

ÜNİVERSİTELERİN BİLİM İLETİŞİMİ ETKİNLİKLERİNİN KURUMSALLAŞTIRILMASI ÜZERİNE YENİ BİR ÖLÇEK ÖNERİSİ

A NEW SCALE PROPOSAL ON THE INSTITUTIONALIZATION OF SCIENCE COMMUNICATION ACTIVITIES OF UNIVERSITIES

Ahmet K. SÜERDEM¹ - Müge ÖZTUNÇ² - Umur BEDİR³

Öz

Üniversiteler bir yandan öğrenci çekmek ve kurumsal itibarlarını güçlendirmek gibi stratejik amaçlar, diğer taraftan toplumu bilimsel süreçlere dahil etmek ve siyasal karar alma süreçlerine bilimsel temelli katkı sunmak gibi kamusal faydayı önceleyen hedefler çerçevesinde bilim iletişimi etkinliklerinde bulunmaktadır. Bu araştırma, bilim iletişiminin en önemli kurumsal aktörlerinden biri olan üniversitelerin bünyelerindeki merkezi iletişim birimlerinin bu kapsamdaki rolünü ve gerçekleştirdikleri etkinlikleri konu almaktadır. Araştırmanın temel amacı ise bilim iletişimi etkinliklerinin üniversitelerde kurumsal olarak nasıl şekillendiğini analiz etmeye dönük bir ölçek geliştirmektir. Bu kapsamda ölçekte yer alacak bilim iletişimi etkinlikleri literatür taraması, keşfedici mülakatlar ve kart sıralama tekniği gibi tümdengelsel ve tümevarımsal yöntemler kullanılarak belirlenmiş, pazarlama, halkla ilişkiler, kamusal katılım ve kamu işleri olmak üzere 4 alt-faktör çerçevesinde değerlendirilmiştir. Ölçek, istatistiksel olarak sınanmak amacıyla Türkiye’de faaliyet gösteren devlet, vakıf ve araştırma üniversitelerinin %48’ini temsilen 92 üniversitenin merkezi iletişim birimleri yetkilileri üzerinde uygulanmıştır. Ölçek bu yönüyle, gelecekte üniversitelerin bilim iletişimi etkinliklerini inceleyen, farklı türdeki veya farklı ülkelerdeki üniversiteleri karşılaştıran araştırmalarda kullanılabilir. Öte yandan bu ölçeğin alandaki uygulayıcılara da hem yönetsel hem de gerçekleştirdikleri etkinlikler anlamında güçlü ve zayıf yönlerini görebilmeleri ve bilim iletişimi çalışmalarını geliştirebilmeleri açısından yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilim İletişimi, Bilim İletişiminin Kurumsallaşması, Kamu İletişimi, Toplumun Bilime Katılımı, Üniversitelerde Bilim İletişim Etkinlikleri

Abstract

Universities manage science communication activities by strategic objectives, such as attracting potential students and improving corporate reputation. On the other hand, they prioritize social benefits that aim to support public engagement in science and to contribute scientific-based political process. This research focuses on the role of science communication activities of the universities’ communication offices which is the one of the most crucial institutional actors. The main purpose of this research is to develop a scale for analyzing the extent of the science communication activities that are institutionalized in universities. In this scope, science communication activities were determined using deductive and inductive methods such as literature review, exploratory interviews, and card sorting technique. They were categorized into the four sub-factors: (marketing, public relations, public affairs, and public engagement). The scale was applied to the central communication units of 92 universities representing 48% of Turkey’s ‘state’ ‘foundation’ and ‘research’ universities to test the measurement invariance statistically. The developed scale can be used in future studies that compare the science communication activities of different types of universities in different countries. On the other hand, this scale can guide researchers in this field to better understand the weaknesses and strengths of universities’ activities both methodological and practical.

Keywords: Science Communication, Public Engagement in Science, Initialization of Science Communication, Public Communication, Science Communication Events in High Education.

