekleme yer alan katılımcılar tarafından veri toplama aracına verilen cevapların, halkın genel görüşünü yansıttığı ve önyargısız olduğu var sayılmıştır.

- Araştırma sonuçlarının, farklı yaş gruplarından ve şehirlerden farklı mesleklerden kişilere erişmiş olması sebebiyle, Türk halkına genellenebileceği var sayılmaktadır.
- Araştırmaya katılan tüm bireylerin aynı zaman diliminde pandemiye ait süreçleri-kısıtlamaları Türkiye sınırları içerisinde benzer şekilde yaşamış oldukları varsayılmaktadır.

Sınırlılıklar

Çalışma, 2020 yılı Aralık ve 2021 yılı Ocak aylarında COVID-19 pandemisi sırasında Türkiye coğrafyasında yaşayan 18 yaş üstü bireyler ile sınırlıdır.

Bulgular, katılımcıların araştırma kapsamında kullanılan ölçme aracında belirttikleri görüşlerinden elde edilen verilerle sınırlıdır.

Bulgular, dijital kanallarla ölçme aracının ulaştırılabildiği, medya yetkinliği bulunan bireylerle sınırlıdır.

Tanımlar

İletişim

İngilizce karşılığı “communication” olarak kullanılan “iletişim” sözcüğü, kökeni Latince olan “communis-communicare” sözcüklerinden türetilmiştir. Bu sözcükler “ortak olmak ve haberdar etmek” anlamına gelmektedir (Gürüz & Eğimli, 2017). İletişim, TDK tarafından açıklanan tanımıyla; “Kişinin duygu, düşünce ve bilgilerini çeşitli yollarla başkalarına aktarması, bildirmesi, haberleşmesi olarak tanımlanmaktadır. İletişim bilgi ve düşüncelerin herkes tarafından aynı biçimde anlaşılabilir olması, paylaşılması ve karşılıklı olarak etkinin sağlanmasıdır (Daldal, 1978).

Bilim İletişimi

Bilim iletişimi, bilime ilişkin farkındalığı arttırmak için bilimsel bilginin çeşitli araç ve yöntemlerle halka ve farklı kaynaklara iletilmesi, duyurulması, bu amaçla bir takım

etkinliklerin yapılmasına hizmet eder. Bilim iletişimi faaliyetleri literatürde, toplumun bilimi anlaması, toplumun bilim farkındalığı, toplumun bilimle bağlantısı, toplumun bilime katılımı ve topluma olarak farklı yaklaşımlarla tanımlanmıştır (Tuncer, 2020). Bilim iletişiminin temel amaçlarından biri, halkın bilimle olan epistemik ilişkisini geliştirmektir (Burns vd., 2003). Bu kavramların anlaşılmasına ve tanımlanmasına yönelik tartışmalar uzun yıllardır sürmekte olsa da, ayrı tanımlamalar oluşturulmak yerine birbirleriyle olan ilişkileri ve birbirlerine olan etkileri üzerinde durulmuştur. Bu ilişkilere araştırmanın kuramsal temelleri bölümünde değinilecektir.

COVID-19

İlk olarak Çin'in Vuhan Eyaleti'nde 2019 yılı Aralık ayının sonlarında ateş, öksürük, nefes darlığı gibi solunum yolu belirtileri ile gelişen yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19), yapılan araştırmalar sonucunda bir grup hastada saptanarak 13 Ocak 2020'de tanımlanan bir virüstür (T. C. Sağlık Bakanlığı, 2019)

Pandemi

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), (2019) tanımlamasına göre bir pandemi ancak aşağıdaki 3 koşulu sağladığında başlamış sayılır:

- Nüfusun daha önce maruz kalmadığı bir hastalığın ortaya çıkışı
- Hastalığa sebep olan etmenin insanlara bulaşması ve tehlikeli bir hastalığa yol açması
- Hastalık etmeninin insanlar arasında kolayca ve devamlı olarak yayılması

Bölüm 2 **Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar**

Bilim İletişimi

Günümüz toplumlarında, bilim ve teknoloji alanında kaydedilen her ilerleme, toplumun ekonomi, siyaset, eğitim politikalarının yanı sıra, halkın karar mekanizmalarını da derinden etkilemektedir. 1960'lı yıllarda var olan bilimin laboratuvara ve bilim insanlarına ait olması algısı; 1980'li yıllarda halkın bilimsel gelişmelere daha yakın hissetmesini sağlamak amacıyla yerini bilimi basit bir dille halka transfer etme yaklaşımına bırakmıştır. Ancak günümüzdeki bilim iletişimi anlayışı bundan çok daha geniş boyutlu ele alınmaktadır. Bilim iletişimi, bilginin üretilmesi ile birlikte; yayılmasını ve kullanılmasını da kapsayan, sosyal ve kültürel faktörlerden etkilenerek onları etkileyen bir faaliyet alanı olarak açıklanabilir (Gelmez Burakgazi, 2017). Bilim iletişiminin sosyal ve kültürel faktörlerden etkilenmesinin en çarpıcı örneği 2. Dünya Savaşı sonrasıdır. 2. Dünya Savaşı sonrası, bilimin toplumların yaşamında önemli bir konuma yerleşmesinin ardından, yeni bir bilim politikası oluşturma düşüncesi ilk kez Amerika Birleşik Devletleri 'nde (ABD) ortaya çıkmış ve bu politika 1945 yılında uygulamaya konmuştur (Elmacı, 2015). Bu yaklaşım kısa sürede diğer ülkelere de sıçramış, başta savunma ve uzay araştırmaları harcamalarına, ardından çevre ve sağlık sorunlarına daha çok eğilen politikalar geliştirilmeye başlanmıştır. 20. yüzyıldan itibaren bu girişimlerde başarılı olan ülkelerle diğerleri arasındaki fark daha belirgin hale gelmiştir (NSF, 1945; Morin, 1993; Türkcan, 2009).

19. yüzyılda bilimin bireysel bir uğraş olmaktan çıkışı, aslında bu yüzyılda daha öncesine göre üretilen bilimsel bilgideki artıştan kaynaklanmaktadır. Bilginin bireysel değil profesyonel bir uğraş olarak görülmeye başlamasının ardından ortak çalışmalar artmış ve bilim insanları halkın da bilimi anlaması gerekliliği üzerinde durmaya başlamıştır (Gregory & Miller, 1998; Bucchi, 2004). Bu da bilimin popülerleşmesinin ilk adımı olmuştur. 1. Dünya savaşı sonrası bilimsel araştırmalar için çok zor fon bulunabilirken; 2. Dünya savaşı sonrası büyük araştırma ekipleri devletlerden büyük bütçeler alarak bilgi üretirken, aslında biraz da bilimin yıkıcı gücünü bertaraf etmenin vicdani yükünü taşıyarak, bilimin imajının daha

iyimser ve yardımsever olabilmesi için çalışmaya başlamışlardır. Bu noktada “bilim” medyada daha sık yer alır hale gelmiştir. Özellikle 1950 ve 60’lı yıllarda televizyon kanallarında bilimsel haberler çok daha sık yer almaya başlamış, bunu farklı belgeseller ve şov programları izlemiştir. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri ve Sovyetler Birliği (SSCB) arasında süren uzay yarışı, halkın da bilimsel bilgiye daha çok ilgi duymasını ve bu alandaki gelişmeleri takip etmesini teşvik etmiştir (Bucchi, 2004; Gregory & Miller, 1998).

Son içerisinde bilim iletişimi uygulamaları literatürdeki çalışmalarda; bilim okuryazarlığı, toplumun bilimi anlaması, toplumun bilim farkındalığı, toplumun bilimle bağlantısı, toplumun bilime katılımı, topluma hizmet, toplumun bilime güvenmesi şeklinde farklı ifadeler ve yaklaşımlarla ön plana çıkmıştır (Akoğlu, 2011; Bauer vd., 2007; Trench & Bucchi, 2010; Tuncer, 2020).

1960-1980 yılları arasında bilgi akışının hızlanmasıyla birlikte “bilim okuryazarlığı kavramı” ön plana çıkmaya başlamıştır. Bilim okur yazarlığı kavramı; “temel okuryazarlık” becerisinin yanı sıra, bilimsel bilgiye hakim olarak toplumdaki karar verme süreçlerinde aktif rol oynamayı işaret eden “ politik bir okuryazarlıktır (Bauer vd., 2007). Bilim ve teknolojinin etkilerinin ve yetkilerinin halk tarafından daha fazla sorgulanır olduğu bu dönemde toplumlar savaşa daha karşı bir duruş sergileyerek bilim üzerine daha çok düşünmeye ve daha fazla yorum yapmaya başlamışlardır. Bu bağlamda bilim okuryazarlığı, toplumdaki bireylerin aktif bir vatandaşlık sergileyebilmeleri, kültürel olaylara ve kararlara katılabilmeleri, ekonomik olarak özgür olabilmeleri için gerekli bilimsel süreçleri anlamak ve tanımak olarak açıklanabilir (Hurd,1958; Laugksch, 2000; NRC,1996).

Toplumun Bilimi Anlaması

Bilim iletişiminde, bilim okuryazarlığının ön plana çıkmasını takiben; “Royal Society” raporunun yayınlanmasının etkisiyle gelişen; 1985–1995 yılları arasında süren dönemde; “toplumun bilimi anlaması” anlayışı hakimdir (Bauer vd., 2007). Bu anlayışa göre; “halk bilimi ne kadar bilirse o kadar sever” yaklaşımı benimsenmiştir. Toplumun bilimi anlamasına

dair yapılan araştırmaların ilki Avrupa Komisyonu (EC) tarafından 1974 geliştirilen; “Bilim ve Avrupa halkının görüşleri” anket çalışmasıdır. Bu alışma aslında hala günümüzde de devam etmekte olan Eurobarometer araştırmalarının ilkidir. O dönemde Avrupa Birliği’ne ye olan 8 farklı ülkeden toplamda 1000 kişi üzerinde uygulanan bu anket çalışmasında, Bu araştırmada, milliyet, yaş, eğitim durumu, siyasi görüş ve cinsiyete bakılmaksızın bir dizi konuda güçlü bir fikir birliği sağlanmıştır. Örneğin, kamuoyu bilimin her zaman günlük yaşamın iyileştirilmesinde en önemli faktörlerden biri olduğunu düşünse de çok tehlikeli etkileri olabileceğini kabul etmektedir. Ankete katılan örneklemin %66’sı bilimle ilgili medya çıktılarına ilgi duyduğunu ifade etmiştir. Buradan yola çıkararak, anket Avrupa’da bilime güvenle ilgili bir kriz olmadığı sonucunda ulaşmıştır. Ankete katılan bireyler, bilimsel araştırma açısında çabaların arttığı popüler alanlara; tıp, gıda gibi insan refahı ile ilgili alanları gösterirken, daha az tercih edilen araştırma alanları olarak, günlük hayattan uzak olan savunma, uzay araştırmaları gibi alanları tanımlamışlardır (Kommission der Europischen Gemeinschaften Eurobarometer 2, 2012; Royal Society, 1985).

Bundan 2 yıl sonra yine aynı çerçevede gerçekleştirilen anket uygulamasında ise, bu sefer anketin yanı sıra, katılımcılardan bazılarıyla görüşmeler de gerçekleştirilmiştir. Bilimsel ve teknik gelişmeye yönelik tutumları incelendiği bu araştırmada ve 1974’de de olduğu gibi, görüşülen kişiler arasında bilime yüksek derecede ilgi olduğunu tespit etmiştir. Daha önce de belirtildiği gibi, bu göstergelerden yola çıkararak 2. Dünya Savaşı sonrası bilimin popülerleşmesi akımının etkisinin bu dönemlere kadar sürdüğü söylenebilir. Rportaja katılan bireyler, genellikle bilim hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak, bilimsel ve bilimsel olmayan konuların ayrıntılarını daha iyi kavramak istediklerini belirtmiş; teknik gelişmelere ve ulusal araştırma politikasının oluşturulmasına daha fazla dâhil olmak istemişlerdir. Bu ankette de katılımcılar, bilimin gelecekte de faydalı olmaya devam edeceğini düşünülmektedirler. Ancak diğer araştırmadan farklı olarak, bu araştırmada katılımcılar bilimsel çalışmalar konusunda artan potansiyel riskler hakkında kaygı duyduklarını da ifade etmektedirler.

Avrupa Birliği Komisyonu (CEC) tarafından bu tarihten sonra gerçekleştirilen diğer anket araştırmaları “evre” ya da “ enerji” gibi daha spesifik konularda halkın görüşlerini toplamaya yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Bu anketlerdeki dikkat çekici nokta ise, halkın sahip oldukları bilimsel bilginin yetersizliği konusunda, kendilerine bilimsel bilgiler konusunda radyo, televizyon ve eğitim kurumlarını; aslında genel olarak kitle iletişim araçlarını suçlama eğiliminde olmasıdır (Kommission der Europischen Gemeinschaften Eurobarometer 20, 2012; Royal Society, 1985). “New Scientist” ve “New Society” gibi dergiler de bilimsel çerçevede, farklı konularda halkın görüşlerini almak için bazı anket çalışmaları düzenlemişlerdir. Bu araştırmaların verileri de yine 1977 CEC anketini destekler niteliktedir (Herman & Kenward, 1985; Hills & Shallis, 1975).

Bahsi geçen anket çalışmalarına paralel dönemlerde Amerika Birleşik Devletleri’nde; Ulusal Bilim Fonu (NSF) tarafından 1972 yılında yapılan anket çalışmasında, “Ulusal problemleri çözmede bilime duyulan güven” konusunda, halkın tutumu araştırılmıştır. Bilim ve teknolojiye yönelik baskın duygusunu tanımlamak için; örneklemde bulunan bireyler %49 'memnuniyet ve umut', %23' 'heyecan veya merak', %6 'korku veya endişe', %6 'kayıtsızlık' sözcüklerini kullanmışlardır (The Royal Society, 1985). 1980’li yıllardan itibaren genel anlamda kitlesel medya araçlarının bilim konusunda daha aktif olmaya başladığı görülmektedir. Ancak bu zaman kadar bilgi akışı, “bilimden topluma” gibi bir seyir izlerken, 1990’lı yılların başında yerini “halkın bilimle bağlantısı” (Public Engagement With Science) yaklaşımına bırakmaya başlamıştır. Bu yaklaşımda, bilimin halk ile tartışılması, geliştirilmesi ve interaktif çift yönlü şekilde ilerlemesi ön plana çıkmaktadır (Akoğlu, 2010).

İletişim alanında uzmanlaşan araştırmacılar, bilim iletişiminin bilimden topluma gibi tek yönlü olarak değil; diyalog şeklinde işlemesi gerektiğini ifade etmektedirler. 90’lı yıllardan itibaren gelişmeye başlayan; bilimin halkla tartışılması gerektiğini savunan bu yeni yaklaşıma “halkın bilimle bağlantısı/ halkın bilimle uğraşması” (Public Engagement With Science) adı verilmektedir. Bu yaklaşımın popüler olmasının ardından halkın bilimle

bağlantısını sağlama girişimlerini teşvik etmek ve kurumlar arası işbirliği sağlamak için dünya çapında birçok ağ kurulmuştur. “Bilim ve Teknolojinin Kamusal İletişimi Uluslararası Ağı” (bilinen adıyla PCST: Public Communications of Science & Technology) bugün halk ve bilim için faaliyet gösteren uluslararası ağlar arasında en geniş ve en kapsamlı olan ilk ağıdır. 1989 yılında kurulan PCST ‘nin amaçları şu şekilde sıralanabilir:

- Bilim ve teknolojinin kamusal iletişimini teşvik etmek.
- Etik kuralların, bilimsel uygulamaların, yöntemlerin ve diğer konuların tartışılmasını teşvik etmek
- PCST üzerine çalışan araştırmacılar ve PCST uygulayıcıları arasında iletişim kurulmasını sağlamak
- Dünya çapında PCST ile ilgilenen gelişmiş-gelişmekte olan bölgelerde farklı kültür ve ülkelerden gelenler araştırmacılar arasında bağlantı kurmak
- PCST ile ilgilenen bireyler arasında toplantılar, elektronik etkileşimler ve işbirlikleri için fırsatlar sağlamak (Fayard vd., 2004).

PCST’nin kurulmuş olmasından da anlaşılacağı gibi 90’lı yıllar aslında bilim iletişimi açısından ciddi atılımların yapıldığı bir dönemdir denebilir. Bu döneme kadar yalnızca belirli kurum ve kuruluşlar halkın bilimi anlaması konusunda kendini sorumlu hissederken artık alternatif arayışlara dair topluluklar oluşmaktadır. Bauer vd. (2007) , 90’lı yıllardan bugüne kadar olan süreci “bilim ve toplum” dönemi olarak adlandırmaktadır. Halkla bilim arasında var olan uçurumun aşılması ve güven inşa edilmesi gerekliliği, alternatif yolları araştırmayı zorunlu hale getirmiş, sonuç olarak bu yaklaşım dönüşerek yerini; “halkın bilimle bağlantısı” yaklaşımına bırakmıştır ki bu yaklaşımda iletişimin etkileşimli şekilde yapılması gerektiğini savunulmaktadır (Akoğlu, 2011).

Bilim ve teknolojiye halka açık iletişim konusunda; 90’lı yılların sonuna 2000’li yılların başlarına doğru, artık paketlenmiş bilimsel bilginin tek yönlü biçimde halka iletilmesinin işe yaramadığı, halkın da iletişime dâhil olması gerekliliği fark edilmiştir. Bunun üzerine bilim

iletişimi için farklı modeller geliştirme çabaları ortaya çıkmıştır (Lewenstein, 2005; Research International, 2000; Trench & Junker, 2001). Trench (2008b), bilim iletişimi etkileyen tek bir faktör ve iletişimde tek bir doğru olmadığını savunarak literatürde geçen modelleri incelemiş ve üç temel modeli şu şekilde özetlemiştir:

- Açık Model (Deficit Model): Bilim, halkın farkındalık ve anlayışını geliştirmek için uzmanlar tarafından kitlelere aktarılır.
- Diyalog Modeli (Dialog Model): Bilimsel bilgiler, bazen bilimin nasıl daha etkili olabileceğini bulmak için bazen de belirli uygulamalarla ilgili olarak bilim insanları ve onların temsilcileri arasında iletilir.
- Katılım Modeli (Participation Model): Bilim iletişimi; herkesin müzakereler ve tartışmalar yoluyla katkıda bulunabileceği ve sonuçta herkesin bilim iletişiminde pay sahibi olduğu temelinde farklı gruplar arasında gerçekleşir.

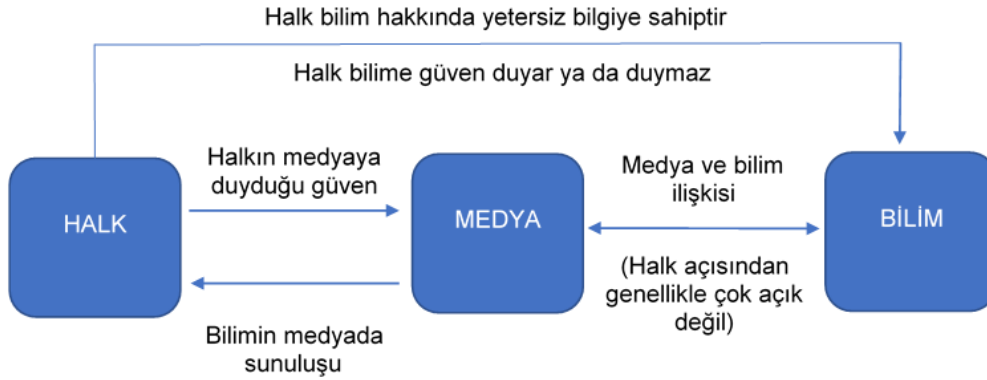
İlk iki model daha doğrusal görünse de katılım modeli interaktif bir yaklaşım sergilemekte ve diğer iki modelden de beslenmektedir. Yani her hangi bir modelin tek başına tercih edilmesinden önce iletişim sürecinin gerektirdiği yaklaşımı benimsemek halkın bilimle bağlantısını güçlendirmek konusunda önem taşımaktadır.

“Halkın bilimle bağlantısı/halkın bilimle uğraşması yaklaşımı”, gündeme gelmesinin ardından bilim iletişiminde bazı değişikliklere yol açmıştır. Bilimsel konular, medya kanallarına daha fazla yer almaya başlamış, bilimsel konuları içeren haber sayısı belirgin şekilde artmıştır. Bilim dergilerinin, televizyon programlarının sayısı artarken, bilim ve teknolojiyle ilgili haberler ön sayfalarda yer bulmaya başlamıştır. Medya önceden olduğu gibi bilgileri, bilim insanlarının çerçevesinden göstermeyi bırakarak, konuyu toplumsal yargılar ve farklı görüşlerle değerlendirmeye başlamıştır (Akoğlu, 2011). Bilimin toplumla bağlantısı güçlenirken, geliştirilmiş ayrıntılardan arındırılmış ve göz alıcı örneklerle süslenmiş farklı kaynaklar da gündeme gelmiştir: Bilim kurgu romanları. Bu dönemde adı geçen çok önemli bilim kurgu yazarları arasında Johannes Kepler, Mary Shelly, Jules

Verne, H.G. Wells ve F.O. Morris ve Huxley sayılabilir (Bucchi, 2004). 19. yüzyılda başlayan bilim kurgu türünün gelişimine 1950'li yıllarda televizyon yayınının da eklenmesiyle, bilim iletişimde "medya" vurgusu iyice ön plana çıkmaya başlamıştır. Bilim ve toplum arasındaki boşluk göz önünde bulundurulduğunda, medya sunumlarının, halkın bilime duyduğu güven üzerinde, ekonomiye, sanata, dine ve hatta belki de siyasete duyduğu güvenden daha fazla etkili olduğu söylenebilir.

Şekil 1

Bilime Duyulan Güvenin Şematik Modeli



* Bentele, 1994; Engdahl & Lidskog, 2014; Kohring, 2001; Kohring, 2004; Luhmann, 2000; Sztompka, 1999). (Akt. Scafer, 2016)

Şekil 1'de de görüleceği üzere gazeteler, dergiler, radyo ve televizyonun yanı sıra yeni medya da "sembolik araçlar" kullanarak halkın bilime olan güvenin temelini oluşturmaktadır (Bentele, 1994).

Bilim iletişiminin bağlamı, zamanla değişse de halkı bilimi anlamasına yönelik anket çalışmaları bu süreçte devam etmiştir. Amerikan Ulusal Bilim Vakfı (US National Science Foundation- NSF) tarafından "Toplumun Bilimi Anlaması" üzerine yapılan anket çalışmaları "Eurobarometer" düzenli uygulanır hale getirilmiştir. Sonrasında, Kanada (MST), Yeni Zelanda (MST), Malezya (STIC), Hindistan (NCAER), Çin (MST, CAST), Japonya (NISTEP), İtalya (Observa), Brezilya (CNPq, FAPESP) ve Latin Amerika (RICYT) gibi

ülkelerin genellikle devlet destekli enstitüleri tarafından toplum ve bilim bağlantısını betimlemeye yönelik anketler uygulanmıştır (Trench & Bucchi, 2008). Uygulanan anketleri destekleyen kurum ve kuruluşlara ilişkin liste; Tablo 1 de gösterilmiştir:

Tablo 1

Ulusal ve Uluslararası Düzeyde Toplumun Bilimi Anlamasına Yönelik Uygulanan Anketlere Destek Veren Kurum ve Kuruluşlar

PUS Anketleri	Uygulanmasına Destek Vermiş Kurum Ve Kuruluşlar
<i>BAS-IS</i>	Bulgaristan Bilim Akademisi, Sosyoloji Enstitüsü, Sofya
<i>CAST</i>	Çin Bilim Ve Teknoloji Derneği
<i>CEVIPOF</i>	Fransız Siyasi Yaşam Araştırma Merkezi, Science Po Paris
<i>CNPQ</i>	Brezilya Ulusal Bilimsel Ve Teknolojik Gelişim Konseyi, Brezilya
<i>EB</i>	Eurobarometer Avrupa Birliği, Brüksel
<i>ESRC</i>	Ekonomik Ve Sosyal Araştırmalar Kurulu, İngiltere
<i>FAPESP</i>	Sao Paulo Araştırma Vakfı, Brezilya
<i>Observa</i>	“Toplumda Bilim” Kar Amacı Gütmeyen Toplum Bilimi Araştırma Merkezi, İtalya
<i>OST</i>	Bilim Ve Teknoloji Ofisi, İngiltere
<i>PISA</i>	Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı, Ekonomi İşbirliği Ve Kalkınma Organizasyonu, Paris
<i>NSF</i>	ABD Ulusal Bilim Vakfı, Washington, DC, ABD
<i>RICYT</i>	İbero-Amerikan Bilim Ve Teknoloji Göstergeleri Ağı

STIC

Stratejik İtici Güç Uygulama Komitesi, Malezya

Wellcome Trust

Araştırma Vakfı, Londra, Birleşik Krallık

Tabloda bahsi geçen anketler incelendiğinde hepsinin farklı alt boyutlarda, halkın bilgi ve tutumunu ölçen maddeler içerdiği görülmektedir. Bahsi geçen anketlerin bazıları, düzenli olarak uygulanmaya devam etse de bazıları belirli bir yıla ait verilerle sınırlı kalmıştır. Ancak sürdürülmeye devam eden anketler Eurobarometer gibi) ; halkın sahip olduğu bilgi ve bununla ilişkili tutum ve karar mekanizmalarını araştırma, yeni anketler yapılandırmak için bilim insanlarına güçlü veriler sağlamaktadır. Özellikle pandemi döneminde 113 ülkede uygulanan Wellcome (2020) anket çalışması da bu araştırma ile eş zamanlı gerçekleştirilmiş ve tıpkı Eurobarometer gibi halkın pandemi dönemi sonra bilim ve araştırmaya duyduğu güven ve bilimsel veri kaynaklarına bakış açılarını araştırmış; anket verilerinin yanı sıra yüzyüze görüşmelerle de veriler toplayarak önemli veriler sağlamıştır. Bilim ve araştırmaya duyulan güvenin araştırılması konusunda akademik alanda da bu anket çalışmalarıyla paralellik gösteren çalışmalar rastlanmaktadır. Allum ve arkadaşları (2008), araştırmalarında bilimsel bilgi arttıkça, bilime karşı tutumların sınırlı miktarda arttığına ancak konu tartışmalı olduğunda ilginin düşük çıktığına vurgu yapmıştır. Bauer vd. (2007) bu görüşü destekler nitelikte bir araştırma verisi sunmuştur: Eurobarometer 1992-2001 raporları kıyaslandığında bilgi düzeyinde artış gözlemlenmiş; ancak bilime karşı ilginin azaldığı saptanmıştır. 1978 yılında, "Science, Technology & Human Value" (Bilim, Teknoloji ve İnsan Değeri)", 1979 yılında, "Science Communication" (Bilim İletişimi), 1992 yılında "Public Understanding of Science" (Toplumun bilimi anlaması), 2006 yılında "International Journal of Public Opinion" (Uluslararası Kamuoyu Araştırmaları Dergisi), 2012 yılında "Science and Public Policy" (Bilim ve Kamu politikası) gibi bazı dergilerin kurulması ile alanda yürütülen teorik ve pratik çalışmalar farklı başlıklar altında paylaşılmaya başlamıştır. Risk iletişimi, sağlık iletişimi ve bu alanların bilim eğitimi ile ilişkisi üzerine yapılan

araştırmalar; tartışmaları besleyerek yansıtıcı düşüncelerin gelişmesini sağlamıştır. Halkın ihtiyaçları bilim insanları tarafından ön planda tutuldukça, zaman içerisinde farklı iletişim modelleri gelişse de iletişimde “kapsayıcı, eşitlikçi veya katılımcı” modeller giderek ön plana çıkmıştır (Trench & Bucchi, 2010). Loroño-Leturiondo ve Davies (2018), yaptıkları araştırmada bilim insanları ile odak grup görüşmeleri yaparak halkın bilimi anlaması konusunda bilim insanlarının tutumunu araştırdıklarında, bilim insanlarının toplumda etkili bir bilim iletişimi sağlamak için sorumluluk hissettikleri sonucuna ulaşmışlardır.

Halkın bilimle ilişkisini anlamak, yalnızca iletişim alanında araştırma yapanlar için değil aynı zamanda eğitmenler, sosyologlar, felsefeciler, politikacılar gibi bu konuda kendini sorumlu hisseden herkes için bir gerekliliktir. Bu anlamda, farklı faktörlerin bu iletişime olan etkisinin, iletişimi etkileyen değişkenlerin, var olan iletişim formunun toplum üzerindeki etkisinin ayrıntılıca araştırılması da bir gerekliliktir.

Türkiye’de Bilim İletişimi

Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluş dönemine bakıldığında, yönetim biçiminin her şeyden önce “çağdaş” bir yapıyı işaret ettiği anlaşılabilir. 1923’ten sonra çok hızlı bir biçimde gerçekleşen ekonomik ve sanayi reformları, ülkenin bilime dair bir politika geliştirmesini de zorunlu kılmıştır. Atatürk’ün bu dönemde Türk halkına hitaben söylediği sözler, ülkenin kuruluş döneminde bilim ve bilimsel ilerlemenin ne kadar önemsendiğinin kanıtı niteliğindedir: “ Efendiler, dünyada her şey için, uygarlık için, muvaffakiyet için en hakiki mürşid ilimdir, fendir. İlim ve fenin dışında mürşit aramak gaflettir, cehalettir, dalâlettir.” (Atatürk’ün Söylev ve Demeçleri, 1945: 386). Kısa zamanda açılan üniversiteler ve fakülteler ile birçok yabancı bilim insanının ülkemize davet edilmesi ve farklı bilim dallarının ilerlemesine öncülük etmeleri sayesinde eğitim alanında başlayan atılımlar, sanayi sektörünün gelişimini sağlamak için teknik okulların da açılmasıyla hız kazanmıştır (Busalı, 1997; Uğural, 2016). 1960’lı yıllara gelindiğinde, artık birbirini takip eden bu gelişmelerin sonucu olarak, bilim ve teknoloji politikaları, 2. Kalkınma planında gündeme getirilmiştir (T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 1969). Planda, “ Bilim ve Araştırma” başlığı altında,

nitelikli araştırmacıların desteklenmesi, mevcut bütçenin uygun şekilde dağıtılması, 1963 yılında kurulan “Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu” nun diğer kurum ve kuruluşlarla işbirliği içinde olabilmesi için çaba gösterilmesine dair maddeler yer almaktadır.

Kuşkusuz “Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu” nun (TÜBİTAK) kuruluşu Türkiye’de bilim ve bilimsel araştırmalar için atılmış çok önemli bir adımdır. 11462 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak, 17 Temmuz 1963 tarihli 278 sayılı kanunla ilk kez üniversiteler dışında kurumsal bir yapı ülkeye kazandırılmıştır. 1960’lı yıllar TÜBİTAK aracılığıyla yürütölen bilim politikası, bilimsel araştırmanın desteklenmesi ve inceleyici insan gücünün beslenmesi şeklinde özetlenmektedir (TÜBİTAK, 2004: 47). Bu dönemde dünyada var olan bilim iletişimi yaklaşımı düşünöldüğünde, TÜBİTAK için tanımlanan bu amaçla örtüştüğü görölecektir. Zaman içinde TÜBİTAK için yapılan misyon tanımı, çağın gereklilikleri de göz önünde bulundurularak revize edilmiş ve bugünkü tanımına ulaşmıştır:

“Ölkemizin ve insanlığın güvenlik, sağlık, refah, huzur ve sosyal gelişimi için; ulusal bilim, teknoloji ve yenilik ekosistemini destekleyerek, bilim tabanlı teknolojiler kullanıp katma değerü yüksek ürün ve hizmetler geliştirmek ve bahsedilen amaçlara yönelik nitelikli insan kaynağı ve nitelikli bilgi üretimi ve geliştirilmesini sağlamak.” (TÜBİTAK, 2022)

Bu misyondan yola çıkarak, TÜBİTAK’ın “yenilikçi”, “yönlendirici”, “katılımcı” ve “paylaşımcı” bir kurum olması vizyonu, bilimsel çevrelerin toplumla bağlantı kurmasını sağlayacak bir köprü görevi üstlendiği de söylenebilir. 2. 5 yıllık kalkınma planının hemen ardından TÜBİTAK Marmara Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Enstitüsü (TÜBİTAK MAM) kurularak, çevre, enerji, gen araştırmaları ve biyoteknoloji, gıda, kimya, yer ve deniz bilimleri alanlarında da aktif çalışmalar yürütölmeye başlanmıştır (TÜBİTAK MAM, 2020).

TÜBİTAK Kuruluş Kanunu çerçevesinde, halkın bilimle bağlantısını sağlamak için süreli yayınlar ve kitaplar yayınlamaktadır. 1967’de “Bilim ve Teknik Dergisi” bilimsel gelişmeleri anlaşılır bir dille genç ve yetişkinlere aktarmakta, “Bilim Genç” Dergisi, elektronik ortamda günlük olarak güncellenen formatıyla bilimin hayatın bir parçası olduğunu göstermektedir. 1998’de yayın hayatına başlayan “Bilim Çocuk Dergisi “ ve 2007’de

yayınlanmaya başlayan “Meraklı Minik” dergisi de düşünüldüğünde, bu yayınların toplumun her kesiminden insanın bilimle iletişim kurabilmesini sağlamada, gençlerin ve çocukların eleştirel düşünme kabiliyetlerini desteklemede çok önemli bir rolü olduğu açıktır. 1980 sonrasında, “Popular Science”, “Bilim ve Gelecek”, “Bilim ve Ütopya” dergileri yayınlanmaya başlamıştır. Cumhuriyet Gazetesi tarafından haftalık olarak yayınlanan “Cumhuriyet Bilim Teknik (1987) uzun süreli bilim yayıncılığı yapan ücretsiz dağıtılan bir dergidir. ODTÜ Yayıncılık, İş Bankası Kültür Yayınları, Koç Üniversitesi Yayınları, Yapı Kredi Bankası Kültür Yayınları çocuk ve gençlik için bilim kitap ve dergileri yayınlayan uzun ömürlü kuruluşlardır (Tuncer, 2020).

Yine ülkemizde bilim insanlarının toplumla etkileşimini artırmak amacıyla TÜBİTAK tarafından düzenlenen “Bilim Söyleşileri” araştırma verilerini ve halkın bilimi bilim insanları aracılığıyla anlama gereksinimini destekler nitelikte bir girişimdir. TÜBİTAK Bilim Söyleşileri, bilim insanları ve öğrenciler arasında köprü görevi üstlenerek toplumda bilim farkındalığını ve popüler bilim okuryazarlığını artırmayı hedefleyen etkinliklerdir. 2014 yılında, TÜBİTAK Bilim ve Toplum Başkanlığı tarafından, alanında uzman bilim insanlarını ilkökul, ortaokul ve lise düzeyindeki öğrencilerle buluşturma ve öğrencilerin bilime ilgisini pekiştirme amacı ile “Bilim Söyleşileri” adı altında etkinlikler dizisi ile 300.000'e yakın öğrenciye ulaşılmıştır. 2022 yılının ilk aylarında, 129 üniversiteden 531 bilim insanının katılımıyla 72 ilde 863 Bilim Söyleşisi gerçekleştirilmiştir (TÜBİTAK, 2022).

Bununla birlikte yine toplumun bilimle bağlantıda kalmasına imkân sağlayan bir diğer unsur da bilim merkezleridir. TÜBİTAK, 4003 Bilim Merkezi Kurulması Destek Programı ile küçük bilim merkezleri kurulumunun yanı sıra Konya, Kayseri, Kocaeli, Bursa, Elazığ ve Üsküdar bilim merkezlerinin kurulumu fonlamıştır. Bu bilim merkezlerinin ziyaretçi sayıları 2019 yılı verilerine göre 55 bini aşmıştır (TÜBİTAK, 2019). Okul dışı öğrenme ortamları olarak bilim merkezlerinin öğrencilerin bilime yönelik ilgilerinde artış sağlamaya yardımcı olduğu, bilimsel aktiviteler gerçekleştirerek deneyim kazanmalarına imkân sağladığı literatürde de desteklenmektedir (Bozdoğan, 2007; Sample vd., 2016).

