

# Bilim İletişimi ve Medya: İnternet Haber Sitelerinin Yerli Aşıya Yönelik İçerikleri Üzerine Bir İnceleme

Science Communication and Media: A Review on Contents of Internet News Sites for Domestic Vaccine

Hatun BOZTEPE TAŞKIRAN\*   
Mahmut Enes AĞCA\*\* 

## Öz

Bilim iletişimi, ilgili taraflar arasında bilim hakkındaki amaca dönük bilgi alışverişi olarak tanımlanabilmektedir ve bilimin anlaşılması, bilimsel bilginin ve bilimsel kültürün yaygınlaşması, mikro düzeyde bireysel makro düzeyde ise toplumsal olarak bilimin desteklediği tutumların benimsenmesi amacını taşımaktadır. Bilim iletişimi makro düzeyde ele alındığında, bilim insanları ve bilimsel kuruluşlar ile toplum arasındaki temasın ve iletişimin sağlanmasında medyaya önemli bir rol düşmektedir. Medyanın toplumsal iletişimi sağlamada üstlendiği işlevler ve bilimsel bilgiye erişimde temel bilgi kaynağı olması medya aracılığıyla gerçekleştirilen bilim iletişimi faaliyetlerinin incelenmesini gerektirmektedir. Bu çalışmada, medya aracılığıyla gerçekleştirilen bilim iletişimi faaliyetlerine odaklanılmıştır. Türkiye'nin en çok ziyaret edilen altı internet haber sitesinin, COVID-19'a yönelik geliştirilen yerli aşıya ilişkin haberleri nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi tekniği doğrultusunda analiz edilmiştir. Araştırmada internet haber siteleri aracılığıyla gerçekleştirilen bilim iletişimi uygulamalarının amaçlarının, bilim iletişiminde kaynak konumunda bulunan aktörlerin kimler olduğunun, bilim iletişimi içeriklerinde odaklanılan temalar ile kullanılan içerik türlerinin tespiti yoluyla internet haber sitelerinin bilim iletişimini haberleştirme pratiklerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular bilim iletişimi haberlerinde açıklama ve bilgilendirme temalarının yoğun kullanımına işaret etmiştir. İnternet haber sitelerinde yerli aşıya yönelik haberlerde bilim iletişimi amaçlarından bilgilendirme, meşurlaştırma, kamuoyu oluşturma ve yönlendirme amaçlarına odaklanılmıştır. Ayrıca bilim iletişimi amaçları ve haber temalarının zaman değişkenine göre farklılaştığı da görülmüştür

**Anahtar Kelimeler:** Bilim İletişimi, Medya, Haber, İnternet Haber Siteleri, Yerli Aşı

\* Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: hatun.boztepe@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3447-9174.

\*\* Doktora öğrencisi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gazetecilik Doktora Programı, İstanbul, Türkiye, E-posta: mahmutenesagca@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1944-5635.

## Abstract

Science communication can be defined as an aim-oriented exchange of information about science between related parties and aims to spread science and scientific culture. When science communication is considered at the macro-social level, media plays a significant role in ensuring communication between scientists, science institutions, and society. The functions of media in social communication and the fact that it is the main source of information in accessing science require the examination of science communication activities which carried out through media. This study has focused on science communication activities carried out by the media. News that is about the domestic vaccine developed for COVID-19 on Turkey's most visited internet news sites have been examined by conducting content analysis technique. This research aimed to reveal the science communication practices of internet news sites by determining the purposes of science communication and the themes and contents of news. According to the findings obtained from the research, explanation and information themes are used extensively in science communication news. The aims of informing, legitimizing, forming public opinion, and directing to be vaccinated have been the most focused science communication purposes. It has also been observed that the aims of science communication and the themes of news differ according to the time variable.

**Keywords:** Science Communication, Media, News, Internet News Sites, Domestic Vaccine

## Giriş

Modern toplumların temelini bilim üzerine inşa edildiği bilinmektedir. Bilimdeki gelişmeler insanlığın ve toplumların gelişimi için kritik bir rol üstlenmektedir. Bu nedenle de bilimin, bilimsel bilgi ve yöntemlerin doğru bir şekilde anlaşılması önem taşımaktadır ve bu da ancak iletişim faaliyetleri aracılığıyla mümkün olabilmektedir. İlgili taraflar arasında amaca dönük bilimsel bilgi alışverişi olarak ifade edilebilecek bilim iletişimi; mikro düzeyde bireysel ve makro düzeyde toplumsal ölçekte, bilime yönelik farkındalık geliştirilmesi, bilime ve bilimsel olana değer atfedilmesi, bilime olan ilginin arttırılması, bilimle ilişkili kanaat ve tutumların şekillendirilmesi, bilimin anlaşılması ve bilimsel kültürün yaygınlaştırılması gibi birtakım amaçları barındıran bir disiplindir.

Bilim iletişimi çok aktörlü yapıya sahip iletişim uygulamalarını kapsamaktadır. Bilimsel toplulukların, bilim insanlarının ve bilimsel kuruluşların kendi aralarındaki iletişim; bilim insanlarının, bilimsel kuruluşların medya, toplum, devlet yönetimi ile olan iletişimi ve ayrıca devlet yönetiminin toplum ile bilim odaklı iletişim faaliyetleri bilim iletişiminin kapsamında bulunmaktadır. Bu açıdan bilim iletişiminin çok boyutlu ve çok aktörlü bir yapıya sahip olduğu söylenebilmektedir. Bilim iletişiminin çok aktörlü yapısı içinde bilimin temsilciliğini üstlenen kişi ve kuruluşlar ile toplum arasındaki iletişimin ön plana çıktığı dikkat çekmektedir. Bilim iletişimi toplumsal ölçekte değerlendirildiğinde, toplumsal yapı üzerinde etki oluşturabilecek en temel boyutunu, medya aracılığıyla bilimsel kaynaklardan topluma yönelik gerçekleştirilen bilim iletişimi faaliyetlerinin oluşturduğu ifade edilebilmektedir.

Medya tarihsel olarak bilimin kamusal anlamının şekillenmesinde, bilimsel bilgilerin, bilimsel çıktılarının ve yöntemlerin geniş hedef kitlelere sunumunda, bilimin deneyimlenmesinde, bilimsel kaynaklar ile toplum arasındaki temasın sağlanmasında önemli işlevler üstlenmiştir (Besley & Tanner, 2011; Nelkin, 1996; Özdemir & Koçer, 2020; Treise & Weigold, 2002; Tsfati, Cohen, &

C.Gunther, 2011; Weigold, 2001; Weingart & Guenther, 2016). Alan yazında medya dolayımıyla gerçekleştirilen iletişim faaliyetlerinin bilim iletişiminin amaçlarına ulaşmasına yapabileceği katkılar dikkat çekmektedir. Bu nedenle de bilim iletişimi kapsamında medya aracılığıyla gerçekleştirilen iletişim faaliyetlerinin incelenmesi önem taşımaktadır.

Alan yazın incelendiğinde ulusal düzeyde medya aracılığıyla gerçekleşen bilim iletişimi faaliyetleri özelinde bilim gazeteciliği kavramına odaklanıldığı, bilim iletişimi faaliyetlerine medyanın attığı öneme ilişkin mevcut durumu tespit etmeye çalışan araştırmaların yürütülmüş olduğu görülmektedir. Söz konusu araştırmalarda bilimin bir haber konusu olarak medyada ne şekilde ve hangi sıklıkta yer aldığına yönelinmiştir (Dursun, 2018; Küçükvardar, 2020; Şahin & Öztekin, 2020). Son yıllarda bilim iletişimi ve medya arasındaki bağlantıyı konu edinen uluslararası boyuttaki çalışmalarda ise özellikle yeni medyanın bilim iletişimi yönünden sunduğu kapasiteye dikkat çekildiği görülmektedir (Habibi & Salim, 2021; Sá, Ferreira, & Serpa, 2020; Lee & VanDyke, 2015; Yuan, Kanthawala, & Ott-Fullmore, 2022; Welbourne & Grant, 2016). Bu çalışmada ise, medya aracılığıyla gerçekleştirilen bilim iletişimi faaliyetleri internet temelli yeni iletişim ortamları olarak değerlendirilebilecek internet haber siteleri üzerinden ele alınmış ve COVID-19'a yönelik geliştirilen yerli aşı Turkovac'a ilişkin bilim iletişimi içerikleri incelenmiştir. Araştırmanın yeni iletişim ortamlarının bilim iletişimi açısından sunduğu kapasiteden yola çıkarak internet haber mecraları odağında gerçekleştirilmiş olması ve aynı zamanda spesifik bir konuya yönelen bilim iletişimi faaliyetleri doğrultusunda medyanın bilim iletişimini gerçekleştirme ve bilimi haberleştirme pratiklerini incelemesi bakımından önem taşıdığı düşünülmektedir. Söz konusu araştırmada internet haber siteleri aracılığıyla gerçekleştirilen bilim iletişimi amaçlarının, bilim iletişimde kaynak konumunda bulunan aktörlerin kimler olduğunun, bilim iletişimi içeriklerinde odaklanılan temalar ile kullanılan içerik türlerinin tespiti yoluyla internet haber sitelerinin bilim iletişimini haberleştirme pratiklerinin ortaya konması amaçlanmıştır.

## **Bilim İletişiminin Tanımı, Kapsamı ve Amaçları**

İnsanlığın tarihsel gelişim süreci bilimin gelişimiyle doğru orantılı şekilde ele alınabilmektedir. Bilim ve bilimsel bilginin modern toplumların temelini oluşturması nedeniyle bilimin, iletişim ile olan bağlantısının değerlendirilmesi gereklilik taşımaktadır. Bilimsel bilginin yaygınlaşmasında, bilimin anlaşılmasında, mikro düzeyde bireysel makro düzeyde ise toplumsal olarak bilimin öngördüğü kanaat ve tutumların benimsenmesinde ve bilimsel kültürün yayılmasında iletişim faaliyetleri önemli bir rol oynayabilmektedir. Bu nedenle de bilim odaklı iletişim faaliyetleri ya da alanda ön plana çıkan kavramsallaştırmayla bilim iletişimi modern toplumlar için hiç olmadığı kadar önem taşımaya başlamıştır. Bilimdeki gelişmeler insanları ve toplumları doğrudan etkilemektedir. Bu doğrudan etki, hedef kitle üyelerinin bilimi, bilimsel bilgiyi ve bilimdeki gelişmeleri iyi bir şekilde anlamalarını gerektirmektedir. İlgili taraflar arasında bilim hakkındaki amaca dönük bilgi alışverişi olarak ele alınabilecek bilim iletişimi, iletişim bilimi kapsamındaki bir araştırma ve inceleme konusu olarak son yıllarda ön plana çıkmıştır.