¹ Prof. Dr., İstanbul Bilgi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, ahmet.suerdem@bilgi.edu.tr,
Orcid: 0000-0001-5692-8594

² Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, İletişim Fakültesi, mugeoztunc@aydin.edu.tr,
Orcid: 0000-0002-4514-7386

³ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, İletişim Fakültesi, umurbedir@aydin.edu.tr,
Orcid: [0000-0002-6313-4028](https://orcid.org/0000-0002-6313-4028)

Giriş⁴

Bilim insanlarını, bilimsel bulguları, bilimsel kurumları ve süreçleri, uzman olmayan toplum kesimleriyle buluşturan her türlü etkileşim süreci bilim iletişimi kapsamında değerlendirilebilir. Bilim iletişimi örgün okul eğitimi üzerinden gerçekleştirilebileceği gibi, informal düzeyde görsel ve basılı yayınlar veya çeşitli devlet kurumları ile sivil organizasyonlar tarafından yürütülen etkinlikler yoluyla da organize edilebilir. Bu çerçevede bilim merkezleri ve müzeleri, çevrimiçi bilim forumları ve toplulukları, bilim kafeleri, bilim şovları ve tiyatrolar, üniversiteler ve araştırma merkezlerinin halka açık günleri, yarışmalar ve festivaller veya toplulukların bizzat araştırma süreçlerine dahil olabildiği etkinlikler işlevsel olabilmektedir (Burns, 2003; 195). Bilim insanları, bilim gazetecileri, amatör bilim anlatıcıları, bilim halkla ilişkileri uygulayıcıları gibi bireysel aktörlerin yanında, medya kuruluşları, üniversiteler ve araştırma merkezleri, üniversite öncesi eğitim kurumları, bilim politikalarını belirleyen kurumlar, sivil toplum örgütleri veya şirketler gibi kurumsal aktörler de bilim iletişiminde aktif rol alabilirler.

Günümüzde geniş halk kitlelerinin bilime yabancılaşması, bilim karşıtı hareketlerin ve sahte bilimin yükselişe geçmesi ve bilimsel boyutu olan küresel ve yerel ölçekteki toplumu ilgilendiren sorunların (COVID-19, küresel iklim krizi ve diğer çevresel riskler, deprem riski, müsilaj vs.) öne çıkması gibi süreçler bilimsel kuruluşlar ile toplum arasında sağlıklı bilgi akışı ve etkileşimi sağlayacak kanallara, yapılara ve aktörlere duyulan ihtiyacı daha derinden hissettirmiştir. Öte yandan medya yeniliklerinin, küreselleşmenin ve yükseköğretim alanında artan rekabetin bir sonucu olarak üniversiteler, yönetsel işlevlerin özerk akademik birimlerin kararlarıyla sağlandığı yapılar olmaktan çıkmış, “iç içe geçmiş ve birbiriyle çoğu zaman çatışan düsturlara sahip çoklu kurumsal mantıklar ve etkiler tarafından kuşatılmış bir organizasyonel alanda” etkinlik gösterme zorunluluğuyla karşı karşıya kalmışlardır (Fındıklı, 2019; 75). Bu durum üniversiteler için bilim iletişimi etkinliklerinin ve bilimsel temelli olarak farklı paydaşlarla kurulan etkileşimlerin önemini arttırsa da bu konuda yapılan araştırmalar hala çok sınırlı sayıdadır.

Üniversitelerin bilim iletişimi etkinliklerini bütünsel olarak değerlendirebilmemizi sağlayabilecek bir araç ile karşılaşılmamıştır. Üniversiteler bilim iletişimi kapsamındaki etkinliklerini yürütürken, kamusal yararın dışında kurumlarının stratejik hedeflerini de gözetirler. Üniversiteler bilimsel konularda toplumu aydınlatmak, bilimsel süreçlere halkı dahil etmek gibi amaçların dışında, çok sayıda ve/veya nitelikli öğrenci çekmek, araştırma fonlarını arttırmak, iç ve dış paydaşları nezdinde kurumsal itibarlarını korumak ve güçlendirmek adına da farklı iletişim etkinlikleri de gerçekleştirirler. Üniversitelerin merkezi iletişim birimlerinin üstlendiği bu etkinlikler bilim iletişiminin bu kurumlardaki yeri, stratejik önemi ve bilim iletişiminin kurumsal boyutu hakkında da bilgi vermektedir. Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de bilim iletişimi etkinliklerinin üniversitelerde kurumsal olarak ne ölçüde merkezileştiğini ve hangi işlevler çerçevesinde uygulandığını analiz etmeye dönük bir ölçek geliştirmektedir. Bu kapsamda, üniversitelerin iletişim birimleri ile görüşmeler yapılarak gerçekleştirilen bilim etkinlikleri ile ilgili bir liste çıkarılmış ve bunlar kavramsal çerçeveye