TÜBİTAK; bilim festivalleri, doğa eğitimi ve bilim okulları, bilim merkezlerinin kurulumu ve bilim fuarlarını destekleyerek bilim iletişimine büyük katkılarda bulunmaktadır. Bu fonlama sistemi ile farklı şehirlerde ilçe milli eğitim müdürlükleri ve fakültelerin yanı sıra, ortaokullar ve liseler geniş çaplı şenlikler/ festivaller düzenlemekte, bilim insanları ve bilimsel gelişmelere bireylerin yaparak yaşayarak dâhil olmasını sağlamaktadır. Son çağrı döneminde TÜBİTAK tarafından 4007- Bilim Şenliği Destekleme Programı kapsamında 49 proje, 4004- Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları destekleme programı kapsamında 104 proje desteklenmiştir.

Bilimin halkla bağlantısını sağlamada giderek genişleyen bir format yelpazesi kullanılmakta ve bu formatlar, bilimi daha ilgi çekici hale getirmek için farklı sanat dallarıyla da beslenmektedir. Örneğin uzun süredir kullanılan STEM (S: Science- Bilim T: Technology- Teknoloji E: Engineering- Mühendislik M:Math-Matematik) yaklaşımına "A:Art-Sanat" ifadesi eklenerek STEAM sözcüğüne dönüştürülmüştür (Bucchi & Trench, 2021). Bu yelpazede de Türkiye'de bilim iletişimini destekleyen bazı kar amacı gütmeyen organizasyonlar bulunmaktadır. Türkiye Teknoloji Takımı Vakfı, Türkiye STEM Birliği, Hacettepe STEM & Makers Academy bunlardan bazılarıdır.

Toplumun tüm kesimlerinin bilimle ve bilim insanlarıyla iletişimini sağlamak amacıyla düzenlenen bir diğer etkinlik ise STEM & Makers Fest/EXPO'dur. STEM & Makers Fest/Expo'nun amacı; katılımcıların farklı bilim insanları ile eğlenceli atölyeler ve sergiler yoluyla tanışmasını, bilim insanlarının deneyimlerini interaktif biçimde paylaşmasını sağlamak ve bireylerin bilimsel ilgilerini güdüleyerek canlı tutmaktır. Bugüne dek 13 ilde düzenlenen STEM& Makers Fest/ Expo etkinliklerine 250 binden fazla kişi katılım sağlamıştır. Katılımın bu derece yüksek olması da yine araştırma bulguları arasında yer alan; bilim insanları tarafından iletilen bilimsel bilgiye güven duyma durumunu desteklemektedir.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, T.C Gençlik ve Spor Bakanlığı, T.C İçişleri Bakanlığı, T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı, T.C Sağlık Bakanlığı, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı

ve T.C. Savunma Bakanlığı'nın paydaş olarak yer aldığı TEKNOFEST'ler de halkın bilimle etkileşimini arttıran etkinliklerdir. Bir havacılık, Uzay ve Teknoloji festivali olan TEKNOFEST; 2018 yılından bu yana Türkiye'nin farklı illerinde düzenlenmekte ve birçok üniversite, bu festivalde akademik paydaş olarak yer almaktadır. Seminerlerle birlikte yarışmaların da düzenlendiği bu festivallere milyonlarca kişinin katılımının sağlanmış olması, halkın bilim iletişimde aktif bir rol oynamak istediğinin kanıtıdır. Yine araştırma sonuçlarını destekler nitelikte, öğrenciler için düzenlenen teknoloji yarışmasına gençlerin katılımının yüksek olması da; bilim ve teknolojiye güven duyma konusunda gençlerin arayış içinde olduğunu desteklemektedir (TEKNOFEST, 2022).

Günümüzde "bilim iletişiminin" birçok ülkeden çok sayıda araştırmacı tarafından takip edildiğinin ve ülkemizde de giderek önem kazandığının göstergelerinden biri de İstanbul'da gerçekleştirilen "14. Public Communication of Science and Technology" (Halkın Bilim ve Teknoloji ile İlişkisi) konferansıdır. 2016 yılında gerçekleşen konferansa 400'den fazla uluslararası bilim iletişimi akademisyeni, araştırmacısı ve uygulayıcısı katılmıştır (Cakmakcı & Gelmez Burakgazi, 2020). Bu Türkiye'deki bilim iletişimini arttırmak adına oldukça önemli bir girişim olmuştur.

1980'li yıllar sonrasında Türkiye'de, tüm dünyadaki "medya" destekli bilgi akışının artışına paralel olarak, yazılı basının yanı sıra, görsel basın da bilim iletişimini desteklemeye başlamıştır. Bilim temalı televizyon programlarının ve bilim dergilerinin sayısında artış gözlenirken, bilim-teknolojiyle ilgili haberleri ilk sayfalara taşınmaya başlamıştır. Medya konuyu toplumun yargıları ve görüşleriyle de ele almaya başlamıştır (Akoğlu, 2011; Utma, 2017). Günümüzde, bilim iletişimini gerçekleştiren kaynaklar çok çeşitli olsa da (bilim festivalleri, konferanslar, müzeler, bilim merkezleri vb.) bugün hala erişilebilirlik açısından bakıldığında, Türkiye'de en önemli haber kaynağı televizyondur (Reuters, 2019). Bu noktada aslında bilginin hangi kaynaklarla aktarıldığından ziyade; günümüz koşulları için bireylerin edindikleri bu bilgiler kanalıyla bilime ve bilimsel araştırmaya dair algılarının ne şekilde olduğu daha büyük bir önem taşımaktadır. Çünkü bu; hem bilim insanlarının, hem

de medya kanallarının bilgiyi doğru ve etkili biçimde transfer edip edemediklerinin bir göstergesidir. Medya gibi formal olmayan ortamlarda bilim iletişiminin önemli ölçüde iyileştirilmesi gerektiği farklı araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır. (Becerikli, 2013; Çakmakçı ve Yalaki, 2018; Trench vd., 2014).

Ülkemizde “Medya Okuryazarlığı” ders programı, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Talim Terbiye Kurulu ve Radyo Televizyon üst kurulu işbirliği ile 2006 yılında uygulamaya konulmuştur. Medya okuryazarlığı dersinde kazandırılması hedeflenen beceriler, araştırma ve eleştirel düşünme, problem çözme ve bilgi iletişim teknolojilerini etkin kullanma gibi başlıklarla tanımlanmıştır (MEB Talim Terbiye Kurulu ve RTÜK, 2006). Program o günden bu yana güncellenmemiştir. Fen Okuryazarlığı için ise ülkemizde ayrı bir ders programı bulunmamakta ama bu kavrama dair bazı kazanımlar fen programlarında kendine yer bulmaktadır. 2005 yılında uygulamaya koyulan MEB Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında yer alan bir alt boyut olan Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre kazanımları kapsamında, pek çok toplumsal sorunun gündemde gittikçe daha fazla yer alması sebebiyle bilimsel bilgiye sahip olan bireylerin kararlarını ve eylemlerini bu bilgilere göre düzenleyebileceği vurgusu yer almıştır (MEB, 2005). Daha sonrasında 2013 yılında revize edilen öğretim programının genel amaçları değişmemiş; Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre konuları ve bilim iletişimine vurgu yapan örtük yapısı benzer şekilde korunmuştur (MEB, 2013). Zaman ilerledikçe uygulamaya koyulan programlarda vurgu girişimcilik ve STEM konularına yönelmiş, fen/okuryazarlığı çok örtük bir yapıda yer bulabilmiştir (MEB, 2017; MEB, 2018)

Ülkemizde, medya ve bilim etkileşimini güçlendirmek amacıyla geliştirilmiş bir başka platform da “Bilim İletişimi” platformudur. Bilim iletişimi platformu, toplumda bilime karşı merak uyandırma, bilime ilişkin bir bakış açısı oluşturma ve bilim farkındalığını artırma gibi pek çok hedefle toplumun bilimle bağlantısı güçlendirme çalışmalarına destek olmaktadır.

Her ne kadar bilim iletişimi Türkiye için yükselen bir alan olsa da bu alandaki akademik araştırmalar oldukça sınırlıdır. Gelmez Burakgazi (2017), “Kritik Olaylar, Politik Dokümanlar, Raporlar Ve Araştırmalar Işığında Türkiye’de Bilim İletişimi” isimli araştırmasında; bilimi iletişimi alanında yapılan çalışmaları inceleyip derleyerek, ülkemizde bilim iletişimi alanını ele alarak yapılan çalışma sayısının çok sınırlı olduğu ve çalışmaların büyük oranda iletişim fakültesinde bulunan araştırmacılar tarafından yürütüldüğü sonucuna ulaşmıştır. Çalışmasının sonucunda, ülkemizde “bilim- toplum” ilişkisini farklı boyutları ile ele alan çalışmaların, bilim iletişimi faaliyetlerinde halkın eğilimlerde ve bu yönelimlerde etkili olan farklı faktörleri ve paydaşlarla ilişkilerini analiz eden ulusal çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu belirtmiştir. Mevcut bazı araştırmaların yönelimlerine bakıldığında; Arca (2004); tezinde; popüler bilim dergilerinin ve bilim gazeteciliğinin Türkiye’de bilim iletişimine katkısını incelemişken, Arslanoğlu (2014), yüksek lisans tezinde tamamlayıcı bir çalışma niteliğinde Türkiye’ de gazetecilerin bilim ve teknoloji haberlerine yaklaşımlarını popüler bilim dergileri, gazete ve internet haber portalları üzerinden incelemiştir. Erdoğan (2007), farklı gazetelerin bilim ve teknoloji haberlerine yaklaşımlarını araştırarak, yer verdikleri haberlerin temalarını analiz etmiştir. Erdem (2011), yüksek lisans tezinde Türkiye’de yazılı basında yer alan bilim haberlerinin söylemlerindeki milliyetçiliğı incelemiştir. Becerikli (2013), Arslanoğlu (2014) bilim haberlerini üreten gazetecilerin profillerini araştırmıştır. Utma (2015), Türkiye’de gazetelerde bulunan haberleri inceleyerek, bilimin nasıl sunulduğu, bilim haberi olarak tanımlanan haberlerin bilimsel gerçeklikle olan bağıını incelemiştir. Bu araştırmalara bakıldığında hemen hepsinin, haberin-habercinin kısaca medya kanallarının niteliğine yönlendiğı; ancak halkın bilimi anlaması bağlamında halk boyutunu incelemediğı fark edilecektir. Haçikoğlu (2022), “Bilim İletişimi Kapsamında Bilim Halkla İlişkileri: Tübitak Bilim Merkezleri Üzerinden Bir İnceleme” başlıklı yüksek lisans tezinde, bilim iletişimine halkın tepkileri yönünden bakarak, belirli bilim merkezlerinin sosyal medya paylaşımlarını ve halkın bu paylaşımlara verdiğı karşılıkları analiz etmiştir. Paylaşımın bilgi bombardımanı şeklinde yapıldığı paylaşımlara nazaran, az ve öz paylaşım yapan merkezlerin halkla etkileşiminin daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Günümüze bakıldığında bilgi kaynakları çeşitliliği ve kolay ulaşım şekilleri düşünüldüğünde bilgi kaynaklarına ulaşımın yanı sıra, bu kaynaklara duyulacak güven de tartışılmalıdır. Sınırsız bilgi akışının yarattığı güven problemi, bireylerin bilime dair algısını değiştirmektedir. 2005 yılında TÜBİTAK “Bilim Toplumu ve Kurumsal İtibar Araştırması” kapsamında 47 ilde, çeşitli eğitim düzeylerinde 15-24 yaş aralığındaki 1033 gence yönelik bir anket çalışması yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, ülkemizin gençlerinin bilime bakışı pek de olumlu görünmemektedir. Gençlerin yalnızca yüzde 38’i bilime olumlu bakmaktadır. Ancak diğer yönden yaklaştığımızda olumsuz bakanların oranı daha düşüktür (%32) (TÜBİTAK, 2005). Bu durumun, Dursun’un (2010), araştırmasında belirtmiş olduğu gibi, Batı’da 80’li yıllarda ortaya çıkan “toplumun bilimli anlaması” yaklaşımının Türkiye’de ancak 2000’li yıllarda ortaya çıkmış olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülebilir.

Bilimsel bilginin toplumla bağı, halk bilgiyi anlamlandırabildiği ve kendini bilimsel konulara yakın hissettiği ölçüde gelişebilir. Özellikle pandemi döneminde yaşanan gelişmeler düşünüldüğünde, toplumun her kesiminden insanın, daha fazla yeni bilgiye ihtiyaç duymasına sebep olmuştur.

Dünyada ve Türkiye’de COVID-19

2020 yılı, COVID-19 pandemisinin tüm dünyadaki seyri açısından oldukça çarpıcı bir yıl olmuştur. Hastalığın farklı coğrafyalarda yayılmasını takiben, hızlıca alınan tedbirler, yasaklar, haber akışı, aşı çalışmaları gündemi meşgul etmiş, bu dönemde bilim iletişimi bireylerin günlük hayatının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bu açıdan; bu araştırmanın yapıldığı dönemde, Dünya’da ve Türkiye’de bireylerin içinde bulunduğu durumu ortaya koymak araştırmanın yorumlanabilmesi için önem taşımaktadır. Türk halkı, yalnızca kendi coğrafyasında değil, Dünya çapında tüm olup bitenlerle ilgili oldukça yoğun bir bilgi akışına maruz kalmış ve olup bitenlerden tüm dünya vatandaşları gibi fiziksel ve ruhsal açıdan etkilenmiştir (Martínez-Caballero vd, 2021; Miller, 2020; Silver, 2020).

Salgına dair ilk bulgular, Çin’in Wuhan kentinde 31 Aralık 2019 tarihinde görülmüştür (Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 2020). Başlangıçta vakalar Çin ve yakın bölgeler ile sınırlı

kalırken, ilerleyen zamanlarda, ülkenin hatta Asya'nın sınırlarını aşarak tüm dünyaya yayılmıştır. 11 Mart 2020 tarihinde ise, söz konusu hastalık, Dünya Sağlık Örgütü tarafından "pandemi" olarak tanımlanmıştır (DSÖ, 2020).

Dünya'da hastalığın seyri başladığı andan itibaren, araştırmanın gerçekleştirildiği Aralık 2020- Ocak 2021 dönemine kadar alınan önlemler Tablo 2' de verilmiştir (ALJAZEERA, 2020; AJMC, 2020; EURONEWS, 2020; UNESCWA, 2020; DSÖ, 2020; DSÖ 2020b, DSÖ 2020c, Ryan, 2021).

Tablo 2

COVID-19 Pandemisi'nin Tüm Dünyadaki Durumuna Ait Zaman Çizelgesi

Zaman	Dünyada Genel Durum
<i>OCAK</i> <i>2020</i>	İlk ölümün gerçekleşmesinin ardından Çin genetik bulgularını yayınladı. Tayland ve Amerika'da ilk vaka görüldü.
<i>ŞUBAT</i> <i>2020</i>	Dünya genelindeki ölümlerin sayısı, 30 bini aştı, vaka sayısı ise 300 bine dayandı. Virüs kaynaklı toplam ölüm sayısı, SARS'tan kaynaklanan toplam ölüm sayısını geçti. Virüs COVID-19 olarak isimlendirildi. Amerika'da uçuş yasakları başladı. Virüs Latin Amerika'da görüldü. İtalya virüsten en çok etkilenen ülke oldu.
<i>MART</i> <i>2020</i>	Arabistan'da ilk vaka görüldü ve hastalık 100'den fazla ülkeye yayıldı. İtalya'da tüm ülke karantinaya alındı. Avrupa'da vakalar rekor sayılara ulaştı. Hindistan ve Mısır da sokağa çıkma yasağı, Fransa'da iki aylık olağanüstü hal ilan edildi. Bazı ülkeler sınırlarını komşu ülkelere kapattı. Tokyo Olimpiyatları ertelendi. İlk deneysel aşılama yapıldı.
<i>NİSAN</i> <i>2020</i>	Dünyadaki toplam vaka sayısı, 2 milyonu aştı. Avrupada, sağlık otoritelerinin pandemiye nasıl yönettiğini takip edebilmek amaçlı Sağlık Sistemi Müdahale Monitörü geliştirildi. Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Ofisi, bazı önlemlerin basamaklı olarak azaltılmasına yönelik bir kılavuz yayınladı. Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından, küresel ekonomik büyümenin COVID-19 nedeniyle, negatif yönde olacağı açıklandı.

<i>MAYIS</i> <i>2020</i>	Dünya genelindeki COVID-19 kaynaklı toplam vaka sayısı; 4 milyon 88 bin 848, toplam ölüm sayısı ise 283 bin 153 olarak ifade edildi. Pfizer and BioNTech mRNA aşılarının Faz 1-2 denemelerini yaptığını duyurdu.
<i>HAZİRAN</i> <i>2020</i>	Amerika Birleşik Devletleri COVID-19 aşısını hızla geliştirip bazı gruplara ücretsiz aşılama yapılacağını belirtti. DSÖ tarafından bazı hastalık grubunda bulunan bireylerin virüsün etkilerine karşı daha savunmasız olduğunu açıkladı. Etken madde "hidroksiklorokin" hakkında tartışmalı araştırmalar sürdürüldü. Virüs mutasyonları araştırılmaya devam edildi. DSÖ sanal bir zirve düzenledi.
<i>TEMMUZ</i> <i>2020</i>	Maske salgınla mücadelede en temel araç olarak ilan edildi. Amerika plazma tedavisi için, acil kullanım onayı aldı. Harvard Üniversitesi gibi bir çok üniversite eğitimin online gerçekleştirileceğini bildirdi. Oxford Üniversitesi aşı denemelerine
<i>AĞUSTOS</i> <i>2020</i>	başladığını bildirdi. Rusya Sputnik-5 adı verilen aşığı geliştirdiğini duyurdu ve sipariş almaya başladı. Dünya çapında vakalar ve ölümlerin devam ettiği DSÖ raporları ile takip edildi.
<i>EYLÜL</i> <i>2020</i>	DSÖ, dünya çapında ölümlerin azalmaya başladığını rapor etti. Dünya kupası
<i>EKİM</i> <i>2020</i>	ertelendi. Pek çok mağaza zinciri, dükkânlarının bir kısmını kapatacağını açıkladı.
<i>KASIM</i> <i>2020</i>	
<i>ARALIK</i> <i>2020</i>	BioNTech aşılarının %90 üzerinde etki sağladığı duyuruldu. Moderna ise %94 etki oranı belirtti. Pfizer/BioNTech, Moderna AstraZeneca aşıları, kullanım izni
<i>OCAK</i> <i>2021</i>	olarak dünyanın farklı yerlerinde uygulanmaya başladı.

Yalnızca zaman çizelgesi gözden geçirildiğinde dahi toplumların ve bireylerin daha önceden belki hiç adını duymadıkları kavramlarla ilk kez medya kanallarında karşılaştıkları,

hayatlarına yeni bilimsel bilgileri entegre etmek zorunda kaldıkları söylenebilir. Bu anlamda pandemi dönemi bilim iletişimindeki dengeleri değiştiren bir süreç olmuştur.

COVID-19 vakalarının Çin’de görülmesinin ardından, Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi ilan edilmesi beklenmeden, Türkiye’ye hastalığın ülkeye girişini önlemek adına, 10 Ocak 2020 tarihinden itibaren çalışmalarına başlamıştır (AA, 2020). Bu tarihten itibaren, araştırmanın gerçekleştirildiği Aralık 2020-Ocak 2021 dönemine kadar ülkemizde meydana gelen ve basında yer bulan gelişmeler Tablo 3’te gösterilmiştir (AA, 202; AA, 2020a; AA, 2020b; AA, 2020c; CNNTÜRK, 2020; DAILY SABAH, 2020; EURONEWS, 2020; John Hopkins, 2020; T.C. İçişleri Bakanlığı, 2020; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020a; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020b; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020c; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020d; TTB, 2020; TÜBA, 2020; TÜBİTAK, 2020; Worldmeter, 2020):

Tablo 3

COVID-19 Pandemisi’nin Türkiye’deki Durumuna Ait Zaman Çizelgesi

Zaman	Türkiye’de Genel Durum
OCAK 2020	T.C. Sağlık Bakanlığı bünyesinde, “Koronavirüs Bilim Kurulu ve Operasyon Merkezi” kuruldu. Çin uçuşlarına dair kısıtlama ve önlemler hazırlandı.
ŞUBAT 2020	Bazı Avrupa ülkelerine karşılıklı uçuşlar durduruldu. COVID-19 önlemlerine dair kitapçıklar yayınlandı. Yurt dışından gelen Türk vatandaşları için sıkı önlemler alındı. İlk Covid vakası ortaya çıktı. İlk ve orta dereceli okullar ile üniversitelerde eğitime ara verildi. Eğlence mekânlarının faaliyetlerine ara verildi. Uçuş kısıtlamalarına yeni ülkeler eklendi.
MART 2020	Türkiye’de COVID-19 kaynaklı ilk ölüm yaşandı. Yoğun bakım yatağı bulunan tüm hastaneler, T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından pandemi hastaneleri olarak kabul edildi. “Hayat Eve Sığar” kampanyası başlatıldı. 65 yaş üstünün sokağa çıkması yasaklandı. Berber, kuaför ve güzellik merkezleri geçici süreliğine faaliyetlerine ara

vermek üzere kapatıldı. Restoranların, yalnızca paket servis verecek şekilde düzenlemeye gitti. Kamu çalışma saatleri esnetildi. Tüm yurttaki eğitim kurumlarında uzaktan eğitime geçildi. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye'deki günlük COVID-19 verilerini, tablolar halinde halkla ile paylaşmaya başladı.

NİSAN
2020 Bazı şehirlere giriş çıkış yasaklaması getirildi. T.C. Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulu genişletildi, Toplumda Salgın Yönetimi Kurulu, ilk toplantısını gerçekleştirdi. Türk Hava Yolları iç hat seferleri durduruldu. Ücretsiz maske dağıtımını başladı. 20 yaş altı vatandaşların sokağa çıkması yasaklandı. 30 ilde haftasonu sokağa çıkma yasağı ilan edildi. Türkiye'deki toplam vaka sayısı 90 bin 980'e ulaştı. Toplam ölüm sayısı ise 2 bin 140 olarak bildirildi. Türkiye'de bu tarihlerde, günlük iyileşen hasta sayısı, vaka sayısının iki katını geçti. İyileşen toplam hasta sayısı hızla artmaya başladı.

MAYIS
2020 Cumhurbaşkanlığı tarafından, normalleşme takvimi açıklandı. COVID-19 kaynaklı ölüm sayısı, ilk kez 50'nin altına düştü. İçişleri Bakanlığı tüm il valilerine gönderdiği genelgede 31 ilde hafta sonu için uygulanacak sokağa çıkmaya yasağı olacağını bildirdi. Fırınlar, eczaneler gibi ihtiyaç dahilinde açılacak dükkanlar ile kamu kurum ve kuruluşlarının sokağa çıkma yasağı sırasında açık olacağını duyurdu.

HAZİRAN
2020 Haftasonu sokağa çıkma yasaklamaları sürdü. Bazı dönemlerde bu yasaklar 4 güne çıkarıldı. Belirli yaş grupları için serbest saatler oluşturuldu. "Hayat Eve Sığar" uygulamasının kapsamı ve özellikleri genişletilerek halk bilgilendirildi. Sosyal alan kısıtlamaları esnetilmeye başlandı. Şehirlerarası otobüs seyahat sınırlaması kaldırıldı. Lise Giriş sınavı ve Milli Savunma Üniversitesi Seçme Sınavı yapıldı.

AĞUSTOS
2020 Uzaktan ve esnek çalışma izni verildi. Durum raporları bu zaman kadar günlük olarak yayınlanırken, Ağustos'tan itibaren haftalık yayınlama başladı. Daha önceki

EYLÜL
2020 tablolanmış raporlarda vaka sayısını açıklayan bakanlık, yeni raporlarda bunun hasta sayısı verilerini paylaşmaya başladı. Sağlık bakanı yerli aşı girişimi hakkında

EKİM
2020 açıklamalarda bulundu. Çin'den getirilen Sinovac aşısının faz 3 klinik çalışmalarına başladı.

KASIM 2020	Uzaktan eğitimin sürdürüleceği, haftasonu sokağa çıkma yasağının yanı sıra, hafta içi akşam sokağa çıkma sınırlamalarının devam edeceği açıklandı. Turkovac'ın klinik çalışmaları başladı.
ARALIK 2020	Kamusal alanlara ve alışveriş merkezlerine girerken Hayat Eve Sığar (HES) kodu gösterme zorunluluğu uygulaması başlatıldı. Türkiye'deki aşılama uygulamaları 13
OCAK 2021	Ocak'ta resmen başladı.

Zaman çizelgesinden de görüleceği üzere, Türkiye de tüm dünya ülkeleri gibi salgının etkileriyle başa çıkmak için farklı stratejiler geliştirmiş ve bu stratejileri medya kanalı ile halk ile paylaşmıştır. Özellikle günlük ölüm ve vaka oranlarının yayınlandığı dönemlerde, ana haber bültenlerinin izlenme oranlarında gözlenen artış, medyanın bu dönemde bilim iletişiminde ne derece büyük bir rol oynadığına işaret edecektir. Ancak ülkemizde temel sağlık eğitiminin yeterli düzeyde olup olmadığı özellikle pandemi döneminde çok tartışılmıştır. Toplumun bu alandaki gereksinimi mecburiyetler sebebiyle medya aracılığıyla giderilmeye çalışılmıştır. Bu noktada, pandemi döneminde haber yapan yayıncıların, bilgiyi ne derece anladıkları ve nasıl aktardıkları da bir tartışma konusudur (Utma, 2017). Salgın döneminde bilim iletişimi, aslında büyük bir sınavdan geçmiş ve bilim-medya- toplum üçgeninin tüm değişkenlerinin araştırılması ve halkın bu konudaki tutumunun belirlenmesi büyük bir gereklilik haline gelmiştir.

Salgın Döneminde Bilim İletişimi

COVID-19; bilim iletişimi açısından bir dönüm noktasıdır. Bu dönemde artık bilim insanların laboratuvarlarında, bilim üretmesi, yeterli olmamış, bilimin anlaşılır bir dille halka aktarılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Üstelik yayılma hızının bu denli çabuk oluşu, bilgi paylaşımında da aynı çabukluğu zorunluluğu kılmıştır. Bilim insanları; bilimsel bilgiyi doğru biçimde halka buluşturmanın sorumluluğunu hissettiklerini medya ve toplum

karşısında da dile getirmişlerdir. Farklı medya kaynakları da bilim insanlarıyla ortak olarak hissettikleri bu sorumluluk bağlamında, bilgiyi farklı yöntemlerle halkla paylaşmak yönünde girişimlerde bulunmuşlardır: Financial Times; bu dönemde ortaya çıkan çeşitli verileri "COVID-19: The Global Crisis — in data" başlıklı bir haber başlığı oluşturmuş ve sürekli güncellenen verileri çeşitli grafikler, tablolar ile görselleştirerek eş zamanlı paylaşım sağlamıştır (Financial Times, 2020). The New York Times, etkileyici bir veri gazeteciliği sergileyerek "How the Virus Got Out" başlıklı haberiyle salgına sebep olan koronavirüsün nasıl yayıldığını görseller kullanarak haberleştirilmiştir (New York Times, 2020). Reuters Graphics (2019) ekibi, "Londra Hijyen ve Tropikal Tıp Okulu" aşı gelişimini verilerle interaktif animasyon görselleriyle halka açıklamaya çalışmaktadır. CCN Türk haber sitesinde koronavirüs haberleri için ayrı bir kategori oluşturulmuştur.

Sütlaş (2007), bilimsel araştırma ve gelişmeleri duyuran haberlere sıkça rastlandığını bu haberlerin benzer sorunları yaşama potansiyeli olanlar tarafından yakından izlenmekte olduğunu, toplumun tıp ve sağlık alanındaki gereksinimlerini ister istemez medya aracılığıyla gidermekte olduğunu belirtmiştir. Artık geçmişe nazaran elimizde, bilginin yayılmasında hız kazandıran çok güçlü sosyal medya araçları da bulunmaktadır. Fakat bu noktada medyada akışı sağlanan bilgiler kimi zaman toplumda kaygıya daneden olmuştur. COVID-19 salgınının başlangıcında; bilim insanlarının fikirleri arasında meydana gelen bazı farklılıklar, medyaya da hızla yansımış ve "virüsün laboratuvar ortamında oluşturulduğu" söylentisi, Twitter gibi sosyal medya kanallarında hızlı şekilde viral hale gelmiştir. Ülkemizde de bu söylentilerin yayıldığı ve medyada kendine sıkça yer bulduğu hatırlanacaktır. Toplumda kaos yaşandığı dönemde ortaya çıkan bu açıklama, elbette oldukça ilgi çekmiştir. Adı geçen bilim insanlarının tweetleri defalarca paylaşılmış, takipçi sayıları artmış, halk bu söylentiler ve bilimsel bilgi arasındaki ayırımı yapabilmek için karmaşık bir durumun içerisinde kalmıştır (Lee, 2020; Pradhan vd., 2020). Aynı dönemde farklı görüşteki bilim insanları da, tam tersi bir görüşle Çin bilim insanlarını saldırılara karşı destekleyen bir bildiri yayınlamış, farklı laboratuvarlardan karşı araştırmalar yayınlanmış ve

akabinde bahsi geçen araştırmanın makalesi internet kaynağında, “GERİ ÇEKİLDİ” olarak paylaşılmıştır (Koerber, 2020). Bu dönemde yapılan kimi araştırmalar, hızlı bir değerlendirmeye tabi tutularak acil şekilde yayınlanırken, kimi araştırmalar hakem değerlendirme sistemi olmaksızın yayınlanmıştır. Bu ağıdan aslında bilim insanlarının da bilim iletişiminin tam olarak ne şekilde gerçekleştirileceği konusunda donanımlı olmadıklarına da işaret etmektedir (DSÖ, 2022; Lecrubier, 2020; Raoult,2020).

“Journal of Science Communication” dergisi alandaki bu karmaşayı fark ederek yalnızca “COVID-19 ve İletişim” başlığı altında özel bir sayı yayınlamıştır. Bu yayına başvuran araştırmalar ve araştırmacıların yanı sıra, yayın için izledikleri değerlendirme basamakları ile ilgili çok şeffaf veri ve bilgilere yer vermişlerdir (Massarani vd, 2020). Yine pandemi dönemindeki haberciliğin halkı nasıl etkilediğine dair anket çalışmaları da literatürde göze çarpmaktadır (Pew Research Center, 2020).

Türkiye’de salgın dönemindeki kriz durumu, T.C. Sağlık Bakanlığı ve Sağlık Bakanı Fahrettin Koca ile birlikte bilim kurulunun da desteğiyle yönetilmiş; sürecin evreleri kamu ile günlük olarak şeffaf bir şekilde paylaşılmış, gerekli uyarılar yapılarak ve önlemlere dair bilgi sürekliliği sağlanmışır (Güreşçi, 2020). Bu süreçte Sağlık Bakanı Fahrettin Koca, sosyal medya üzerinden de bilgilendirme çalışması yürütmüş ve COVID-19 ile ilgili bazı verileri (test, vaka, vefat, iyileşme sayıları) günlük olarak yayınlamıştır. Günlük açıklanan veriler çeşitli iletişim kanalları, bilgilendirme afişleri, kamu kurumları, açık hava ilanları, toplu taşıt afişleri ile halk ile paylaşılmışır. Bu süreçte tüm ülkelerin savaştığı konu, yalnızca halkı bilgilendirmek değil aynı zamanda oluşan bilgi kirliliğini engellemek olmuştur. Johns Hopkins Üniversitesi Sistem Bilimi ve Mühendisliği (CSSE); bu acil duruma cevap olmak için gerçek zamanlı olarak verileri görselleştirmek ve izlemek için web tabanlı etkileşimli bir gösterge panosu geliştirilmiştir (John Hopkins, 2020). 22 Ocak 2020’de herkese açık olarak sunulan tablo ile doğrulanmış COVID-19 verileri halkla paylaşılmış ve bilim iletişimi bağlamında halkın yanlış bilgilendirilmesinin önüne geçmek için küresel bir girişim gerçekleştirilmiştir. Ancak COVID döneminde dijital medyada yer alan her haber içeriğinin

okuyucuları bilimsel anlamda doğru şekilde yönlendirmediği de farklı araştırmalara konu olmuştur (Çelik, 2020).

Bunun yanı sıra, pandemi döneminde veriye dayalı gazetecilik ve medya kullanımı konusunda farklı araştırmalar da yapılmıştır. Cengiz (2022), tezinde Türkiye’de veriye dayalı gazeteciliği COVID-19 haberleri bağlamında incelemiş, gazetecilerin haber üretim alışkanlıklarının bu süreçte değişmediğine ancak haberin halka doğru şekilde ulaşabilmesi için arada pek çok faktör bulunduğu ve halkın sağlık okuryazarlığı becerisinin artırılması gerektiğine dikkat çekmiştir. Bostancı (2022), sağlık haberciliği bağlamında, sosyal medya kullanıcılarının aşı çalışmalarına karşı güven durumlarını incelemiştir. Araştırmasında, sosyal medyada yer alan haber akışının bireylerin, aşılama kararlarını ve aşı çalışmalarına duyduğu güveni etkilediğinden bahsetmiştir. Çakır (2022), Twitter kullanıcıları arasında yaygın olan aşı karşıtlığı propogandası yapan tweetleri ve kullanıcı profillerini analiz ederek, sosyal medyanın toplum-bilim ilişkisinde ne kadar önemli bir rol oynadığına dikkat çekmiştir. Dahi (2022), tezinde salgın döneminde Türk basınında yer alan sahte haberleri ve buna bağlı olarak bilgi dezenformasyonun inceleyerek, bu haberlerin tıklanma sayılarına ve ulaştığı kitlelere dikkat çekmiştir. Ancak bireylerin bu haberlerden ne şekilde etkilendiğine dair bir veri sunmamış, dijital okuryazarlığın önemini vurgulamıştır.

Salgın dönemi boyunca, veriler ve önlemler hakkında basında yer alan haberlerde ve hatta bilim insanlarının kendi aralarında dahi bile bir karmaşa söz konusuysa, halkın bu olumlu-olumsuz yorumlar içerisinde bilimle ilişkisinin ne şekilde etkilendiği de önemli bir araştırma konusudur.

Bölüm 3 Yöntem

Bu bölüm araştırmada kullanılan yöntem, araştırma deseni, çalışma grubu, veri toplama süreci ve verilerin analizine yönelik bilgiler içermektedir.

Araştırma Deseni/Türü

Bu araştırmada kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Çeşitli gelişmişlik evrelerini temsil ettiği kabul edilen, birbirinden ayrı gruplar üzerinde ve bir anda yapılacak gözlemlerle kesitsel tarama modeli ile belirlenmeye çalışılır. Sonuçlar, sanki tek bir gruptan alınmış gibi yorumlanır. Gelişmenin sürekliliğini yansıttığı varsayılır. Çok sayıda veri üzerinde çalışıldığından, kesit alma yoluyla elde edilen verilerin genellenebilirliğinin daha yüksek olduğu kabul edilir. Bu model, zaman kazandırıyor olmasıyla da maliyet önemli ölçüde düşürmektedir. Bazı durumlarda geçerlik olasılığın düşük olması üzerine, ayrı gruplardan alınan verilerin, sanki aynı gruptan alınmış gibi kabul edilmesi de bir varsayım olabilir (Karasar, 2005). Kesitsel tarama modellerinde, belirli bir zamanda, belirlenen örneklemden tüm veri toplanır. Bu yöntemle, belirlenen araştırma grubundan elde edilen verilerle katılımcıların bir konuya yönelik görüşlerinin nasıl dağılım gösterdiği açıklanmaya çalışılır (Frankel & Wallen, 2006).