Gelmez Burakgazi'ye (2017) göre bilim iletişimi; bilginin üretilmesi, bu bilginin yayılması ve kullanımına dair tüm etkinlikleri içine alan, sosyal ve kültürel unsurlardan etkilenen, bunlarla

etkileşim içinde bulunan ve aynı zamanda bunları etkileyen dinamik bir faaliyet alanıdır. Bilim, iletilmediği ölçüde amacından uzaklaşmaktadır; bu nedenle de bilim iletişimi, bilimin var olmasının temel koşullarından biridir. Bilim iletişimi, 1970'lerden bu yana gelişim göstermiştir ve çok disiplinli bir alan olarak, bilime karşı ilgi ve farkındalığı arttırmak amacıyla bilimsel bilginin iletilmesine hizmet etmektedir. Balay Tuncer (2020, s. 766) de benzer şekilde bilim iletişiminin çok disiplinli bir alan olduğuna dikkat çekerek bilime karşı ilgi ve farkındalığı artırma odağında gerçekleştirilen, bilimsel bilginin çeşitli araç ve yöntemlerin kullanımıyla iletilmesi, duyurulması ve çeşitli etkinliklerin düzenlenmesi gibi faaliyetlerin bilim iletişimi kapsamında yer aldığını belirtmektedir. Bilimin toplum tarafından anlaşılması, bilime yönelik farkındalık geliştirilmesi, toplumun bilimle bağlantısının sağlanması ve topluma hizmet gibi farklı kavramsallaştırma ve yaklaşımlarla bilim iletişiminin kapsamının tanımlanmaya çalışıldığına da dikkat çekmektedir.

Bilim modern toplumları şekillendiren en temel faktör olmakla birlikte, bir diğer yanıyla da bireylerin ve toplumların ihtiyaçları ve refahıyla yakından ilgilidir. İnsanlığın gelişmesi ve refah düzeyinin yükselmesine katkı yapabilecek bilimsel bilgilerin üretilmesini amaçlayan bilimin, hedefine başarılı biçimde ulaşabilmesi için bilime ve bilimsel süreçlerin çıktılarına yönelik farkındalığın ve ilginin artırılması gerekmektedir. Bu doğrultuda ele alındığında ise bilim iletişimi Ojeda-Romano ve arkadaşlarının (2021, s. 1) belirttiği gibi son yıllarda gereklilik halini almıştır. Bilimin, iletişim yönünün eksik kalması ve bilimin sadece bilim insanları ile bilim camiası içinde sınırlı olması, bilim ile bilimin çıktılarının topluma ulaşmasının sınırlı ve yetersiz bir düzeyde olması anlamını taşımaktadır.

Bilim iletişimi çok aktörlü bir süreç olarak ilgili taraflar arasındaki bilimsel bilginin değiş tokuşu esasına dayanmaktadır. İngiltere'de 2000 yılında yayınlanan "Bilim ve Kamu: Bilim İletişimi ve Britanya'da Halkın Bilime Yönelik Tutumlarının İncelenmesi" isimli rapor, bilim iletişiminin aşağıdaki aktörler arasındaki iletişimi kapsadığını ifade etmektedir (Burns, O'Connor, & Stockmayer, 2003, s. 191):

- Üniversiteler ve bilim endüstrisi gibi bilimsel topluluk içindeki gruplar arasındaki iletişim
- Bilimsel topluluk ve medya arasındaki iletişim
- Bilimsel topluluk ve halk arasındaki iletişim
- Bilimsel topluluk ve devlet yönetimi arasındaki iletişim
- Bilimsel topluluk ya da politika oluşturma süreçlerini etkileyen aktörler arasındaki iletişim
- Bilim endüstrisi ve halk arasındaki iletişim
- Müze ve bilim merkezi gibi araçlarla halk arasındaki iletişim
- Devlet yönetimi ve halk arasındaki iletişim

Bilim iletişiminin çok aktörlü yapısını ve bilim iletişimi ile ilgili tarafların çeşitliliğini gösterir yukarıdaki bilgilerin işaret ettiği gibi bilim iletişimi aktörel yapısının zenginliğinden ötürü farklı dinamikleri ve ilişki türlerini içinde barındıran bir disiplindir. Bilim iletişiminin makro düzeyde

bilim insanlarının ve bilimsel kuruluşların topluma dönük faaliyetlerini kapsadığı ve kamusal politikalarla ilişkili biçimde değerlendirilebileceği görülmektedir.

Bilim iletişiminin geleneksel tanımına bakıldığında bilimin sınırlarını aşmak olarak görüldüğü söylenebilmekte ve bilim iletişimi bu bağlamda bilimsel bilgiyi halka taşımak anlamına gelmektedir. Bilimin uygulamaya aktarılması toplum için önem teşkil etmektedir ve bilim iletişimi de bilim insanları ile bilim insanı olmayan bireylerin iş birliği yapmasına izin veren bir toplumsal uygulama olarak anlaşılmalıdır (Horst, 2022, s. 459). 2019 yılının son ayından itibaren dünya gündeminin ilk sıralarına yerleşen koronavirüs pandemisi, bilim iletişiminin sahip olduğu önemin iyice anlaşılmasına da zemin oluşturmuştur. Salgının seyrinin doğru ve gerçek bilimsel bilginin yayılması ve hem bireysel hem de toplumsal olarak uygulamaya aktarılması ile bağlantılı olduğu anlaşılmış, bilim insanları ile toplum arasında iş birliği sağlanmasının gerekliliği bilim iletişimine duyulan gereksinimi ön plana çıkarmıştır.

COVID-19 virüsü dünya çapında yayılmaya devam ederken, virüsle ilgili genellikle yanlış ya da yanıltıcı bilgilerin de çok hızlı bir şekilde yayıldığına dikkat çeken Antiochou (2021, s. 86) bilim iletişiminin dezenformasyona karşı kritik bir rol oynayabileceğini belirtmekte ve koronavirüs pandemisine ilişkin belirsizliklerin giderilmesinin doğru bilgilerin sunulmasıyla mümkün olabileceğini ifade etmektedir. COVID-19 salgını dünyaya yayılırken onunla eş zamanlı olarak bilgi salgınının da meydana geldiğine dikkat çeken Cole (2020) de, bu bilgi salgınının Dünya Sağlık Örgütü tarafından infodemi olarak tanımlandığına; bu kavramın ise salgın sırasında ortaya çıkan doğru ya da yanlış bilgileri içeren bilgi bolluğuna atıfta bulunduğuna dikkat çekmektedir. Cole, bilim insanlarının ve bilim iletişiminin bilgi salgını ile ortaya çıkan sorunun çözümünde kilit bir role sahip olduğunun altını çizmektedir. Söylenti ve yanlış bilgilerin insanların iletişim kurmak için kullandıkları iletişim araçları ile yayıldığına değinen Cole, bu süreçlerde güvenilir, doğru ve eksiksiz bilgilerin yayılmasının önemine vurgu yapmaktadır. Sullivan Jr. ve arkadaşları (2021, s. 684) ise COVID-19 salgını döneminde yükselen, sağlığı ve toplumsal ilerlemeyi tehdit eden anti bilim dalgasını azaltmak için bilim iletişiminin önemli bir hal aldığına değinerek, bilim insanlarının bu dönemde artan oranda hedef kitlelerle yakın ilişki kurma amacına yöneldiğine işaret etmektedir.

Bilimin sahip olduğu birtakım özellikler nedeniyle sadece o bilim dalı kapsamında çalışan bilim insanları tarafından tam olarak anlaşılabilir olması, bilimsel bilgi odağında gerçekleştirilecek iletişim süreçlerinde eksik, yanlış, hatalı aktarımların ortaya çıkması ya da bilgi bolluğu içinde bilimsel bilginin anlaşılması ve uygulamaya aktarılmasının zorlaşması gibi birtakım sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu noktada ise etkili bilim iletişimi uygulamaları devreye girerek, bilimin ve bilimin çıktılarının bilim insanları ve bilimsel kuruluşlar gibi kaynaklardan hedef kitlelere doğru, eksiksiz ve yeterli düzeyde aktarılması, bilim insanları ile toplum arasındaki iş birliğinin sağlanması sorumluluğunu üstlenmelidir.

Bilim iletişimi, bilim ve toplum etkileşiminin temel özelliklerini keşfetmeyi amaçlayan ve bilimsel bilgi ile uygulamaların genel hedef kitle üyelerine, uzmanlara ya da spesifik kitlelere aktarılması için insan kaynağının ve becerilerinin geliştirilmesini kapsayan bir disiplindir. Bilim iletişimi, bilim iletişimi uygulamalarının daha iyi anlaşılması ve kapasitesinin geliştirilmesine

odaklanan araştırmalarla akademik bir disiplin olarak hızlı biçimde yükselmekte ve aynı zamanda bilimsel kültürün, bilimsel sorgulamanın toplumda yaygınlaştırılmasını da amaçlamaktadır. Bu da bilim insanlarının hedef kitleleri, hedef kitlelerin ise bilim ve bilim insanlarını anlamasıyla, yani bilim insanları ve toplum arasında ilişkilerde aktif kamu katılımı ve iki yönlü diyalogu destekleyen etkili mekanizma ve araçlarla mümkün olabilmektedir (Rajput, 2017, s. 2262). Bilim iletişiminin başarısının değerlendirilmesinde bilimin, bilimle meşgul olmayan insanlar tarafından anlaşılması, bilimsel çıktıları uygulamaya aktarmasının sağlanması ve toplumda bilimsel kültürün yaygınlaşması gibi ölçütlerden bahsedilebilmektedir. Bilim insanları ve bilim camiası ile hedef kitleler arasındaki ilişkilerde, kamunun aktif katılımının sağlanacağı ve çift yönlü iletişim ile diyalog esasına göre şekillenecek süreçlerin yapılandırılması önem taşımaktadır. Bu süreçlerin yapılandırılmasında ise bilimin, topluma ve bilimle meşgul olmayan kişilere, topluluklara anlaşılabilir düzeyde iletilmesi temel prensip olarak benimsenmelidir.