⁴ Bu makale, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) 1002 Hızlı Destek Programı kapsamında desteklenen “Toplumun Bilime Katılımı Bağlamında Üniversitelerin Kurumsal İletişim Çalışmaları” başlıklı ve 220K306 numaralı projenin bir çıktısıdır.

göre kategorilere sınıflandırılarak kavramsal modeller oluşturulmuştur (sürecin ayrıntıları ilerleyen sayfalarda anlatılacaktır). Daha sonra Türkiye'deki üniversiteleri temsil eden örneklem grubundan toplanan veriler üzerinde bu modeller psikometrik olarak sınanarak geçerli ve güvenilir ölçüm sağlayan bir ölçek geliştirilmeye çalışılmıştır. Geliştirilen bu ölçek, üniversitelerin bilim iletişimi etkinliklerinin nesnel olarak izlenmesi ve değerlendirilmesine olanak sağlayan göstergeler üretilmesine yardımcı olmayı hedeflemektedir. Ölçek bu yönüyle, gelecekte üniversitelerin bilim iletişimi etkinliklerini inceleyen, farklı türdeki veya farklı ülkelerdeki üniversiteleri karşılaştıran araştırmalarda kullanılabilir. Öte yandan bu ölçeğin alandaki uygulayıcılara da hem yönetsel hem de gerçekleştirdikleri etkinlikler anlamında güçlü ve zayıf yönlerini görebilmeleri ve bilim iletişimi çalışmalarını geliştirebilmeleri açısından yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın birinci bölümünde üniversitelerin bilim iletişimindeki rolüne ve bu kapsamda yaptıkları etkinliklere ilişkin mevcut akademik literatür ele alınmıştır. İkinci bölümde ise ölçek geliştirme sürecinin aşamaları tanımlanmıştır. Bu çerçevede, ölçekte yer alacak bilim iletişimi etkinlik boyutlarını ifade eden maddeler ve bunların hangi alt faktörler kapsamında değerlendirileceği literatüre, keşfedici görüşmelere ve kart sıralama tekniğine dayanılarak belirlenmiştir. Üçüncü bölümde, geliştirilen ölçek envanteri Türkiye'deki 92 adet devlet ve vakıf üniversitesinin merkezi iletişim birimi yetkililerine uygulanmış, elde edilen verilerle varsayılan modeller arasındaki uyum ve ölçeğin ölçme değişmezliği istatistiksel olarak sınanmıştır. Sonuç bölümünde ise geliştirilen ölçeğin potansiyelleri ve sınırlılıklarının yanında, Türkiye'deki üniversiteler özelinde elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

1.Literatür Taraması

1.1Üniversitelerin Bilim İletişimi Etkinlikleri

Üniversitelerin bilim iletişimi etkinliklerine dair literatür, genel olarak bilim iletişiminin kurumsal stratejilerini öne çıkaran boyutu ile kamusal yararı merkeze alan boyutunu birbirinden ayrı şekilde (kimi zaman da bir karşıtlık temelinde) ele almaktadır. Üniversiteler özellikle iç ve dış paydaşları nezdinde itibar ve olumlu imaj oluşturmak (Poliakoff ve Webb, 2007; Watermeyer, 2011), kamu politikalarına etki etmek, araştırma fonlarını ve nitelikli öğrencileri çekebilmek adına bilim iletişimine ağırlık vermekte, bu etkinliklerin profesyonelleşmesi, kurumsallaşması ve çeşitlenmesi için daha fazla çaba göstermektedirler (Bucchi ve Trench, 2021). Üniversitelerin bilimsel temelde gerçekleştirdikleri kamusal iletişim etkinlikleri, yalnızca üniversitenin kurumsal stratejisi açısından değil, aynı zamanda bilimsel ve teknolojik süreçlerin şeffaflaştırılarak bilim ile toplum arasında karşılıklı anlayışa dayalı bir müzakere ortamı yaratılması, (Wilkinson, vd. 2011; Stephenson, 2011), bu süreçlere dair toplumsal şüpheciliğin giderilmesi halkın bilim insanlarına ve bilimsel kurumlara yönelik güven ve desteğinin artırılması (Ward vd. 2008) açısından da önemli bir kamusal fayda yaratma potansiyeline sahiptir (Gudowsky ve Peissl, 2016; Egmore; 2016, Deserti vd. 2020).