Araştırmanın Çalışma Grubu

Çalışmanın evrenini, 2019 yılı pandemi süreci başladığı andan itibaren Türkiye’de ikamet etmekte olan ve pandemi sürecine ait gelişmeleri, gündemi buradan takip etmiş bulunan 18 yaş üstündeki bireyler oluşturmaktadır. Örneklem için ise, kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir durum örnekleme araştırmacıya hızlı ve pratiklik olma imkânı sağlar. Bu yöntemde araştırmacı, erişilmesi kolay olan ve yakın olan bir durumu seçer (Yıldırım & Şimşek, 2008). “Kolay ulaşılabilir”den kasıt, araştırma için uygun olan her bireydir. Bu yöntemde bireylerin seçilme sebebi, ulaşılabilir ve uygun olmalarıdır. Böyle bir örnekleme yöntemi kullanıldığında, araştırmacı, katılımcıların demografik özellikleri vb. bilgileri araştırmaya dâhil etmelidir (Frankel & Wallen, 2006).

Araştırma için hazırlanan anket, katılımcı gruba Instagram, Facebook, Mail, Whatsapp gibi farklı sosyal medya ve kitle iletişim araçları yoluyla iletilmiştir.

Araştırmaya katılan 18 yaşından büyük 1010 katılımcının cinsiyet, yaş, yaşadığı bölge ve mesleki dağılımları aşağıda belirtilmiştir:

Şekil 2

Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı



Araştırmaya dâhil olan 1010 katılımcıdan, 660'i kadın, 346'i erkektir. Araştırmaya katılan 4 kişi ise, cinsiyet belirtmemeyi tercih etmiştir.

Katılımcıların yaş grupları ise; Şekil 3'de görülmekte ve şu şekilde dağılım göstermektedir:

18-24 yaş grubu: 142 kişi

25-34 yaş grubu: 178 kişi

35-44 yaş grubu: 280 kişi

45-54 yaş grubu: 212 kişi

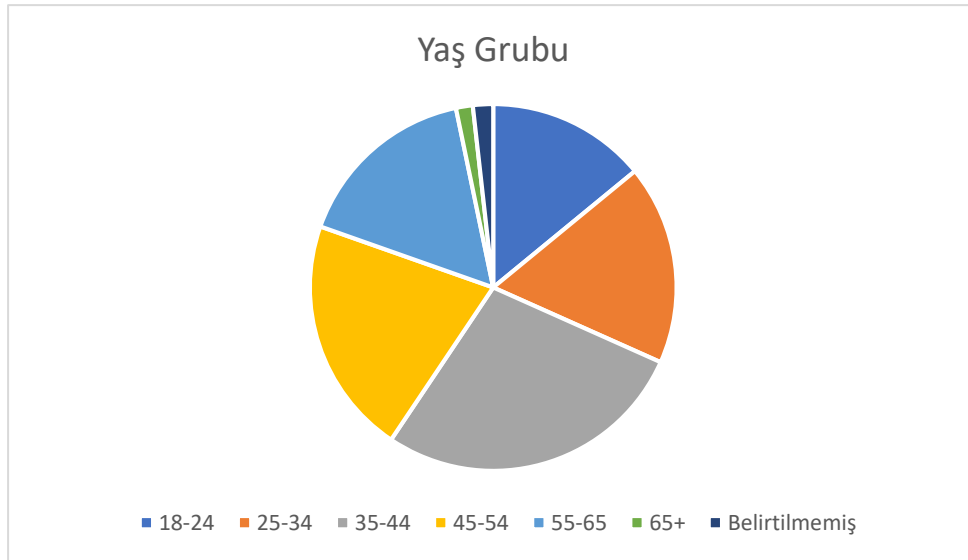
55-65 yaş grubu: 165 kişi

65 ve üstü yaş grubu: 15 kişi

Katılımcılardan 18 kişi ise, yaşını belirtmemeyi tercih etmiştir.

Şekil 3

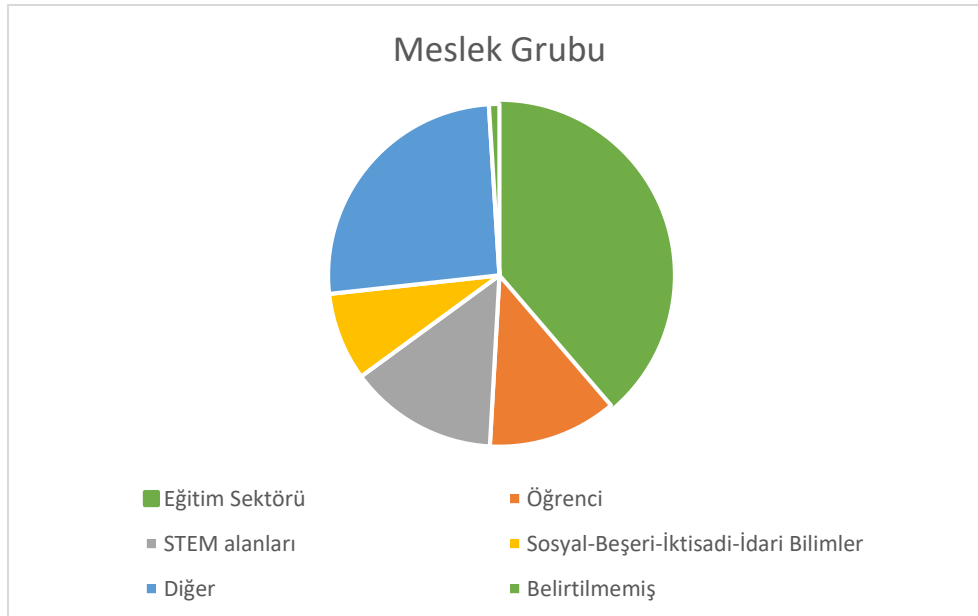
Katılımcıların Yaş Grubu Dağılımı



Araştırmaya dâhil olan 1010 katılımcı belirttikleri mesleklere göre gruplanmış ve bu gruplamaya bağlı olarak dağılım Şekil 4'te gösterilmiştir.

Şekil 4

Katılımcıların Meslek Grubu Dağılımı



Eğitim sektörü grubuna dâhil olan katılımcılar; mesleğini öğretmen, öğretim görevlisi, araştırma görevlisi, akademisyen olarak belirtmiş 391 kişidir.

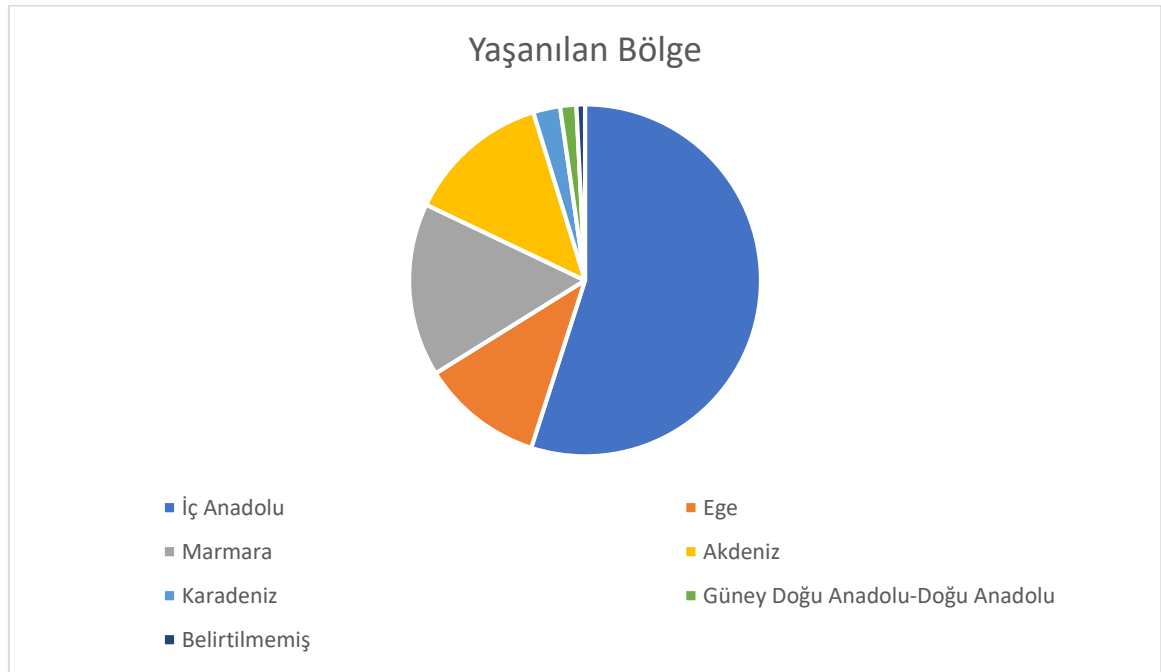
Öğrenci grubuna dâhil olan bireyler; meslek kategorisine öğrenci, üniversite öğrencisi, yüksek lisans öğrencisi gibi yanıtlar vermiş 123 kişidir.

STEM alanları grubuna dâhil olan katılımcılar; mesleğini doktor, hemşire, mühendis (farklı alanlarda), mimar, kimyager, biyolog, yazılımcı, tekniker benzeri yanıtlar vermiş 142 kişidir. Sosyal-Beşeri-İktisadi-İdari Bilimler (SBİİ) grubuna dâhil olan kişiler; mesleğini hâkim, savcı, bankacı, finans alanı çalışanı, medya sektörü çalışanı, gazeteci, ihracat uzmanı, ticaret uzmanı, psikolog, psikiyatrist, filolog benzeri yanıtlar vermiş 84 kişidir.

Diğer olarak belirtilmiş meslek grubuna dâhil olan katılımcılar ise; emniyet ve ordu mensupları, farklı sanat alanlarında çalışanlar (ses sanatçısı, tiyatrocusu, ressam vb.), ev hanımı ya da çalışmıyorum olarak yanıt vermiş 260 kişidir. Katılımcılardan 10'u meslek bilgisini paylaşmamayı tercih etmiştir.

Şekil 5

Katılımcıların Yaşanılan Bölgelere Göre Dağılımı



Araştırmaya katılan 1010 kişinin yaşadıklarını belirttikleri şehirler, coğrafi bölgelere göre gruplandırılmıştır. Araştırma yapıldığı sırada katılımcılardan 555'si İç Anadolu Bölgesi'nde, 113'ü Ege Bölgesi'nde, 161'i Marmara Bölgesi'nde, 133'ü Akdeniz

Bölgesi'nde, 25'i Karadeniz Bölgesinde ikamet etmektedir. Doğu Anadolu Bölgesi ve Güney Doğu Anadolu Bölgesi katılımcıları tek bir grup olarak ele alınmıştır ve bu bölgelerden toplamda, 15 birey araştırmaya dâhil olmuştur. Bu bölgelerin bir grup olarak ele alınmasının sebebi, TÜİK (2020) verilerine göre bu bölgelerde yüzölçümü başına düşen birey sayısının diğer bölgelerden daha az olmasıdır. Katılımcı sayıları incelendiğinde bu 2 bölgedeki katılımcı sayılarının bu veriyle örtüştüğü gözlenmiştir. 8 katılımcı, yaşadığı şehri belirtmemiştir.

Araştırmaya katılan kişilerden sorulara yanlı yanıt vermemelerini sağlamak için her hangi bir kişisel bilgi istenmemiştir.

Veri Toplama Süreci

Araştırmada veri toplamak amacıyla kullanılmak üzere, Wissenschaft im Dialog (WiD) tarafından 2014 yılından bu yana kullanılmakta olan, 2020 yılında pandemi döneminde halkın bilime ve bilimsel bilgi edinilen kanallara duyduğu güveni araştırmak üzere özelleştirilen "Science Barometer Special Edition on Corona" anketi kullanılmıştır. Ankete dair bilgiler, uygulama öncesi yapılan çalışmalar veri toplama araçları kısmında açıklanmıştır.

Anketin nihai hali SurveyMonkey dijital platformu ile düzenlenerek 2020 yılının Aralık ayında veri toplama çalışmalarına başlanmıştır. Elektronik posta, Facebook grupları, Instagram ve Whatsapp gibi farklı sosyal medya kanalları ve iletişim araçları üzerinden ankete ait link 18 yaş üstü erişilebilen tüm bireylere ulaştırılmıştır. Ölçeğin giriş kısmına araştırmanın amacını açıklar nitelikte bir ön yazı eklenerek gönüllülük esaslı olduğunu belirtilmiştir. Anket, 18 yaş altındaki bireylerin yanıt veremeyeceği bir formatta düzenlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Wissenschaft im Dialog (WiD) toplumla bilim camiasının etkili iletişimi için kurulmuş, araştırmacıların araştırma sonuçlarını tartışmalı yönleri de dâhil olmak üzere, etkili biçimde

paylaşılması için teşvik eden bir Alman kuruluşudur. Wissenschaft im Dialog (WiD) tarafından insanların bilime ne kadar ilgi duyduklarını, bilime ve araştırmaya ne derece güvendiklerini araştırmak amacıyla hazırlanan “Science-Barometer” anketi 2014 yılında geliştirilip önce Almanya’da uygulanmaya başlamıştır. 2020 yılının Nisan ayında da “Science Barometer Special Edition on Corona” olarak uyarlanmış ve Alman halkının pandemi dönemine dair görüşlerini ve bu dönemde güven duydukları bilgi kaynakları belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Devamında anket, gerekli uyarlamalar yapılarak, 2016, 2019 ve 2022 yıllarında İsviçre’de de uygulanmıştır. Benzer maddeler içerek ve halkın bilimle bağlantısını ölçen bazı benzer anketlere literatürde de rastlanmıştır (Finnish Barometer Report, 2019; Ireland Barometer Report 2020)

“Science Barometer Special Edition on Corona” anketinin bu araştırmada uyarlanarak kullanılabilmesi için gerekli izinler, Wissenschaft im Dialog (WiD) ile gerekli yazışmalar yapılarak alınmıştır. Anketin Almanca aslına ve İngilizce versiyonuna erişildikten sonra, gerekli düzenlemeler yapılarak anket düzenlenmiş; dil uzmanı ve alan uzmanları tarafından kontrol edilip düzenlenerek ve gerekli etik kurul izinleri Hacettepe Üniversitesi Senatösü Etik komisyonundan alınmıştır. Pilot uygulamanın ardından anket, SurveyMonkey platformunda dijital veri toplanabilecek formata getirilmiştir.

Anketin ön kısmına araştırmanın amacını açıklar nitelikte bir ön yazı eklenerek “gönüllülük esaslı” olduğunu belirtilmiştir. Anket, 18 yaş altındaki bireylerin yanıt veremeyeceği bir formatta düzenlenmiştir. Tüm araştırmacıların araştırmada bahsi geçen kavramları aynı şekilde anlamlandırdıklarından emin olmak için, gerekli noktalarda anket içerisinde kavramlar parantez içerisinde açıklanmıştır.

Anketin girişinde katılımcıların demografik yapılarını belirlemek üzere yöneltilen 5 soru bulunmaktadır. Devamında 5 başlık altında gruplanan toplamda 25 soru yer almaktadır. Sorular 5’li likert tipindedir. Katılımcıların verilen durum/ifadeye katılma derecelerini belirtmeleri istenmiştir.

Tablo 4'te ankette yer alan soruların, hangi araştırma problemi çerçevesinde değerlendirildiği gösterilmiştir. Analizler de bu grupta doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4

Anket Sorularının Alt Problemlere Göre Dağılımı

Anket Soruları	AP-1	AP-2	AP-3	AP-4	AP-5	AP-6
Soru 1	X					
Soru 2-1		X				
Soru 2-2		X				
Soru 2-3		X				
Soru 3-1			X			
Soru 3-2			X			
Soru 3-3			X			
Soru 3-4			X			
Soru 3-5			X			
Soru 3-6			X			
Soru 4-1				X		
Soru 4-2				X		
Soru 4-3				X		
Soru 4-4				X		
Soru 4-5				X		
Soru 5-1					X	
Soru 5-2					X	
Soru 5-3					X	
Soru 5-4						X
Soru 5-5						X
Soru 5-6						X
Soru 5-7						X

Soru 5–8	X
Soru 5–9	X
Soru 5–10	X

Veri Analizi

Öncelikle araştırma grubundan elde edilen verilerin homojenliğine bakılmış ve normallik testleri yapılmıştır. Veri seti düzenlenerek, kayıp verileri silme işlemi yapılarak veri seti analize uygun hale getirilmiştir. Birçok araştırmada elde edilen verilerde eksikliklerle karşılaşmaktadır. Bu kayıp veriler araştırmacıların karşılaştığı önemli problemlerden biridir (Çokluk ve Kayri, 2011). Kayıp veri ile çalışmak için birçok farklı yöntem bulunmaktadır. Kayıp veriler araştırma sonuçlarını farklı şekilde etkilediği için, araştırmacının örneklem büyüklüğü, kayıp veri oranı gibi etmenleri göze alarak bir karar vermesi gerekmektedir (Cheema, 2012). Kayıp veri sorunu ile ilgili çözüm yolları; eksik verileri analiz dışında bırakma, kayıp veri ile analize devam etme, kayıp veri yerine değer atama ve diğer istatistiksel yöntemlerle eksik verinin tamamlanması gibi uygulamalardır (Downey ve King, 1998). Bu araştırmada örneklem büyüklüğüne kıyasla kayıp verilerin araştırma sonucunu önemli ölçüde etkilemeyeceği düşünülmüş ve eksik verilerin analiz dışı bırakılmasına karar verilmiştir. Kayıp veriler veri setinden çıkarılmadan önce örneklem sayısı 1258 iken kayıp veriler çıkarıldıktan sonra analize dâhil edilen örneklem sayısı 1010 olmuştur.

Veriler analiz edilirken, kategoriler oluşturmak amacıyla “Tamamen Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılmıyorum” aralığında değişen ifadeler 5’ten 1’e doğru numaralandırılmış, Benzer şekilde “Tamamen Güveniyorum” ve “Kesinlikle Güvenmiyorum” aralığında değişen ifadeler 5’ten 1’e; “Çok Sık” ve “Hiçbir zaman” aralığında değişen ifadeler de 5’ten 1’e doğru numaralandırılmıştır. Bu yöntemle veri seti kategorilendirilerek, SPSS 25.0 paket programı ile normallik ve homojenlik testleri yapılmıştır. Veri setinin normal dağılım gösterdiği ve homojen olduğu gözlenmiştir. Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır ve 0,705 olarak belirlenmiştir. Bu değer, 0.70’in üzerinde olduğu için anketin güvenilirliğine dair bilgi

vermektedir (Büyüköztürk, 2002). Anketin daha önce Almanya'daki uygulamalarına dair herhangi bir güvenilirlik verisi bulunmaması sebebiyle uygulama dâhilinde yapılan güvenilirlik çalışması, anketin kullanılabilirliğine işaret etmektedir. Elde edilen veriler SPSS 25.0 paket programı kullanılarak her bir alt probleme uygun şekilde analiz edilmiş, frekans dağılımları ve yüzdeler elde edilmiştir.

Bölüm 4

Bulgular, Yorumlar

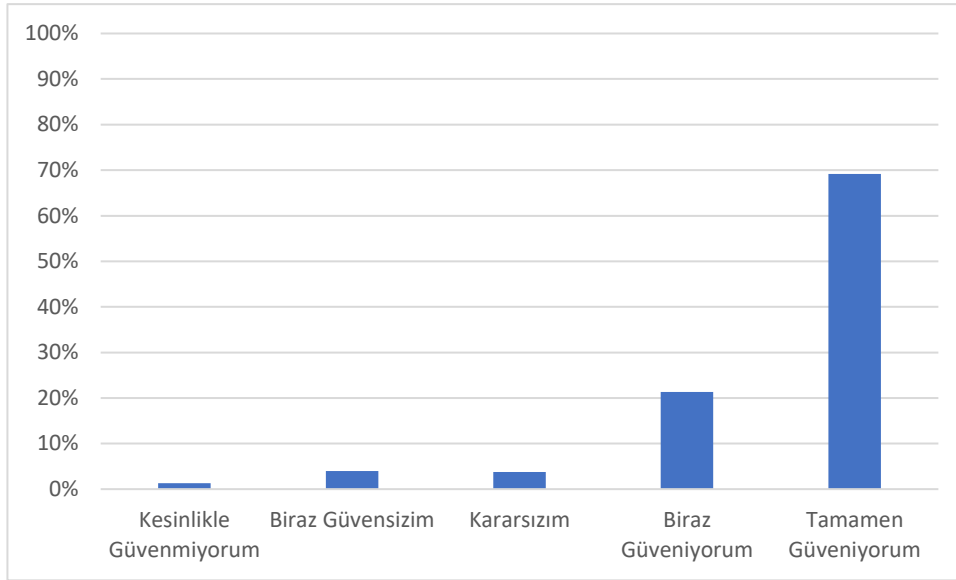
Bu bölümde araştırmanın problemlerine dair bulgular, alt problemlere göre sıralanmış olarak sunulmuştur. Yaş, meslek grubu ve yaşanılan bölge gibi demografik özelliklere bağlı değişimler de, alt problemler bazında ayrı ayrı incelenerek grafiklerle açıklanmış ve tartışılmıştır. Bahsi geçen tüm bulgular pandemi dönemi içerisinde araştırmanın yapıldığı zaman dilimi içerisinde elde edilen verileri kapsamaktadır.

COVID-19 pandemisi döneminde toplumun; bilim ve bilimsel araştırmaya güven duyma durumuna ilişkin bulgular

COVID-19 pandemisi döneminde hastalığın seyri, aşı ve tedavi konusundaki tüm bilimsel bilgiler gündemi oldukça sıkı şekilde meşgul etmiştir. Her birey medya üzerinden bilimsel çalışmaları büyük bir merakla takip etmiş ve değişen bilgiyi anlamaya ve adapte olmaya çabalamıştır. Toplumun karar mekanizmalarını da anlamak açısından, toplumun bilime ve bilimsel araştırmaya güven duyma durumlarını araştırmak önem taşımaktadır. Bu bölümde, COVID-19 pandemisi döneminde toplumun, bilimsel verilerin halka iletilmesine dair güven duyma durumlarının yaş grubu, meslek grubu ve yaşanılan bölgeye göre değişimi hakkında elde edilen bulgular verilmiştir. Bu alt problem bazında Soru 1 analiz edilmiştir. Şekil 6'da bu soruya dair bulgulara yer verilmiştir. Araştırmada katılımcıların %69'u bilim ve bilimsel araştırmaya "Tamamen Güveniyorum" yanıtını verirken, %21'i "Biraz Güveniyorum" yanıtını vermiştir. Bu açıdan bakıldığında katılımcıların yaklaşık %90'ı bilim ve bilimsel araştırmaya karşı olumlu bir tutum içindedir denebilir. Science Barometer (2020) araştırmasında Alman halkının bilim ve araştırmaya güven durumu %64 olarak bulunurken, Wellcome Global Monitor (2020) araştırmasında ise güven durumu %80'e yakındır. Finnish Science Barometer (2019) uygulamasında Finlandiya halkı, bilime ve bilimsel araştırmalara yaklaşık %70 oranında güvendiğini ifade etmiştir.

Şekil 6

Türk Halkının Bilim ve Bilimsel Araştırmaya Güven Duyma Durumları



İsviçre’de yapılan VA Barometer (2020) araştırmasında, halka pandeminin bilim insanlarına duydukları güveni etkileyip etkilemediği sorulmuş, %79’luk kısmı güvenlerinde öncekine kıyasla her hangi bir değişim olmadığını savunurken, %13’lük kesim güveninin arttığını belirtmiştir.

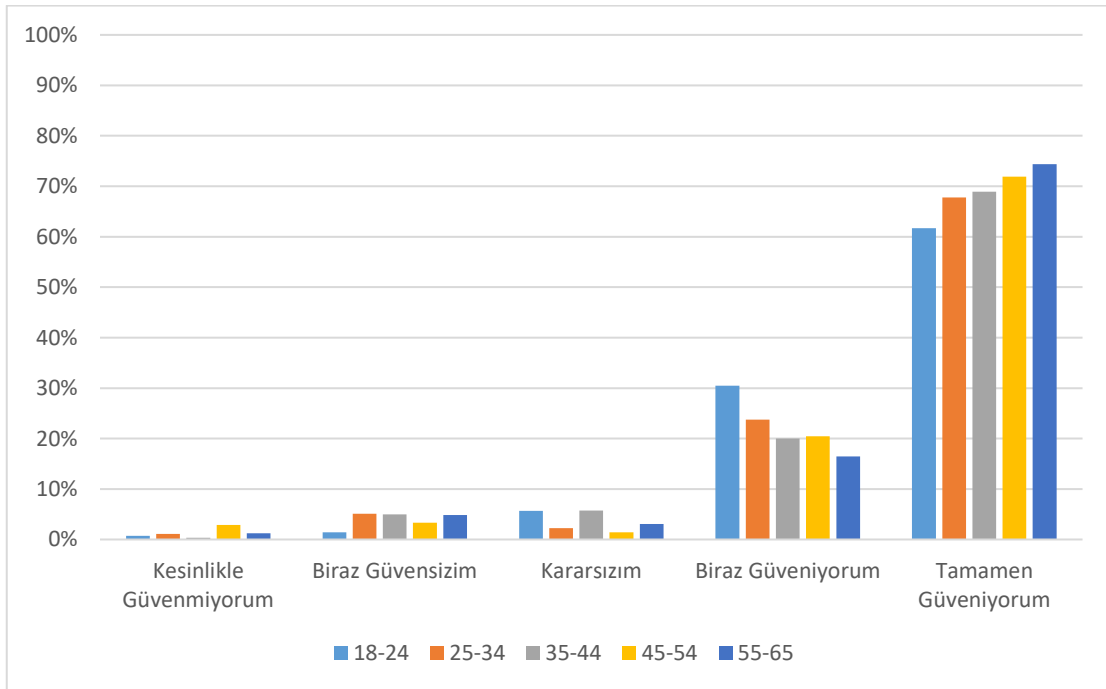
Türkiye araştırması; Dünya’da yapılan diğer anket çalışmaları ile kıyaslandığında, ülkemizde bilim ve bilimsel araştırmaya duyulan güvenin Dünya’da genel eğilimle uyumlu biçimde yüksek hatta genel eğilimden daha da fazla olduğunu göstermektedir.

Yaş gruplarına bağlı olarak bilim ve bilimsel araştırmaya güven durumu Şekil 7’de gösterilmiştir. Grafikte de görüleceği üzere tüm yaş gruplarında bilim ve araştırmaya duyulan güven “Biraz Güveniyorum” ve “Tamamen Güveniyorum” seçenekleri üzerinden değerlendirilebilir. Bu durumda da tüm yaş gruplarının güven durumunun %90’a yakın olduğu görülmektedir. Özellikle pandemi döneminde her yaş grubundan bireyin bilim ve bilimsel araştırmaya bu derece güveniyor olması dikkat çekicidir. Grafik incelendiğinde 55-65 yaş grubunun “Tamamen Güveniyorum” cevaplarının diğer gruplardan daha yüksek olduğu görülecektir (%74). Yaş grubu düştükçe “Tamamen Güveniyorum” yüzdesi azalmış “Biraz güveniyorum” yanıtı artmıştır. 18-24 yaş grubunun “ Biraz Güveniyorum” yanıtları

diğer gruplara kıyasla daha yüksektir. Buna sebep olarak gösterilebilecek “infodemi”nin etkileri; sonuç bölümünde ayrıntılıca tartışılacaktır. Wellcome Global Monitor (2020) araştırması verileri, sahip olunan bilgi arttıkça bilime ve bilim insanlarına duyulan güvenin de arttığını belirtmiştir.

Şekil 7

Türk Halkının Bilim ve Bilimsel Araştırmaya Güven Duyma Durumunun Yaşa Göre Değişimi



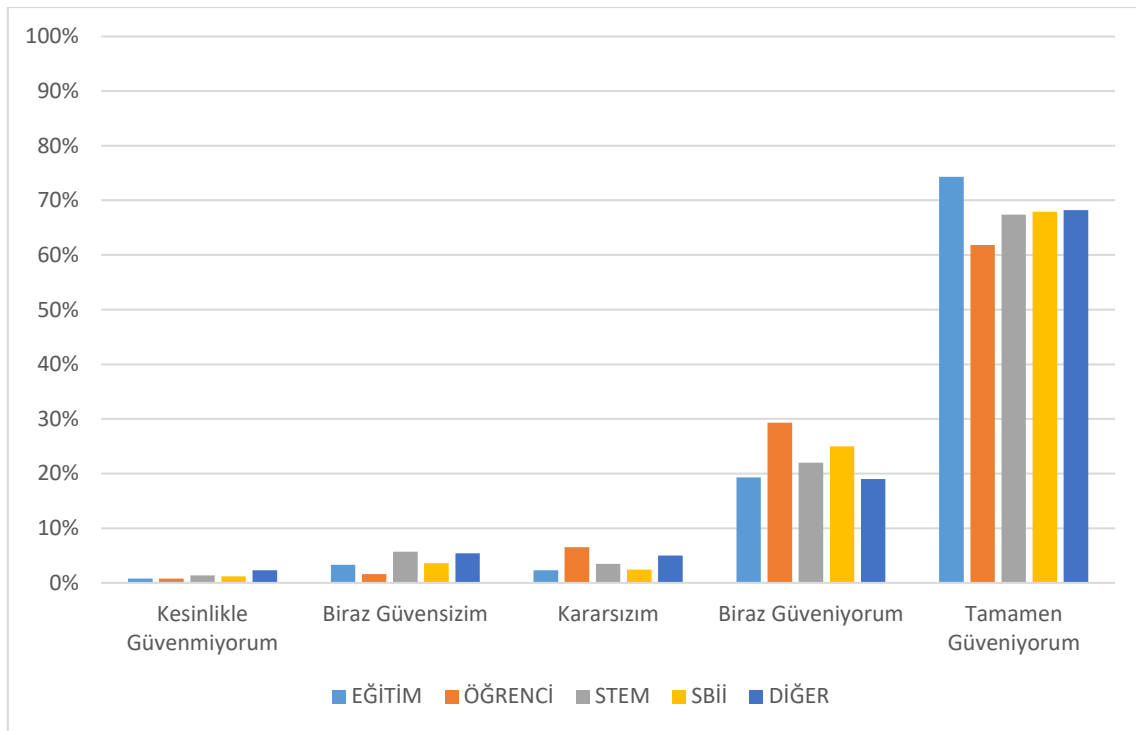
Bu durum, ileri yaş grubunun duyduğu güvenin neden daha yüksek olduğunu da açıklamaktadır. Pew Reseach Center (2020) anket uygulamasında Amerikan halkında üst yaş grubu bilimsel araştırmanın bilimsel gelişim için önemli bir rol oynadığına genç gruba göre daha yüksek bir oranda inanmaktadır. Almanya’da uygulanan Science Barometer-Special Edition Corona (2020) ölçeğin katılımcılarına dair bir yaş verisi paylaşılmamıştır. Ancak eğitim düzeylerine ilişkin bilgiler bulunmaktadır. Almanya uygulamasında katılımcıların büyük bir kısmının eğitim seviyesi üniversite ve üstüdür.

Katılımcıların meslek gruplarına bağlı olarak bilim ve bilimsel araştırmaya güven duyma durumları Şekil 8’de gösterilmiştir. “Tamamen Güveniyorum” ve “Biraz

Güveniyorum” seçeneklerinin verilerinden yola çıkıldığında; tüm meslek gruplarının bilim ve bilimsel araştırmaya güven duyma durumlarının %87’nin üzerinde olduğu sonucunda ulaşılmıştır.

Şekil 8

Türk Halkının Bilim ve Bilimsel Araştırmaya Güven Duyma Durumunun Meslek Gruplarına Göre Değişimi

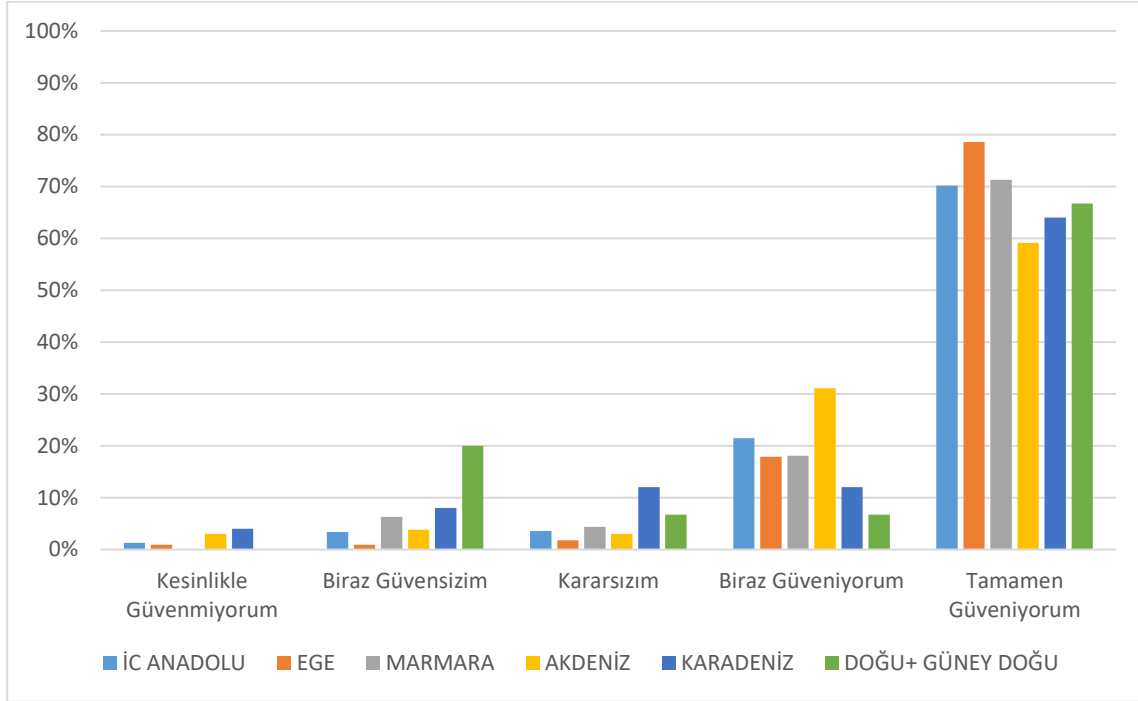


Eğitim sektörü çalışanları %93'lük bir oranda bilim ve araştırmaya en yüksek oranda güven duyan grup olarak görülmektedir. Özellikle eğitim sektörü çalışanlarının “Tamamen Güveniyorum” yanıtlarının diğer gruplardan fazla olması da dikkat çekicidir. Bu bakımdan eğitim sektörü çalışanlarının pandemi döneminde karşı karşıya kaldığı zorluklar ve bilgi almak amaçlı kullandığı kaynaklar ilerleyen bölümlerde tartışılacaktır.

Katılımcıların yaşadıkları bölgeye bağlı olarak bilim ve bilimsel araştırmaya güven duyma durumları Şekil 9'da gösterilmiştir. “Tamamen Güveniyorum” ve “Biraz Güveniyorum” seçeneklerinin verilerinden yola çıkıldığında; bölge bazında bilim ve bilimsel araştırmaya güven durumu %73 ile %92 arasında değişmektedir.