Kavramlara yüklenen anlamların iletişimin başarısı açısından önemli olduğuna dikkat çeken Smith ve arkadaşları (2021, s. 1794), kavramların farklı hedef kitleler tarafından farklı şekillerde anlamlandırılmasının bilim iletişimi açısından zorluk oluşturduğunu belirtmektedir. Beardsworth (2020, s. 1698) de benzer şekilde etkili bir bilim iletişiminin kilit yönlerinden birinin hedef kitleye hitap etmek olduğuna değinerek, güneş pillerinin oluşumunu açıklamak üzere kimya mühendisliği lisansüstü öğrencilerine yönelik hazırlanan bir sunumun, genel hedef kitle üyelerine aynı konuyu açıklarken kullanılmayacağı örneği üzerinden görüşünü desteklemektedir. Bilim odaklı iki önemli iletişim türü olduğunu ifade eden Isakhanlı ise bunlardan ilkinin bilim insanlarının kendi arasındaki iletişim ve ikincisinin bilim insanları ile toplum arasındaki iletişim olduğunu belirtmektedir. Isakhanlı'ya göre (2019, s. 58) bilim insanları kendi aralarında başkaları için büyük ölçüde anlaşılabilir olan sembolik bir dil kullanmaktadır ve bu kendi iç iletişimleri açısından normal karşılanabilmektedir. Söz konusu, bilim insanları ile kamu arasındaki iletişim olduğunda ise kullanılan dilin meslekten olmayanların anlayabileceği gündelik bir dilde olması önem taşımaktadır. Bilimin ve bilimsel bilginin herkes tarafından anlaşılabilir açık, anlaşılır ve basit bir dille aktarılması bilim iletişiminin özellikle bireysel düzeyde amaçladığı çıktıların ortaya konmasına zemin oluşturacaktır.

Burns, O'Connor ve Stocklmayer (2003, s. 198) bilim iletişimini amaçladığı kişisel çıktılar bağlamında ele alarak, kavramı bilime yönelik farkındalık, beğeni, ilgi, kanaat oluşumu ve anlayış gibi kişisel yanıtlardan bir ya da birden fazlasının ortaya çıkmasına yönelik uygun becerilerin, medyanın, faaliyetlerin ve diyalogun kullanımı olarak tanımlamaktadır. Burns, O'Connor ve Stocklmayer'e göre (2003) bilim iletişimi, katılımcılarda kişisel yanıtlar oluşturma yoluyla bilime yönelik kamusal katılımı, anlayışı, okuryazarlığı ve kültürü geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bilim iletişimiyle ortaya çıkması amaçlanan kişisel yanıtlar ise aşağıdaki gibi aktarılmaktadır:

- Farkındalık: Bilimin yeni yön ve açalarına yönelik aşinalık kazanma
- Beğeni: Bilim ve sanatı beğenme, değer atfetme
- İlgi: Bilim ya da bilim iletişimine gönüllü katılım sergileme
- Kanaat: Bilimle ilişkili tutumları oluşturma, şekillendirme ya da teyit etme

- Anlama: Bilimin içeriği, süreçleri ve toplumsal faktörlerini anlama

Bilim iletişimi faaliyetleri sonucunda ortaya çıkması arzu edilen kişisel yanıtlar bilim iletişiminin başarısı için somut göstergeler olarak değerlendirilebilmektedir. Ancak bunların yanı sıra bilim iletişiminin etkililik ve başarısı üzerinde belirleyici olan hususlardan bir diğeri de bilim iletişimine verilen önemdir. Bilim iletişimine uygulama açısından verilen önemin her geçen gün artmasına rağmen akademik ilginin hala yeterli düzeyde olmadığı söylenebilmektedir. Akademik açıdan bilim iletişiminin bir araştırma konusu olarak ele alınmasına ilişkin mevcut durumu ortaya koymak adına Schafer ve Fanrich'in (2020) çalışması örnek verilebilir. Araştırmacılar, stratejik iletişim yönetimiyle ilgili dergilerde bilim iletişimi, bilimle ilgili konular ve bilimsel kuruluşların iletişim faaliyetleri konularında yayınların yer alıp almadığını ortaya koymayı amaçladıkları bir araştırma gerçekleştirmiştir. Alanın önde gelen iki dergisi olarak Journal of Communication Management ile Public Relations Review üzerinden yürütülen araştırmada incelenen 185 makaleden sadece altısında (%3,2) bilimle ilişkili konulardan ya da bilimsel kuruluşlardan bahsedildiği tespit edilmiştir. Bu oranın ise toplam içindeki azlığı dikkat çekmektedir. Konuya olan akademik ilginin henüz yeterli düzeyde olmadığı dikkat çekmektedir, ancak bir diğer taraftan bilim iletişiminin uygulamaya aktarılmasının kamu politikaları ile desteklenmeye başlandığı da görülmektedir. Bu açıdan ise Çin'in bilim iletişimine yaptığı yatırımı gösteren araştırma sonuçlarından bahsedilebilir. Çin'deki bilim iletişimi faaliyetlerinin son yıllarda önemli ölçüde arttığını belirten Qui (2020, s. 824), bilimin popülerleşmesi ve bilimin yayılması kavramları ekseninde hedef kitleler ile bilimin bir araya getirilmesine yönelik uygulamaların hayata geçirildiğini ifade etmektedir. Çin Bilim ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürütülen bir araştırmaya göre 2018 yılında bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için 2.3. milyar dolar harcadığı tespit edilmiş ve bu miktarın yüzde 80'inin devlet fonlamasıyla karşılandığı ortaya konmuştur.

Bilim iletişiminin bir araştırma konusu olarak akademik olarak yeterli düzeyde ilgi ile karşılaşması ve kamu politikaları ile desteklenmesi gerekliliğinin yanı sıra bilim camiasının da bilime yönelik stratejik iletişim planlanması ve sürdürmesini öncelik hale getirmesi gerekliliğinden söz edilebilmektedir. Besley'e (2020) göre bu gerekliliğe rağmen günümüzde hala bilim iletişiminin etkililiğini düşüren temel problemler bulunmaktadır ve bunlar beş ana başlık etrafında toplanabilmektedir:

1. İletişim amaçlarının yetersiz tanımlanması: Çok az bilim iletişimcisi iletişimi gerçekleştirmeden önce net davranışsal amaçların neler olduğunu tanımlamaktadır. Buradaki iletişim amaçları, iletişimcinin iletişim süreci doğrultusunda hedef kitlelerde ortaya çıkmasını arzu ettiği spesifik davranışlar olarak ifade edilebilmektedir.
2. İletişim hedeflerinin yetersiz tanımlanması: Bilim iletişimcilerinin davranışsal amaçları tanımlarken en sık yaptığı hatalardan biri istenen davranışların ortaya çıkmasına yön verebilecek amaca dönük ve gösterge niteliğinde olabilecek iletişim hedeflerinin tanımlanmasındaki yetersizliktir. Örneğin hedef kitlelerin bilimsel bilgilerindeki eksikliklerin doldurulması bir iletişim hedefi olarak, arzu edilen davranışın ortaya çıkması şeklindeki iletişim amacı açısından belirleyici olacaktır.

3. İletişim taktiklerinin yetersiz tanımlanması: Bilim iletişimcilerinin, iletişimdeki etkililiğini sağlamak üzere yaşadığı problemlerden biri iletişim taktiklerinin yetersizliğidir. İletişim taktikleri; mesajlar, iletişim davranışları, iletişimin tonu ve biçimi, iletişimci ve kullanılan araçlar gibi seçenekleri içerir.
4. Stratejik bilim iletişiminin bilim insanları tarafından yetersiz kullanımı: Bilim iletişimi etrafında dönen tartışmalar, bilim insanlarının bireysel iletişim becerilerini geliştirmeye odaklanmaları gerektiğini göstermektedir.
5. Bilim insanlarının iletişim uzmanlığına yetersiz erişimi: Bilim iletişimi açısından temel problemlerden biri iletişim uzmanlığına yeterli düzeyde erişememektir. İletişimin bilim ile bilim insanlarının etkililiği ve itibarının sağlanması noktasındaki rolünün önceliklendirilmesi gerekmektedir.

Bilim iletişiminin etkililiğini düşüren söz konusu temel problem alanlarına yönelik iyileştirmelerin yapılması etkili ve başarılı bilim iletişim strateji ve uygulamaları açısından ön plana çıkmaktadır. Başarılı bilim iletişimi uygulamalarının gerçekleştirilmesi için bilim iletişimi amaçlarının önceden saptanmasına, bu amaçlara ulaşmaya yönelik hedeflerin belirlenmesine, doğru iletişim taktikleri üzerinden uygulamaların gerçekleştirilmesine ve iletişim biliminin kapasitesinden en üst düzeyde yararlanılmasına dikkat edilmelidir.

## **Bilim İletişimi ve Medya**

Bilim iletişiminin çok aktörlü yapısı nedeniyle farklı boyutlarda ve farklı araçların kullanımıyla gerçekleştirilen bilim iletişimi faaliyetlerinden bahsedilebilmektedir. Bilim iletişimi kişilerarası iletişimden grup iletişimine, örgüt iletişiminden toplumsal iletişime kadar farklı türlerde gerçekleştirilen iletişim faaliyetlerini kapsamaktadır. Bilim iletişimi makro düzeyde değerlendirildiğinde toplumsal yapı üzerinde etki oluşturabilecek en temel boyutunu ise medya aracılığıyla bilimsel kaynaklardan topluma yönelik gerçekleştirilen bilim iletişimi faaliyetleri oluşturmaktadır.

Bilim iletişimde kullanılacak araçlar gazeteler ve dergiler, televizyon, kitaplar, internet, müzeler, konferanslar, bilim festivalleri, bilim merkezleri vb. gibi çok çeşitlidir. Tüm bu araç ve ortamlar bilimsel bilgi ve bilim insanları ile toplum arasında ilişki kurmayı amaçlamakta ve bunu sağlamaktadır (Özdemir & Koçer, 2020, s. 377). Bu araçlar içinden ise bilimsel bilgi ve yöntemler ile bilimsel çıktılarının geniş hedef kitlelere duyurulmasında, bilimin yaygınlaştırılmasında ve bilimsel kültürün toplumca benimsenmesinde önemli bir rol üstlenebilecek medya ön plana çıkmaktadır. Medyanın toplumsal iletişimi sağlama noktasında üstlendiği işlevler, bilimsel bilgiye erişimde temel bir bilgi kaynağı olması, bilim insanları ve bilimsel kuruluşlar ile toplum arasındaki bağlantının sağlanmasında aracılık rolünü üstlenmesi, bilim iletişiminin medya aracılığıyla gerçekleşen boyutunun ön plana çıkmasının gerekçelerini oluşturmaktadır.