Ancak üniversitelerin kurumsal iletişim birimlerinin çalışmalarının iç ve dış paydaşlara yönelik olarak kurumun stratejik hedefleri doğrultusunda şekillenmesinin (Hallahan vd., 2007; Zerfass vd. 2018) bilim iletişiminin toplumsal yarara dayalı hedefleri

açısından kimi çelişkiler yaratabileceğine yönelik görüşler de mevcuttur. Üniversitelerin kurumsal iletişim ve halkla ilişkiler birimlerinin bilim iletişimi işlevlerine odaklanan araştırmalar kurumların özellikle itibar ve imaj oluşturmak için medya aracılığıyla bilim iletişimine yöneldiklerine işaret etmektedir. (Peters, 2012; Rowe ve Brass, 2011; Neresini ve Bucchi, 2011). Diğer yandan bilimsel kuruluşlar tarafından gerçekleştirilen kamusal iletişim etkinliklerinin büyük oranda reklam ve tanıtım düzeyinde kaldığını ve bu yüzden toplumun bilimsel süreçlerle ilgili olarak aydınlanması ve bu süreçlerde rol alabilmesi açısından kimi noktalarda yetersiz kaldığını savunan eleştirel yaklaşımlar da mevcuttur (Weingart ve Pansegrau, 1999; Weingart, 2017; Marcinkowski ve Kohring, 2014; Claessens, 2014; Carver, 2014). Yükseköğretim Kurulu'nun (YÖK), “Vakıf Yükseköğretim Kurumları 2019” başlıklı raporundan hareketle, benzer sorunların Türkiye için de geçerli olduğunu söylemek mümkündür. Rapor, vakıf üniversitelerinin reklam ve tanıtım için ayırdıkları bütçenin, Ar-Ge bütçelerinden 5 kat fazla olduğunu ortaya koymuş (Yükseköğretim Kurulu, 2019;62) ve aradaki bu büyük farkı yaptığı yazılı açıklamayla eleştirmiştir (Yükseköğretim Kurulu, 2020).

Bilim iletişiminin kurumsal stratejileri önceleyen boyutu ile kamusal yararı merkeze alan boyutu arasında keskin sınırlar çizmek, üniversiteler gibi geniş ölçekli ve çok farklı paydaş grupları ile etkileşimde bulunan kurumsal yapılar söz konusu olduğunda mümkün olmamaktadır. Üniversitelerin kurumsal stratejileri doğrultusunda gerçekleştirdikleri etkinlikler toplumsal yarar yaratabileceği gibi, toplumsal yarara yönelik yapılan çalışmalar da üniversitenin itibarını arttırabilmektedir. Dolayısıyla bu iki boyutun iç içe geçtiğini söylemek mümkündür. Bu araştırma iletişim etkinliklerini bir gösterge olarak değerlendirerek, kurumsal bilim iletişiminin bu iki boyutunu birlikte ele alınması bakımından farklılaşmaktadır.

Genel olarak bakıldığında, bilim iletişimi literatürün önemli bir kısmının konuyu kurumsal bir perspektiften değil, daha ziyade bireysel bilim insanlarının toplumla iletişimi bağlamında ele aldığı görülmektedir (Bucchi, 1996; Peters,2013; Dudo ve Besley, 2016; Leturiondo ve Davies, 2018; Entradas vd., 2019). Kurumsallaşmanın öneminden söz eden çalışmalar ise genellikle araştırma kuruluşlarının ve bilim insanlarının medya ve toplumla bilgi paylaşmaya ve etkileşime ne derece açık olduklarını incelemektedir (Mejlgaard vd, 2019; Bentley ve Kyvik, 2011; Entredas ve Bauer, 2017; Entredas vd. 2020). Entredas vd. tarafından yürütülen uluslararası araştırmada ise araştırma kuruluşlarına çevrimiçi anket uygulanmış ve bu kuruluşların iletişim etkinliklerini yöneten işgücünün niteliği ve kamu iletişimine ayırdıkları bütçenin yanında toplumla hangi kanalları kullanarak, hangi bilimsel etkinlikler üzerinden iletişime geçtikleri incelenmiştir (2020). Son olarak ‘Mobilisation of Resources for Public Engagement’ (MORE-PE) isimli 10 ülkeyi kapsayan güncel bir projede ise üniversiteler içerisindeki araştırma enstitülerinin iletişim etkinlikleri, bu etkinlikleri yapmaktaki motivasyonları, öncelikledikleri hangi hedef kitleler ve sahip oldukları kaynaklar incelenmiştir (Entredas ve Bauer, 2022).