Şekil 9

Türk Halkının Bilim ve Bilimsel Araştırmaya Güven Duyma Durumunun Yaşanılan Bölgeye Göre Değişimi



Güven durumu en yüksek olan bölge Ege bölgesi iken (%97), diğer bölgelere göre Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgesi (%73) daha düşük gözlenmektedir. Ancak yine de bu rakam bu bölge katılımcılarının 2/3'sine denk gelmektedir. Son nüfus sayımında TÜİK (2020) verilerine göre bu iki bölge, diğer bölgelere göre daha az nüfus barındırmaktadır. Bunun yanı sıra, bu bölgelerde fiziki yapı gereği halkın bilgi ve haber alma kaynaklarının diğer bölgelere göre daha kısıtlı olduğu söylenebilir. Wellcome (2020) uygulamasında, uygulama genelinde bilim ve araştırmaya duyulan güvenin büyük şehirlerde yaşayan katılımcılarda daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Ancak bu noktada bahsi geçen bölgelerde farklı büyük şehirler bulunduğundan, ancak farklı araştırmalarla detaylandırıldığında bu başlığa ilişkin ayrıntılı yorum yapılabileceği düşünülmektedir.

COVID-19 pandemisi döneminde toplumun güncel bilimsel gelişmelerle ilgili farkındalık durumuna ilişkin bulgular

Pandemi döneminde meydana gelen sınırsız bilgi akışı, toplum gündemini meşgul etmiş bireyler bu dönemde her mecrada yoğun bir bilgi bombardımanına maruz kalmıştır. Her ne kadar akış yoğun olsa da; bireylerin bu süreçteki bakış açısını anlamak da süreçte bilim iletişiminin etkililiğini değerlendirmek bakımından önem taşımaktadır. Bu araştırma problemi bazında:

- COVID-19 hakkında iyi bilgilendirilmiş hissediyorum.
- Kendimi COVID-19 ile ilgili gelişmeler ile çok meşgul ediyorum.
- Bence COVID-19'a karşı alınan şu anki önlemler uygun.

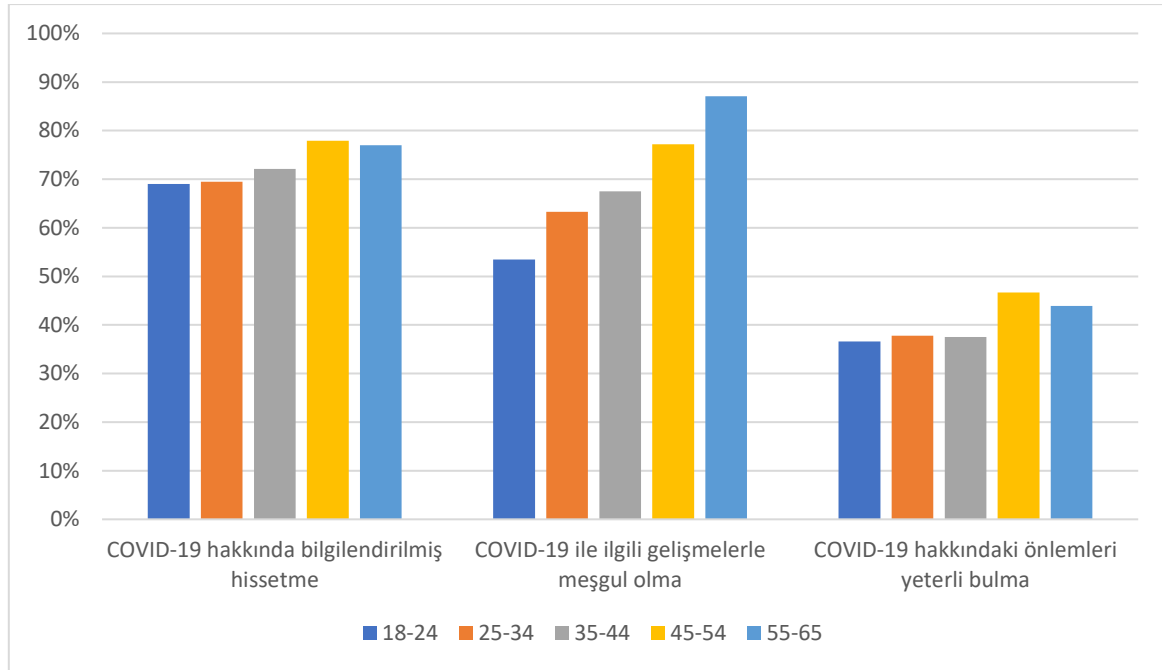
soruları analiz edilmiştir.

Bu sorular genel anlamda incelendiğinde tüm katılımcıların %73'ü COVID hakkında iyi bilgilendirilmiş hissettiğini ifade etmiştir. Bu oran kendini COVID-19 ile ilgili gelişmeler ile çok meşgul ettiğini söyleyenlerin oranına (%70) benzerlik göstermektedir. Bu oranların yakın olması, gelişmelerle meşgul olan bireylerin COVID-19 hakkında bilgilendirilmiş hissettiğine işaret etmektedir. Ancak buna karşılık katılımcıların yalnızca % 40'ı bu dönemde alınan önlemleri yeterli bulmaktadır.

Yaş gruplarına bağlı olarak Türkiye'de güncel gelişmelerle ilgili farkındalık durumu Şekil 10'da gösterilmiştir. Grafik incelendiğinde, yaş arttıkça, COVID-19 hakkında gelişmelerle meşgul olma durumunun arttığı görülmektedir. 18-24 yaş grubunun, meslek ve aileye dair kaygılarının diğer gruplara göre daha az olmasının bu duruma neden olmuş olabileceği düşünülmektedir. Bunun nedenleri sonuç bölümünde ayrıntılı olarak tartışılacaktır.

Şekil 10

Türk Halkının Güncel Bilimsel Gelişmelerle ilgili Farkındalık Durumunun Yaşa Göre Değişimi

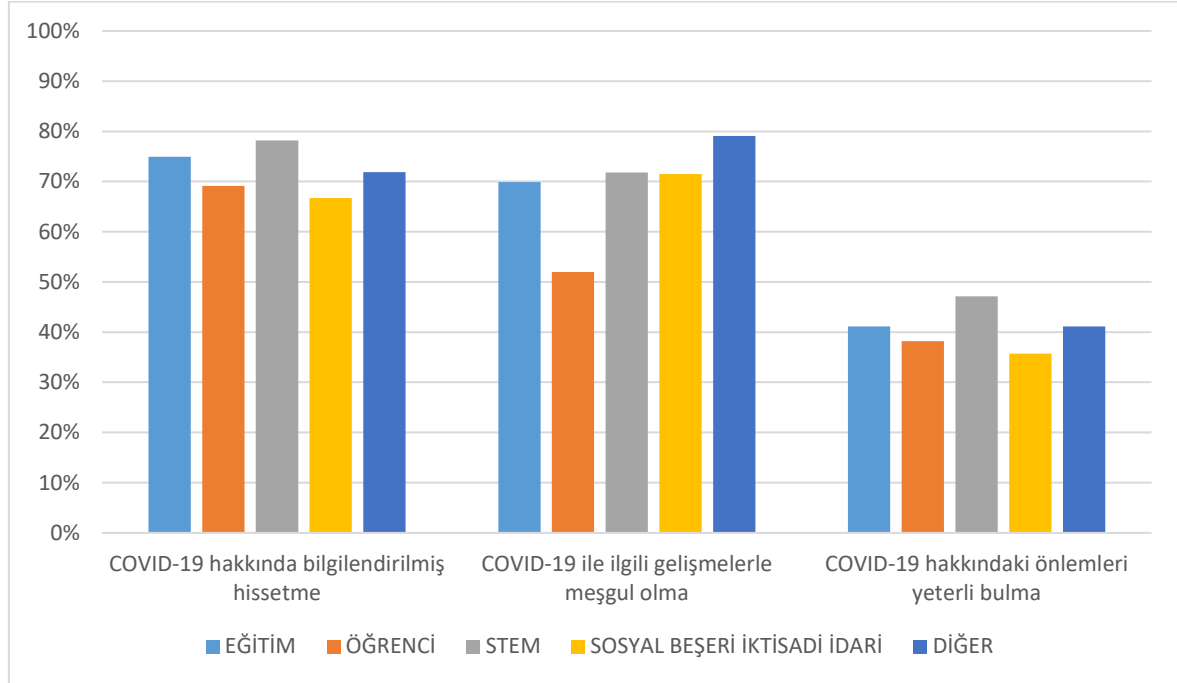


Buna karşılık bilgilendirilmiş hissetme durumu tüm yaş düzeylerinde benzerlik göstermekte ve %70'e yakın değerlerdedir. Alınan önlemleri yeterli bulma durumu ise her yaş düzeyi için %50'nin altındadır.

Meslek gruplarına bağlı olarak güncel gelişmelerle ilgili farkındalık durumu Şekil 11'de gösterilmiştir. Grafik incelendiğinde, COVID-19 hakkında bilgilendirilmiş hissetme durumu hemen tüm meslek grupları için birbirine yakın değerlerdedir. Bu noktada küçük bir farkla, STEM alanı çalışanlarının bilgilendirilmiş hissetme oranının daha yüksek olduğu gözlenmektedir. STEM alanı mesleklere sahip olan bireyler, hali hazırda eğitim ve iş yaşamı sürecinde bilimsel bilgileri bilimsel bilgileri anlamlandırma daha yetkindirler. Bu farkın deneyimden kaynaklandığı söylenebilir. COVID-19 ile ilgili gelişmelerle meşgul olma durumuna dair bölüm incelendiğinde, öğrenci grubunun %52'lik bir oranlar diğer meslek gruplarından daha düşük bir ilgiye sahip olduğu görülecektir. Bu da, yaş bazında elde edilen veriyi doğrulayıcı niteliktedir.

Şekil 11

Türk Halkının Güncel Bilimsel Gelişmelerle ilgili Farkındalık Durumunun Meslek Gruplarına Göre Değişimi

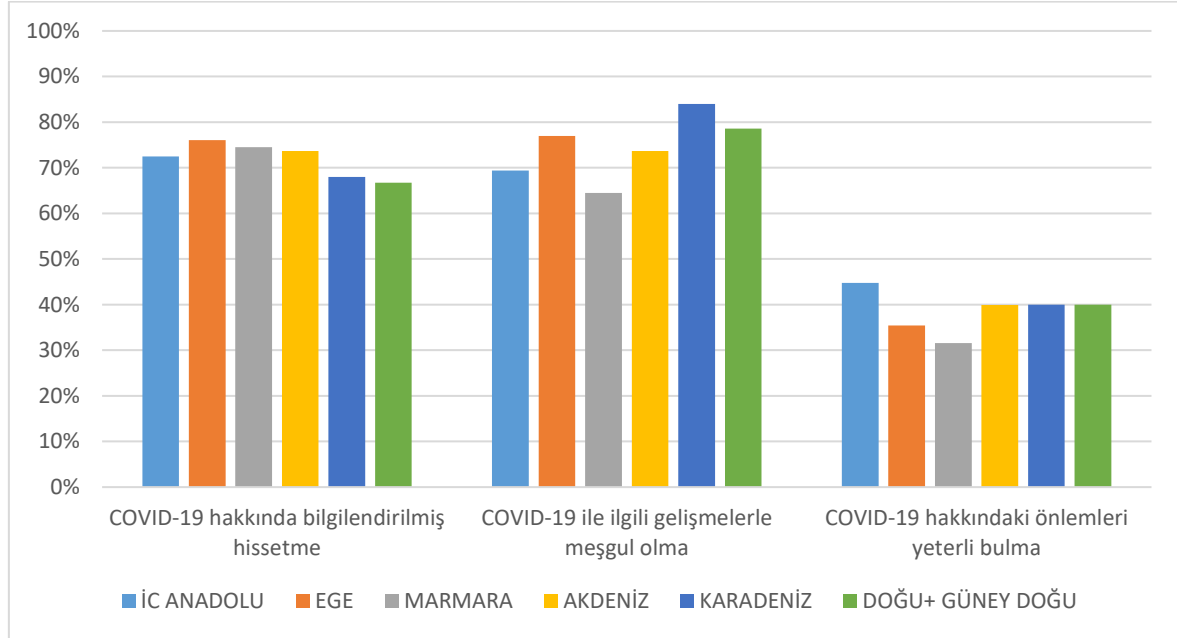


İş yaşamı ve ailesel kaygılardan bir nebze daha uzak olan öğrenci grubu, COVID-19 ile ilgili gelişmelerle daha az meşgul olmaktadır. Buna kıyasla eğitimciler ve öğrenci grubu arasındaki fark da dikkat çekicidir. Online eğitim döneminde eğitim sektörü çalışanlarının karşı karşıya kaldıkları zorlukların bu farka sebep olmuş olabileceği düşünülmektedir. Bu durumun nedenleri sonuç bölümünde ayrıntılı şekilde tartışılmıştır. Bunun yanı sıra, tüm meslek gruplarının COVID-19 hakkındaki önlemleri yeterli bulma durumları %50'den azdır.

Yaşanılan bölgeye bağlı olarak güncel gelişmelerle ilgili farkındalık durumu Şekil 12'de gösterilmiştir. Yaşanılan bölgeye bağlı olarak güncel gelişmelerle ilgili farkındalık durumları bölgeler bazında incelendiğinde, tüm bölgelerin bilgilendirilmiş hissetme durumlarının % 65'in üzerinde olduğu görülecektir.

Şekil 12

Türk Halkının Güncel Gelişmelerle İlgili Farkındalık Durumlarının Yaşanılan Bölgeye Göre Değişimi



COVID-19 ile ilgili gelişmelerle meşgul olma durumu ise %65 ile %84 arasında değişmektedir. Bu gelişmelerle en fazla meşgul olan bölge %84 ile Karadeniz bölgesi olarak görülmektedir. Ancak bu durumun altında yatan nedenleri anlayabilmek için, katılımcıların bilgiye eriştiği kaynaklar, eğitim durumları vs. farklı boyutlarda daha ayrıntılı inceleme yapılması gerektiği düşünülmektedir. COVID-19 hakkındaki önlemleri yeterli bulma durumunun ise tüm bölgelerde %50'nin altında olduğu gözlenmiştir.

COVID-19 pandemisi döneminde toplumun bilimsel bilgiler konusunda farklı kişiler tarafından yapılan açıklamalara güven duyma durumuna ilişkin bulgular

Bireylerin bilim ve araştırmaya duyduğu güven duyabilmesi, bu bilgilere eriştiği kaynaklara duyduğu güvenle de doğrudan ilişkilidir. Bu kaynak bir yayın organının yanı sıra, bir birey de olabilir. Pandemi süresince her birey, farklı kişiler tarafından aktarılan birçok bilgiyle karşı karşıya kalmıştır. Bu sebeple bilim iletişimi açısından bireylerin farklı kaynaklardan eriştiği bilgiye duyduğu güvenin de araştırılması gerekmektedir. Bu araştırma problemi bazında ankette bulunan:

Verilen çeşitli kaynaklar tarafından COVID-19 ile ilgili yapılan açıklamalara ne kadar güveniyorsunuz?

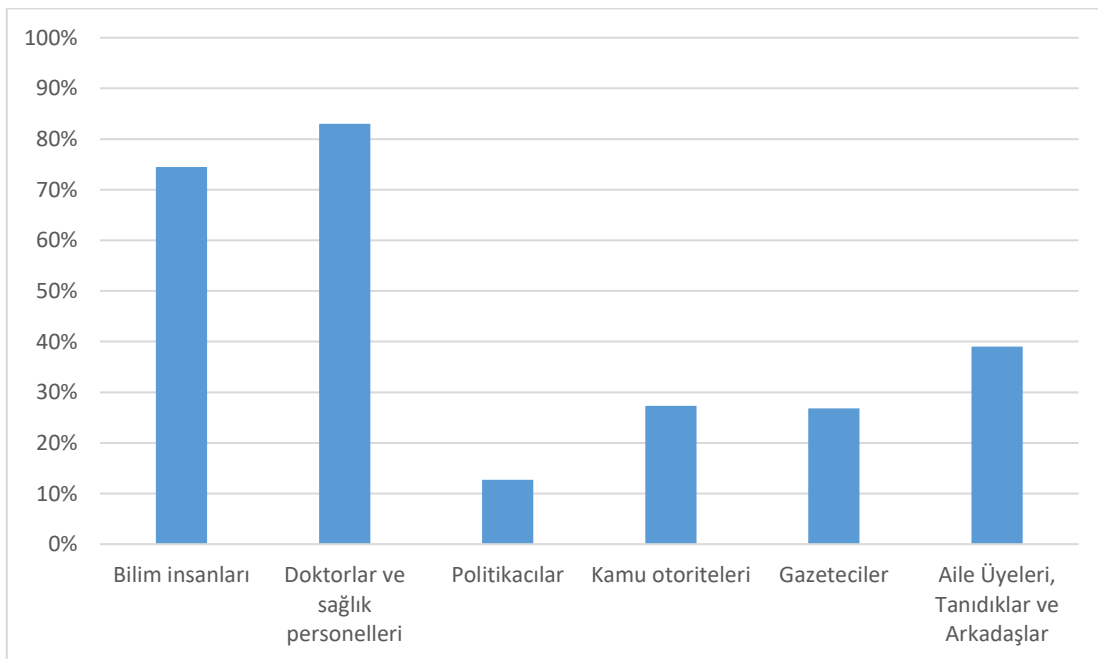
- ...bilim insanları tarafından yapılan açıklamalara...
- ...doktorlar ve sağlık personelleri tarafından yapılan açıklamalara...
- ...politikacılar tarafından yapılan açıklamalara...
- ...kamu otoritesi tarafından yapılan açıklamalara...
- ...gazeteciler tarafından yapılan açıklamalara...
- ...aile üyeleri, tanıdıklar ve arkadaşlar tarafından yapılan açıklamalara...

soruları analiz edilmiştir.

Buna göre farklı kişiler tarafından yapılan açıklamalara güven durumu Şekil 13'te gösterilmiştir.

Şekil 13

Türk Halkının Farklı Kişiler Tarafından Yapılan Bilimsel Açıklamalara Güven Durumları



Buna göre grafik incelendiğinde, katılımcıların en yüksek güven duyduğu bilgi kaynağının, %75 ile bilim insanları ve %83 ile doktorlar ve sağlık personelleri olduğu

görülebilecektir. En düşük güvene sahip olan kaynak ise %13'le politikacıdır. Kamu otoriteleri ve gazetecilere duyulan güven benzer oranlarda iken (%27) ; aile, tanıdık ve arkadaşlardan alınan bilimsel bilgilere duyulan güven (%40) bundan daha yüksek olarak gözlenmektedir.

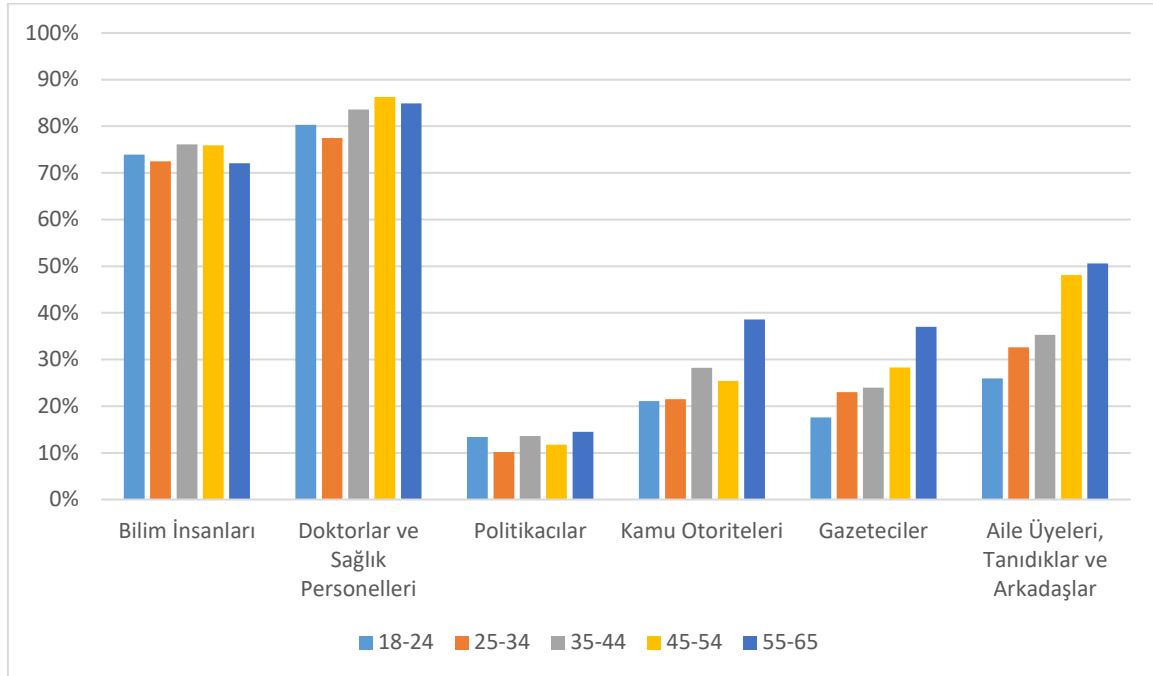
Yine Wellcome Global Monitor (2020) araştırmasında politikacılara duyulan güvenin %26 olarak görülmesi halkın bilimsel bilgiler konusunda politikacılara güven duymadığı bulgusunu desteklemektedir. İsviçre'de yapılan VA Barometer (2020) uygulamasında ise halk, üniversitelerdeki araştırmacılara %88 oranında güven duyduğunu belirtmiştir. Buna karşılık İsviçre'de gazeteciler tarafından yapılan bilim haberlerine duyulan güven %67'dir. İsviçre verileri de Türkiye'de yapılan araştırma verilerini destekle nitelikte olup, halkın bilimsel açıklamalarla ilgili olarak en yüksek güven duyduğu kesimin bilim insanları ve doktorlar- sağlık personelleri olduğunu göstermektedir.

Grafikte dikkat çekici bulunabilecek bir diğer bulgu ise; aile üyeleri, tanıdıklar ve arkadaşlar tarafından yapılan bilimsel açıklamalara güven durumunun %40'a yakın olmasıdır. Buradan hareketle Türk toplumunda ailenin rolüne de vurgu yapmak mümkün olabilir.

Yaşa bağlı olarak farklı kişiler tarafından yapılan açıklamalara güven durumu Şekil 14'te gösterilmiştir. Grafik incelendiğinde tüm yaş grupları için belirgin bir şekilde bilim insanları ve doktorlar-sağlık personelleri tarafından yapılan açıklamalara duyulan güvenin diğer kaynaklara göre çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Benzer şekilde tüm yaş gruplarında en düşük güvene sahip bilgi kaynağı politikacılar olarak görülmektedir. Politik görüşlerin bilime duyulan güveni etkilediği literatürde farklı araştırmalarla da desteklenmektedir (Pew Research Center, 2020). Kamu otoriteleri, gazeteciler ve aile üyelerine duyulan güvenin yaş düzeyi arttıkça artış gösterdiği görülmektedir. Özellikle aile üyelerinden edinilen bilimsel bilgilere duyulan güvenin bu derece yüksek olması şaşırtıcı bir sonuçtur.

Şekil 14

Türk Halkının Farklı Kişiler Tarafından Yapılan Açıklamalara Güven Durumunun Yaşa Göre Değişimi



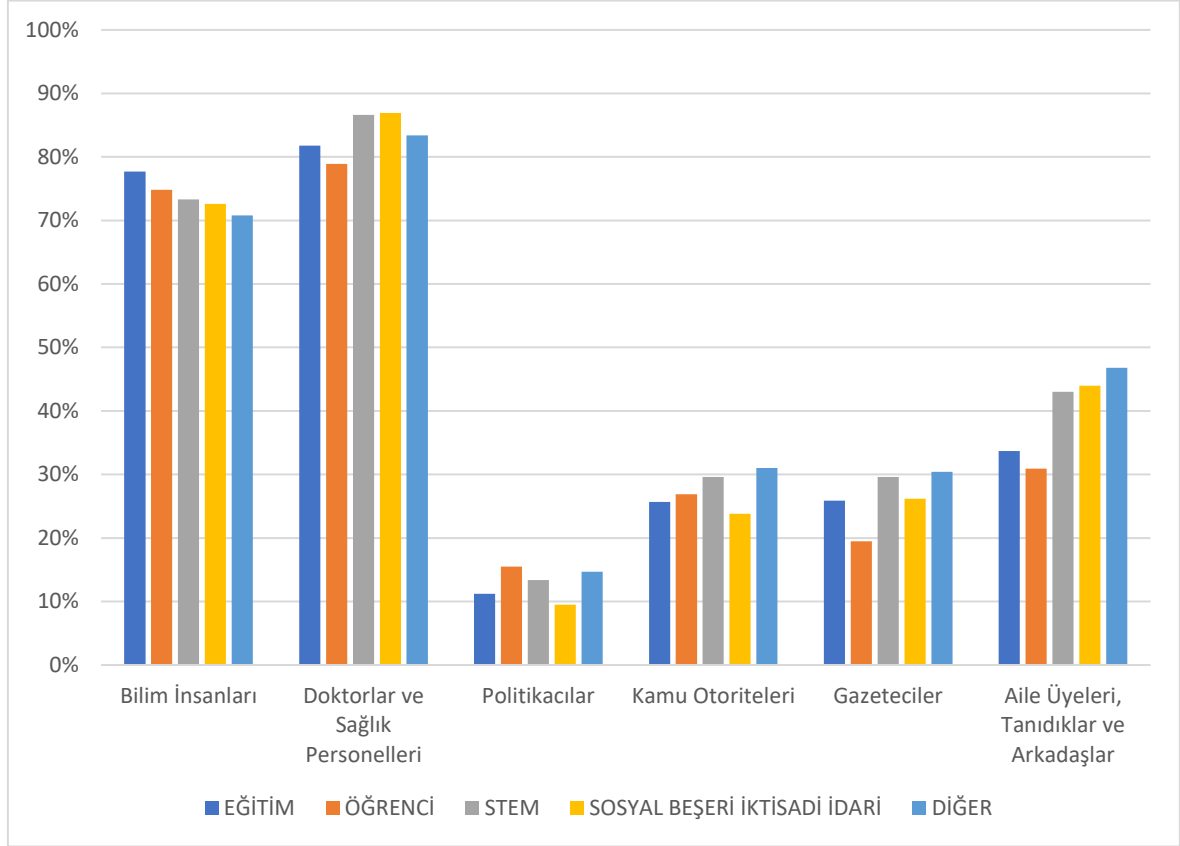
Yine yaş arttıkça aile üyeleri ve tanıdıklara duyulan güvenin artışı da Türk halkının sosyal yapısıyla açıklanabilir.

Meslek gruplarına bağlı olarak farklı kişiler tarafından yapılan açıklamalara güven durumuna dair bulgular Şekil 15'de gösterilmiştir. Grafikten anlaşılacağı üzere her meslek grubunda, bilgi edinilen diğer kişilerden açık ara önde olacak şekilde bilim insanları, doktorlar ve sağlık personelleri tarafından yapılan açıklamalara duyulan güven daha fazladır. Özellikle STEM alanı (%87) ve SBİİ meslek alanları çalışanları(%87), doktorlar ve sağlık çalışanları tarafından yapılan açıklamaları diğer meslek gruplarına kıyasla daha güvenilir bulmaktadır. Yine politikacılar tarafından yapılan açıklamalara güven durumu tüm meslek grupları için en düşük güven durumuna sahiptir. Bu noktada yine hemen her meslek grubu için; aile üyeleri, tanıdıklar ve arkadaşlar tarafından yapılan açıklamalara duyulan güvenin (%31 ile %47 aralığında), politikacılardan(%10 ile %16 aralığında), kamu

otoritelerinden(%24 ile %31 aralığında) ve hatta gazetecilerden(%20 ile %30 aralığında) daha yüksek olması dikkat çekicidir.

Şekil 15

Türk Halkının Farklı Kişiler Tarafından Yapılan Açıklamalara Güven Durumu Meslek Gruplarına Göre Değişimi

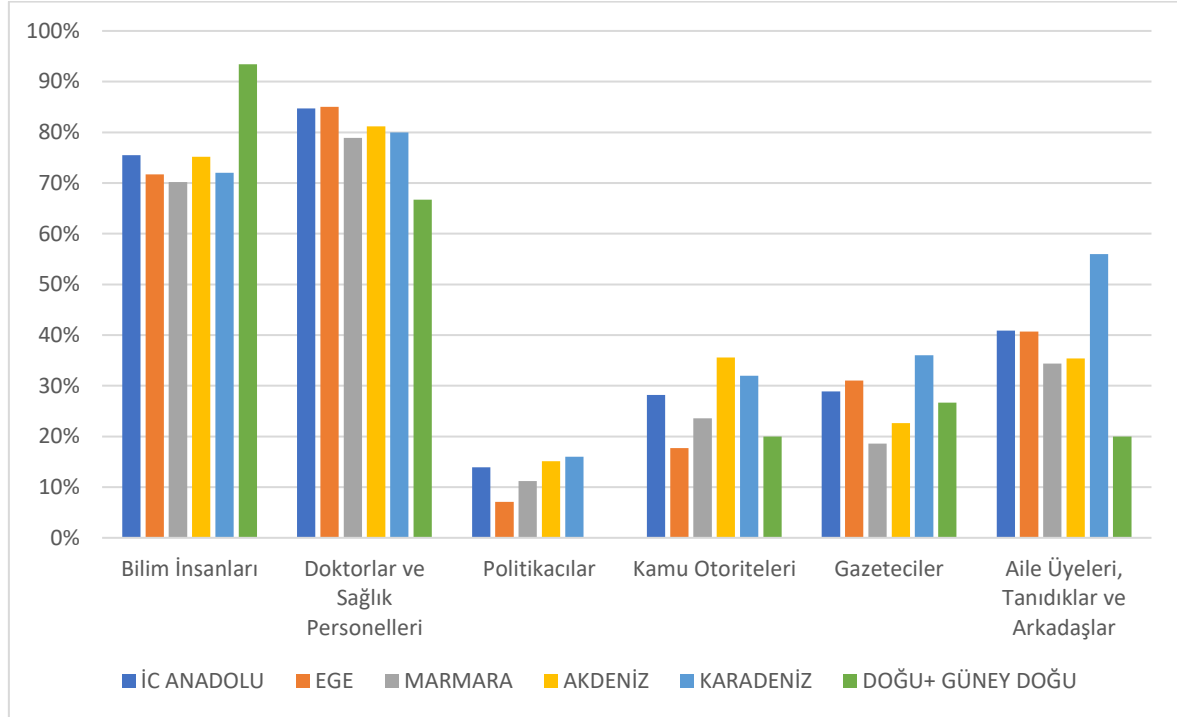


Bu durumda ister bilimsel bir alanda, ister başka bir sektörde çalışıyor olsun çoğu birey bu üç alandaki kişiler tarafından yapılan açıklamaları güvenilir bulmamaktadır.

Yaşanılan bölgeye bağlı olarak farklı kişiler tarafından yapılan açıklamalara güven durumuna dair bulgular Şekil 16'da gösterilmiştir. Bölge bazında da, yine her bölgede bilim insanları ve doktorlar ve sağlık çalışanlarının açıklamalarına duyulan güven diğer bireylere duyulan güvenden daha yüksektir.

Şekil 16

Türk Halkının Farklı Kişiler Tarafından Yapılan Açıklamalara Güven Durumunun Yaşanılan Bölgeye Göre Değişimi



Yine tüm bölgeler bazında politikacılar tarafından yapılan bilimsel açıklamalara duyulan güven (%7 ile %16 arası) en düşüktür. Ege bölgesinde diğer bölgelere göre fark edilen düşüklüğün sebebine dair yorum yapabilmek için, bu bölgedeki siyasiler ve halk arasındaki etkileşimin incelenmesi gerekmektedir. Yine bu kategoride de aile üyeleri, tanıdıklar ve arkadaşlar tarafından yapılan bilimsel açıklamalara duyulan güven durumu politikacılar, kamu otoriteleri ve gazetecilere göre çok daha yüksektir. Yine Türk halkının sosyal yapısının aile odaklı olmasının da bunda etkisi olduğu düşünülmektedir.

Güney Doğu Anadolu ve Doğu Anadolu bölgesinden araştırmaya katılım sağlayan örneklem çok sınırlı olduğu için, bu bölgelere grafikte gözlenen farklılıklara dair anlamlı yorumlar yapılması uygun bulunmamaktadır.

COVID-19 pandemisi döneminde toplumun, bilimsel bilgiye erişmek için farklı kitle iletişim araçlarını tercih etme durumlarına ilişkin bulgular

Medya, toplum üzerinde büyük bir güce sahiptir. Özellikle pandemi döneminde medya kanalıyla halka aktarılan haberler, pandemide halkın bilinçlenmesi, karar vermesi ve toplumsal yaşamın düzenlenmesi için büyük bir rol oynamıştır. Pandemi döneminde, kapanmalar süresince, halkın bilimsel bilgilere ulaşmak için kullandığı kaynaklar televizyon, gazete, dergi ve dijital kaynaklarla sınırlı olmuştur. Ancak cep telefonlarının artık sosyal medyayla entegre olması sebebiyle dijital medya kanalları sıklıkla kullanılır hale gelmiştir. Bu anlamda halkın bilim ve araştırmaya duyduğu güven, aslında bilgi edindiği kanallara duyduğu güvenle de doğrudan ilişkilidir. Bu alt problem kapsamında, pandemi döneminde halkın bilimsel bilgilere hangi kitle iletişim araçlarını kullanarak eriştiğini anlamak için ankette bulunan şu sorular analiz edilmiştir:

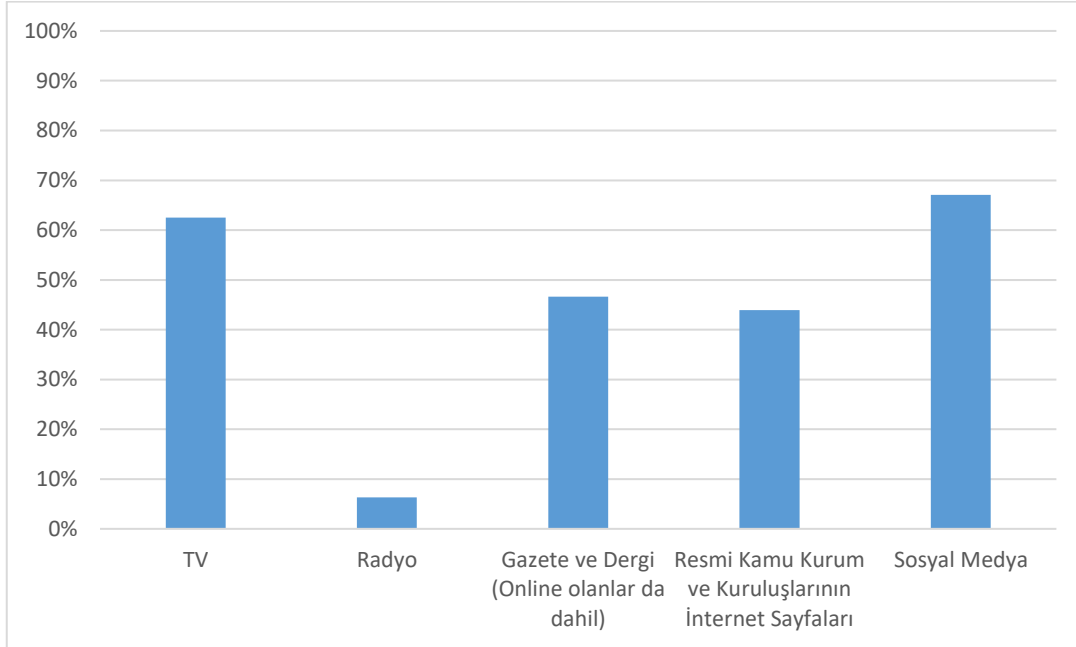
COVID-19 ile ilgili gelişmeler konusunda yapılan bilimsel araştırmalar hakkında; aşağıdaki kaynaklardan hangi sıklıkla bilgi ediniyorsunuz?