Treise ve Weigold'ın (2002, s. 312) da işaret ettiği üzere tarihsel olarak medya, bilimle ilişkili olmayan bireylerin bilimsel gelişmeler hakkında bilgi edinmeleri için en önemli yol olmuştur. Pek çok bilim insanı bilimsel bilginin halka iletilmesinin sahip olduğu öneme dikkat çekmektedir ve



bu doğrultuda bilim iletişimi açısından birincil sorumluluğun haber medyasına düştüğü ifade edilebilmektedir. Utma'nın (2017, s. 798) da belirttiği gibi bilimsel ve teknolojik gelişmeler ile bunların sonuçları toplumu doğrudan ilgilendirdiğinden, bu gelişmelerin geniş hedef kitlelere aktarılmasında medyaya büyük bir rol düşmektedir. Bilim iletişimi bağlamında medyanın en temel işlevi ise bilimsel olay ve haberlerin doğru bir şekilde topluma aktarılmasının sağlanmasıdır.

Modern toplumlar için bilim insanları ve medya arasındaki ilişkiler kritik bir öneme sahiptir. Medya bilimle ilgili yeni gelişmeleri hızlı bir şekilde yayma biçimleri sağlayarak toplumun bilimden daha fazla faydalanmasını olanaklı kılabilir (Tsfati, Cohen, & Gunther, 2011, s. 17). Besley ve Tanner'a (2011, s. 239) göre bilim, hedef kitlelere gazeteler, dergiler, televizyon, radyo ve internet gibi medya aracılığıyla aktarılmaktadır ve hedef kitleler de bilimi, medya ve bilim iletişimcileri ile girdikleri etkileşim doğrultusunda deneyimlemektedirler. Weingardt ve Guenther'e (2016, s. 3) göre de hedef kitlelerin edindiği bilimsel bilgiler bilim insanları, bilim halkla ilişkileri, bilim gazetecileri gibi farklı aktörlerden ve farklı kaynaklardan ve aynı zamanda gazeteler, televizyonlar, basın bültenleri ve sosyal medya gibi çeşitli iletişim kanallarından gelebilmektedir. Söz konusu bakış açılarının da işaret ettiği gibi bilim iletişiminin en önemli boyutlarından biri toplumdaki bilim algısının ve bilime atfedilen önemin ve önceliğin şekillenmesinde belirleyici olan medya dolaylı bilim iletişimi faaliyetleri oluşturmaktadır. Bu doğrultuda bilim iletişimi Weigold'un ifade ettiği gibi (2001, s. 187) sadece bilimsel bilginin iletilmesini değil; bilimsel bilginin kitle medyası aracılığıyla dolaşımını da içeren geniş bir kapsamla ele alınmalıdır. Medya, bilim insanları ve bilimsel kuruluşlar ile toplum arasındaki ilişkiyi tesis etmekle kalmayıp bilime yüklenecik anlamın şekillenmesini de sağlamaktadır.

Nelkin (1996, s. 1600) bilim insanları ile medyanın birbirlerine bağımlı olduklarını belirtmekte; bu bağımlılığın ise bilim iletişimi ve bilimin kamusal anlamının şekillenmesinde sorumluluk sahibi olmalarından kaynaklı olduğuna işaret etmektedir. Toplumsal iletişim boyutuyla değerlendirildiğinde bilim iletişiminin amaçlarına ulaşabilmesi ve başarılı olabilmesi için sorumluluk üstlenmesi gereken iki temel aktör bilim insanları/bilimsel kuruluşlar ile medyadır. Bilim insanları ve medya bilimin anlaşılır sunumu ve toplumun bilimden daha fazla yararlanması adına etkili iletişim süreçlerini yönetme konusuna özen göstermelidir.

Medya aracılığıyla gerçekleşen bilim iletişimi, bilimsel alanlarda uzmanlığı bulunmayan ve bilimsel terminolojiyi anlaması mümkün olmayan bireyler için bilimsel bilgiyi erişilebilir kılmaktadır. Bu noktada ise medya profesyonellerinin bilime ilişkin teknik bilgileri herkesin anlayabileceği basit, açık anlaşılır bir dille sunmaları önem taşımaktadır (Küçükvardar, 2020, s. 169). Medya aracılığıyla gerçekleşen bilim iletişiminde haberleştirmede kullanılacak dilin önemli olduğu bilinmektedir. Bunun yanı sıra medya aracılığıyla gerçekleştirilen bilim iletişiminin hedef kitlenin geri bildirimlerinin alınabileceği çift yönlü iletişim ve diyalog esasına göre şekillendirilmesi de gereklilik taşımaktadır. Bu doğrultuda bilim iletişiminin halkla ilişkiler bakış açısıyla ve diyalojik iletişim yaklaşımı doğrultusunda değerlendirilmesi önerilebilmektedir.

Bilim iletişiminin halkla ilişkiler bakış açısıyla birleştirilmesinin yeni bir yönelim olmadığına değinen Lee ve VanDyke (2015, s. 2), etkili bilim iletişimi için halkla ilişkilerdeki diyalojik iletişim

stratejileri doğrultusunda uygulamaların gerçekleştirilmesi gereksinimine işaret etmektedir. Bilim iletişimi faaliyetlerinin diyalojik halkla ilişkiler kapsamındaki iletişim stratejilerine uyumlu hale gelebilmesi için ise yeni iletişim ortamları bu amaçla kullanılabilir bir kapasite önermektedir. İletişimde zaman ve mekân sınırını ortadan kaldıran, bilimsel bilginin geniş hedef kitlelere hızlı ve maliyetsiz biçimde ulaştırılmasını mümkün kılan ve aynı zamanda hedef kitlelerin bilim iletişimi içeriklerine yönelik geri bildirimlerinin öğrenilmesini sağlayan yeni iletişim ortamları, tüm iletişim süreçleri açısından olduğu gibi bilim iletişimi açısından da güçlü bir potansiyeli barındırmaktadır. Yeni medya etkileşimi mümkün kılan yapısı ve diyalog esasına dayanan iletişim süreçlerini destekleme özelliği nedeniyle bilim iletişiminin diyalojik iletişim doğrultusunda şekillenmesine hizmet etmektedir. Alan yazında sahip olduğu kapasite nedeniyle internet temelli yeni iletişim ortamlarını bilim iletişimi yönünden ele alan çalışmaların bulunduğu dikkat çekmektedir.

Habibi ve Salim (2021, s. 1) bilim iletişiminin son yıllarda bilim insanları tarafından artan oranda bir gereklilik ve zorunluluk olarak görülmeye başlandığına işaret ederek bilim iletişiminin öncelikli amacının kamu katılımının sağlanması olduğunu ifade etmekte ve Web 2.0 teknolojileri ile sosyal medyanın bilim iletişimine yönelik faaliyetlerin kamunun tamamı için daha erişilebilir olmasına katkıda bulunduğunu belirtmektedir. Sa, Ferreira ve Serpa'ya (2020, s. 1) göre ise bilimin uzmanlaşmamış kitlelere yani topluma yayılımı artmakta ve bu durum yeni iletişim ortamları ile ilişkilidir. Web siteleri ve sosyal ağlar bilim iletişimi ve bilimsel bilginin yayılımı, geniş hedef kitlelere ulaştırılması için temel sanal ortamlardır. Lee ve VanDyke (2015) da sosyal medyanın bilim iletişimi ve bilim iletişiminin halkla ilişkilerdeki diyalojik yaklaşım ekseninde uygulamaya aktarılması açısından sahip olduğu önemli potansiyele dikkat çekmektedir. Sosyal medyanın bilim iletişimi amaçlı kullanımını spesifik mecralar bağlamında inceleyen çalışmalarda ise Welbourne ve Grant (2016), Youtube üzerinden gerçekleştirilen bilim iletişimi faaliyetlerini ele alarak bilim içerikli videoların popülaritesini etkileyen faktörleri tespit etmeyi amaçlamış; Yuan, Kanthawala ve Ott-Fullmore (2022) ise podcastlerin bilim iletişimi amaçlı kullanımını ele aldıkları çalışmalarında, bilimsel bilgilerin iktarıldığı podcastlerin sayıca artmış olmasına dikkat çekerek podcastlerin bilim iletişimi açısından önemli bir iletişim ortamı haline geldiğini belirtmiştir.

Ulusal alan yazın incelendiğinde ise medya aracılığıyla gerçekleşen bilim iletişimi faaliyetleri özelinde bilim gazeteciliği kavramına odaklanılarak bilimin bir haber konusu olarak medyada ne şekilde ve hangi sıklıkta yer aldığına yönelik araştırmaların yürütülmüş olduğu görülmektedir (Dursun, 2018; Küçükvardar, 2020; Şahin & Öztekin, 2020).

Bilimsel bilginin kamusal alanda yeterli düzeyde dolaşımında olmasının sahip olduğu öneme işaret eden Dursun (2018), bu doğrultuda bilim iletişiminin devreye girdiğinden bahsetmekte, ancak medya dolayısıyla gerçekleşen bilim iletişimi için mevcut durumun beklenen seviyelerde olmadığına dikkat çekmektedir. Dursun (2018), Türkiye'de bilim iletişiminin medyadaki yansımaları ortaya koymak üzere Cumhuriyet, Hürriyet, Milliyet, Sabah ve Sözcü gazetelerinde yer verilen bilim haberlerini analiz ettiği çalışmasında Türkiye'de bilim haberlerinin gazetelerde yeterli düzeyde yer almadığı sonucuna ulaşmıştır. Küçükvardar (2020) ise Türkiye'nin en çok ziyaret edilen üç haber sitesinde yer alan bilim haberlerini analiz ettiği çalışmasında bilim haberlerinin diğer türdeki haberler içinde yüzde 2'lik bir orana sahip olduğunu tespit etmiş ve bilim içerikli haberlerin büyük bölümünü

sağlık haberlerinin oluşturduğunu ortaya koymuştur. Öztekin ve Şahin (2020) ise medyanın bilimin halka ulaştırılmasında ve toplumun bilimi anlamasının sağlanmasında önemli bir kaynak olduğu bilgisinden hareketle Sabah, Sözcü, Hürriyet ve Posta gazetelerinde yer alan haberleri belirlenen zaman dilimi doğrultusunda incelemişlerdir. İncelemenin gerçekleştirildiği zaman aralığında toplam 3981 haberin ilgili gazetelerde yayınlandığı belirtilen çalışmada, bu haberlerden sadece 100'ünün (%2,51) bilim haberi niteliği taşıdığı tespit edilmiş; Türkiye'de bilimin gazeteler açısından haber değeri taşımadığı sonucu ortaya konmuştur. Bilimin haberleştirilme pratikleri açısından ise magazin üslubun tercihine dikkat çekilmiş; sansasyonel ve abartılı bir dil kullanımı, rasyonel bilgi yerine şaşırtıcı ve absürt unsurların tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Alan yazında medyada yer alan bilimsel haberlerin amaçlarına göre kategorize edilmesine ilişkin ise bir öneriye rastlanmamıştır. Bundan ötürü bu çalışma medyada yer alan haberlerin analizi ile medyanın bilim iletişimini gerçekleştirme amaçlarını kategorize etmeye yönelik bir öneri sunmayı da amaçlamaktadır.