Üniversiteler yaptıkları bilim iletişimi etkinliklerini farklı iletişim işlevleri çerçevesinde tanımlamakta ve bu tür etkinlikler üniversite içinde farklı birimlerin sorumluluğu olarak da görülebilmektedir (Elken vd., 2018). Diğer yandan halkla ilişkilere veya diğer örgütsel iletişim biçimlerine dikkat çeken (Bauer ve Bucchi, 2008; Borchelt ve Nielsen, 2014) bazı çalışmalar da bulunmaktadır. Üniversitelerin bilim iletişimi etkinlikleri ile ilgili yapılan diğer bazı çalışmalar ise yükseköğretimin başarısı için toplumsal katılımın ve

merkeziliğin önemini vurgular. Bu çalışmalar üniversitelerin yerel ve daha geniş topluluklarla etkileşime geçerek hem toplumun hem de yükseköğretimin kapsamlı hedeflerini iyileştiren daha güçlü bir toplumsal ilgi düzeyine odaklanmasının ilerlemeyi mümkün kılacağını savunmaktadır (Furco 2010; Fitzgerald et al. 2016; Presti ve Marino 2019). Üniversitelerin topluma ve potansiyel öğrencilere yönelik yaptıkları bilim iletişimi etkinlikleri ve etkileşimleri aynı zamanda kurumun itibarına yönelik de fayda sağlayabilmektedir. Üniversitelerin iletişim birimlerinin bu anlamda sorumluluk almaları, bilim iletişimi kapsamındaki etkinlikleri yönetmeleri örgüt içinde bilim iletişiminin ne ölçüde önemsendiğine ve kurumsallaştığına dair de fikir vermektedir.