- Televizyondan...
- Radyodan...
- Gazete ve dergilerden (online olanlar da dahil)...
- Resmi kamu kurum ve araştırma kuruluşlarının internet sayfalarından...
- Online olarak sosyal medyadan...

Buna bağlı olarak, Türk halkının, bilimsel bilgiye erişmek için farklı kitle iletişim araçlarını tercih etme durumlarına ilişkin bulgular Şekil 17'de verilmiştir. Araştırma bulgularına göre, katılımcıların pandemi ile bilgilere ulaşmak için televizyonu %63 oranında tercih ederken, sosyal medya %67'lik bir oranla televizyona göre daha sık tercih edilmektedir. Bulgular yine dijital kitle iletişim araçlarının bilimsel bilgiye erişmede sıkça tercih edildiğini göstermektedir.

Şekil 17

Türk Halkının Bilimsel Bilgiye Erişmek İçin Farklı Kitle İletişim Araçlarını Tercih Etme Durumları



Online olanlar da dâhil gazete ve dergilerden bilimsel bilgi edinme durumu %47 iken, katılımcılar resmi kamu kurum ve araştırma kuruluşlarının internet sayfalarını tercih etme durumu %44 olarak bulunmuştur. Bilimsel bilgilere erişmek için radyonun tercih edilme oranı ise oldukça düşüktür (%6).

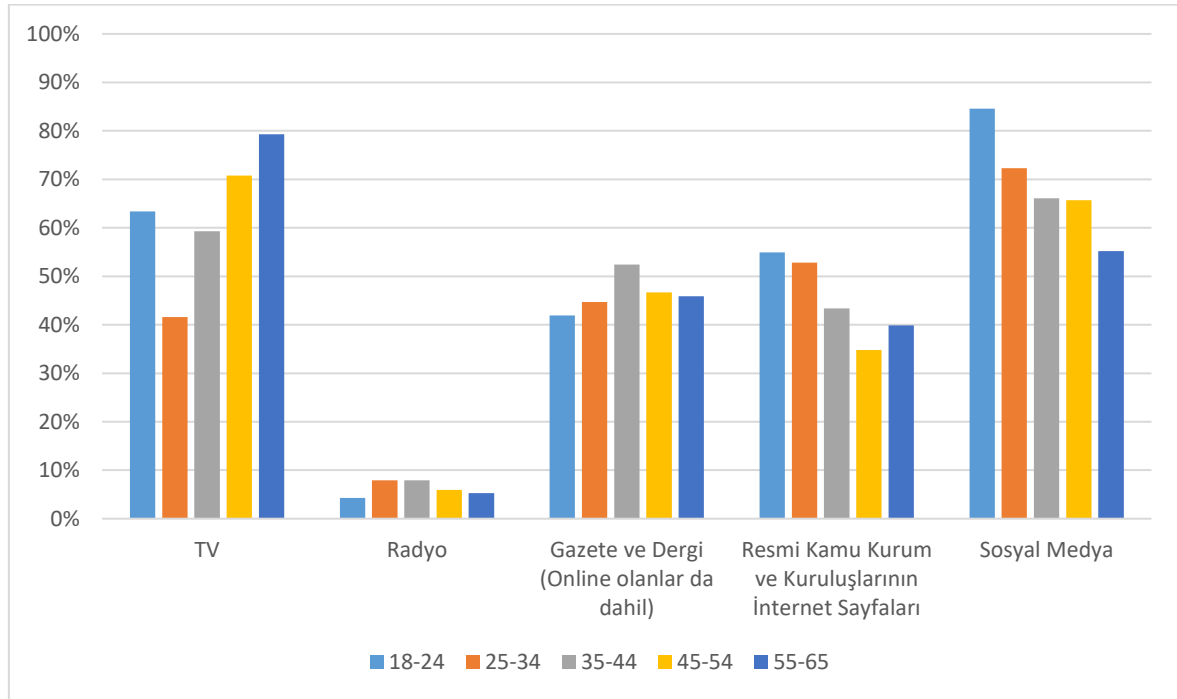
Bununla birlikte Türkiye’de dijital kitle iletişim araçlarının da kullanım oranının oldukça fazla olduğu görülmektedir. Pandemiye yapılan haberlerin bilimsel geçerliliği olsun ya da olmasın çok fazla sayıda tıklanmaya sahip olduğu görülmüştür (Dahi, 2022). Finnish Science Barometer (2019) uygulamasında, dijital medya öğelerinin diğer medya öğelerine göre halk tarafından daha fazla tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu da Türkiye’de elde edilen verileri destekler niteliktedir.

Ancak grafikte asıl dikkat çekici nokta, sosyal medya kullanımının Türkiye’de oldukça fazla oluşu göze çarpmaktadır. Sosyal medya kullanımının ülkemizde bu denli yoğun oluşu farklı araştırmalarda da ulaşılan bulgulara arasında yer almaktadır (We are Social & Kepios Digital Türkiye, 2022).

Bilimsel bilgilere erişmek için farklı kitle iletişim araçlarının tercih etme durumunun yaşa bağlı değişimi Şekil 18'de gösterilmiştir.

Şekil 18

Türk Halkının Bilimsel Bilgiye Erişmek İçin Farklı Kitle İletişim Araçlarını Tercih Etme Durumunun Yaşa Göre Değişimi



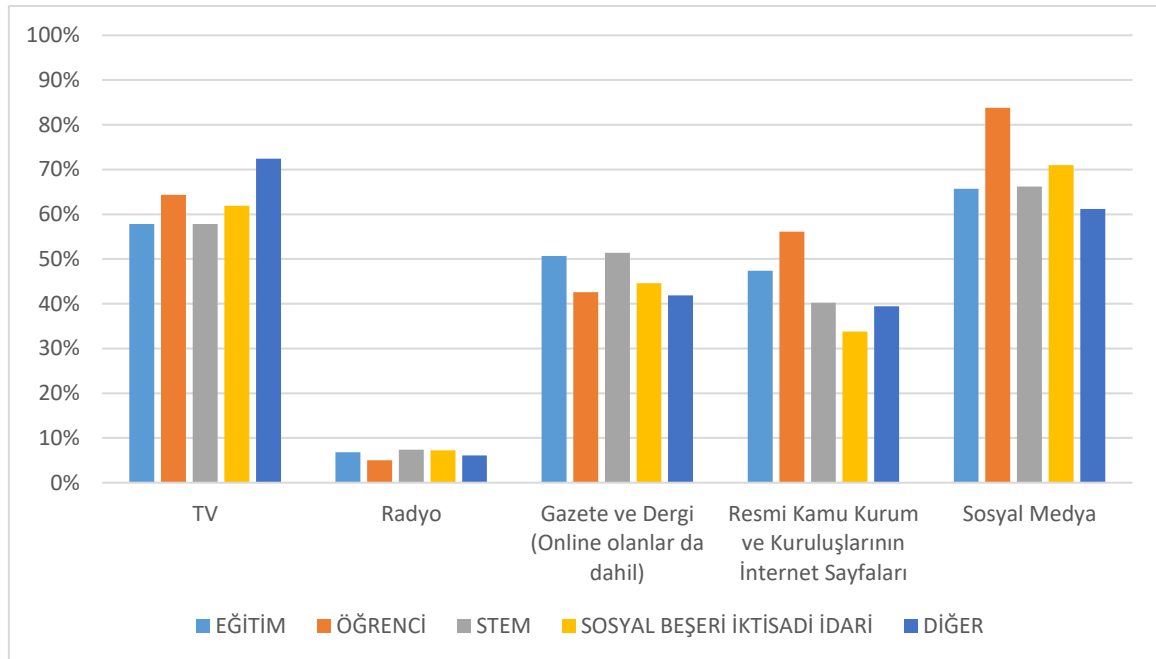
Grafik incelendiğinde görüleceği üzere tüm yaş grupları için radyo, bilimsel bilgilere erişmede en az tercih edilen kitle iletişim aracıdır. Ancak televizyon ve dijital kitle iletişim araçlarının kullanım oranları oldukça yüksektir. Her ne kadar dijital çağın yükselişi ile birlikte klasik kitle iletişim araçlarının kullanım oranı azalmış olsa da Reuters (2009)'a göre televizyon hala en geniş kapsamlı kullanıma sahip olan araçtır. Ancak bilimsel bilgiye erişmede televizyonu en az tercih etme eğiliminde olan 25-34 yaş grubunun dijital kanalları- hatta en yüksek oranda sosyal medyayı tercih ediyor olması dikkat çekici bir bulgudur. Özellikle sosyal medya bölümü incelendiğinde her yaş grubu için %55 üstü bir orana rastlanmaktadır. Ancak yaş arttıkça, sosyal medya kullanımının düştüğü de göze çarpacaktır. Bu durum aslında belirtilen yaş gruplarının dijital yetkinliklerinin farklı olmasıyla da açıklanabilir (Khan & Vuopala, 2019). 18-24 ve 25-34 yaş grubu; yeni nesil teknolojilere

ve sosyal medyaya daha hâkimken, 35-44 ve 45-55 yaş grubu bireyler bu becerilerin belirli bir kısmını diğer nesillerden öğrenebilmişlerdir. Bu sebeple 55-65 yaş grubu bireylere nazaran dijital yetkinlikleri daha fazladır. Ancak 18-34 yaş grubunun sosyal medya kanalları aracılığıyla maruz kaldığı hızlı ve aşırı bilgi yükü bu grubun infodemiye daha çok maruz kalmasına da işaret etmektedir. Infodemi, “aşırı bilgi yükünün kaçınılmaz olarak beraberinde yanlış veya güvenilir olmayan bilgileri de getirmesini, yanlış bilgi epidemisini” olarak tanımlanmıştır (Dünya Sağlık Örgütü; (2020c). Infodemi ise beraberinde bilim ve araştırmaya karşı duyulan güvenin azalmasını getirmektedir. 1.alt problem bazında tartışılan “yaşa göre bilim ve araştırmaya duyulan güven” bulgularına bakıldığında yaş düştükçe bilim ve araştırmaya duyulan güvenin kısmen de olsa azalması, bu alt probleme dair bulguları da desteklemektedir.

Bilimsel bilgilere erişmek için farklı kitle iletişim araçlarının tercih etme durumunun meslek bağlı değişimi Şekil 19’da gösterilmiştir.

Şekil 19

Türk Halkının Bilimsel Bilgiye Erişmek İçin Farklı Kitle İletişim Araçlarını Tercih Etme Durumunun Meslek Gruplarına Göre Değişimi

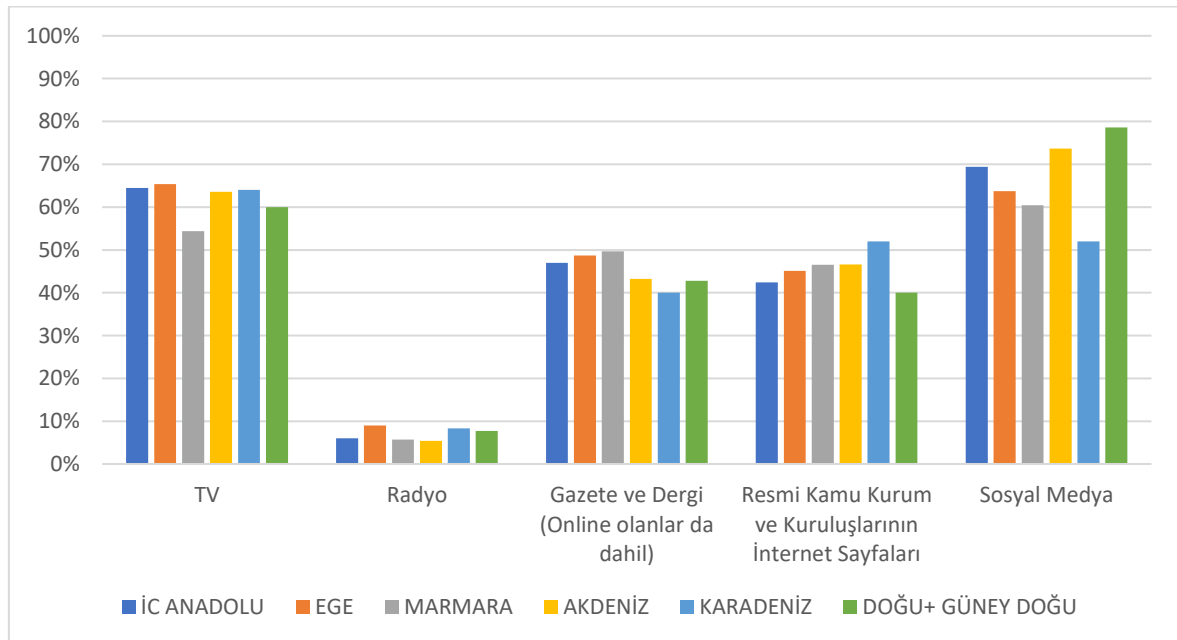


Grafik incelendiğinde, tüm meslek grupları için yine geleneksel bir kitle iletişim aracı olan radyonun tercih edilme durumunun oldukça düşük olduğu görülecektir. Ancak buna karşılık televizyon ve sosyal medyanın kullanımı oldukça yüksektir. Sosyal Medya bölümü frekansları incelendiğinde, öğrenci grubunun tercih oranının diğer tüm meslek gruplarına göre daha yüksek olduğu görülecektir. Bu da yine öğrenci kategorisine dâhil olan bu grubun; aynı zamanda 18-24 yaş grubunda olması, dolayısıyla da dijital yetkinliklerinin daha fazla olmasıyla açıklanabilir. Bu grubun bilimsel bilgilere erişmek için kamu kurum ve kuruluşlarının sayfalarını da yüksek oranda tercih ediyor olması aslında online eğitim sürecinde verilen kararların sıkça değişmesi ve güncellenmesinden kaynaklanmış olacağı söylenebilir.

Bilimsel bilgilere erişmek için farklı kitle iletişim araçlarının tercih etme durumunun yaşanılan bölgeye bağlı değişimi Şekil 20’de gösterilmiştir.

Şekil 20

Türk Halkının Bilimsel Bilgiye Erişmek İçin Farklı Kitle İletişim Araçlarını Tercih Etme Durumlarının Yaşanılan Bölgeye Göre Değişimi



Bu grafik incelendiğinde de bölgeler bazında televizyonun tercih edilme oranının neredeyse sosyal medyaya yakın olduğu gözlenmektedir. Buradan, televizyonun her bölge

için en erişilebilir bilgi edinme kaynağı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Ancak bölgeler için dijital bilgi kaynaklarını kullanabilmenin yolu elbette internet erişimi ile değerlendirilmelidir. Ancak bilimsel bilgiye erişmede televizyon ve sosyal medyanın yakın oranlarda seyretmesi, her bölgede belirli bir internet erişimi olduğuna işaret etmektedir. İnternet erişimi olsa dahi bireyler, diğer kitle iletişim araçlarını (tarayıcı ile ulaşılabilen) televizyon ve sosyal medyaya göre daha az tercih etmiştir.

COVID-19 pandemisi döneminde toplumun bilim ve politika ilişkisine yaklaşımına ilişkin bulgular

COVID-19 pandemisi boyunca gerekli önlemleri almak ve toplum işleyişini düzenlemek için farklı politikalar geliştirilmiştir. Bu süreçte bilim insanlarının fikirleri de önemli rol oynamış ve pandemi politikalarına yol göstermiştir. Bu sebeple halkın bilim ve politika ilişkisine bakış açısını anlamak önem taşımaktadır. Bu alt problem kapsamında, pandemi döneminde halkın bilim ve politika ilişkisine bakış açısını anlamak için ankette bulunan şu sorular analiz edilmiştir:

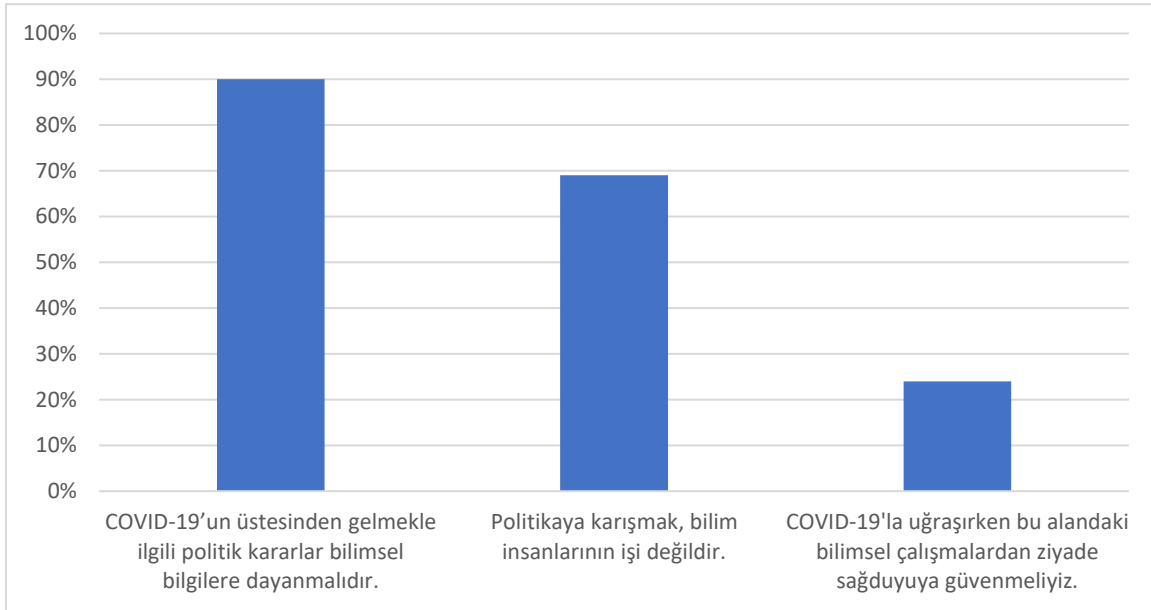
COVID-19 ile ilgili güncel gelişmelerin tamamını göz önünde bulundurulduğunda aşağıdaki ifadelere ne ölçüde katılıyorsunuz?

- COVID-19'un üstesinden gelmekle ilgili politik kararlar bilimsel bilgilere dayanmalıdır.
- Politikaya karışmak, bilim insanlarının işi değildir.
- COVID-19'la uğraşırken bu alandaki bilimsel çalışmalardan ziyade sağduyuya güvenmeliyiz.

Buna bağlı olarak, Türk halkının, bilim ve politika ilişkisine yaklaşımına ilişkin bulgular Şekil 21'de gösterilmiştir.

Şekil 21

Türk Halkının Bilim ve Politika İlişkisine Yaklaşımı



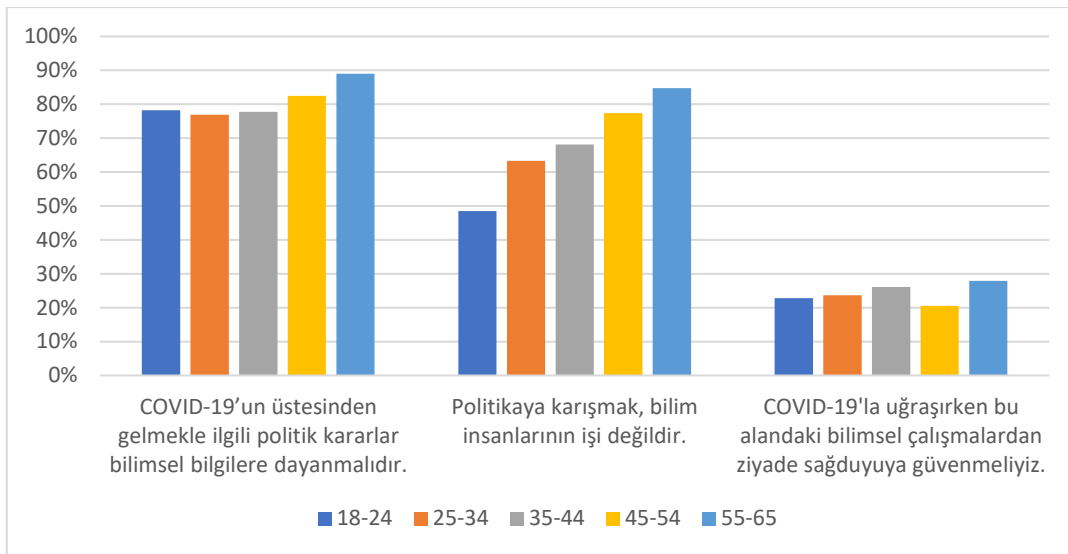
Grafik incelendiğinde; Türk halkının %90'lık kesiminin politik kararların bilimsel veriler ışığında verilmesi gerektiğini düşündüğü görülecektir. Buna karşılık %69'luk kesim bilim insanlarının politikaya karışmaması gerektiğini belirtmiştir. Buradan hareketle halkın bilim insanları ve politikacıların görev ve sorumluluklarını birbirinden ayrı tuttuğu sonucuna ulaşılabilir. Bunun yanı sıra, bilimsel çalışmalardan ziyade sağduyuya güvenmek gerektiğini söyleyen kesim yaklaşık %24'lük bir kesimdir. Bu da Türk halkının bilimsel bulguların önemine daha çok vurgu yaptığına işaret etmektedir.

Türk halkının bilim ve politika ilişkisine yaklaşımının yaşa göre değişimi Şekil 22'te gösterilmiştir. Grafikte görüleceği üzere, hemen tüm yaş grupları, politik kararların bilimsel bilgilere dayanması gerektiğini düşünmektedir. Ancak; bilim insanlarının politikaya karışmaması gerektiğini düşünen kesimin oranının yaş arttıkça arttığı gözlenmektedir. Yani genç kesim yaklaşık %50'lik oranla; bilim insanlarının da politika yapabileceğini düşünmektedir. Ancak yaş düzeyi arttıkça katılımcılar bu konuda daha baskın bir şekilde bilim insanları ve politikacıların görevlerini ayırmaktadır. Buna sebep olarak; bilime güvenin politik görüşlerden etkileniyor olması gösterilebilir. Literatürde de bilime güvenin, politik

görüşlerden etkilendiğine dair araştırmalar mevcuttur (McCright vd. 2013; Nisbet vd., 2015; Pew Research Center, 2020). Mevcut politik düzende, bireylerin bakış açıları, bu bulgulara sebep olmuş olabilir. Bu konuda ayrıntılı yorum yapabilmek için bahsi geçen literatür araştırmalarında da olduğu gibi daha ayrıntılı bilgilere ihtiyaç vardır.

Şekil 22

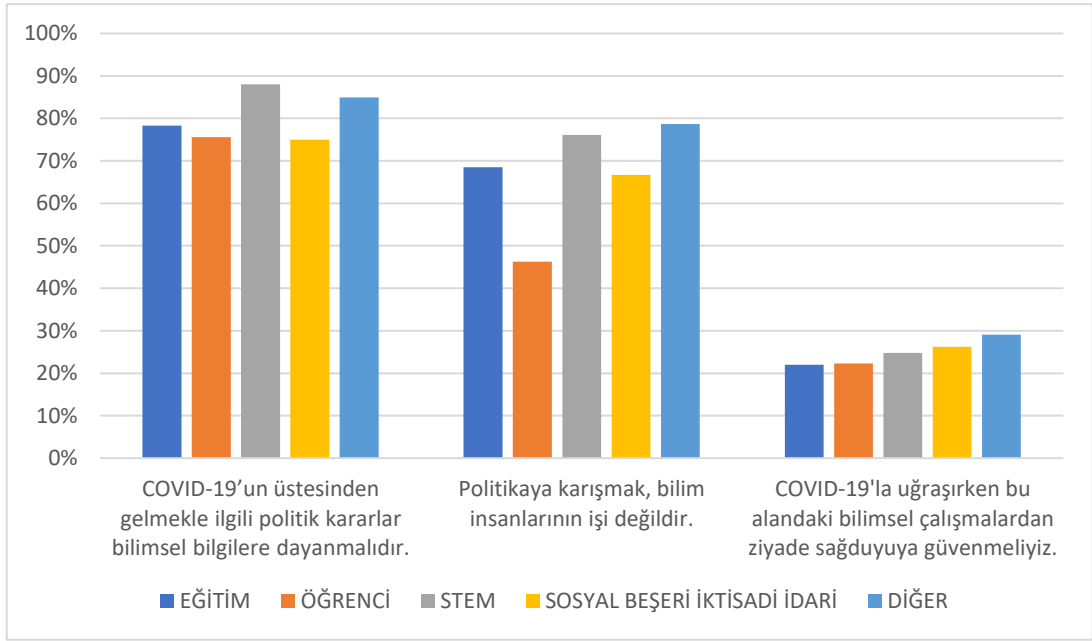
Türk Halkının Bilim ve Politika İlişkisine Yaklaşımının Yaşa Göre Değişimi



Türk halkının bilim ve politika ilişkisine yaklaşımının meslek gruplarına göre değişimi Şekil 23'te gösterilmiştir. Grafik incelendiğinde, hemen her meslek grubunun %75 üzeri bir oranla, politik kararların bilimsel bilgilere dayanması gerektiğine katıldığı görülmektedir. Buna paralel olarak; yine bilimden ziyade sağduyuya güvenmeyi ifade eden soruya katılanların oranı da %30 ve altındadır. Ancak bilim insanları ve politika ilişkisine meslekler bazında verilen yanıtlar incelendiğinde öğrenci grubunun bu soruya %50 ve altında katıldığı görülecektir. Yani bu gruptaki bireylerin yarısı bilim insanlarının politikaya dâhil olabileceğini düşünmektedir. Bu da yaş bazında oluşturulan ve şekil 24'te gösterilen verileri destekler bir bulgudur. Türk halkının bilim ve politika ilişkisine yaklaşımının yaşanılan bölgeye göre değişimi Şekil 24'da gösterilmiştir.

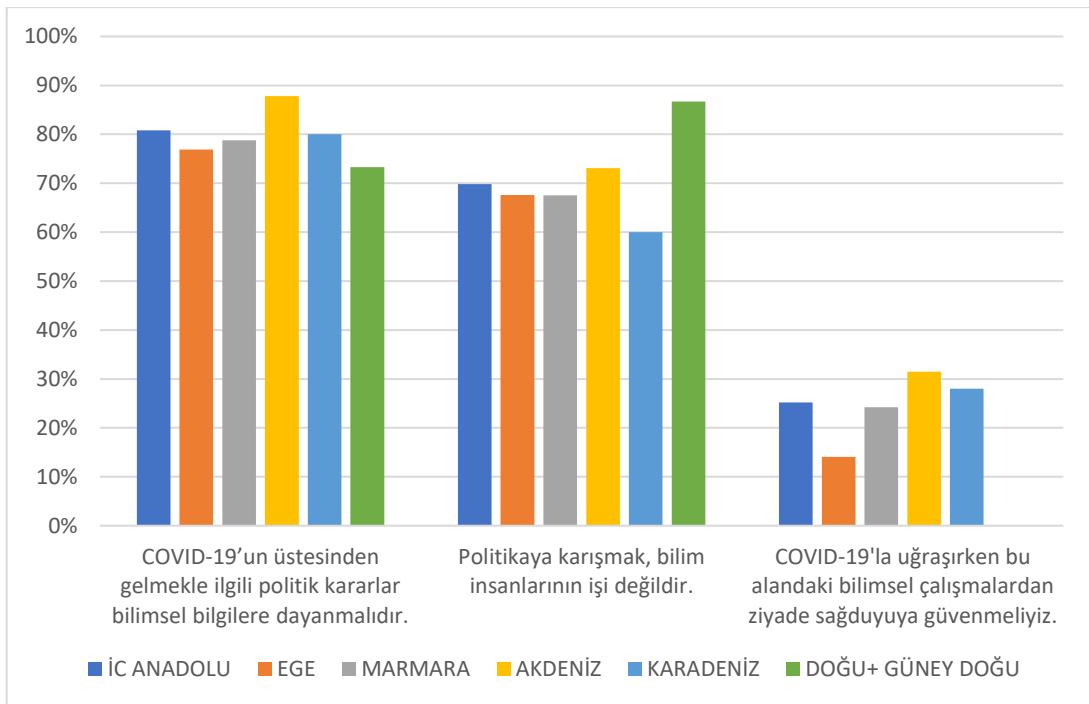
Şekil 23

Türk Halkının Bilim ve Politika İlişkisine Yaklaşımının Meslek Gruplarına Göre Değişimi



Şekil 24

Türk Halkının Bilim ve Politika İlişkisine Yaklaşımının Yaşanılan Bölgeye Göre Değişimi



Bölgeler bazında, bilim ve politika ilişkisine yaklaşım incelendiğinde yine %75 ve üstü bir oranla katılımcıların politik kararların bilimsel verilere dayanması gerektiğine katıldıkları

görülebilecektir. Bunu destekler şekilde sağduyuya güvenmek gerektiğini destekleyen kişilerin oranı ise %30 ve altında bir orandadır. Yine bilim insanlarının politikaya karışmaması gerektiğini ifade eden kesim de %60'ın üzerindedir. Burada Doğu Anadolu ve Güney doğu Anadolu bölgesi katılımcılarının bu ifadede çok daha belirgin şekilde yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Ancak bu bölgeden araştırmaya dahil olan katılımcı sayısı düşük olduğundan, daha anlamlı yorumlar yapabilmek için araştırmancının bu bölgede daha büyük bir örnekleme dağılımı gerektiği düşünülmektedir.

COVID-19 pandemisi döneminde toplumun bilimsel bilginin doğasını anlama durumlarına ilişkin bulgular

Pandemi döneminde halkın içinde bulunduğu yoğun bilgi akışını, aslında bilimin doğasına dair de bir fikir sahibi olmalarını sağlamıştır. Bilimi ve bilimsel bilginin doğasını anlama durumları; günlük hayatta pandemiye dair duruşlarını belirleyen kararlarda da etkili olmuştur. Bu alt problem kapsamında analiz edilen sorular, Science Barometer- Special Edition Corona (2020) anketinin verileri sunulurken kullanılan gruplamaya uyularak açıklanacaktır. Bu alt problem bazında şu sorular analiz edilmiştir:

COVID-19 ile ilgili güncel gelişmelerin tamamını göz önünde bulundurulduğunda aşağıdaki ifadelerle ne ölçüde katılıyorsunuz?

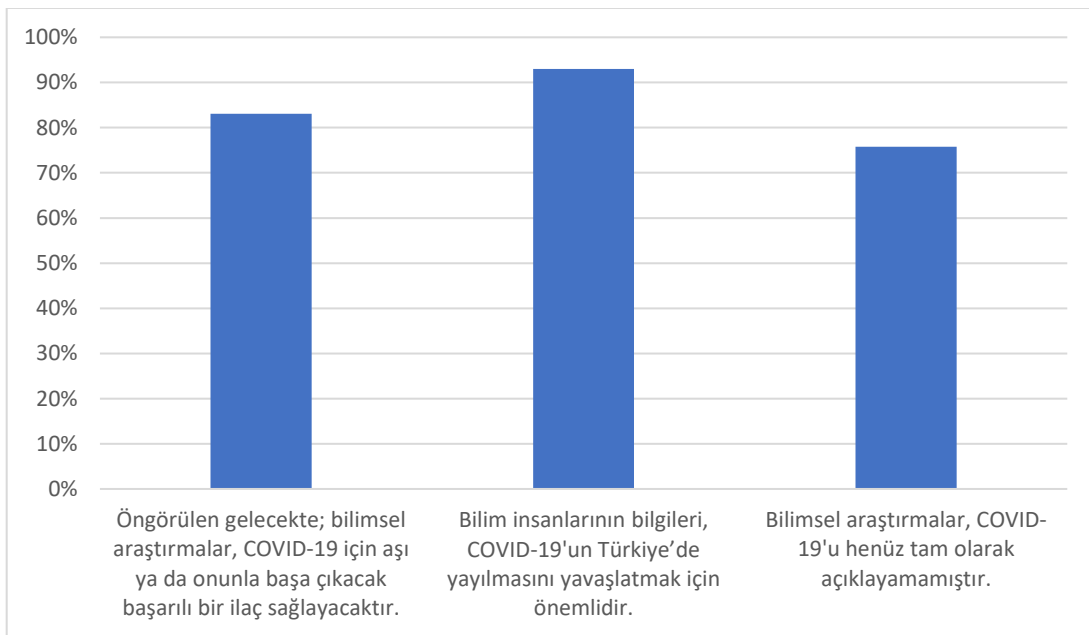
- Öngörülen gelecekte; bilimsel araştırmalar, COVID-19 için aşı ya da onunla başa çıkacak başarılı bir ilaç sağlayacaktır.
- Bilim insanlarının bilgileri, COVID-19'un Türkiye'de yayılmasını yavaşlatmak için önemlidir.
- Bilimsel araştırmalar, COVID-19'u henüz tam olarak açıklayamamıştır.
- COVID-19 üzerine yapılan araştırmalar çok karmaşık olduğundan, araştırmaları fazla anlamıyorum.

- COVID-19 ile ilgili bilim insanları karşıt görüşlere sahip olduklarında, benim için hangi bilginin doğru olduğuna karar vermek zordur.
- Bilim insanları arasında COVID-19 ile ilgili tartışmalar olması faydalıdır çünkü bunlar doğru araştırma sonuçlarına ulaşılmasına yardımcı olur.
- Son zamanlarda, daha fazla bilim insanı COVID-19 hakkında kesin olarak bildikleri ve henüz cevaplanmayan sorular arasındaki farkı ifade ediyor.

COVID-19 pandemisi döneminde toplumun bilimsel bilginin doğasını anlama durumuna ilişkin bulgular Şekil 25 ve Şekil 26'da sunulmuştur.

Şekil 25

Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumu-1



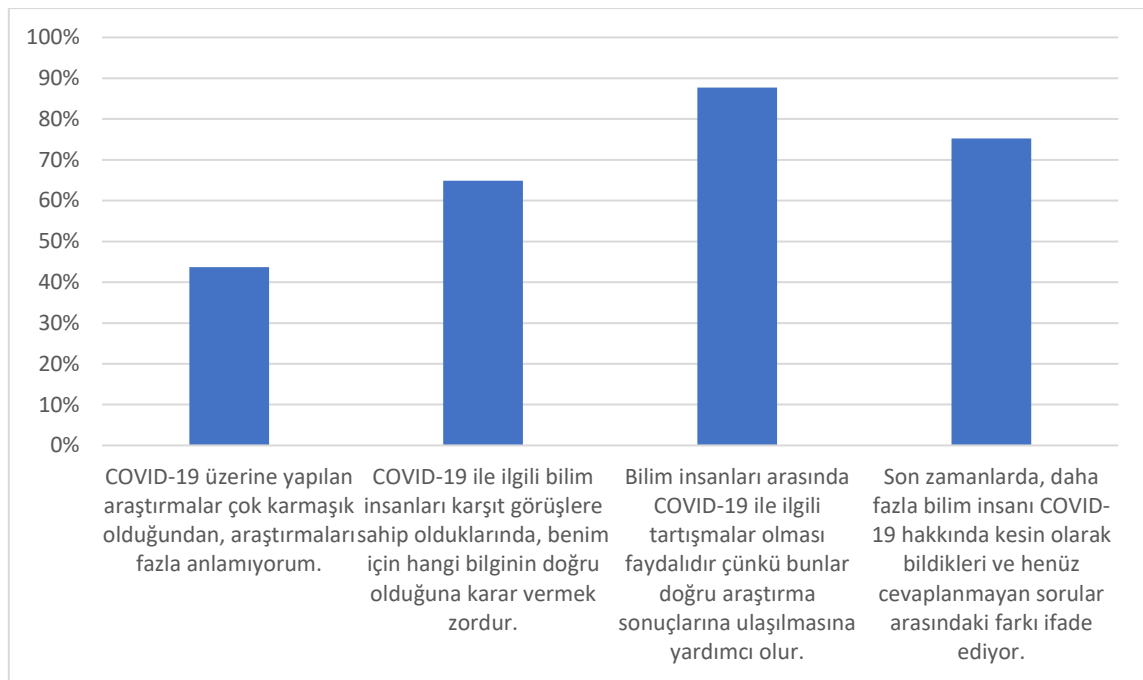
Grafik incelendiğinde, Türk halkının %80 'inden fazlasının bilimsel araştırmaların COVID-19 için aşı ya da ilaç geliştirmede başarılı olacağı fikrini desteklediği görülmektedir. Bu da 1. Alt problem bazında tartışılan, bilim ve araştırmaya duyulan güvenin yüksek olması ve 3. Alt problem bazında tartışılan bilim insanlarına duyulan güvenin yüksek olması bulgusuyla örtüşmektedir. Benzer şekilde Türk halkının %90'ından fazlası araştırmaların COVID-19 salgınına yavaşlatmak için önemli olduğunu düşünmektedir. Buradan da halkın

genel olarak bilimsel araştırmaların işlevi konusunda pozitif bir algıya sahip olduğu söylenebilir.