## **İnternet Haber Sitelerinin Bilim İletişimine Yönelik Haberleştirme Pratiklerinin Analizi**

### **Amaç ve Yöntem**

Alan yazında medya dolayısıyla gerçekleştirilen iletişim faaliyetlerinin bilim iletişiminin amaçlarına ulaşmasına yapabileceği katkılar dikkat çekmektedir, ancak gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde özellikle ulusal alan yazın bağlamında bilim iletişimi faaliyetlerine medyanın attığı öneme ilişkin mevcut durumu tespit etmeye çalışan araştırmaların yürütülmüş olduğu görülmektedir. Bu çalışmada ise, medya aracılığıyla gerçekleştirilen bilim iletişimi faaliyetleri internet temelli yeni iletişim ortamları olarak internet haber siteleri üzerinden ele alınmakta ve COVID-19'a yönelik geliştirilen yerli aşı Turkovac'a ilişkin internet haber mecralarında yer verilen bilim iletişimi içerikleri doğrultusunda bir inceleme gerçekleştirilmektedir. Yürütülen araştırmada, internet haber sitelerinin bilim iletişimini haberleştirme pratiklerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Söz konusu amaç doğrultusunda araştırmanın aşağıdaki sorulara yanıt vermesi beklenmektedir:

- İnternet haber sitelerinin yerli aşıya yönelik bilim iletişimi haberlerinde odaklandıkları amaçlar nelerdir?
- Yerli aşıya yönelik bilim iletişimi haberlerinde internet haber mecralarında hangi temalara odaklanılmıştır?
- Yerli aşıya yönelik internet haber sitelerinin sunduğu bilim iletişimi haberlerinde kaynak konumunda bulunan aktörler kimlerdir?
- İnternet haber sitelerinin yerli aşıya ilişkin bilim iletişimi haberlerinde kullandığı içerik türleri nelerdir?
- İnternet haber sitelerinde yerli aşıya yönelik hazırlanan haberlerde kullanılan dil herkesin anlayabileceği düzeyde açık ve anlaşılır mıdır?

- Yerli aşya yönelik bilim iletişimi haberlerinin amaçları, bilimsel kaynakları ve temaları zaman değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?

Araştırmada nitel araştırmadan yöntemlerinden içerik analizi tekniğinin kullanımıyla veriler toplanmıştır. İçerik analizinde örneklem dahilinde yer alan internet haber sitelerinin yerli aşya Turkovac'a yönelik ilk vakanın ortaya çıktığı 11 Mart 2020 ile 01 Mayıs 2022 tarihleri arasında yaklaşık iki yıllık zaman dilimi kapsamındaki toplam 3620 haberi; haberin yayınlandığı zaman, haberde kullanılan içerik türleri, haberin teması, haberde kullanılan görsel türleri, haberde yer verilen aktörler ve haberde odaklanılan bilim iletişimi amaçları şeklindeki kategoriler ve kategoriler kapsamında belirlenmiş olan kriterler doğrultusunda analiz edilmiştir. Analizler ise 02 Mayıs 2022 – 20 Mayıs 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

### **Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evrenini Türkiye'deki internet haber siteleri oluşturmaktadır. Ancak evrenin tamamına ulaşmanın mümkün olmaması nedeniyle örnekleme yoluna gidilmiş ve örnekleme dahil edilecek internet haber sitelerinin belirlenmesinde en çok ziyaret edilen haber sitesi olma ölçütünden hareket edilmiştir. Bu doğrultuda web sitesi ziyaretçi trafiğini analiz ederek en çok ziyaret edilen web sitelerini sıralayan Similarweb'in (2022) verilerine başvurulmuş ve bu verilerden yola çıkılarak Türkiye'nin en çok ziyaret edilen haber siteleri olarak hurriyet.com.tr, sozcu.com.tr, milliyet.com.tr, sabah.com.tr, mynet.com ve haberturk.com.tr internet haber siteleri örnekleme dahil edilmiştir. En çok ziyaret edilen haber sitelerinden 6.sırada olan haberturk.com.tr'nin örnekleme dahil edilmesinin nedeni yıl içerisinde 5.sıra ile 6.sıra arasında konumunun değişkenlik göstermesi nedeninden kaynaklanmaktadır.

### **Kapsam ve Sınırlılıklar**

İnternet haber sitelerinin bilim iletişimi içeriklerini analiz etmeyi amaçlayan bu araştırmanın en temel sınırlılığını, kapsamın en çok ziyaret edilen ilk altı haber sitesi ile sınırlandırılması oluşturmaktadır. Ayrıca internet haber sitelerinde yer verilen tüm bilim iletişimi içeriklerinin incelenmesinin mümkün olmaması nedeniyle sadece COVID-19'a yönelik geliştirilen yerli aşya odağında gerçekleştirilen bilim iletişimi faaliyetlerine ilişkin içerikler analize tabi tutulmuştur ve bu da araştırmanın bir diğer sınırlılığını oluşturmaktadır. COVID-19'a yönelik yerli aşyanın kamu politikaları doğrultusunda desteklenen bir bilimsel faaliyet olması, hedef kitlelerin yerli aşya beklentileri ve yerli aşya yönelik kamuoyunda şekillenen tartışmalar bu sınırlılığın belirlenmesinin temel gerekçesidir. Araştırmanın son sınırlılığı ise zaman açısından belirli bir tarih aralığında yayınlanan içeriklerin analiz edilmesidir. Araştırmada örnekleme dahil olan internet haber sitelerinin yerli aşya yönelik Türkiye'de ilk koronavirüs vakasına rastlanan 11 Mart 2020 ile 01 Mayıs 2022 tarihleri arasında yayınlanan bilim iletişimi haberleri incelenmiştir.

## Bulgular

Araştırmada toplanan veriler “IBM SPSS 28.0” versiyonuna kodlama yoluyla işlenmiş ve kodlanan veriler betimleyici istatistik kapsamında yer alan frekans analizleri ve karşılaştırmalı analizler doğrultusunda sunulmuştur.

**Tablo 1.** Örneklemi Oluşturan Haber Siteleri ve Yayınlanan Haber Sayısını Gösterir Tablo

İnternet Haber Siteleri	f	%
Hürriyet	754	20,8
Sözcü	542	15,0
Milliyet	839	23,2
Sabah	763	21,1
Mynet	481	13,3
Habertürk	241	6,7
<b>Toplam</b>	<b>3620</b>	<b>100,0</b>

Tablo 1’de 11 Mart 2020 ile 1 Mayıs 2022 tarihleri arasında yerli aşıya ilişkin üretilen haber içeriklerinin sayısı ve dağılımı görülmektedir. 3620 haberin 839’u Milliyet, 754’ü Hürriyet ve 763’ü Sabah tarafından yayınlanmıştır. Sözcü’nün 542, Mynet’in 481 ve Habertürk’ün ise 241 haberde yerli aşı konusunu bilim iletişimi kapsamında ele aldığı tespit edilmiştir.

**Tablo 2.** Yerli Aşı Haberlerinin Aşı Geliştirme Sürecine Dağılımını Gösterir Tablo

Aşı Geliştirme Süreci	f	%
Hazırlık Aşaması (24.03.2020 – 04.11.2020)	251	6,9
Faz-1 (05.11.2020-09.02.2021)	478	13,2
Faz-2 (10.02.2021 – 10.06.2021)	841	23,2
Faz-3 (11.06.2021-21.12.2021) <sup>1</sup>	1199	33,1
Acil Kullanım Onayı Sonrası (22.12.2021-...)	851	23,5
<b>Toplam</b>	<b>3620</b>	<b>100,0</b>

Tablo 2’den görüleceği üzere, 3620 haberin 1199’u (%33,1) Faz-3 aşamasında, 851’i (%23,5) acil kullanım onayı sonrasında, 841’i (%23,2) Faz-2 aşamasında yayınlanmıştır. Faz-1 aşamasında 478 (%13,2) haber yayınlanırken aşı geliştirme hazırlık sürecinde 251 (%6,9) haber yayınlanmıştır.

Araştırmada ayrıca internet haber sitelerinin yerli aşıya yönelik haberlerinde kullandıkları içerik türlerinin tespiti de amaçlanmıştır. Bu doğrultuda gerçekleştirilen incelemelerde haber metni ve bir fotoğrafın yer aldığı haber türü 2.205 haber (%60,9) ile en çok tercih edilen içerik türü olmuştur. Haber içerisinde tweet, infografik, video içeriklerin de birlikte yer aldığı multimedya destekli haber

1 Faz-3 aşamasının başlangıç tarihi 22 Haziran 2021’dir. Ancak, Sağlık Bakanlığı’nın Twitter hesabından 11 Haziran’da paylaşılan Tweet’te, e-nabız websitesi üzerinden Faz-3 çalışmasında yer almak isteyen gönüllülerin başvurularının alınmaya başladığı belirtilmiştir. Dolayısıyla, Faz-3 çalışmalarının başlangıç tarihi 11 Haziran 2022 olarak değerlendirilmiştir. Ayrıntılı bilgi için bkz. <https://twitter.com/saglikbakanligi/status/140.335.4416435056646>

türü 904 (%25,0) kez tercih edilmiştir. Bu içerik türlerini sırasıyla; foto galeri 343 (%9,5), köşe yazısı 100 (%2,8) ve video haber 68 (%2,8) takip etmektedir.