Şekil 26'da ise bu alt problem bazında analiz edilen diğer sorulara dair bulgulara yer verilmiştir.

Şekil 26

Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumu-2



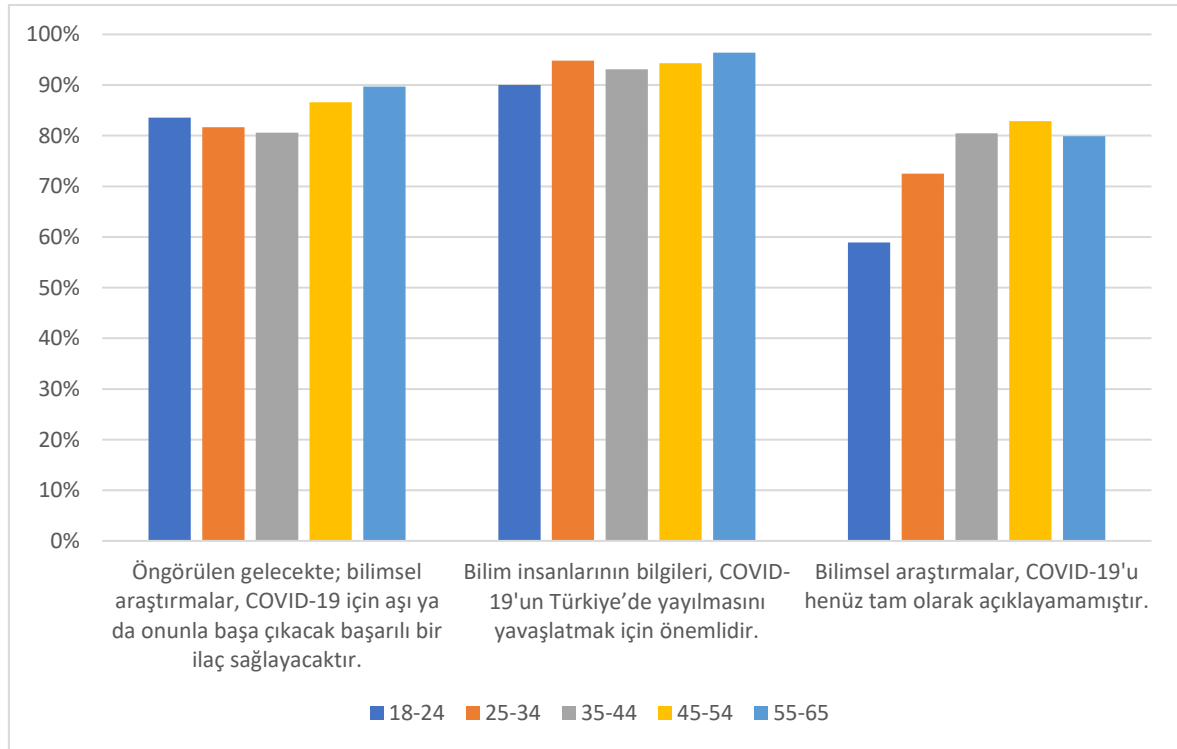
Bu grafik incelendiğinde ise, bahsi geçen soruların genellikle bilimsel bilginin değişebilirliği ve üzerine olduğu görülecektir. Bilimsel araştırmaları karmaşık bulup anlamlandıramayan kesim %40'ın üzerindedir. Bu durum bu kesimin bilinçli bir yetersizlik hatta belki de ilgisizlik içerisinde olduğuna işaret etmektedir. Ancak toplumun %65'i pandemi döneminde ortaya çıkan bilim insanları arasındaki fikir ayrılıklarının farkındadır ve bu durumda kafa karışıklığı yaşamaktadır. Kreps ve Kriner (2016), ęalıřmalarında bilimin doğasında var olan ęekiřmenin, bilime olan güveni aşındırdığı sonucuna ulaşmıştır. Ancak yine %90'lık bir kesim bu ęatıřmayı anlamlandıramasa dahi, bilimin doğası gereği bunun normal olduğunun farkındadır ve sonuca ulaşmada gerekli olduğuna katılmıştır. Son soruda belirtilen ifade de, aslında teorilerin varlığına işaret etmektedir. Bilimin doğasını anlayabilen

bir bireyin bu soruda yöneltilen ifadeye katılması beklenir. Bu 2. alt problem bazında tartışılan “COVID-19 hakkında iyi bilgilendirilmiş hissediyorum” ifadesine katılma durumu(%78) ile örtüşmektedir. Yani COVID-19 hakkında iyi bilgilendirilmiş hisseden bireyler bilimsel bilginin doğasındaki çatışmayı da anlamlı bulmaktadır.

Türk halkının bilimsel bilginin doğasını anlama durumunun yaşa göre değişimi Şekil 27 ve Şekil 28’de gösterilmiştir.

Şekil 27

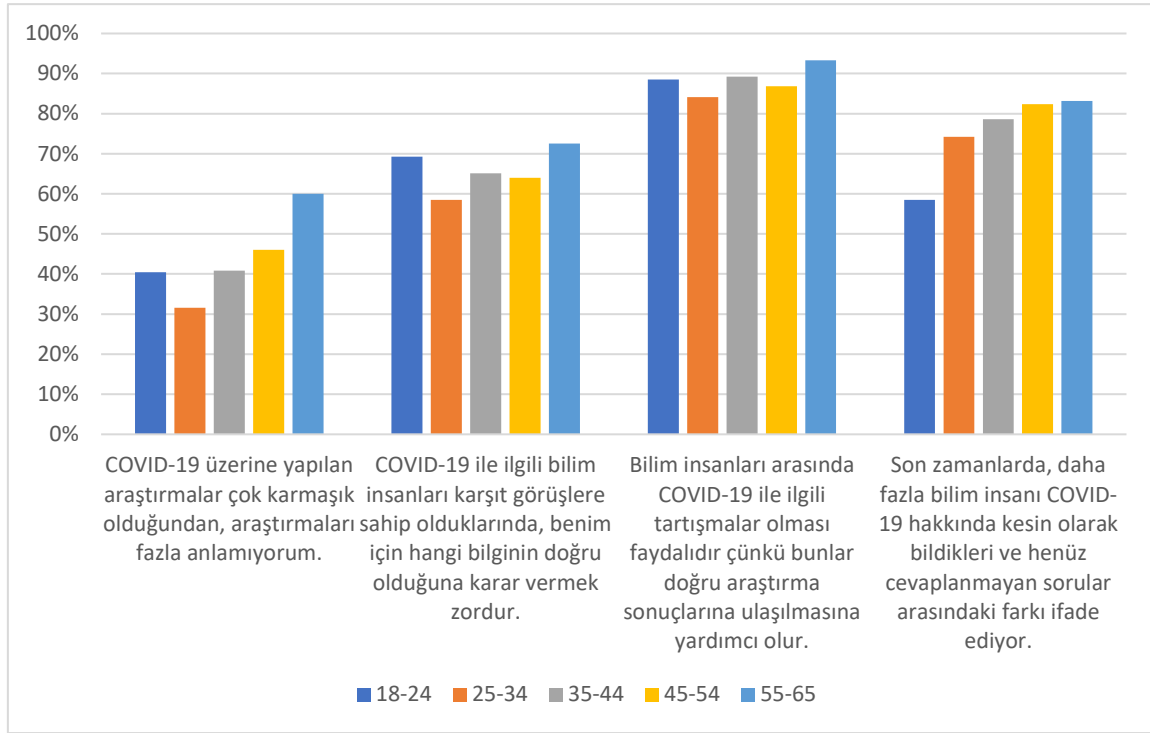
Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Yaşa Göre Değişimi-1



Grafikler incelendiğinde her yaş grubunda; bilim insanlarının çalışmalarının COVID-19’la mücadelede önemli olduğu ve araştırmaların aşı ve ilaç sağlayacağı durumuna katıldığını ifade eden bireylerin %80’in üzerinde olduğu görülmektedir. Bu da genel anlamda 1. Alt problem bazında tartışılan bilim ve araştırmaya duyulan güvenin yüksek olmasıyla örtüşen bir veridir. Benzer şekilde tüm yaş grupları %90’a yakın bir oranla bilim insanları arasındaki tartışmaları faydalı bulduğunu ifade etmektedir.

Şekil 28

Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Yaşa Göre Değişimi-2

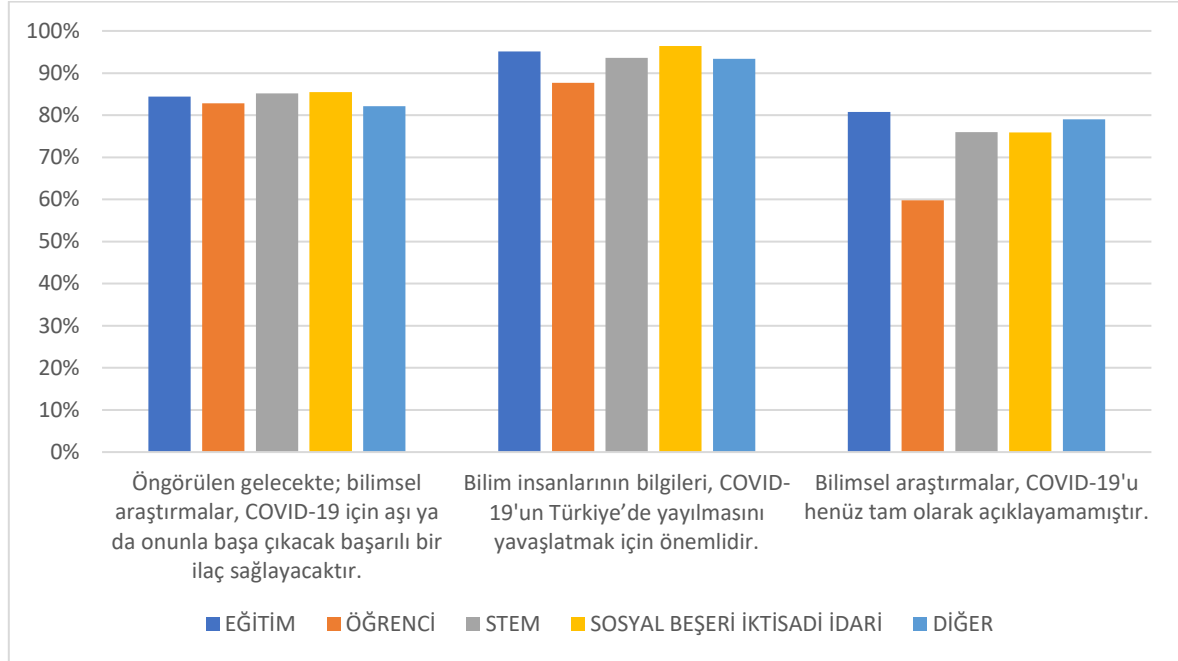


Ancak her ne kadar bu bireyler bu tartışmayı anlamlı bulsalar da; karşılık durumunda hangi bilginin doğru olduğuna karar veremediğini ifade eden bireyler tüm yaş gruplarında %60-%70 aralığındadır. Özellikle 18-24 yaş grubunun diğer yaş gruplarına göre bu konuda daha fazla kararsızlık yaşadığı görülecektir. Bu yaş grubu aynı zamanda %40 oranında araştırmaları anlayamadığını da belirtmiştir. Son soruda verilen yanıtların yaşa göre dağılımı incelendiğinde de yine 18-24 yaş grubunun bilgileri anlamlandırmada diğer yaş gruplarına göre oldukça düşük olduğu gözlenmiştir. Bu yaş grubunun, bilimsel bilginin değişkenliği ve bilimin doğası konusunda daha kırılgan bir noktada olduğunu söylenebilir. Yine 2. Alt problem bazında elde edilen COVID ile ilgili gelişmelerle meşgul olma durumu en düşük olan grubun 18-24 yaş grubu olması da bu bulguyu desteklemektedir.

Türk halkının bilimsel bilginin doğasını anlama durumunun meslek gruplarına göre değişimi Şekil 29 ve Şekil 30'da gösterilmiştir.

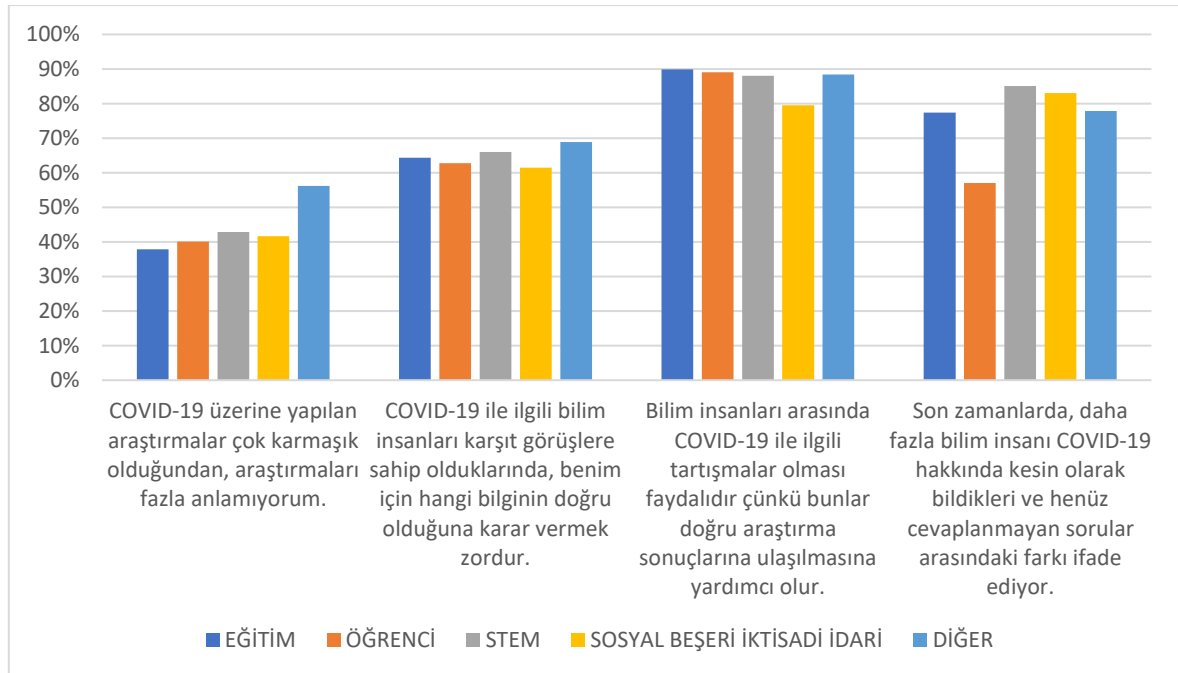
Şekil 29

Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Meslek Grubuna Göre Değişimi-1



Şekil 30

Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Meslek Grubuna Göre Değişimi-2

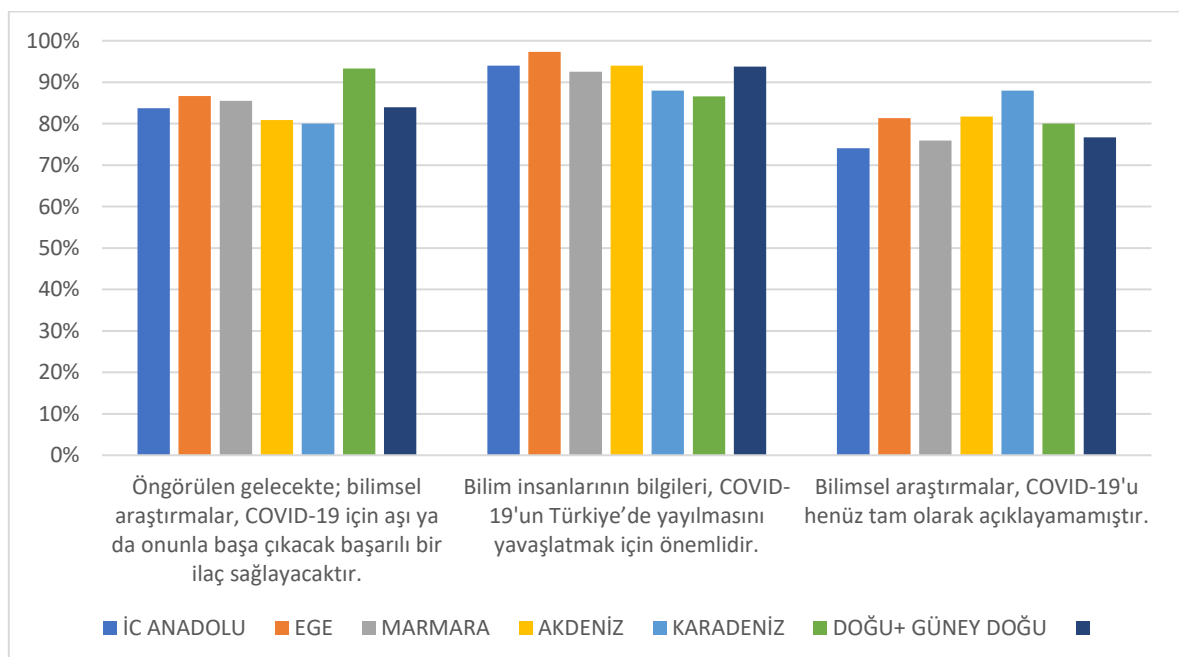


Grafikler incelendiğinde hemen tüm meslek gruplarında, COVID-19 hakkında yapılan araştırmaların hastalığı yavaşlatmak ve aşı ve tedavi bulmak için önemli olduğunu savunan bireylerin oranının %80'in üzerinde olduğu görülecektir. Bu aynı zamanda bilim insanları arasındaki tartışmaları anlamlı bulan birey oranıyla da örtüşmektedir. Meslek gruplarının COVID-19 hakkında yapılan araştırmaları anlama durumu incelendiğinde, "Diğer" grubunda yer alan bireylerin bilgileri diğer meslek gruplarına göre daha anlaşılma bulmaları dikkat çekicidir. Bunun yanı sıra, ğrenci grubunun bilimsel araştırmaların COVID-19'u tam olarak açıklayamadığı ifadesine katılım oranının düşük oluşu, son soruya verdikleri yanıtın oranıyla örtüşmektedir. Bu da, bu grubun yaş bazında da değerlendirildiği üzere, bilimsel bilginin doğası konusunda net fikirlere sahip olmadığını destekler niteliktedir. Benzer Şekilde 2. Alt problem bazında elde edilen COVID ile ilgili gelişmelerle meşgul olma durumu en düşük olan grubun ğrenci grubu olması da bu bulguyu desteklemektedir.

Türk halkının bilimsel bilginin doğasını anlama durumunun meslek gruplarına göre değişimi Şekil 31 ve Şekil 32'de gösterilmiştir.

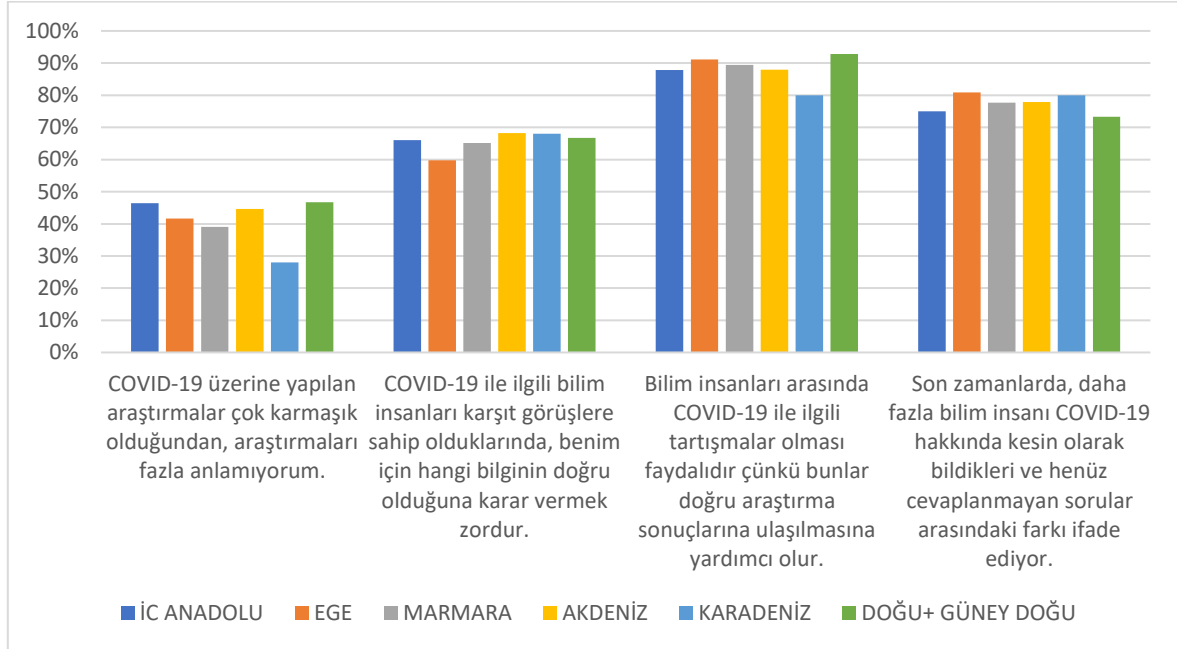
Şekil 31

Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Yaşanılan Bölgeye Göre Değişimi-1



Şekil 32

Türk Halkının Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Yaşanılan Bölgeye Göre Değişimi-2



Bölgeler bazında bulgular incelendiğinde her bölgede; COVID-19 hakkında yapılan araştırmaların hastalığı yavaşlatmak ve aşı ve tedavi bulmak için önemli olduğunu savunan bireylerin oranının %80'in üzerinde olduğu görülecektir. Bu aynı zamanda bilim insanları arasındaki tartışmaları anlamlı bulan birey oranıyla da örtüşmektedir. Bölge bazında, COVID-19 hakkında yapılan araştırmaları anlama durumu incelendiğinde; Karadeniz bölgesinden araştırmaya katılım gösteren bireylerin, diğer bölgelerin aksine araştırmaları daha anlaşılır buldukları sonucuna ulaşılmıştır. 2. Alt problem bazında elde edilen, bilimsel araştırmalarla meşgul olma durumu en yüksek olan bölge de Karadeniz bölgesi olarak görülmektedir. Buradan yola çıkarak bu bölgeden katılım sağlayan bireyler aynı zamanda bilimsel araştırmaların COVID-19 'u henüz tam olarak açıklayamadığına da daha yüksek oranda katılmışlardır. Ancak Karadeniz Bölgesi'nden araştırmaya katılım sağlayan örneklem küçük olduğundan; daha büyük bir örneklemle yapılacak değerlendirmelerle daha net bulgulara ulaşılabilir ve yorum yapılabilir.

Bölüm 5

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada Koronavirüs hastalığı (COVID-19) pandemisi ile ilgili halkın görüşlerinin, “bilim iletişimi” ve “ bilim ve araştırmaya duyulan güven” bağlamında araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla Almanya’da 2020 yılında Nisan ve Mayıs aylarında uygulanan “Wissenschaft im Dialog” tarafından geliştirilen “Wissenschafts Barometer Special Edition- Corona” ölçeği kullanılmıştır. Anket, araştırma için gerekli uyarlamalar yapıldıktan sonra geçerlik ve güvenirlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Anket SurveyMonkey platformu üzerinden katılımcılara ulaştırılmıştır. Bu bölümde elde edilen sonuçlar, araştırmaya temel olan ve Almanya’da gerçekleştirilen Science Barometer-Special Edition Corona (2020) anketi bulguları ile kıyaslanarak açıklanacaktır.

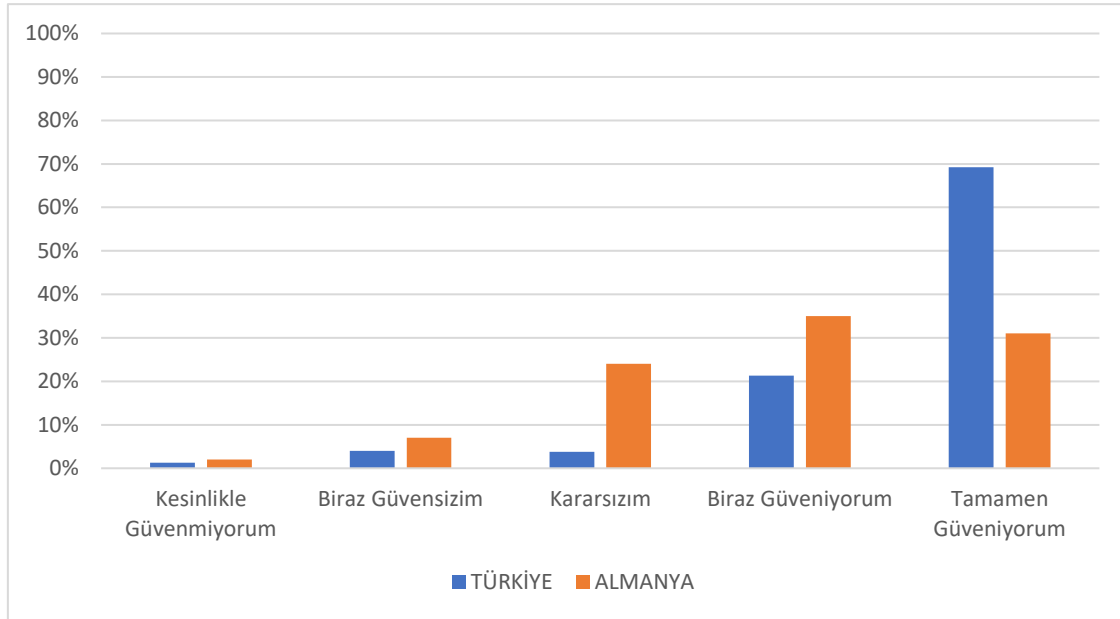
Sonuç ve Tartışma

COVID-19 pandemisi, bilim iletişimi açısından tüm toplumlar için bir dönüm noktası olmuştur. Bilim ve bilimin halka iletilmesinde rol alan mekanizmaların işleyişi önceki ön plana çıkmış, halk bu çarkın içinde kendine bir duruş belirlemeye çalışmıştır. Bilim ve bilimsel bilgiye güven durumu ise bireylerin sergileyeceği bu duruşun en belirleyici noktası olmuştur.

Bilimsel bilgiye duyulan güven durumu, bilimsel bilginin kaynağına duyulan güvenle de ilişkilidir. Türk halkında bilime ve araştırmaya duyulan güven oldukça yüksek olsa da alt bilgi edinilen kaynağa dair güven durumu değişkenlik göstermektedir. Türkiye ve Almanya’nın bilim ve bilimsel araştırmaya güven durumunun kıyaslanması Şekil 33’de gösterilmiştir. Grafikler incelendiğinde Almanya’da “Tamamen Güveniyorum” ve “Kısmen Güveniyorum” yanıtı verenlerin oranının toplamda %66 olduğu görülmektedir. Buradan yola çıkarak Türkiye’de bilim ve araştırmaya duyulan güvenin Almanya’dan yüksek olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Şekil 33

Türkiye ve Almanya'nın Bilim ve Bilimsel Araştırmaya Güven Durumunun Kıyaslanması

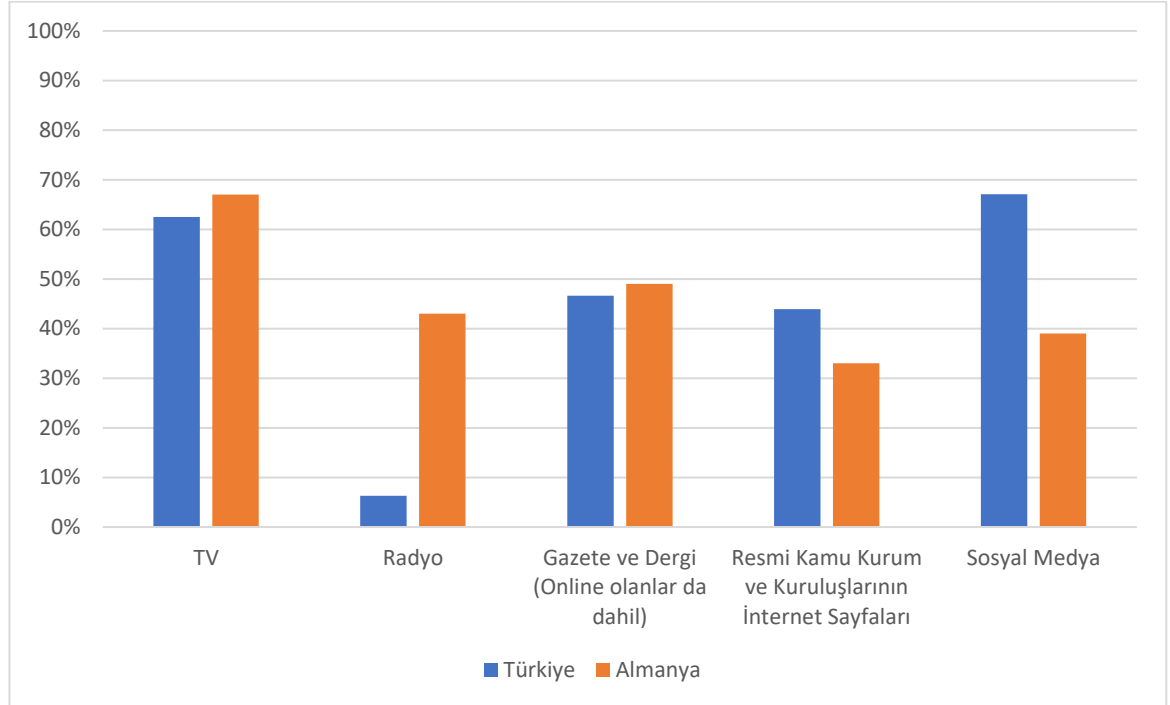


Bilim ve araştırmaya duyulan güven durumu aslında, bilgi edinilen kaynaklara duyulan güvenle doğrudan ilişkili bir durumdur.

Pandemi dönemi düşünüldüğünde Türkiye'de halkın bilgi edindiği ana kaynaklar televizyon ve sosyal medya olmuştur. Televizyonun son yüzyılda hala en geniş ölçekli kullanılan iletişim organı olduğu Reuters (2009) tarafından doğrulanmıştır. Almanya'da uygulanan Science Barometer- Special Edition Corona (2020) anketinin bu alt problem bazında bulguları ile Türkiye bulguları Şekil 34'te karşılaştırılmıştır. Grafikte görüleceği üzere, bilimsel bilgilere erişmek için televizyon ile gazete ve dergilerin Almanya'da tercih edilme oranları, Türkiye'deki verilerle benzerlik göstermektedir. Ancak özellikle radyo ve sosyal medyanın tercih edilme oranları arasında Almanya ve Türkiye arasında belirgin bir fark bulunmaktadır. Bu anlamda Almanya'da nitelikli radyo yayınlarının sayısı ile Türkiye'deki yayın sayısının araştırılmasının, bu farkın nedenlerini ortaya koyabilmek için faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Şekil 34

Türkiye Ve Almanya'nın Bilimsel Bilgilere Erişmek İçin Farklı Kitle İletişim Araçlarını Tercih Etme Durumlarının Kıyaslanması



Bu anlamda We are Social & Kepios Digital 2022-Türkiye (2022) raporunun verileri de bu bulguyu destekler niteliktedir. Araştırma raporunda Türkiye nüfusunun yaklaşık %80'inin bir sosyal medya hesabı bulunduğu belirtilmiştir. Burada bahsi geçen sosyal medya araçları Youtube, Instagram, Twitter, Snapchat ve TikTok'un dünya çapında ülkeler bazında kullanıcı sayıları incelendiğinde Türkiye Instagram sıralamasına 5.sırada, Twitter sıralamasında 7.sırada, TikTok sıralamasında 9. sırada, Snapchat'te ise 10.sıradadır. Bu da bilimsel bilgilere erişim için sosyal medyanın tercih ediliyor olmasını destekler nitelikte bir veridir.

Bilimsel kurumların, halkla iletişim için internet ve dijital medya kanallarının kullanımını yaygınlaştırması bilim insanları ve halk arasında daha fazla etkileşim için fırsatlar yaratmaktadır. Ayrıca dijital medya, bilimdeki belirsizlikleri tartışan bilim insanları da dâhil olmak üzere, halkın 'sahne arkası' konuşmalara erişimine izin verir. Bu şekilde internet bilim iletişimini 'tersyüz' etmeye yardımcı olur (Trench 2008a). Hali hazırda

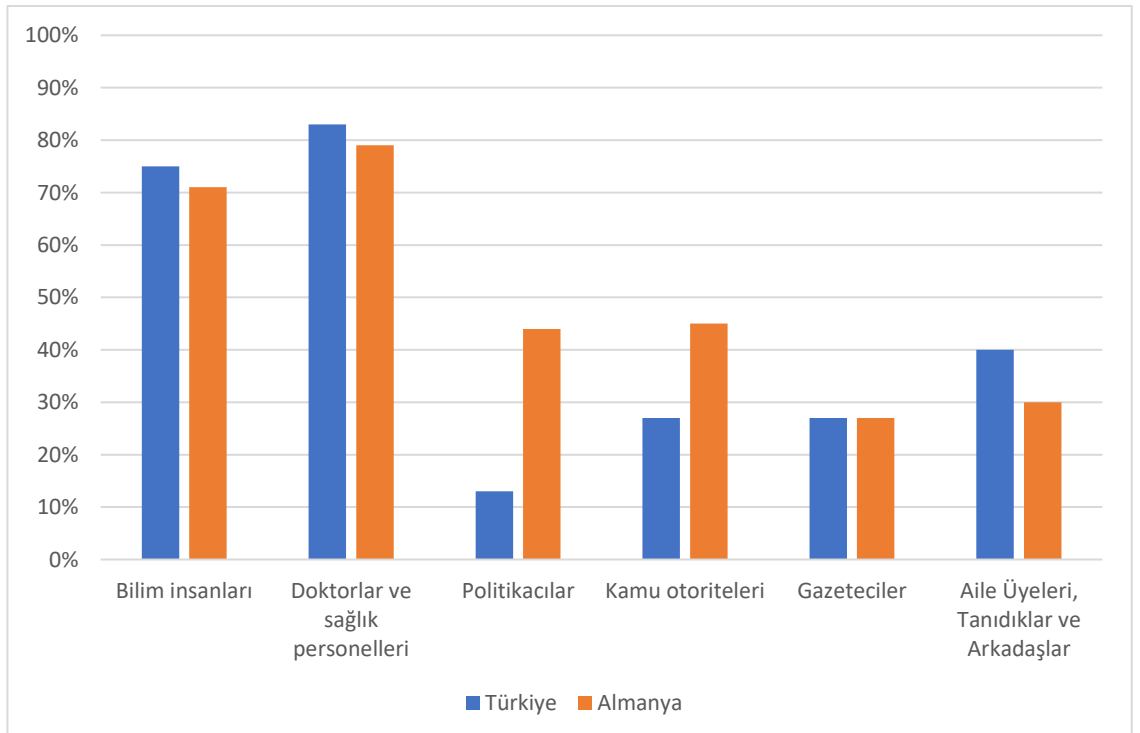
Youtube’da içerik üreten ve sunduğu bilgileri bilimsel araştırma sonuçlarıyla destekleyen Barış Özcan’ın 6.17 milyon abone Evrim Ağacı 2,22 milyon abone sayısına ulaşmıştır. Bu da bilimsel bilgilerin dijital medya ile ne kadar geniş bir kitleye ulaşabildiğini göstermektedir. Ancak elbette Youtube gibi erişime açık tüm kaynaklar bilgi kirliliğinden ileri düzeyde etkilenmektedir. Bu anlamda gençlerin etkin birer medya okuryazarı olmasının yanı sıra; sosyal medya kanallarının da bu kirliliği önlemek adına bazı sorumluluklar alması gerektiğine işaret etmektedir. Buna karşılık medya kanalları ve haber üreticiler, bilim iletişimi konusundaki eksikliklerini kabul etmektedirler. Kendi rollerinin, pandemide güven ve karar mekanizmalarına dair etkileri konusunda bilgi sahibi olmalarına rağmen alan uzmanı olmadıklarını belirtmekte ve medya kanalı yoluyla bilgi aktaran bilim insanlarının uzmanlık düzeylerinin ve iletişim becerilerinin de değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedirler (DSÖ, 2022).