Araştırmada incelenen hususlardan bir diğeri de bilim iletişimde medyanın kullandığı dil ve anlatım özellikleridir. Medyanın 3288 haberde (%90,8) bilimi herkesin anlayacağı düzeyde açıklayıcı bir dil ve anlatım yapısını benimsediği görülmüştür. 322 haberde ise (%9,2) ağırlıklı olarak terminolojik ifadelerle yer verilmiş, kavramların açıklamaları yapılmamıştır.

Aşağıdaki tablo bilim iletişimde kullanılan içeriklerin temalara göre dağılımını göstermektedir:

**Tablo 3.** Bilim İletişiminde Kullanılan İçerik Temalarının Dağılımını Gösterir Tablo<sup>2</sup>

Temalar	f	%
Açıklama	3100	42,7
Bilgilendirme	3090	42,6
Eleştiri	109	1,5
Analiz	315	4,3
Uyarı	111	1,5
Kıyaslama	531	7,3
<b>Toplam</b>	<b>7.256</b>	<b>100,0</b>

Tablodan da görüleceği gibi, bilim iletişimde en çok yer verilen içerik teması 3.100 haber (%42,7) ile açıklamadır. Bunu, 3.090 haber (%42,6) ile bilgilendirme takip etmektedir. 531 (%7,3) haberde yerli aşı ile diğer aşuların mukayese edildiği kıyaslama temasına yer verilmiştir. 315 haberde (%4,3) aşının etkisine ve aşı üretim sürecine ilişkin değerlendirmeleri içeren analiz, 111 haberde (%1,5) aşı yaptırma yönündeki ikazları içeren uyarı ve 109 haberde (%1,5) aşı çalışmalarının şeffaflığına yönelik değerlendirmeleri kapsayan eleştiri temasına yer verilmiştir.

**Tablo 4.** Bilim İletişiminde Haberin Öznesi Olan Aktörleri Gösterir Tablo<sup>3</sup>

Aktörler	f	%
Cumhurbaşkanı	643	17,1
Sağlık Bakanı	1108	29,5
Bilim Kurulu Üyeleri	308	8,2
Sanayi ve Teknoloji Bakanı	132	3,5
Kamu Kurumu Yetkilileri	178	4,7
Öğretim Üyeleri	1011	27,0
Gazeteciler	108	2,9
Vatandaşlar	211	5,6
Diğer	51	1,4
<b>Toplam</b>	<b>3750</b>	<b>100,0</b>

2 İçerik analizinde, bir haber içerisinde birden fazla içerik temasının yer aldığı tespit edildiğinden içerik temalarının dağılımının ortaya konmasında çoklu kodlama yapılmıştır.

3 İçerik analizinde, bir haber içerisinde birden fazla aktör yer aldığı tespit edildiğinden çoklu kodlama yapılmıştır.

Tablo 4'te sunulduğu üzere bilim iletişiminde özne konumundaki aktörler, Sağlık Bakanı (n=1108, %29,5), çeşitli üniversitelerin öğretim üyeleri (n=1011, %27,0) ve Cumhurbaşkanı (n=643, %17,1) olarak sıralanmaktadır. Bu aktörleri sırasıyla, bilim kurulu üyeleri (n=308, %8,2), vatandaşlar (n=211, %5,6), kamu kurumu yetkilileri (n=178, %4,7), Sanayi ve Teknoloji Bakanı (n=132, %3,5) ve gazeteciler (n=108, %2,9) takip etmektedir. Diğer kategorisinde ise 51 (%1,4) kodlama yapılmıştır.

**Tablo 5.** Medyada Yer Alan Haberlerin Bilim İletişimi Amaçlarını Gösterir Tablo<sup>4</sup>

Bilim İletişimi Amaçları	f	%
Bilgilendirme: Aşı geliştirme süreci ve toplumsal aşılama kampanyası hakkında bilgilendirmek	2071	23,1
Güven Oluşturma: Aşının etkisine yönelik toplumsal güveni arttırmak	895	10,0
Meşrulaştırmak: Aşı geliştirme süreçlerini açıklamak, yeterliliği vurgulamak	1888	21,0
Kaygı Azaltmak: Vatandaşların aşının yan etkilerine ve virüsten koruyuculuğuna ilişkin kaygılarını azaltmak	730	8,1
Kamuoyu Oluşturmak: Yerli aşının üretimine ilişkin ve aşılamanın artmasına yönelik kamuoyu oluşturmak	1811	20,2
Dezenformasyonla Mücadele: Aşı hakkındaki yanlış ve eksik bilgiler ile dezenformasyonla mücadele etmek	92	1,0
Kamu Katılımı: Aşıya ilişkin vatandaşların değerlendirme, kaygı ve endişelerini yansıtmak	173	1,9
Davranışa ve Tercihe Yönlendirme: Hedef kitleleri aşı konusunda aksiyon almaya ve yerli aşının tercihine yönlendirmek	1310	14,6
<b>Toplam</b>	<b>8970</b>	<b>100,0</b>

Tablodan da görüldüğü üzere, medyada bilim iletişimi amaçlarında, bilgilendirme (%23,1), meşrulaştırma (%21,0) ve kamuoyu oluşturma (%20,2) amaçları öne çıkmaktadır. Bu amaçları sırasıyla davranışa ve tercihe yönlendirme (%14,6), güven oluşturma (%10,0), kaygı azaltma (%8,1) izlemektedir. Medyadaki bilim iletişimi amaçlarında kamu katılımı (%1,9) ve dezenformasyonla mücadele (%1,0) en düşük orana sahiptir.

Bilim iletişiminin bilgilendirme amacına bir örnek olarak, Sağlık Bakanı Fahrettin Koca'nın açıklamalarını konu edinen "Bakan Koca'dan uluslararası toplantıda 'yerli aşı' açıklaması" haberidir. Haberde, aşı geliştirme sürecinin ilk adımlarına yönelik bilgilendirmeye yer verilmiştir. Haber metninden bir kesit şu şekildedir:

Sağlık Bakanı Fahrettin Koca, altı ülke ve Dünya Sağlık Örgütü temsilcilerinin katıldığı toplantıda, Türkiye'de Corona virüsüne karşı aşı çalışmalarından söz etti. Koca, "Sağlık Bakanlığı olarak, virüsü kendi laboratuvarımızda başarıyla izole ettik. Bu, araştırma kuruluşlarımızda aşı çalışmaları için daha fazla araştırma yapılmasının yolunu açacaktır. Bakanlık olarak ayrıca COVID-19 araştırması üzerine yenilikçi projeler için bir veri tabanı oluşturduk" dedi (www.sozcu.com.tr, Erişim Tarihi: 24.09.2022).

4 İçerik analizinde, bir haber içerisinde birden fazla bilim iletişimi amacı yer aldığı tespit edildiğinden çoklu kodlama yapılmıştır.

Bilim iletişiminin güven oluşturma amacına yönelik bir örnek olarak, “Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank, gönüllü olarak yerli aşı gönüllüsü oldu” başlıklı haberde, aşı geliştirme sürecine güven oluşturulması amacının varlığı görülmüştür. İlgili haber metninden bir kesit şu şekildedir:

Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank, Ankara Onkoloji Hastanesinde TÜBİTAK Kovid-19 Türkiye Platformu çatısı altında çalışmalarını süren VLP temelli aşının insan denemelerinin Faz-1 aşamasına gönüllü olarak katılarak aşı oldu (www.haberturk.com.tr, Erişim Tarihi: 24.09.2022).

Bilim iletişiminin meşrulaştırma amacında aşı geliştirme sürecinin açıklanması, yapılan çalışmaların yeterliğinin vurgulanması söz konusudur. Bu amaç kategorisinde kodlanan bir haber, 27 Mayıs 2021’de “ERÜ Rektörü Çalış’tan ‘yerli aşı’ açıklaması: Antikorları yüzde 100 çıktı” başlığı ile yayınlanmıştır. İlgili haber metninden bir kesit şu şekildedir:

“...Prof. Dr. Çalış, Faz-2 çalışmalarının nisan ayında tamamlandığını belirterek, “Bu çalışmalar raporlandı. Faz-2 sonuçları gerçekten çok güzel çıktı. Aşı yapılan gruptaki gönüllülerimizin antikorları, yüzde 100 çıktı. Yani aşı yapılan gönüllülerimizin hepsinde antikor oluştu. Sadece antikor değil Faz-2 çalışmalarını gösteren çeşitli parametreler var. Tabi ki antikorun yüzde 100 çıkması çok önemli ama diğer etkinlik parametreleri de çok iyi çıktı... (www.haberturk.com, Erişim Tarihi: 24.09.2022)”

Bilim iletişiminin kaygı azaltmak amacının, yetkili kişi ya da kuruluşların vatandaşların endişelerini gidermeye yönelik açıklamalarına, bilgilendirmelerinde var olduğu görülmüştür. Bu amaç kategorisinde kodlanan bir haber, “Yerli aşı Turkovac mutasyon ve varyantlara karşı etkili mi? Prof. Dr. Aykut Özdarendeli açıkladı” başlığıyla yayınlanmıştır. İlgili habere bir kesit şu şekildedir:

Çalışmalar tüm hızıyla sürerken Prof. Dr. Özdarendeli’den kritik açıklamalar geldi... Özdarendeli, aşının mutasyon ve varyantlara karşı etkili olduğunu belirterek, “İngiliz varyantına karşı bir çalışmamız var. Çalışmalarımızın sonuçlarına göre İngiliz varyantına karşı tamamen etkili” dedi (www.hürriyet.com.tr, Erişim Tarihi: 24.09.2022).

Bilim iletişiminin kamuoyu oluşturma amacında, yerli aşının üretimine ilişkin ve aşılamanın artmasına yönelik kamuoyu oluşturmaya yönelik görülmüştür. Bu amaç kategorisinde kodlanan bir haber, “Yerli aşı için gönüllülük çağrısı” başlığıyla yayınlanmıştır. Haber içeriği ise şu şekildedir:

Sağlık Bakanı Fahrettin Koca, Kovid-19’a karşı geliştirilen yerli aşının son fazı olan Faz 3 insan çalışmaları için vatandaşlara gönüllü olma çağrısında bulundu. Koca, Twitter paylaşımında Sağlık Bakanlığı Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB) ile Erciyes Üniversitesi iş birliğiyle geliştirilen ve son aşamaya gelen inaktif Kovid – 19 Türk aşısının Faz 3 insan çalışmasına “enabiz.gov.tr” adresinden gönüllü olunabileceği bilgisinin yer aldığı görseliyle “Yerli aşımız son aşamada. Faz 3 insan çalışmasında gönüllü olun, sonuca birlikte ulaşalım” mesajını paylaştı (www.sabah.com.tr, Erişim Tarihi: 24.09.2022).

Bilim iletişimde dezenformasyonla mücadele amacında; aşı hakkındaki yanlış ve eksik bilgilere karşı açıklamalar yapmak, dezenformasyon ile mücadele içeren bilgilendirmeler söz konusudur. Bu amaç kategorisinde kodlanan bir haberde, şu ifadeler yer verilmiştir:



Aşı konusunda özellikle yanlış inanışların kendilerini çok yordüğünü hatırlatan Usta, “Özellikle yanlış inanışlar, yanlış bilgilendirmeler, bilinçsiz hareketler bizi en çok yoruyor. Kimine göre çocuğun olmaması yönünde düşünmesi, kimine göre farklı sağlık sorunları ortaya koyacakmış gibi düşünceler. Kimine göre aşının etkili olmadığı yönünde ortaya koymuş olduğu düşünceler, onların aşıya karşı sempatiyle yaklaşımının önüne geçmekte. Bu da toplumsal bağışıklığın önüne geçen bir düşünce olarak ortaya çıkmakta. Bunların birçoğu aşıldı inşallah bundan sonraki süreçte daha iyi bir sürece kavuşacağız” ifadelerini kullandı (www.haberturk.com, Erişim Tarihi: 24.09.2022).

Bilim iletişiminin kamu katılımına ilişkin amaç kategorisinde, aşıya ilişkin vatandaşların değerlendirme, kaygı ve endişeleri kodlanmıştır. Bu kategorideki haberlerden biri “Son dakika! TURKOVAC aşısının ilk vurulduğu kişilerden biri! Yan etki açıklaması” başlığıyla yayınlanmıştır. İlgili haber içerisinden bir kesit şu şekildedir:

Dün yerli aşının uygulanmasının ardından herhangi bir yan etki yaşamadığını anlatan Polat, “Aşı olduktan sonra herhangi bir yan etki olmadı. Ateş, öksürük, ishal gibi bir belirti olmadı. Sadece aşının vurulduğu yerde hafif bir hassasiyet, ağrı oluştu. O da sonradan geçti.” diye konuştu. Polat, bilim insanlarının, Kovid-19’a karşı toplumsal bağışıklığın sağlanması için aşılamanın şart olduğunu söylediğini hatırlatarak, “Salgının bitmesinin tek yolu aşı olmak. Yaş grubu fark etmeksizin sırası gelenler aşılarını olmalı.” ifadesini kullandı. (www.milliyet.com.tr, Erişim Tarihi: 24.09.2022).

Bilim iletişiminde davranışa ve tercihe yönlendirme amacıyla, hedef kitleleri aşı konusunda aksiyon almaya ve yerli aşının tercihine yönlendirme ile ilgili içerikler kodlanmıştır. Bu kategoride kodlanan haberlerden biri, “Prof. Dr. Ateş Karadan Turkovac açıklaması: Ölümü önlemede çok etkili” başlığıyla yayınlanmıştır. İlgili haberden bir kesit şu şekildedir:

“...Bizim hem klinik hem de uygulamalarda gördüğümüz şöyle bir verimiz var: Turkovac aşısı, ölümü önlemede çok etkili, yoğun bakıma gitmeyi önüyor. Hastaneye başvuruyu önlemede de etkinliği çok yüksek. Diğer inaktif aşılarla karşı da karşılaştırmalar yapmıştık. Aşımızda diğer inaktif aşılarla karşı daha iyi koruyucu nitelikte olan bazı veriler ortaya çıktı. Bu bir avantaj. Biz hem buradan hem diğer sonuçlardan Turkovac aşısının koruyucu olduğunu gördük. Koronavirüs konusunda şimdiye kadar olan basamaklardaki aşı sürecini tamamladık. Bundan sonraki süreci de hızla geliştirebiliriz. Turkovac ile hem kazanılan tecrübe hem aşının elde edilmesindeki sürecin kısaltılması hem de aşının başarıları çok büyük adımlar olarak gerçekleştirildi. Geldiğimiz nokta hepimiz için çok büyük başarı ve çalışmadır...(www.hürriyet.com.tr, Erişim Tarihi: 24.09.2022)”

**Tablo 6.** İçerik Temalarının Aşı Geliştirme Aşamalarına Göre Dağılımını Gösterir Tablo

	Hazırlık	Faz-1	Faz-2	Faz-3	Acil Kullanım Onayı Sonrası
	f	f	f	f	f
Açıklama	218	406	735	1034	737
Bilgilendirme	199	394	679	1147	671
Eleştiri	9	30	19	13	38
Analiz	6	23	56	118	112
Uyarı	3	18	10	49	31
Kıyaslama	37	124	83	201	86
<b>Toplam</b>	<b>251</b>	<b>478</b>	<b>841</b>	<b>1199</b>	<b>847</b>

Tabloda sunulduğu üzere, aşı üretim sürecinin tüm aşamalarında açıklama ve bilgilendirme temalarına yoğunlaşıldığı görülmektedir. Eleştiri, analiz, uyarı ve kıyaslama temaları ise açıklama ve bilgilendirme temalarıyla karşılaştırıldığında her aşamada daha az tercih edilen temalar olmuştur.

**Tablo 7.** Bilim İletişimi Kapsamında İncelenen Haberlerde Yer Alan Aktörlerin Aşı Geliştirme Süreçlerine Göre Dağılımını Gösterir Tablo

	Hazırlık	Faz-1	Faz-2	Faz-3	Acil Kullanım Onayı Sonrası
	f	f	f	f	f
Cumhurbaşkanı	70	78	169	260	66
Sağlık Bakanı	89	141	269	364	245
Bilim Kurulu Üyeleri	39	101	71	44	53
Sanayi ve Teknoloji Bakanı	6	16	73	34	34
Diğer Kamu Kurumu Yetkilileri	0	27	36	36	84
Üniversite Öğretim Üyeleri	51	97	176	362	325
Gazeteciler	6	30	35	16	21
Vatandaşlar	0	21	18	72	100
Diğer	5	11	15	2	10
<b>Toplam</b>	<b>241</b>	<b>467</b>	<b>805</b>	<b>1104</b>	<b>803</b>

Tablo 7'de bilim iletişimi kapsamında incelenen haberlerde yer alan aktörlerin dağılımı aşı geliştirme süreç aşamalarına göre sunulmuştur. Aşı geliştirme hazırlık, Faz-1 ve Faz-2 çalışmalarında Sağlık Bakanı'nın ön plana çıkan temel aktör olduğu dikkat çekmektedir. Üniversite öğretim üyeleri olarak kodlanan bilim insanlarının ise aşı geliştirme sürecinin Faz 2, Faz 3 aşamalarında ve acil kullanım onayı sonrası dönemde haberlerde yoğun bir şekilde yer verilen aktörler olarak konumlandığı görülmektedir. Bilim iletişiminin temel aktörlerinden olan vatandaşların ise Faz-3 çalışmaları ve acil kullanım onayı sonrası haberlerde yer alan birer aktör olarak konumu dikkat çekmektedir.

**Tablo 8.** Medyada Bilim İletişimi Amaçlarının Aşı Geliştirme Sürecine Göre Dağılımını Gösterir Tablo

	Hazırlık	Faz-1	Faz-2	Faz-3	Acil Kullanım Onayı Sonrası
	f	f	f	f	f
Bilgilendirme	217	323	574	642	315
Güven Oluşturma	58	137	182	262	256
Meşrulaştırma	135	289	569	642	253
Kaygı Azaltma	19	152	173	316	70
Kamuoyu Oluşturma	1	54	165	885	706
Dezenformasyonla Mücadele	5	39	17	28	3
Kamu Katılımı	6	28	24	39	76
Davranışa ve Tercihe Yönlendirme	2	70	119	537	582
<b>Toplam</b>	<b>251</b>	<b>478</b>	<b>841</b>	<b>1198</b>	<b>848</b>

Tablo 8'de sunulduğu üzere, aşı geliştirme sürecinin hazırlık (n=217), Faz-1 (n=323) ve Faz-2 (n=574) aşamasında en sık başvurulan bilim iletişimi amacı bilgilendirmedir. Faz-3 (n=885) ve acil kullanım onayı sonrası (n=706) aşamalarında kamuoyu oluşturma amacı ön plana çıkmaktadır.

## Sonuç

Bilim iletişiminde, bilimsel kaynaklar ile toplum arasındaki iletişimi kapsayan toplumsal boyutun ön plana çıktığı söylenebilmektedir. Bilim iletişimi bu açıdan bilimin topluma taşınması olarak ifade edilebilmektedir. Bilimsel bilgi ve yöntemlerin toplumda yayılması, bilimsel kültürün yaygınlaşması, bilimin öngördüğü ideal tutumların benimsenmesi gibi amaçları bilim iletişiminin makro düzeyde yani bilimsel kaynaklar ile toplum arasındaki iletişim olarak ele alınmasını gerektirmektedir. Medya koronavirüs salgınında da görüldüğü gibi toplum ve bilimsel kaynaklar arasında köprü işlevi görmektedir. Bilimin kamusal temsilinin şekillenmesinde etkili olan medya, bilimsel bilginin geniş hedef kitlelere sunumunun temel araçlarındandır. Bilimin, bilimle ilişkili olmayan kişiler tarafından anlaşılmasına, yorumlanmasına ve bilimsel olana ilginin artmasında medya aracılık işlevi üstlenmektedir.

Alan yazın incelendiğinde bilim iletişimi ve medya arasındaki bağlantıyı incelemeye yönelik çalışmaların var olduğu görülmekle birlikte, söz konusu çalışmalar kapsamında bilim iletişimi faaliyetlerine medyanın atfettiği öneme ilişkin mevcut durumu tespit etmeye çalışan araştırmaların yürütülmüş olduğu görülmektedir. Bu çalışmaların genellikle, bilim haberlerinin belirli bir zaman dilimi içinde yayınlanan haberlere oranının tespiti birincil amacına dayandıkları dikkat çekmektedir. Bu çalışma ise medya aracılığıyla ortaya konan bilim iletişimi faaliyetlerini, yeni medyanın bu yönden sunduğu kapasite doğrultusunda internet haber siteleri üzerinden ele almıştır.