Düşük yaş grubunun dijital medya kanalları üzerindeki yetkinliğinin üstünlüğü üzerine literatürde de farklı araştırmalar bulunmaktadır (Bolin, 2016; Lowenstein-Barkai & Lev-on, 2021). Ancak dijital yetkinliğin fazla olduğu düşük yaş gruplarını farklı tehlikeler beklemektedir. Bu gruba ait bireylerin, dijital yetkinlikleri sebebiyle “infodemi”nin etkilerine fazlaca maruz kaldıkları bilinmektedir (DSÖ, 2020). Adam vd.(2022) ; İsviçre’de yaptıkları araştırmada, medyaya duyulan güvenin COVID-19 hakkındaki haberlere duyulan güvenle ilişkili olduğunu ancak pandemi döneminde medya kaynaklarına duyulan güvenin azaldığını belirtmişlerdir. Price vd.(2021) araştırmalarında sosyal medya ile daha fazla haşır neşir olan bireylerin bilime daha az güven duyma eğiliminde oldukları sonucuna ulaşmıştır. Bu durum; genç yaş grubunun “Medya Okuryazarlığı” ve “Bilim/Fen Okuryazarlığı” becerisininin sorgulanmasına neden olmaktadır. Bu da ilk alt problem bazında elde edilen genç grubun bilim ve araştırmaya duyduğu güvenin diğer yaş gruplarına kıyasla daha düşük olmasını destekler nitelikte bir veridir. Aynı zamanda 2. Alt problem bazında elde edilen, bu yaş grubunun COVID-19 ile ilgili bilimsel bilgilerle meşgul olma durumunun düşük olması bulgusu da bilim okuryazarlığı becerisininin sorgulanmasına neden olmaktadır.

Pandemi döneminde bireyler, farklı kitle iletişim araçları yoluyla COVID-19 hakkındaki gelişmelerden haberdar olmuşlardır. Bu dönemde Sağlık Bakanı ve Sağlık Bakanlığı tarafından oluşturulan Bilim Danışma Kurulu üyeleri, politikacılar ve kamusal karar mercileri üyeleri televizyon ekranlarında en çok yer alan bireylerdir. Ancak diğer ülkelerin anket sonuçları (Wellcome, 2020; Science Barometer, 2020; Finnish Barometer, 2019; Pew Research Center, 2020) ile uyumlu olacak şekilde Türk halkı politikacılar tarafından iletilen bilgilere şüpheyle yaklaşmakta ve bu da bilime duyulan güveni zedelemektedir. Almanya’da uygulanan Science Barometer- Special Edition Corona (2020) ölçeğinde, katılımcılar; bilim insanları tarafından iletilen bilgilere %73 oranında güvenirken, doktorlar ve sağlık personellerine %80 oranında güvendiklerini belirtmişlerdir. Yine aynı araştırmada, politikacılara duyulan güven %32 iken, gazetecilere %21 oranında güven duyulmaktadır. Türkiye ve Almanya’nın farklı kişiler tarafından yapılan bilimsel açıklamalara güven durumlarının kıyaslanması Şekil 35’te gösterilmiştir.

Şekil 35

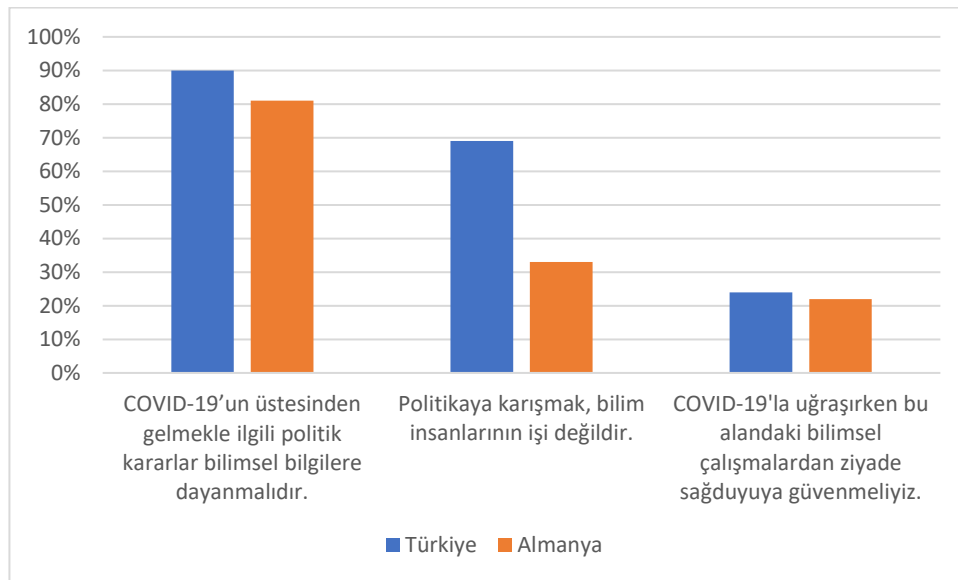
Türkiye ve Almanya’nın Farklı Kişiler Tarafından Yapılan Bilimsel Açıklamalara Güven Durumlarının Kıyaslanması



Grafikte de görüleceği üzere Almanya'da elde edilen anket verileri de Türkiye'de yapılan araştırmayı destekler niteliktedir. Almanya'da da halk, en fazla bilim insanları; doktorlar ve sağlık çalışanları tarafından yapılan bilimsel açıklamaları güvenilir bulmaktadır. Ancak bu noktada, Almanya'da politikacılar ve kamu otoritelerine duyulan güvenin, Türkiye'dekinden çok daha fazla olması dikkat çekicidir. Bu anlamda Almanya'da uygulanan Science Barometer- Special Edition Corona (2020) araştırmasına göre; Türkiye ve Almanya'nın bilim ve politika ilişkisine bakış açıları Şekil 36'da karşılaştırılmıştır.

Şekil 36

Türkiye Ve Almanya'nın Bilim ve Politika İlişkisine Yaklaşımlarının Kıyaslanması



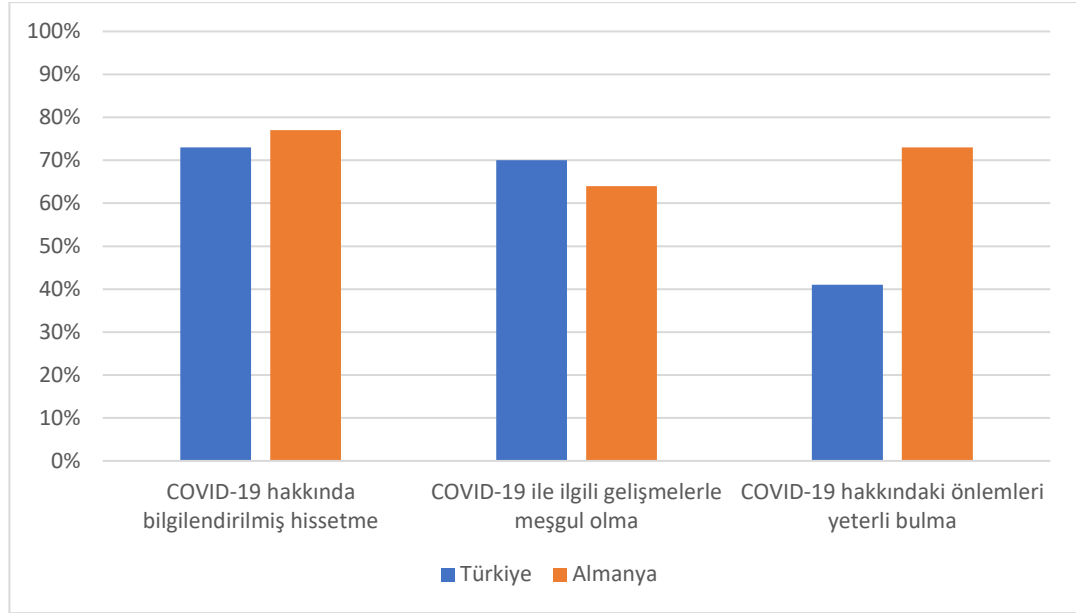
Grafik incelendiğinde Alman halkının genel eğiliminin de Türkiye'de yapılan araştırma bulgularını destekler nitelikte olduğu göze çarpacaktır. Ancak Almanya'da bilim insanları ve politikacıların görev ve sorumlulukları konusundaki ayrımın daha belirgin olduğu göze çarpacaktır.

Bilim iletişimi, pandemide hiç olmadığı kadar ön plana çıkmış ve halkın günlük yaşam akışı konusunda farklı kararlara uymak ya da uymamak veya aşı olup olmamak konusundaki kararlarını derinden etkilemiştir. Almanya'da uygulanan Science Barometer-Special Edition Corona (2020) anketi bulguları ile Türkiye bulguları kıyaslandığında meşgul

olma ve bilgilendirilmiş hissetme durumları benzerlik gösterse de; önlemleri yeterli bulma konusunda iki halkın ayrıştığı Şekil 37’de görülecektir.

Şekil 37

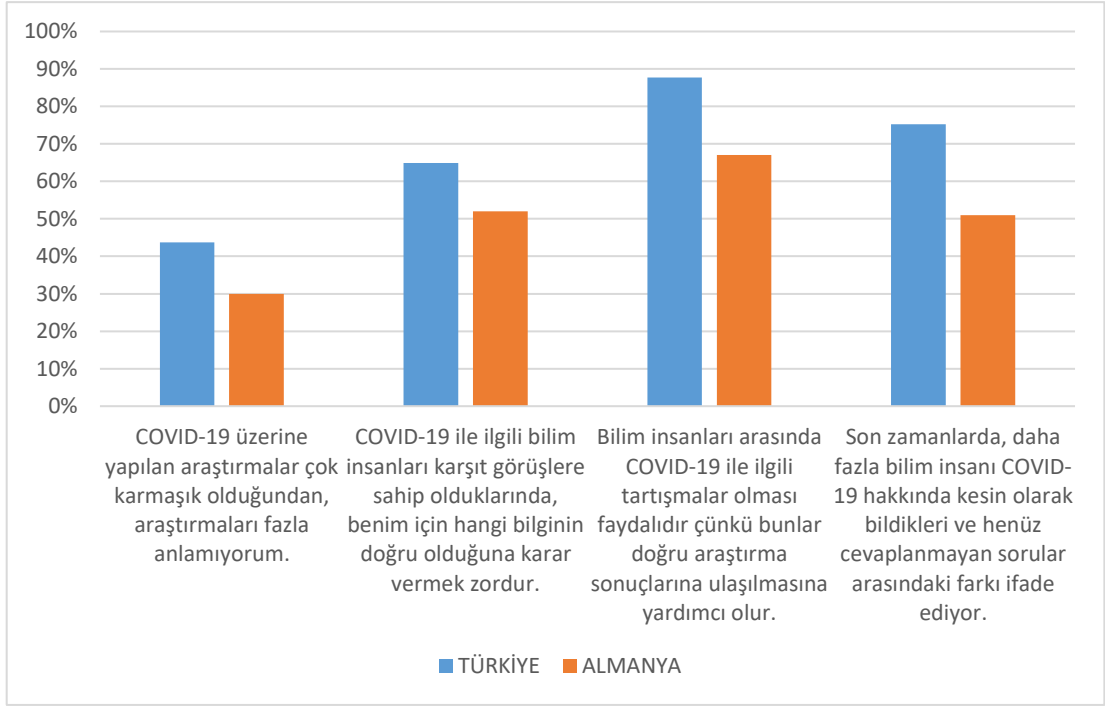
Türkiye ve Almanya’nın Bilimsel Gelişmelerle İlgili Farkındalık Durumunun Kıyaslanması



Bu farkın nedenini anlamak için aslında iki toplumun bilimsel bilginin doğasına yaklaşımını ve katılımcıların farkındalığını kıyaslamak anlamlı olacaktır. Şekil 38’de de görüleceği üzere; Science Barometer- Special Edition Corona (2020) bulgularına göre, COVID-19 hakkında yapılan araştırmaları anlamadığını ifade eden kesimin oranı Türkiye’ye göre düşüktür. Yani halk, kendilerine iletilen bilimsel bilgileri daha anlaşılır bulmaktadır. We are Social & Kepios Digital 2022 (2022) raporunun verileri incelendiğinde, Almanya’da sosyal medya kullanım oranının Türkiye’ye göre daha düşük olduğu görülmektedir. Bu da halkın infodemiden uzak kaldığında, bilimsel bilgilere dair algısının daha güçlü olacağını desteklemektedir. Ancak bilimsel bilginin üretim süreçlerine ilişkin verilen yanıtlar incelendiğinde, Alman halkının Türkiye’ye kıyasla daha düşük oranlara sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Alman halkında, çalışmaların aşı ya ilaç geliştireceğine duyulan inancın daha az olduğu görülmektedir.

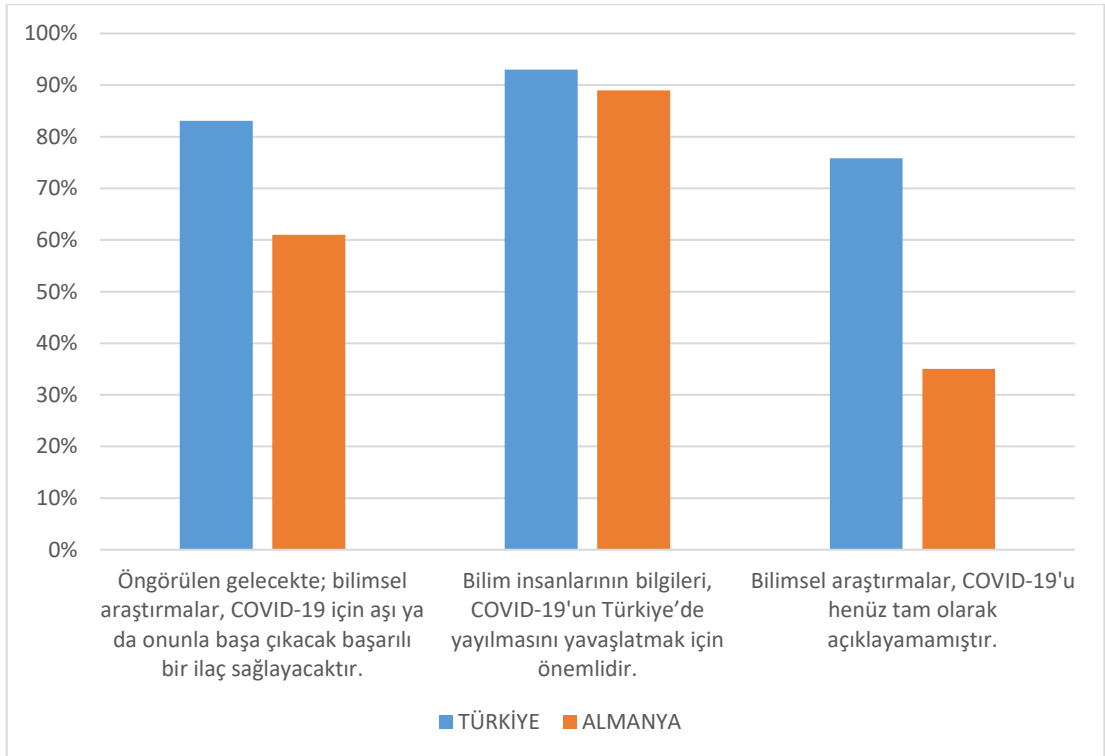
Şekil 38

Türkiye ve Almanya'nın Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Kıyaslanması-1



Şekil 39

Türkiye ve Almanya'nın Bilimsel Bilginin Doğasını Anlama Durumunun Kıyaslanması-2



Ipsos (2021), tarafından yapılan araştırmada, Almanya dünyada aşı karşıtlığının en fazla olduğu 4. lke olarak gözlemlenmiştir. Yine aynı araştırma verilerinde aşı yaptırانların oranlarında da gerileme gözlemlenmiştir. Bu araştırmada Türkiye’de aşı karşıtlığının Almanya’dan daha düşük olması da, bulguları destekler niteliktedir.

Pandeminin siyasi, ekonomik ve sağlık alanındaki eşitsizlikler, sağlık okuryazarlığı gibi sosyal konuları ön plana çıkardığını, sağlık hizmetlerine erişimde önceden var olan uçurumların daha da kötüleşmesine sebep olduğu farklı uzmanlarca onaylanmıştır (DSÖ, 2022). Çatışma ve mali zorluklar bireyleri ve toplulukları tehdit ettiğinde, bilimsel bilgi ve COVID-19 gibi bulaşıcı hastalıkların yarattığı risk algısı ikincil kaygılar haline gelmektedir. Farklı meslek grupları için ise, pandemiye ve buna ilişkin bilimsel bilgiye duyulan güven durumu elbette bu dönemde yaşanan maddi krizler ve ortaya çıkan uçurumlar sebebiyle farklı seyretmiştir. Özellikle farklı alt problemler bazında tartışıldığı gibi pandemi döneminde karşı karşıya kaldıkları zorluklar diğer sektörlerden daha farklı seyretmiştir. Sık sık değişen nlem ve uygulamaların yanı sıra eğitimcilerin üzerindeki eğitimi sürdürme sorumluluğu bu meslek grubunu diğerlerinden daha aktif ve yetkin olmaya zorlamıştır. Bilimsel bilgiye farklı medya kanalları üzerinden erişme ve bilimsel bilgiyi anlama durumlarının diğer meslek gruplarına özellikle ğrenci grubuna göre daha anlamlı sonuçlara sahip olması, eğitimcilerin toplumda bilimsel bilginin önemi ve transfer edilmesi konusundaki esnekliğine işaret etmektedir. Pandemi döneminde eğitimcilerin karşı karşıya kaldıkları sorunlarla ilgili pek çok araştırma bulunmaktadır (Dubey & Pandey, 2022; Sarı ve Nayır, 2020). UNESCO (2020a, 2020b, 2020c) tarafından yayınlanan raporlarda, eğitimcilerin pandemi döneminde uzaktan eğitime hazırlıksız yakalanmaları sebebiyle; dijital yetkinlik geliştirme/ veli ve öğrenciyle iletişim kurmaya çalışma, öğrenmeyi lme zorlukları gibi birçok sorunla karşı karşıya kaldıklarına dair veriler paylaşılmıştır. Bu döneme uyum sağlamak için en çok çaba gösteren sektörlerden birinin eğitim sektörü olduğu söylenebilir. Bu raporların sonuçları da;

eğitim sekt6r6 çalışanlarının diğer mesleklerden farklı dağılım g6stermesi durumunu desteklemektedir.

Price vd.(2021); pandemi d6neminde farklı 6lkelerle yaptıkları çapraz araştırmada, b6y6k şehirlerde yaşayan bireylerin bilime daha az g6ven duydukları sonucuna ulaşmışlardır. Wellcome (2020) araştırması raporunda, farklı coğrafyalarda (bilimin siyasi bağlamdan uzak olması gerektiğini d6ř6nerek) siyasi otoritelere daha az g6ven duyulmasına karşılık bilime duyulan g6venin y6ksek çıkması durumu paylaşılmıştır. Bu araştırmanın sonucu, farklı alt problemler bazında b6lgeler açısından elde edilen farklılıkları desteklese de; T6rkiye’de araştırmada, şehirler değil b6lgeler bazında araştırma yapılmış olduğundan daha anlamlı yorumlar yapılabilmesi adına araştırmanın farklı boyutlarda s6rd6r6lmesi gerektiği d6ř6n6lmektedir. Bu anlamda daha detaylı çıkarımlarda bulunabilmek adına, bu b6lgeler şehir bazında incelenebilir. Bu b6lgelerde araştırmaya katılım sağlayan bireylerin eğitim durumlarının ve eğitime erişim imk6nlarının araştırılması da bu verilerin yorumlanmasına katkı sağlayabilir. Bunun yanı sıra, eğitim d6zeyinin de bilimsel verileri anlama ve yorumlamaya etki ettiği bilinmektedir (Pew Reseach Center, 2020). Literat6rde, eğitim d6zeyi arttıa bilime g6venin azalmasına dair araştırmalar da bulunmaktadır (Price vd., 2021).

6neriler

T6rkiye’de halkın bilimi anlaması ve bilime g6ven duymasına ilişkin çalışmaların sınırlılığı d6ř6n6ld6đ6nde; bu çalışmada Koronavir6s Hastalığı (COVID-19) Pandemisi bağlamında halkın g6r6şlerinin araştırılması sonucunda 6nemli ve çarpıcı bilgilere ulaşılmıştır. Bu bilgiler işığında bazı 6neriler aşağıda sıralanmıştır:

Bilim İletişimini Bağlamında 6neriler:

6lkemizde bilim iletişimi eğitimine dair resmi şekilde yetkilendirilmiş bir kurum bulunmamaktadır. T6B6TAK farklı girişimlerle bu açığı kapama rol6n6 6stlense de toplumun farklı kesimlerinin bilim iletişimi konusunda desteklenmeye vardır. 6zellikle sosyal

medyanın iletişimde bu derece etkin olduğu bir dönemde başta genç nşfus olmak üzere tşm bireylerin bilgi gşvenliği ve bilim okuryazarlığı açısından desteklenmesi gerektiği açıktır. Bu da ancak Trench (2008b), tarafından önerilmiş olan katılımcı modelin desteklenmesi yoluyla mşmkşn olabilir.

Tşm halkın bilimle etkileşimini arttırmak ve bilimsel bilgiye doğru kanallardan erişebilmelerini sağlamak amacıyla, TşBşTAK farklı ulusal destek programları çerçevesinde bilim festivalleri, doğa eğitimi ve bilim okulları, bilim merkezlerinin kurulumu ve bilim fuarlarının sayısının arttırılmasının yanı sıra, bilim eğitimi ve bilim iletişiminin birbirini destekleyecek nitelikteki yapısı gşlendirilebilir. Halkın bilimle buluşturularak; bilime ilk elden erişme deneyiminin sunulduğu, meraklarının uyandırılarak bilim renmeye cesaretlendirildiği, hayat boyu renme imkânları sunan bilim merkezleri; bilim iletişimi açısından önemli bir potansiyele sahiptir (Kanlı, 2019). Yine bu merkezlerde dşzenlenen ve farklı bilim insanları ile toplumun iletişimini sağlayan bilim syleşlerinin sayısının arttırılabilir.

Özel sektörde bilimsel ve teknolojik anlamda üretim sağlayan firmalarla, bilim merkezlerinin bağlantısı gşlendirilebilir, bilim merkezleri bu konuda daha fazla sorumluluk alarak halkın farklı boyutlarda bilimsel bilgiye kendini daha yakın hissedebilmesi için çalışmalar yşrştşlebilir.

“Bilimsel okuryazarlık” ve “Medya okuryazarlığı” bakımından toplumda bulunan bireyler kadar retmenlerin yetkinliklerinin de arttırılması için çalışmalar yapılabilir. Ders kitaplarında bilimin doğası ele alınmalı ve kitabın bir blşmş ile sınırlı kalmamalıdır (McComas, 2017).

Kanada, İngiltere, Amerika gibi şlkelerde farklı üniversitelerde “bilim iletişimi” blşmleri bulunmaktadır. Ülkemizde de bu disiplini temel alan ayrı bir blşm bulunmasının etkili bilim iletişimi stratejileri geliştirmek açısından önemli bir girişim olacağı dşşşnşlmektedir.

Medya sektöründe yer alan her bir kurum ya da kuruluşun, bu birimlerde görev alan gazetecilerin- yayıncıların bilim iletişimi ve bilimsel habercilikte kaliteyi arttırmak konusunda eğitilmesi de toplumda bilim iletişiminin kalitesini arttırmak açısından önem taşımaktadır (DSÖ,2022).

Daha ileri bir boyut düşünüldüğünde mevcut sosyal medya kanallarında, farklı bilgileri filtreleyebilen algoritmaların varlığı düşünüldüğünde gelecekte yazılımcılar infodemi ile savaşabilmek adına yazılımlar geliştirebilir bu yolla bilim iletişimine katkıda bulunabilirler. Teknoloji ilerledikçe yapay zekâ alanında Chat GPT gibi makine öğrenmesi üzerine geliştirilmiş uygulamalar sayesinde, bilimsel veri kaynakları etkin kullanılarak infodeminin önüne geçilebilir.

Araştırmacılar İçin Öneriler:

Ülkemizde bilim iletişimi alanında yapılan çalışmaların çoğu, iletişim fakültelerinin çatısı altında gerçekleşmektedir. Ülkemizde “İletişim Fakültesi” bulunan 56 üniversite vardır. Bunun yanı sıra, farklı fakülteler altında açılmış “İletişim ve Medya” bölümleri de bulunmaktadır (TÜHİD, 2022). Buna karşılık ülkemizde, özet bölümünde “bilim iletişimi”ne vurgu yapılarak yazılmış tez sayısı 10’u geçememektedir (YÖK, 2022). Bu tezlerin yarısından çoğu ise iletişim fakülteleri araştırmacıları tarafından yazılmıştır. Ancak bilim iletişimi, ekonomiden politikaya, eğitilden dış ilişkilere pek çok alanda etkinlik göstermektedir. Bu da, bilim iletişiminin farklı alanlarla ilişkisini incelemeye yönelik daha fazla araştırma yapılmasını gerekli kılmaktadır. Türkiye’de halkın bilimi anlaması ve bilime güven duyması konusunda yapılacak çalışmaların; bölge, il, cinsiyet, meslek, eğitim durumu gibi çok farklı değişkenler açısından çeşitlendirilmesi, ülkemizde bilim iletişimi alanında yol kat edilmesine destek olacaktır.

Pandemi, pek çok ülke için olduğu gibi Türkiye için de farklı alanlara dair çıkarımlarda bulunmamıza imkân sağlamıştır. Bütüncül bir bakış açısıyla pandemide bilim iletişimi açısından izlenen politikalar üzerine tartışarak doğru ve yanlışlar üzerine düşünmek

Ülkemizde çok daha etkili bir yaklaşım benimsenmesi için toplumun her kesimine yardımcı olacaktır.

Kaynaklar

- AA. (2020). *A'dan Z'ye Kovid-19 rehberi*. Erişim Adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/kategori-sayfasi-manset/adan-zye-kovid-19-rehberi/1777116>
- AA. (2020a). *Çin'den gelen uçuşlar Şubat sonuna kadar durdurulacak*. Erişim Adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/saglik-bakani-koca-cinden-gelen-butun-ucuslarin-ay-sonuna-kadar-durdurulmasi-kararini-aldik/1722807>
- AA. (2020b). *Cumhurbaşkanı Erdoğan: Normal hayata dönüşü kademe kademe başlatacağız*. Erişim Adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/cumhurbaskani-erdogan-normal-hayata-donusu-kademe-kademe-baslatacagiz/1828617>
- AA. (2020c). *Türkiye'nin koronavirüsle mücadele politikasına 'Bilim Kurulu' yön veriyor*. Erişim Adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/turkiyenin-koronavirusle-mucadele-politikasina-bilim-kurulu-yon-veriyor/1777215>
- Adam, S., Urman, A., Arlt, D., Gil-Lopez, T., Makhortykh, M., & Maier, M. (2022). Media Trust and the COVID-19 Pandemic: An Analysis of Short-Term Trust Changes, Their Ideological Drivers and Consequences in Switzerland. *Communication Research*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/00936502221127484>
- AJMC. (2020). A Timeline of COVID-19 Developments in 2020 <https://www.ajmc.com/view/a-timeline-of-covid19-developments-in-2020>
- Akoğlu, A. (2010). *Bilim İletişimi: Önemi, Yöntemleri, Araçları ve TÜBİTAK'ın Bilim ve Toplum Çalışmaları* (Başuzmanlık Tezi) TÜBİTAK Popüler Bilim Yayınları Müdürlüğü, Ankara.
- Akoğlu, A. (2011). "Bilim İletişimi", *Bilim Ve Teknik*, Ağustos, 24-30.
- Arca, E. (2004). "Science Communication Model of Turkey: The Importance of the Role of Scientific Journalism". (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Istanbul Technical University/ Universite Louis Pasteur.

- Arslanoğlu, O. B. (2014). *The gatekeepers of science: Science journalism from the view of journalists in Turkey [in Turkish]* (Master's thesis). Istanbul Bilgi University, Istanbul.
- Allum N, Sturgis P, Tabourazi D & Brunton-Smith I. (2008). Science Knowledge and Attitudes Across Cultures: A Meta-Analysis. *Public Understanding of Science*. 17, 1, 35-54.
- Arslanoğlu, O. B. (2014). Bilimin Eşik Bekçileri Türkiye'de Gazetecilerin Gözünden Bilim Haberciliği (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Bilgi Üniversitesi, İstanbul.
- Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri, A. S. (1945). Demeçleri 1919–1938.
- Balcı, A. (2012). *Sosyal Bilimlerde Araştırma* (9.baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Bauer M. W., Allum N., & Miller S. (2007). What Can We Learn from 25 Years of PUS Survey Research? Liberating and Expanding the Agenda, *Public Understanding of Science*, 16.
- Bauer M. W., Falade B. A. (2014). *Survey Research Around the World*. M Bucchi ve B Trench, Handbook of Public Communication of Science and Technology, Routledge, New York, 140-159.
- Becerikli, S. (2013). Türkiye'deki Bilim Teknoloji Yenilik Habercilerinin Profili Ve Haber Yapma Pratikleri Üzerine Düşünmek. İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 0(45), 1-18. Retrieved From <https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Pub/luifd/issue/22895/245055>
- Bentele, G. (1994). *Öffentliches Vertrauen - normative und soziale Grundlage für Public Relations*. Ed. by W. A. U. Zabel. Opladen, Germany: Westdeutscher Verlag, pp. 131–158.
- Bolin, G. (2016). *Media Generations: Experience, identity and mediatised social change* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315694955>

- Bostancı, N. (2022). *COVID-19 Aşısı Ve Sağlık Haberciliği: Sosyal Medya Kullanıcılarının COVID-19 Aşılarına İlişkin Tavırları* (Yüksek Lisans Tezi). Üsküdar Üniversitesi, İstanbul.
- Bozdoğan, A. E. (2007). *Bilim ve teknoloji müzelerinin fen öğretimindeki yeri ve önemi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Brauer, M., Brossard, D., Brown, L. D., Schwakopf, J. and Wirz, C. D. (2020). Self-reported physical distancing in Wisconsin: preliminary survey results to inform COVID-19 messaging. *Madison, WI, U.S.A.: Department of Life Sciences Communication and Department of Psychology, University of Wisconsin-Madison*. Erişim Adresi: https://scimep.wisc.edu/wpcontent/uploads/sites/178/2020/04/200414_CV19_WI.R_eport.updated.pdf
- Bucchi, M. (2004). *Science in Society: An Introduction to Social Studies of Science*, London: Routledge
- Bucchi, M. & B. Trench (2014). *The Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology (1st edition)*. New York: Routledge.
- Bucchi, M. & B. Trench (2014). *The Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology (2nd edition)*. New York: Routledge.
- Bucchi, M. & Trench, B. (2021). 'Rethinking science communication as the social conversation around science'. *JCOM*, 20 (03), Y01. <https://doi.org/10.22323/2.20030401>
- Burns T.W., O'Connor D.J. & Stocklmayer S.M. (2003). Science communication: A contemporary definition. *Public Understanding of Science* 12(2): 183–202.
- Bursalı, O. (1997). "Türkiye'de Bilim Gazeteciliği", *Bilim ve Teknik Dergisi*, 350, 22
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık

Büyüköztürk, Ş. (2005). Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 133-151

Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. ve Kılıç, E. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi

Calisher, C., Carroll, D., Colwell, R., Corley, R. B., Daszak, P., Drosten, C., Enjuanes, L., Farrar, J., Field, H., Golding, J., Gorbalenya, A., Haagmans, B., Hughes, J. M., Karesh, W. B., Keusch, G. T., Lam, S. K., Lubroth, J., Mackenzie, J. S., Madoff, L. & Turner, M. (2020). Statement in support of the scientists, public health professionals, and medical professionals of China combatting COVID-19. *The Lancet*, 395(10226), e42–e43.

Cengiz, V. (2022). *Türkiye’de Veri Gazeteciliğinin Kullanımı Ve Anlatı Yapısına Yönelik Bir İnceleme: COVID-19 Salgın Sürecinde Habercilik* (Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.

Cheema, J. (2012). *Handling missing data in educational research using SPSS*. Unpublished doctoral dissertation. George Mason University.

Chiolero A. (2020). COVID-19: a digital epidemic. *BMJ (Clinical research ed.)*, 368, m764. <https://doi.org/10.1136/bmj.m764>

CNNTÜRK. (2020). *İşte Türkiye'nin salgın boyunca tıbbi yardım gönderdiği ülkeler*. Erişim Adresi: <https://www.cnnturk.com/dunya/iste-turkiyenin-salgin-boyunca-tibbi-yardim-gonderdig-i-ulkeler?page=1>

Cobern, W. W., Adams, B. A., Pleasants, B. A., Bentley, A., & Kagumba, R. (2022). Do We Have a *Trust* Problem? Exploring Undergraduate Student Views on the Tentativeness and Trustworthiness of Science. *Science & Education*, 31(5), 1209–1238. <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00292-1>

McComas, W. (2017). Understanding how science works: UnderstaThe nature of science as the foundation for science teaching and learning. *School Science Review*, 98(365), 71– 76.

Commission of the European Communities, Science and European public opinion (CEC, 1977). Commission of the European Communities, The European public's attitudes to scientific and technical achievement (CEC, 1979).

Commission of the European Communities, Public opinion in the European Community: energy (CEC, 1982). Commission of the European Communities, The Europeans and their environment (CEC, 1983).

Çakır, E. (2022). *Aktör Ağ Teorisi Bağlamında COVID-19 Aşı Karşıtlığı Propagandasının Sosyal Ağ Analizi* (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Çakmakci, G. and Yalaki, Y. (2018) Promoting pre-service teachers' ideas about nature of science through science-related media reports. In O. Tsivitanidou, P. Gray, E. Rybska, L. Louca and C. Constantinou (eds), *Professional Development for Inquiry-Based Science Teaching and Learning* (pp. 137–61).