Çalışma kapsamında nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi tekniği doğrultusunda Türkiye'nin en çok ziyaret edilen altı haber sitesinde yerli aşıya ilişkin bilim iletişimi faaliyetleri incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda yerli aşı odağında gerçekleştirilen bilim iletişimi çabalarında özellikle Faz 3 çalışmaları döneminde yoğunluğun arttığı dikkat

çekmektedir. Aşı üretiminde üçüncü fazın gönüllü katılımcıların aşı geliştirme sürecine dahil olduğu bir dönem olduğu hatırlandığında bilim iletişimi faaliyetlerinde ortaya çıkan yoğunluk anlaşılabilir. İnternet haber sitelerinin bilim iletişimi faaliyetlerinde en çok kullandıkları içerik türü ise haber ve görselden oluşmaktadır. İnternet mecrasının multimedya izin veren yapısının bilim iletişimi haberleri yönünden de kullanılması önerilebilir, bu tarz bir kullanım bilim iletişimi haberlerinin daha zenginleştirilmiş içeriklerle hedef kitlelere sunumu anlamını taşıyacaktır.

Haberlerin temalarına yönelik bulgulara bakıldığında ise bilim iletişiminin amaçları ile örtüşür biçimde açıklama ve bilgilendirme temalarının yoğunluk kazandığı dikkat çekmektedir. Söz konusu haberlerde görüşlerine yer verilen aktörler açısından bir değerlendirme yapıldığında ise Sağlık Bakanı'nın yerli aşıyla ilgili haberlerde en sık yer verilen aktör olarak ön plana çıktığı görülmektedir. Bu durum ise yerli aşının sağlık politikalarıyla ilişkilendirilen bir bilim iletişimi odağı olması ile açıklanabilmektedir. Haberde yer alan aktör olarak Sağlık Bakanı'nı üniversite öğretim üyeleri takip etmekte; aşının geliştirilme süreçleriyle ilişkili olarak bilgilendirme ve açıklamalarının hedef kitlelere sunulduğu görülmektedir. Araştırma bulgularının işaret ettiği önemli sonuçlardan bir diğeri ise bilim iletişiminin amaçlarına yöneliktir. İnternet haber sitelerinde yerli aşıya yönelik bilim iletişimi faaliyetlerinde bilgilendirme amacının ilk sırada geldiği, bu amacı ise sırasıyla meşrulaştırma, kamuoyu oluşturma, aşı olmaya yönlendirme, aşıya güven oluşturma, kaygı azaltma, kamu katılımını sağlama ile dezenformasyonla mücadele amaçlarının takip ettiği dikkat çekmektedir. Kamuoyu oluşturma amacının aşı geliştirme sürecinin son fazında ve acil kullanım onayıyla birlikte artmış olması da ilgi çekici bulgular arasında yer almaktadır. Medya aracılığıyla gerçekleştirilen bilim iletişimi haberlerinde kullanılan dil ve anlatım tarzının ise herkesin anlayacağı düzeyde basit, açık ve anlaşılır olmasının da etkili bilim iletişimi faaliyetleri için önem taşıdığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada bilim iletişimi konusu medya dolayısıyla gerçekleşen bilim iletişimi faaliyetleri bağlamında ele alınmıştır. Gelecek çalışmalarda medya aracılı bilim iletişimi faaliyetlerinin farklı iletişim ortamları yönünden değerlendirilmesi önerilmektedir. Ayrıca gelecek araştırmalarda bilim iletişiminin çok aktörlü yapısının dikkate alınması, üniversiteler ve bilim merkezleri gibi bilimsel kuruluşların topluma yönelik bilim iletişimi faaliyetlerinin, devlet yönetiminin kamusal politikalarla ilişkilendirilebilecek bilim iletişimi faaliyetlerinin incelenmesi gibi konuyu farklı perspektiflerden ele alan çalışmaların gerçekleştirilmesi tavsiye edilmektedir.

### Kaynakça

- Antiochou, K. (2021). Science communication: Challenges and dilemmas in the age of COVID-19. *History and Philosophy of the Life Sciences*. doi:10.1007/s40656.021.00444-0
- Balay, T. B. (2020). Türkiye'de bilim iletişimi çalışmalarına genel bakış ve ODTÜ bilim iletişimi çalışmaları üzerine bir değerlendirme. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(75), 765-780. doi:10.17719/jisr.11188
- Beardsworth, S. J. (2020). Building knowledge bridges through effective science communication. *Chemistry Europe*, 26(8), 1698-1702. doi:10.1002/chem.201905685
- Besley, J. C. (2020). Five thoughts about improving science communication as an organizational activity. *Journal of Communication Management*, 24(3), 155-161. doi:10.1108/JCOM-03-2020-0022

- Besley, J. C., & Tanner, A. H. (2011). What science communication scholars think about training scientists to communicate. *Science Communication*, 33(2), 29-263. doi:10.1177/107.554.7010386972
- Burns, T., O'Connor, D., & Stocklmayer, S. (2003). Science communication: A contemporary definition. *Public Understanding of Science*, 12(2), 183-202. doi:10.1177/096.366.25030122004
- Cole, J. (2020). The COVID19 infodemic. The role and place of academics in science communication. *Global Journal of Medicine and Public Health*, 9(2). doi:10.48550/arXiv.2011.08787
- Dursun, O. (2018). Bilim gazeteciliğinde popülaritenin ve pozitif bilimlerin hegemonyası. *Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi*, (29), 83-114. doi:10.16878/gsuilet.499532
- Gelmez B. S. (2017). Kritik olaylar, politik dokümanlar, raporlar ve araştırmalar ışığında Türkiye'de bilim iletişimi. *Selçuk İletişim*, 10(1), 232-261. doi:10.18094/josc.303022
- Habibi, S. A., & Salim, L. (2021). Static vs. dynamic methods of delivery for science communication: A critical analysis of user engagement with science on social media. *PLoS ONE*, e0248507. doi:10.1371/journal.pone.0248507
- Horst, M. (2022). Science communication as a boundary space: An interactive installation about the social responsibility of science. *Science, Technology, & Human Values*, 47(3), 459-482. doi:10.1177/016.224.39211003662
- Isakhanli, H. (2019). Science communication and science-people relationships. *Khazar Journal of Humanities and Social Sciences*, 22(4), 58-67. doi:10.5782/2223-2621.2019.22.4.58
- Küçükvardar, M. (2020). Bilim gazeteciliği: Haber siteleri üzerine bir araştırma. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 2020(52), 166-186. doi:10.47998/ikad.825370
- Lee, N. M., & VanDyke, M. S. (2015). Set It and forget it: The one-way use of social media by government agencies communicating science. *Science Communication*, 37(4), 533-541. doi:10.1177/107.554.7015588600
- Nelkin, D. (1996). An uneasy relationship: The tensions between medicine and the media. *Lancet*, 347, 1600-1603. doi:10.1016/s0140-6736(96)91081-8
- Ojeda-Romano, G., Fernández-Marcial, V., Wilkinson, C., & Stengler, A. E. (2021). Organisational forms of science communication: The UK and Spanish European higher education systems as paradigms. *High Education*. doi:10.1007/s10734.021.00801-9
- Özdemir, Ş., & Koçer, D. N. (2020). 21. yüzyılda Türkiye'nin bilim iletişimi uygulamaları üzerine bir çalışma. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (18), 373-392. doi:10.18026/cbayarsos.685206
- Qui, J. (2020). Science communication in China: A critical component of the global science powerhouse. *National Science Review*, 7(4), 824-829. doi:10.1093/nsr/nwaa035
- Rajput, A. S. (2017). Science communication as an academic discipline: an Indian perspective. *Current Science*, 113(12), 2262-2267. <https://www.jstor.org/stable/26493533> adresinden alındı
- Sá, M. J., Ferreira, C. M., & Serpa, S. (2020). Science communication and online social networks: Challenges and opportunities. *Knowledge Management: An International Journal*, 19(2), 1-22. doi:10.18848/2327-7998/CGP/v19i02/1-22
- Schäfer, M. S., & Fähnrich, B. (2020). Communicating science in organizational contexts: Toward an "organizational turn" in science communication research. *Science Communication Research*, 24(3), 137-154. doi:10.1108/JCOM-04-2020-0034
- Similarweb. (2022). *Top websites ranking*. 02.05.2022 tarihinde <https://www.similarweb.com/top-websites/> adresinden edinilmiştir.
- Smith, A. N. (2020). Meaning-making in science communication: A case for precision in word choice. *Bulletin Ecological Society of America*, 102(1), 1-6. doi:10.1002/bes2.1794

- Sullivan Jr, W. J., Strathdee, S. A., & Hotez, P. J. (2021). Making it personal: Science communication for the masses. *Trends Parasitol*, 37(8), 684-686. doi:10.1016/j.pt.2021.05.010
- Şahin, M., & Öztekin, H. (2020). Medyanın bilimle imtihanı: Türkiye’de gazetelerde yer alan bilim haberleri üzerine bir inceleme. *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, (33), 178-197. doi:10.31123/akil.694234
- Treise, D., & Weigold, M. F. (2002). Advancing science communication: A survey of science communicators. *Science Communication*, 23(3), 310-322.
- Tsfati, Y., Cohen, J., & C.Gunther, A. (2011). The influence of presumed media influence on news about science and scientists. *Science Communication*, 33(2), 143-166. doi:10.1177/107.554.7010380385
- Utma, S. (2017). Bilimsel okuryazarlık: Bilim iletişimi ve medyadaki bilim haberlerini doğru okumak. *Journal of International Social Research*, 10(50), 788-799.
- Weigold, M. F. (2001). Communicating science: A review of the literature. *Science Communication*, 23(2), 164-193. doi:10.1177/107.554.7001023002005
- Weingart, P., & Guenther, L. (2016). Science communication and the issue of trust. *Journal of Science Communication*, 15(6), 01-11. doi:10.22323/2.15050301
- Welbourne, D. J., & Grant, W. J. (2016). Science communication on YouTube: Factors that affect channel and video popularity. *Public Understanding of Science*, 25(6), 706-718. doi:10.1177/096.366.2515572068
- Yuan, S., Kanthawala, S., & Ott-Fullmore, T. (2022). “Listening” to science: Science podcasters’ view and practice in strategic science communication. *Science Communication*, 44(2), 200-222. doi:10.1177/107.554.70211065068