Çelik, R. (2020). Tık Odaklı Habercilikte "Tık Yemi" Taktiği: Koronavirüs (Kovid-19) Örneği. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 9(2), 14-25

Çokluk, Ö., & Kayri, M. (2011). Kayıp değerlere yaklaşık değer atama yöntemlerinin ölçme araçlarının geçerlik ve güvenirliği üzerindeki etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 289-309.

Dahi, A.(2022). *Gerçek-Sonrası Dönemde Sosyal Medya Dezenformasyonu Ve Sahte Haberler: Türkiye'de COVID-19 Salgını Örneği* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Daldal, E. (1978). *Haberleşme Kuramları ve Uygulamaları*, Ege Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayını, İzmir.

Daily Sabah. (2020). China virus sends shockwaves across travel sector, including in Turkey. Erişim Adresi: <https://www.dailysabah.com/tourism/2020/01/28/china-virus-sends-shockwaves-across-travel-sector-including-in-turkey>

- Downey, R., & King, C. (1998). Missing Data in Likert Ratings: A Comparison of Replacement Methods. *The Journal of General Psychology*, 175-191.
- Dubey, P & Pandey, D (2020). Distance learning in higher education during pandemic: challenges and opportunities. *International Journal of Indian Psychology*, 8(2), 43-46. DIP:18.01.204/20200802, DOI:10.25215/0802.204
- Dursun Ç. (2010). Dünyada Bilim İletişiminin Gelişimi ve Farklı Yaklaşımlar: Toplum İçin Bilimden Toplumda Bilime. *Kurgu Online International Journal of Communication Studies*, 2, 1-31.
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). (2019). What is Pandemic? Erişim Adresi: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). (2020). Unknown cause China. Erişim Adresi: <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unkowncausechina/en/>
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). (2020a). COVID-19 Dashboard. Erişim Adresi: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/healthemergencies/coronavirus/covid19/covid-19-latest-updates>
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). (2020b). Economic outcomes of COVID-19. Erişim Adresi: <http://experience.arcgis.com/experience/685d0ace>
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). (2020c) Munich Security Conference: WHO Infodemi Erişim Adresi: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/munich-security-conference>.
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). (2022) Global Conference on Communicating Science During Health Emergencies, Geneva, Switzerland, 7–25 June 2021 (virtual meeting): meeting report. Geneva: World Health Organization Erişim Adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240044760>
- Elmacı, İ. (2015). Bilim Politikası Çalışmalarında Bütünsellik Arayışı ve "Türk Bilim Politikası 1983- 2003". *Ankara Üniversitesi Dil Tarih ve Coğrafya Fakültesi Dergisi* , 55(1), pp. 55-68.

- Engdahl, E. & Lidskog, R. (2014). 'Risk, communication and trust: Towards an emotional understanding of trust'. *Public Understanding of Science* 23 (6), pp. 703–717. DOI: 10.1177/0963662512460953.
- Ercan, İ. ve Kan, İ. (2004). Ölçeklerde Güvenirlilik Ve Geçerlilik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 30(3), 211-216.
- Erdem, P. (2011). Nationalist discourse in science news in the written press in Turkey (Master's thesis). Ankara University, Ankara.
- Erdoğan, İ. (2007). *Türkiye'de Gazetecilik ve Bilim İletişimi, Yapısal Özellikler, Sorunlar ve Çözüm Önerileri*, Ankara: Kırkinci Yıl Kitaplığı.
- Erduran, S. (2020). Science education in the era of a pandemic: How can history, philosophy and sociology of science contribute to education for understanding and solving the COVID-19 crisis? *Science & Education*, 29, 233–235.
- Erduran, S. (2021). Science Education and the Pandemic, 1 Year On. *Science & Education* 30, 201–204.
- Eurobarometer (2005). Europeans, Science and Technology, Erişim Adresi: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/833>,
- Eurobarometer (2010). Europeans, Science and Technology, Erişim Adresi: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/917>
- Euronews. (2020). Dünyada COVID-19: İlk 4 ayında neler yaşandı? Salgının seyri ne durumda? Erişim Adresi: <https://tr.euronews.com/2020/05/04/dunyada-covid-19-salg-n-n-ilk-100-gununde-yasananlar-ilk-nerede-ortaya-c-kt-nas-l-yay-ld>
- Fayard, P., Catapano, P. and Lewenstein, B. (2004). 'The International Public Communication of Science and Technology'. *Quark* April/June (32), pp. 63–69.

- Feinstein, N.W. (2012). Making sense of autism: Progressive engagement with science among parents of young, recently diagnosed autistic children. *Public Understanding of Science*, 0963662512455296.
- Financial Times. (2020). *Coronavirus Global Data*. Erişim Adresi: <https://ig.ft.com/coronavirus-global-data/>
- Finnish Science Barometer. (2019). *Summary of the Finnish Science Barometer* Erişim Adresi: https://www.tieteentiedotus.fi/files/Sciencebarometer_2019_23122019.pdf
- Fraenkel, J. R. & Wallen, N. E. (2006). *How To Design And Evaluate Research In Education*. Boston: Mcgraw-Hil
- Freimuth, V. S., Musa, D., Hilyard, K., Quinn, S. C., & Kim, K. (2014). Trust during the early stages of the 2009 H1N1 pandemic. *Journal of health communication*, 19(3), 321–339. <https://doi.org/10.1080/10810730.2013.811323>
- Fry, S.W., & Seely, S. (2011). Enhancing Preservice Elementary Teachers' 21st-Century Information and Media Literacy Skills. *Action in Teacher Education*, 33, 206 - 218.
- Fuller, S. (1999). *The Governance of Science: Ideology and the Future of the Open Society*, Buckingham , Philadelphia: Open University Press.
- Gelmez Burakgazi, S. (2017). Kritik Olaylar, Politik Dokümanlar, Raporlar Ve Araştırmalar Işığında Türkiye’de Bilim İletişimi. *Selçuk İletişim* , 10 (1) , 232-261.
- Gregory, J. & Miller, S. (1998). “*The Public Understanding of Science*”, *Handbook of Science Communication*, Anthony Wilson (ed.), UK: IOP Publishing, 3-16.
- Güreşçi, M. (2020). COVID-19 Salgınında Türkiye’de Kriz Yönetimi İletişimi: T.C. Sağlık Bakanlığı, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 53-65.
- Gürüz, D. ve Eğimli, A. (2017). *Kişilerarası İletişim, Bilgiler- Etkiler – Engeller*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

- Haçikoğlu, K. (2022). *Bilim İletişimi Kapsamında Bilim Halkla İlişkileri: Tübitak Bilim Merkezleri Üzerinden Bir İnceleme* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Herman, R. & Kenward, M.(1985). 'What do people think of science?', *New Scientist* 105 (21.2.85), 12-16.
- Holliman R., Thomas J., Smidt S., Scanlon E. & Whitelegg E (Der.) (2009) *Practising Science Communication in The Information Age: Theorising Professional Practices*, Oxford University Press, Oxford.
- Hurd, P. D. (1958). Science literacy: Its meaning for American schools. *Educational Leadership*,16, 13–16, 52.
- Hurd, P. D. (1998). Scientific literacy: New minds for a changing world. *Science Education*, 82, 407–416.
- Ipsos. (2021). Koronavirüs Salgını ve Toplum: Genel Kamuoyu Araştırması. Erişim Adresi: <https://ourworldindata.org/coronavirus>
- Johns Hopkins University, (2020). Coronavirus COVID-19 Global Cases by Johns Hopkins CSSE. Erişim Adresi: <https://reliefweb.int/report/world/coronavirus-covid-19-globalcases>
- Kanlı, U., (2019). Bilim İletişimi: Bilim Merkezlerinin Bilim İletişimindeki Rolü ve Öneriler. *Okul Duvarlarının Ötesine Öğrenme Yolculuğu* (pp.13-23), Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Khan, F., & Vuopala, E. (2019). Digital Competence Assessment Across Generations: A Finnish Sample Using the Digcomp Framework. *Int. J. Digit. Lit. Digit. Competence*, 10, 15-28.

- Kreps, Gary, Kenneth Alibek, Linda Neuhauser, Katherine Rowan, and Lisa Sparks. (2005). Emergency/risk communication to promote public health and respond to biological threats. In *Global Public Health Communications: Challenges, Perspectives, and Strategies*. Edited by Muhiuddin Haider. Sudbury: Jones & Bartlett Publishers, pp. 349–62.
- Kreps, S. E., & Kriner, D. L. (2020). Model uncertainty, political contestation, and public trust in science: Evidence from the COVID-19 pandemic. *Science advances*, 6(43), eabd4563. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abd4563>
- Kohring, M. (2001). Vertrauen in Medien — *Vertrauen in Technologie*. *Arbeitsbericht Nr. 196*. Stuttgart, Germany: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg. DOI: 10.18419/opus-8677.
- Kohring, M. (2004). Vertrauen in Journalismus. *Theorie und Empirie*. Konstanz, Germany: UVK Medien.
- Koerber, A. (2021). Is It Fake News or Is It Open Science? Science Communication in the COVID-19 Pandemic. *Journal of Business and Technical Communication*, 35(1), 22–27. <https://doi.org/10.1177/1050651920958506>
- Kurt, A.A. ve Kürüm, D. (2010). Medya Okuryazarlığı Ve Eleştirel Düşünme Arasındaki İlişki: Kavramsal Bir Bakış. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2, 20-34.
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2012). Eurobarometer 2 (Oct-Nov 1974). *GESIS Data Archive, Cologne. ZA0986 Data file Version 1.0.1*, <https://doi.org/10.4232/1.10854>.
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2012). Eurobarometer 20 (Oct 1983). *GESIS Data Archive, Cologne. ZA1319 Data file Version 1.0.1*, <https://doi.org/10.4232/1.10876>.

- Laslo, E., Baram-Tsabari, A., & Lewenstein, B. V. (2011). A growth medium for the message: Online science journalism affordances for exploring public discourse of science and ethics. *Journalism*: 12(7), 847–870.
- Laugksch, R. (2000). "Scientific Literacy: A Conceptual Overview", *Science Education*, 84-1, 71-79
- Lecrubier, A. (2020). COVID-19: *Could hydroxychloroquine really be an answer?* Medscape. Erişim Adresi: <https://www.medscape.co.uk/viewarticle/covid-19-could-hydroxychloroquine-really-be-answer-2021a1001r1d>
- Lee, S. M. (2020). *Shoddy coronavirus studies are going viral and stoking panic*. BuzzFeed News. Erişim Adresi: <https://www.buzzfeednews.com/article/stephaniemlee/shoddy-coronavirus-studies-are-going-viral-and-stoking-panic>
- Lewenstein, B.V. (2003) Models of public communication of science and technology. *Public Underst Sci* 16:1–11 Erişim Adresi: https://ecommons.cornell.edu/bitstream/handle/1813/58743/Lewenstein.2003.Models_of_communication.CC%20version%20for%20Cornell%20eCommons.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Llewellyn S. (2020). COVID-19: how to be careful with trust and expertise on social media. *BMJ* (Clinical research ed.), 368, m1160. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1160>
- Loroño-Leturiondo M. & Davies S.R. (2018). Responsibility and science communication: scientists' experiences of and perspectives on public communication activities, *Journal of Responsible Innovation*, 5:2, 170-185, <https://doi.org/10.1080/23299460.2018.1434739>
- Lowenstein-Barkai, H., & Lev-on, A. (2021). News videos consumption in an age of new media: A comparison between adolescents and adults. *Journal of Children and Media*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/17482798.2021.1915831>

- Luhmann, N. (2000). *Vertrauen: Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität*. Stuttgart, Germany: UTB / Lucius & Lucius.
- Martínez-Caballero, C. M., Cárdaba-García, R. M., Varas-Manovel, R., García-Sanz, L. M., Martínez-Piedra, J., Fernández-Carbajo, J. J., Pérez-Pérez, L., Madrigal-Fernández, M. A., Barba-Pérez, M. Á., Olea, E., Durantez-Fernández, C., & Herrero-Frutos, M. T. (2021). Analyzing the Impact of COVID-19 Trauma on Developing Post-Traumatic Stress Disorder among Emergency Medical Workers in Spain. *International journal of environmental research and public health*, 18(17), 9132. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179132>
- Massarani, L., Murphy, P. & Lamberts, R. (2020). 'COVID-19 and science communication: a JCOM special issue'. *JCOM* 19 (05), E. <https://doi.org/10.22323/2.19050501>.
- Matta, G. (2020). Science communication as a preventative tool in the COVID19 pandemic. *Humanit Soc Sci Commun* 7, 159 (2020). <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00645-1>
- McCright A. M., Dentzman K., Charters M., Dietz T. (2013). The influence of political ideology on trust in science. *Environmental Research Letters*, 8, 044029.
- MEB, (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı, Ankara. Milli Eğitim Basımevi. Erişim Adresi: <https://docplayer.biz.tr/1747454-T-c-milli-egitim-bakanligi-talim-veterbiye-kurulu-baskanligi-ilkogretim-fen-ve-teknoloji-dersi-4-ve-5-siniflar-ogretimprogrami.html>
- MEB, (2017). İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MEB, (2018). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar), Ankara.
- MEB, Talim ve Terbiye Kurulu ve RTÜK. (2006). İlköğretim Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu, Ankara.

- Miller S., Caro P., Koulaidis V., De Semir V., Staveloz W. & Vargas R. (2002) *Benchmarking the Promotion of RTD Culture and Public Understanding of Science*, Commission of the European Communities, Brussels.
- Miller, A. (2020), COVID-19: not just an acute illness. *Trends Urology & Men Health*, 11: 17-19. <https://doi.org/10.1002/tre.776>
- Morin, A. J. (1993). *Science Policy and Politics*. ABD: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ 07632
- Nadelson, L.S., & Hardy, K. (2015). Trust in science and scientists and the acceptance of evolution. *Evolution: Education and Outreach*, 8, 1-9.
- National Science Foundation (NSF), (1945). *Science The Endless Frontier* page.
- National Research Council (NRC), (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- Nelkin, D. (1994). *Bilim Nasıl Satılır?* İstanbul: Şule Yayınları.
- New York Times. (2021). Covid Cases Erişim Adresi: <https://www.nytimes.com/interactive/2021/us/covid-cases.html>
- Nisbet E. C., Cooper K. E., Garrett R. K. (2015). The partisan brain how dissonant science messages lead conservatives and liberals to (dis)trust science. *ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 658(1), 36-66.
- Pagano M. (1993). Gauvreau. *Sampling Theory*. Duxbury Press, 1993, 469- 72.
- Pew Research Center, (2020). Americans' Views of the News Media During the COVID-19 Outbreak. Erişim Adresi: <https://www.pewresearch.org/journalism/2020/05/08/americans-views-of-the-news-media-during-the-covid-19-outbreak/>
- Pion, G.M. & Lipsey, M.W., (1981). 'Public attitudes toward science and technology: what have the surveys told us?', *Public opinion quarterly* 45, 303-316.

- Pradhan, P., Pandey, A. K., Mishra, A., Gupta, P., Tripathi, P. K., Menon, M. B., Gomes, M. J., Vivekanandan, P., & Kundu, B. (2020). Uncanny similarity of unique inserts in the 2019-nCoV spike protein to HIV-1 gp120 and Gag. *bioRxiv*.
- Price, D., Bonsaksen, T., Ruffolo, M., Leung, J., Chiu, V., Thygesen, H., Schoultz, M., et al. (2021). Perceived Trust in Public Authorities Nine Months after the COVID-19 Outbreak: A Cross-National Study. *Social Sciences*, 10(9), 349. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/socsci10090349>
- Pongsophon, P., Yutakom, N., & Boujaoude, S.B. (2010). Promotion Of Scientific Literacy On Global Warming By Process Drama. *Asia-Pacific Forum On Science Learning And Teaching*, 11(1), Article 4, P.1.
- Raoult, D. (2020). Coronavirus: diagnostiquons et traitons! Premiers r esultats pour la chloroquine. Erişim Adresi: <https://www.youtube.com/watch?v=n4J8kydOvbc>
- Research International (2000). Science and the public: Mapping science communication activities. London: Wellcome Trust. Erişim Adresi: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/260650/science-and-public-mapping-science-communication-activities.pdf
- Reuters. (2019). The Reuters Institute Digital Report 2019. Erişim adresi: <http://www.digitalnewsreport.org>
- Ryan, J.M. (Ed.). (2021). *COVID-19: Two Volume Set* (1st ed.). Routledge. Erişim Adresi: <https://doi.org/10.4324/9781003155911>
- Sample McMeeking, L. B., Weinberg, A. E., Boyd, K. J., & Balgopal, M. M. (2016). Student perceptions of interest, learning, and engagement from an informal traveling science museum. *School Science and Mathematics*, 116(5), 253-264.
- Sarı, T. ve Nayır, F. (2020). Pandemi D onemi Eğitim: Sorunlar Ve Fırsatlar. *Turkish Studies*, 15(4), 959-975. doi: 10.7827/TurkishStudies.44335

Schäfer M. S. (2016). Mediated trust in science: Concept, measurement and perspectives for the “science of science communication.” *Journal of Science Communication*, 15(5), 1–8.

Science Education in an Age of Misinformation Report, (2022). Erişim Adresi: https://sciedandmisinfo.sites.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj25316/files/media/file/science_education_in_an_age_of_misinformation.pdf?_gl=1*1atzil2*_ga*MTc1ODUxNTI5NC4xNjcwNDA5NzIz*_ga_BECJQXLNCY*MTY3MDQwOTcyMy4xLjAuMTY3MDQwOTcyMy42MC4wLjA

Schafer, M. S. (2009). “From public understanding to public engagement: An Empirical assessment of changes in science coverage”. *Science Communication*, 30 (4), 475-505.

Science in Ireland Barometer (SFI). (2020). *Research Report*. Erişim adresi: <https://www.sfi.ie/engagement/barometer/SFI-Science-in-Ireland-Barometer-2020Research-Report.pdf>

Sidik, S. (2021). *How the COVID-19 Pandemic Has Shaped Data Journalism*. Erişim Adresi: <https://gijn.org/2021/04/13/how-the-covid-19-pandemic-has-shaped-data-journalism/>

Silver J. K. (2020). Prehabilitation could save lives in a pandemic. *BMJ (Clinical research ed.)*, 369, m1386. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1386>

Skidmore, Max J. 2016. *Presidents, Pandemics, and Politics*. New York: Palgrave Macmillan.

Sless, D. & Shrensky, R. (2001). Conversations in a landscape of science and magic: Thinking about science communication. In S. Stockmayer, M. Gore & C. Bryant (Eds.), *Science communication in theory and practice* (pp. 97-105). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

- Sütlaş, M. (2007). *Medya İçin Sağlık Sağlık İçin Medya*. Türkiye Gazeteciler Cemiyeti, İstanbul: Has-Baş
- Segev, E., & Baram-Tsabari, A. (2012). Seeking science information online: Data mining Google to better understand the roles of the media and the education system. *Public understanding of science* (Bristol, England), 21(7), 813–829. <https://doi.org/10.1177/0963662510387560>
- Sztompka, P. (1999). *Trust. A Sociological Theory*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- TDK. (2020). İletişim Nedir? Erişim Adresi: <https://sozluk.gov.tr/>
- TEKNOFEST. (2022) TEKNOFEST Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali Erişim Adresi: <https://www.teknofest.org/tr/>
- The Royal Society Reports. (1986). Public Understanding of Science. *Science, Technology, & Human Values*, 11(3), 53–60. <http://www.jstor.org/stable/689195>
- Trench, B., Bucchi, M., Amin, L., Cakmakci, G., Falade, B., Olesk, A. & Polino, C. (2014). Global spread of science communication: Institutions and practices across continents. pp. 214–30).
- Trench, B. & Junker, K. (2001). How scientists view their public communication. *Paper presented to Trends in Science Communication Today*, 6th International Conference on PCST, Geneva, Switzerland, January 2001.
- Treise D. & Weigold M. F. (2002) Advancing Science Communication: A Survey Of Science Communicator, *Science Communication*, 23, 310-322.
- Trench, B. (2008a). Internet: Turning science communication inside-out? In M. Bucchi & B. Trench (Eds.), *Handbook of public communication of science and technology*. London, New York: Routledge.

- Trench, B. (2008b). Towards an Analytical Framework of Science Communication Models. In: Cheng, D., Claessens, M., Gascoigne, T., Metcalfe, J., Schiele, B., Shi, S. (eds) *Communicating Science in Social Contexts*. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8598-7_7
- Trench, B. & Bucchi, M., (2010). Science communication, an emerging discipline, *Jcom* 09(03)
- Tuncer, B. (2020). Türkiye’de Bilim İletişimi Çalışmalarına Genel Bakış Ve Odtü Bilim İletişimi Çalışmaları Üzerine Değerlendirme. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13, 75.
- TÜBA. (2020). *COVID-19 Pandemi Değerlendirme Raporu*. Erişim Adresi: <http://www.tuba.gov.tr/files/yayinlar/raporlar/Covid-19%20Raporu-revize.pdf>
- TÜHİD. (2022) *Türkiye’de bulunan iletişim fakülteleri*. Erişim Adresi: <https://www.tuhid.org/yerli-iletisim-fakulteleri.html>
- TÜİK. (2020). *Nüfus Sayımı Verileri*. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=nufus-ve-demografi-109&dil=1>
- Türkcan, E. (2009). *Dünya’da ve Türkiye’de Bilim, Teknoloji ve Politika*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi, 2009.
- Türk Tabipler Birliği (TTB). (2020). *Pandemide Son Durum: Değerlendirme Raporu* https://www.ttb.org.tr/kollar/COVID19/haber_goster.php?Guid=75bba1b4-d89f-11ea-9c50-7fbe39e4ca48
- TÜBİTAK. (1993). *Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003 Strateji Belgesi*. Erişim Adresi: https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/btyk/2/2btyk_karar.pdf
- TÜBİTAK. (2004). *Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi*. Erişim Adresi:

https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/Vizyon2023_Strateji_Belgesi.pdf

TÜBİTAK. (2005). Bilim Toplumu Ve Kurumsal İtibar Araştırması Erişim Adresi: https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/strateji_belgeleri/BTP_UP/20btyk_2005_10.pdf

TÜBİTAK. (2019) Tübitak Bilim Merkezleri. Erişim Adresi: <https://bilimmerkezleri.tubitak.gov.tr/>

TÜBİTAK. (2020). Türkiye'de Durum. Erişim Adresi: <https://covid19.tubitak.gov.tr/turkiyede-durum>

TÜBİTAK. (2022). TÜBİTAK Bilim ve Toplum Başkanlığı Bilim Söyleşileri. Erişim Adresi: <https://bilimsoylesileri.tubitak.gov.tr/tr>

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM)., (2020). Erişim Adresi: <https://mam.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/biz-kimiz>

T.C. İşçileri Bakanlığı. (2020). *Koronavirüs Salgını ile Mücadele Kapsamında Pazar/Satış Yerleri İle İlgili Ek Genelge*. Erişim Adresi: <https://www.icisleri.gov.tr/koronavirus-salgini-ile-mucadele-kapsaminda-pazar-satis-yerleri-ile-ilgili-ek-genelge>

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020a). COVID-19 - *Yeni Koronavirüs Hastalığı Güncel Durum*. Erişim Adresi: <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/>

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020b). *COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi*. Erişim Adresi: https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020c). *Günlük Covid19 Tablosu*. Erişim Adresi: <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/gunluk-vaka.html>

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020d). *Türkiye'deki Güncel Durum*. Erişim Adresi: <https://covid19.saglik.gov.tr/>

T.C Strateji ve Bütçe Başkanlığı,(1969). *İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*. Erişim Adresi:

https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/ikinci_Bes_Kalkinma_Plani-1968-1972.pdf

Uğural, C. (2016). Cumhuriyet'in Bilim ve Teknoloji Politikası (1923-1950). *Dört Öge* , (10)

,113-132. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dortoge/issue/40209/478753>

UNESCO (2020a). UNESCO's support: Educational response to COVID-19. Erişim Adresi:

<https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/consequences>

UNESCO (2020b). COVID-19 crisis and curriculum: sustaining quality outcomes in the context of remote learning, Education Sector issue notes, Issue note no 4.2. Erişim

Adresi: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373273>

UNESCO (2020c). Crisis-sensitive educational planning, Education Sector issue notes,

Issue note no 2.4. Erişim Adresi:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373272>

Utma, S. (2015). *Bilim İletişimi ve Bilim Gazeteciliği: Ege Üniversitesi Haber Ajansı*

Örneğinde Üniversitelerde Bilim Haberlerinin Üretilmesine Yönelik Bir İnceleme (Doktora Tezi). Ege Üniversitesi, İzmir.

Utma, S. (2017). Bilimsel Okuryazarlık: Bilim İletişimi Ve Medyadaki Bilim Haberlerini Doğru

Okumak. *The Journal of International Social Research*, 10, 788-799.

VA Barometer Sweden. (2020). *VA Report 2020:4*

Waldemeir, P. (2021) 'Wave of anti-vax Covid deaths takes its toll on US health workers,'

in *Financial Times*. 2021: London, UK. p. 22.

We Are Social & Kepios., Digital 2022 : TURKEY. DataReportal. Erişim Adresi:

<https://datareportal.com/reports/digital-2022-turkey>

<https://datareportal.com/reports/digital-2022-indonesia?rq=indonesia2>, 022

Wellcome Global Monitor. (2020). *How COVID-19 affected people's lives and their views about science report.* Erişim Adresi:

<https://cms.wellcome.org/sites/default/files/2021-11/Wellcome-Global-Monitor-Covid.pdf>

Wissenschaft im Dialog (2020). Wissenschaftsbarometer Corona-Spezial Mai 2020 - Repräsentative Bevölkerungsumfrage zu Wissenschaft und Forschung in Deutschland. GESIS Datenarchiv, Köln. ZA7636 Datenfile Version 1.0.0, <https://doi.org/10.4232/1.13575>.

Withey, S. B. (1959). Public Opinion about Science and Scientists, *Public Opinion Quarterly*, Volume 23, Issue 3, FALL 1959, Pages 382–388, <https://doi.org/10.1086/266890>

Worldmeter. (2020). *COVID-19 Coronavirus Pandemic.* Erişim Adresi: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>

Yang, Z. (2022). Inadequate Interactions and Unbalanced Power Between Scientists and the Public in Chinese Knowledge Sharing Network: Social Network Analysis of the Topic of Genetically Modified Food on Zhihu. *Social Science Computer Review*, 0(0).

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

YÖK. (2022). Ulusal Tez Merkezi. Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

EK-A: Gönüllü Katılım Formu**"Bilim Barometresi: Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) Pandemisi İle İlgili Halkın Görüşlerinin Araştırılması"****Gönüllü Katılım Formu**

Değerli Katılımcı,

Bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı tezli yüksek lisans çalışması kapsamında yapılmaktadır.

Karşılaşacağınız anket, Koronavirüs hastalığı (COVID-19) pandemisi ile ilgili görüşlerin belirlenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu çalışmanın yapılabilmesi için Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan izin alınmıştır.

Bu ankete 18 yaşından büyük kişiler katılabilir. Bütün veriler isimsiz ve kişisel verileri içermeyecek şekilde toplanmaktadır.

Soruları yanıtlamak, tamamıyla sizin isteğinize bağlıdır. Rahatsızlık hissetmeniz durumunda veya başka bir sebeple çalışmadan istediğiniz an vazgeçebilirsiniz. Bu size hiç bir sorumluluk getirmeyecektir.

Yukarıdaki bilgileri kabul ediyorsanız anketi doldurmaya başlayabilirsiniz. Anketi doldurmak yaklaşık 7 dakika sürmektedir. Saygılar.

Hande TÖLÜV
Hacettepe Üniversitesi
STEM & Maker Lab

EK-B: Bilim Barometresi

"Bilim Barometresi: Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) Pandemisi İle İlgili Halkın Görüşlerinin Araştırılması

- 18 yaşından büyük müsünüz?
- Kaç yaşındasınız?
- Cinsiyetiniz
- Yaşadığınız il
- Mesleğiniz

1. **SORU** Bilim ve araştırmaya ne kadar güveniyorsunuz?

Tamamen Güveniyorum	Biraz Güveniyorum	Kararsızım	Biraz Güvensizim	Kesinlikle Güvenmiyorum

Aşağıdaki sorular mevcut Koronavirüs hastalığı (COVID-19) pandemisi hakkındadır .

Buradan itibaren COVID-19 olarak anılacaktır.

2. **SORU** COVID-19 ile ilgili aşağıdaki ifadelere ne ölçüde katılıyorsunuz?

	Tamamen Katılıyorum	Biraz Katılıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
2.1. COVID-19 hakkında iyi bilgilendirilmiş hissediyorum.					
2.2. Kendimi COVID-19 ile ilgili gelişmeler ile çok meşgul ediyorum.					
2.3. Bence COVID-19'a karşı alınan şu anki önlemler uygun.					

3. SORU Verilen çeşitli meslek grupları tarafından yapılan açıklamalara ne kadar güveniyorsunuz? (sıralama rastgele yapılmıştır)

COVID-19 ile ilgili

	Tamamen Güveniyorum	Biraz Güveniyorum	Kararsızım	Biraz Güvensizim	Kesinlikle Güvenmiyorum
3.1. ...bilim insanları tarafından yapılan açıklamalara...					
3.2. ...doktorlar ve sağlık personelleri tarafından yapılan açıklamalara...					
3.3. ...politikacılar tarafından yapılan açıklamalara...					
3.4. ...kamu otoritesi tarafından yapılan açıklamalara...					
3.5. ...gazeteciler tarafından yapılan açıklamalara...					
3.6. ...aile üyeleri, tanıdıklar ve arkadaşlar tarafından yapılan açıklamalara...					

4. SORU COVID-19 ile ilgili gelişmeler konusunda yapılan bilimsel araştırmalar hakkında; aşağıdaki kaynaklardan hangi sıklıkla bilgi ediniyorsunuz?

	Çok Sık	Sıkça	Bazen	Nadiren	Hiçbir Zaman
4.1 Televizyondan					
4.2 Radyodan					
4.3 Gazete ve dergilerden (online olanlar da dahil)					
4.4 Resmi kamu kurum ve araştırma kuruluşlarının internet sayfalarından					
4.5 Online olarak sosyal medyadan					

5. SORU COVID-19 ile ilgili güncel gelişmelerin tamamını göz önünde bulundurulduğunda aşağıdaki ifadelere ne ölçüde katılıyorsunuz?

	Tamamen Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
5.1 COVID-19'un üstesinden gelmekle ilgili politik kararlar bilimsel bilgilere dayanmalıdır.					
5.2 Politikaya karışmak, bilim insanlarının işi değildir.					
5.3 COVID-19'la uğraşırken bu alandaki bilimsel çalışmalardan ziyade sağduyuya güvenmeliyiz.					
5.4 COVID-19 üzerine yapılan araştırmalar çok karmaşık olduğundan, araştırmaları fazla anlamıyorum.					
5.5 COVID-19 ile ilgili bilim insanları karşıt görüşlere sahip olduklarında, benim için hangi bilginin doğru olduğuna karar vermek zordur.					
5.6 Bilim insanları arasında COVID-19 ile ilgili tartışmalar olması faydalıdır çünkü bunlar doğru araştırma sonuçlarına ulaşılmasına yardımcı olur.					
5.7 Bilim insanlarının bilgileri, COVID-19'un Türkiye'de yayılmasını yavaşlatmak için önemlidir.					
5.8 Bilimsel araştırmalar, COVID-19'u henüz tam olarak açıklayamamıştır.					
5.9 Son zamanlarda, daha fazla bilim insanı COVID-19 hakkında kesin olarak bildikleri ve henüz cevaplanmayan sorular arasındaki farkı ifade ediyor.					
5.10 Öngörülen gelecekte; bilimsel araştırmalar, COVID-19 için aşı ya da onunla başa çıkacak başarılı bir ilaç sağlayacaktır.					

EK-C: Ölçeğin Kullanımına Dair Wissenschaft im Dialog Yetkililerinden Alınan İzin

Fwd: Permission to use Questionnaire science barometer Corona special edition



Gultekin Cakmakci

8.12.2020 15:17



To: Hande Toluv

[Save all attachments](#)



Fragebogen_Wissenschaftsbar...
107.7 KB



Questionnaire_ScienceBaromete...
116.66 KB

----- Forwarded message -----

From: Ricarda Ziegler | Wissenschaft im Dialog

Date: Mon, 11 May 2020 at 12:42

Subject: Re: Permission to use Questionnaire science barometer Corona special edition

To: Gultekin Cakmakci

Cc: Bastian Kremer

Dear Gultekin,

Thanks for your mail and positive feedback on our survey. Surely you can use the questionnaire. It was originally designed in German and we translated it into English for communciations. I am sending you both attached.

Please feel free to get in touch of questions and looking forward to comparing results.

Best

Ricarda

EK:Ç Araştırma Etik Komisyon İzin Formu

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

Sayı : 35853172-600
Konu : Hande TÖLÜV (Etik Komisyon İzni)

EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 23.09.2020 tarihli ve E-76942594-600-00001248703 sayılı yazı.

Fakülteniz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Gültekin ÇAKMAKCI sorumluluğunda yüksek lisans öğrencisi **Hande TÖLÜV** tarafından yürütülen "**Bilim Barometresi: Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) Pandemisi İle İlgili Halkın Görüşlerinin Araştırılması**" başlıklı tez çalışması Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun 10 Kasım 2020 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Vural GÖKMEN
Rektör Yardımcısı

EK-D: Etik Beyanı

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- * tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- * görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- * başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- * atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- * kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- * bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

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

(İmza)

Hande BAĞDU

EK-E: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu

27/02/2023

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Başkanlığına,

Tez Başlığı : HALKIN BİLİME VE BİLİMSEL ARAŞTIRMAYA DAİR GÖRÜŞLERİ: COVID-19 PANDEMİSİ ÖRNEĞİ

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın tamamı (kapak sayfası, özetler, ana bölümler, kaynakça) aşağıdaki filtreler kullanılarak **Turnitin** adlı intihal programı aracılığı ile kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Rapor Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı	Gönderim Numarası
27/02/2023	132	168,724	20/01/2023	%10	2024153942

Uygulanan filtreler:

- Kaynaklar hariç
- Alıntılar dâhil
- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarını inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan eder, gereğini saygılarımla arz ederim.

Ad Soyadı: Hande BAĞDU

Öğrenci No.: N19231082

Ana Bilim Dalı: Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

İmza

Programı: Fen Bilgisi Eğitimi

Statüsü: Y.Lisans Doktora Bütünleşik Dr.

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.

Prof. Dr. Gültekin ÇAKMAKCI

EK-F: Thesis/Dissertation Originality Report

27/02/2023

HACETTEPE UNIVERSITY
 Graduate School of Educational Sciences
 To The Department of Science and Mathematics for Secondary Education

Thesis Title: PUBLIC VIEWS ON SCIENCE AND SCIENTIFIC RESEARCH: THE CASE OF COVID-19 PANDEMIC

The whole thesis that includes the *title page, introduction, main chapters, conclusions and bibliography section* is checked by using **Turnitin** plagiarism detection software take into the consideration requested filtering options. According to the originality report obtained data are as below.

Time Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defense	Similarity Index	Submission ID
27/02/2023	132	168,724	20/01/2023	%10	2024153942

Filtering options applied:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Educational Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

Name Lastname: Hande BAGDU

Student No.: N19231082

Department: Science and Mathematics for Secondary Education

Program: Science Education

Status: Masters Ph.D. Integrated Ph.D.

Signature

ADVISOR APPROVAL

APPROVED
 Prof. Dr. Gültekin ÇAKMAKCI

EK-G: Yayınlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü/Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- Enstitü/Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren ... ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

..... / /

(imza)

Hande BAĞDU

"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"

- (1) Madde 6.1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezinerişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
 - (2) Madde 6.2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılması durumunda 3 şahıslara veya kurumlara haksız kazanç, imkânı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanın önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
 - (3) Madde 7.1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlerle ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.
- Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

*Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir