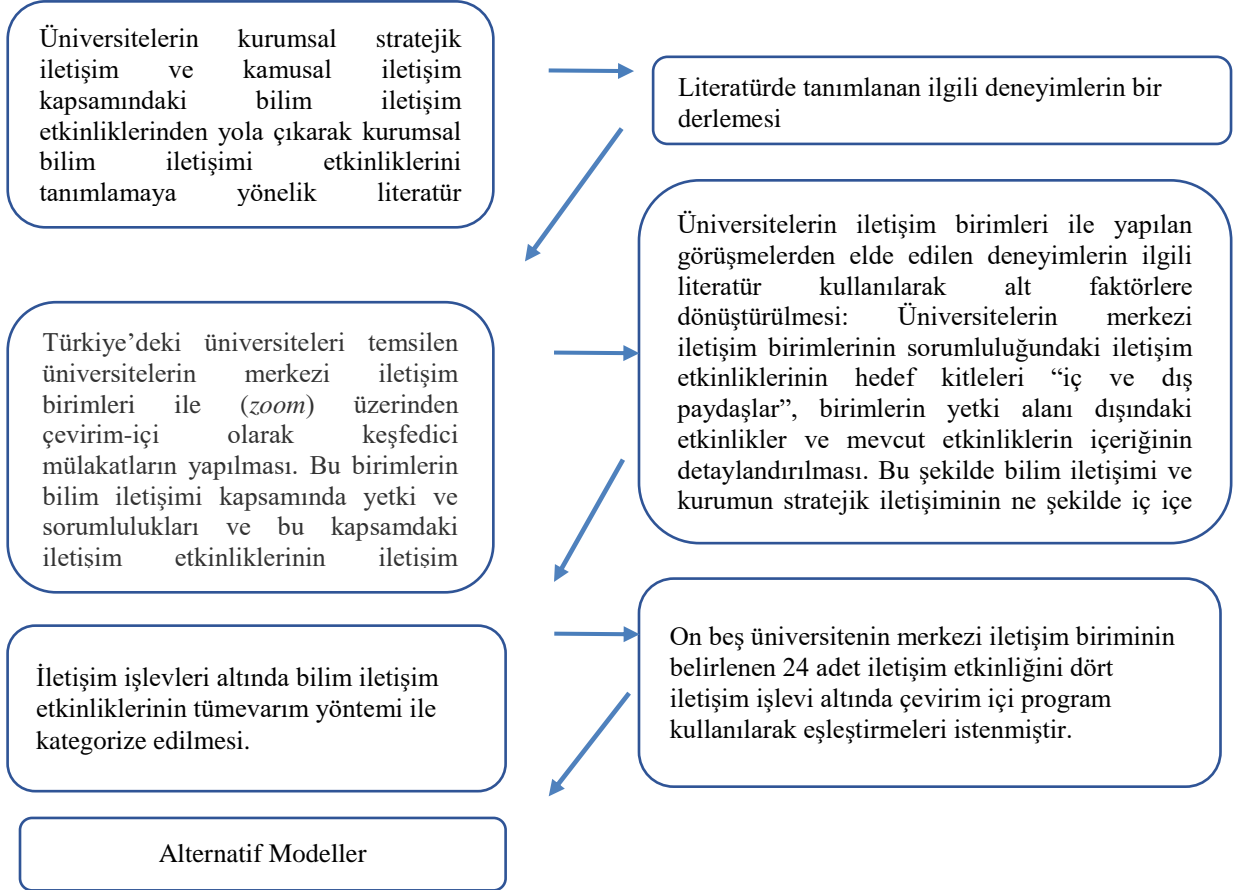
Özellikle son yıllarda, bilim ve toplum arasındaki etkileşimler, bilginin kalitesi ve güvenilirliği, bilime ve bilimsel aktörlere ve kurumlara duyulan güven ve krizlerde bilim insanlarının rolleri gibi konular sıklıkla kamusal ve siyasi tartışmaların konusu haline gelse de üniversiteler ve araştırma merkezleri gibi bilim iletişimde uzmanlaşmış örgütsel merkezi yapıların varlığı ve rolü Türkiye’de de üzerine yeterince araştırma bulunmayan önemli bir konu olmaya devam etmektedir. Bu bağlamda kimi öncü üniversiteler (İTÜ, ODTÜ, Ankara Üniversitesi) tarafından yürütülen muhtelif bilim iletişimi etkinliklerinin derlemesini yapan araştırmalar bulunmakla birlikte (Burakgazi, 2017; Özdemir ve Koçer. 2020; Tuncer, 2020), Türkiye’deki üniversitelerin bu türden etkinliklerine ilişkin kapsamlı ve sistematik veri toplamaya dayalı bir araştırma ile karşılaşılmamıştır. Bu araştırma, Türkiye’deki üniversitelerin bilim iletişimi etkinliklerinin ne derece kurumsallaştığını analiz etmeye yönelik bir ölçek geliştirilerek bu eksikliği gidermeyi amaçlamaktadır. Geliştirilen ölçek, kurumların gerek stratejik hedefleri gerekse de toplumda bilime yönelik ilgi ve katılımı sağlama amaçları doğrultusunda gerçekleştirdikleri bilim iletişim etkinliklerinin hangi iletişim işlevi altında uygulandığını ve ne düzeyde kurumsallaştığını ölçmeye hizmet edecektir. Dolayısıyla hem kurumların birbirleri ile karşılaştırılmasında hem de bu işlevlerle diğer değişkenler arasındaki ilişkileri analiz etmek için önemli bir araç sunacaktır

2. Yöntem

Ölçek oluşturmak için kullanılan yöntem iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama, ölçeğin alt-faktörlerinin ve bilim iletişimi ile ilgili hangi boyutları içereceğinin belirlendiği geliştirme aşamasıdır. Bu aşamada, ölçeğin kapsam geçerliği hakkında kanıt elde etmek için bilim iletişimi kavramının kapsamı, tanımı ve bu kapsama girebilecek etkinliklerin neler olabileceği, bu etkinliklerin hangi alt faktörler altında tanımlanabileceği gibi konular literatür taramasına yoluyla belirlenmişlerdir. Daha sonra, Almanya, İtalya, Portekiz ve Türkiye’deki bazı üniversitelerin kurumsal iletişim birimi yetkilileri ile yapılan keşfedici mülakatlara dayalı olarak etkinlikleri ifade eden boyutlar ve bunların hangi işlevlere göre sınıflandırıldığı saptanmıştır. Bunun sonucunda, Kamusal Katılım (*Public Engagement-PE*), Pazarlama (*Marketing-M*), Halkla ilişkiler (*Public Relations-PR*) ve Kamu işleri (*Public Affairs-PE*) şeklinde dört alt kategori ortaya çıkmıştır. Mülakat aşamasından sonra kart sıralama tekniğinden yararlanılarak, alandaki uygulayıcıların iletişim etkinliklerini hangi alt kategori çerçevesinde gruplandıkları saptanmıştır. İkinci aşamada ise belirlenen etkinliklerin de soru formunda yer aldığı bir anket ile toplanan veriler analiz edilerek ölçeğin psikometrik nitelikleri değerlendirilmiştir.

2.1 Ölçek Geliştirme süreci

Ölçek geliştirme aşamasındaki temel hedeflerden biri, ölçülmek istenilen yapıya ilişkin göstergelerin belirlenmesi, uygun olmayanların elenmesi, kapsam geçerliliğinin sağlanması ve ölçeğin alt-kategorilerinin ortaya çıkarılmasıdır (Hinkin, 1998). Ölçeğin geliştirilme sürecinin tüm aşamaları Şekil-1’de detaylı şekilde özetlenmiştir.



Şekil 1: Ölçek Geliştirme Aşamaları: Alt Faktörlerin Geliştirilmesi

2.2 Literatür Araştırması Yoluyla Bilim İletişimi Etkinliklerinin İşlevlerine Dair Alt-Faktörlerin Tanımlanması

Literatür araştırması aşamasında ilk olarak Web of Science ve Scopus veri tabanları üzerinden üniversitelerin kurumsal iletişim etkinlikleri, bilim iletişimi, üniversitelerin paydaşlarla iletişimi gibi anahtar kelimelerle aramalar yapılmış ve bilim iletişimi kapsamında yürütülen etkinliklerin neler olabileceği incelenmiştir. İlgili literatür özetlendiğinde, bilim iletişimi etkinliklerinin işlevlerine göre çeşitli alt-faktörler dahilinde sınıflandırılabilecekleri belirlenmiştir. Buna göre, üniversitelerin iletişim işlevlerini pazarlama iletişimi (MC), halkla ilişkiler (PR), kamu işleri (PA) ve kamusal katılım (PE) şeklinde 4 ana alt faktör altında toplayabiliriz. Üniversitelerin iletişim işlevlerinden biri olan ‘Halkla İlişkiler’ Cornelissen’a göre, “Bir şirketin veya markanın itibarını oluşturmayı, korumayı ve kuruluş ile iletişim kurması gereken toplum kesimleri arasında karşılıklı anlayış yaratmayı amaçlayan işlev veya faaliyet”dir (2017: 292). Marcinkowski vd. (2014) ve Peters (2012) ise bilimsel kuruluşların

giderek kurumsallaşan medya etkileşimlerine dikkat çeker. Bu durum günümüzde rekabet konusunda giderek daha fazla baskı altında kalan üniversitelerin halkla ilişkiler uygulamalarında basın bültenlerinin ön plana çıkmasına ve giderek halkla ilişkiler çalışmalarının tümünü kapsayacak şekilde artmasına (Serong vd. 2017; Autzen 2014, 2018) ve olumlu haberler üzerine odaklanmasına (Marcinkowski vd. 2014) da neden olabilmektedir. Üniversitelerin hedef kitlesi olan potansiyel öğrencilere yönelik yapılan çalışmalar pazarlama iletişimi kapsamında değerlendirilirken, kurumsal itibarı arttırmaya yönelik iletişim çabaları ve bu doğrultuda geliştirilen medya ilişkileri, medya takibi, yerel yönetim ve iş çevreleri ile ilişkilerin geliştirilmesi ve kurumun bu çevrelere tanıtılması gibi etkinliklerin halkla ilişkiler çerçevesinde değerlendirdiği görülmektedir. Basın bültenleri, haber yazımı, internet sitesinde makale yazmak, video ve podcast yayınlamak, blog oluşturmak, sergi ve halka açık günler düzenlemek gibi etkinlikler sıklıkla bilim halkla ilişkileri kapsamında değerlendirilmektedir. (Carver, 2014). Üniversiteler gerçekleştirdikleri bu iletişim etkinlikleri yoluyla kendi kimliklerini oluşturmakta, kurumsal itibarlarını güçlendirmekte ve sürdürülebilmektedirler.

Üniversiteler iletişim işlevlerinden bir diğeri olan ‘pazarlamaya özellikle yükseköğretimin ticarileşmesi ve artan rekabetle birlikte daha fazla ağırlık vermeye başlamışlardır (Ali-Choudhury vd. 2009; 12). Üniversitenin kamusal görünürlüğü ve kurumsal itibarı, öğrenci, bilgi ve finansal kaynak açısından girilen rekabette oldukça önemlidir. Bu anlamda araştırma bulguları ve özellikle de araştırma bulgularının kamuoyuyla paylaşılması üniversiteler için en önemli metalardan biri konumundadır ve bunun üniversiteyi hem finansal olarak hem de sıralamalardaki (*rankings*) konumu açısından etkileme potansiyeli bulunmaktadır (Autzen ve Weitkamp, 2019;4). Üniversitelerin merkezi iletişim birimleri veya diğer alt birimler tarafından düzenlenen halka açık günler, tanıtım gezileri, fuarlar, yarışmalar, marka yönetimi, farklı mecralarda reklamlar, popüler makaleler ve araştırma bulgularının yayınlaması, akademisyenlerin medyada görünür olması, yıllık bültenlerin hazırlanması, üniversite internet sayfasının ve sosyal medya hesaplarının yönetimi gibi bilim iletişiminin kapsamına da girebilecek pek çok etkinlik aynı zamanda pazarlama kapsamında da değerlendirilebilir (David ve Martina, 2011; 63).

Üniversiteleri diğer kurumlardan ayırt eden iletişim işlevi kamusal iletişim bileşenidir (Anggreni, 2018). Bilimin toplum ile karşılıklı etkileşimin giderek artan önemi sonucu ‘kamusal katılım’da üniversitelerin iletişim işlevlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. ‘Toplumun Bilime Katılımı’ kavramı araştırma ve yükseköğretim etkinliklerinin ve bunların yarattığı yararın toplumla paylaşılabilirliği ve toplumun bizzat bilimsel bilginin üretimi ve uygulanması süreçlerine katılabildiği farklı uygulamaları kapsayan bir tanımdır. Bu noktada katılım, ortak yararı amaç edinen, etkileşim ve dinlemeyi de içeren iki yönlü bir iletişim sürecidir (Leshner, 2003; Gregory ve Lock, 2008). Hakim bilim iletişimi retoriği de, özellikle 1990’lı yıllardan itibaren toplumun bilimi anlamasından, katılıma doğru geçiş göstermiştir (Vincent, 2014;4). Yaygın görüşe göre konferanslar, paydaş diyalogları, çevrimiçi tartışma ve etkileşimler, bilim ve teknoloji merkezleri ve müzeleri, bilim kafeleri, bilim festivalleri, gönüllülük etkinlikleri, halka açık günler gibi bireysel olarak bilim insanları tarafından veya üniversite bünyesinde gerçekleştirilebilecek birçok etkinlik bu çerçevede örnek gösterilmektedir (Grand vd. 2015).

Son olarak, ‘Kamusal İşler’ (PA) örgütler ile çıkar grupları ve paydaşlar arasında kamu politikası ilişkileri kurmayı hedefleyen bir uzmanlık alanıdır. Paluszek (1995), örgütlerin kamusal işlerini kamu politikalarının ele alınması olarak tanımlamaktadır: Kamu işleri örgütlere ilişkide olduğu çeşitli kamu grupları ile ilişkilerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesinde etki etmekte ve geleceğe yön vermektedir. Bu anlamda kamusal işler halkla ilişkiler etkinliklerinin kamu politikaları ile ilgili çalışmalarını kapsamaktadır. Hoffmann vd. (2008, s. 102), halkla ilişkileri hem ‘lobicilik’ hem de ‘topluma yönelik siyasi halkla ilişkiler’ de dahil olmak üzere, ‘bütünleşik siyasi iletişim stratejileri için toplu bir terim’ olarak kullanmaktadır. Bu nedenle, terim, kamu politikalarının takibi, doğrudan lobicilik veya karar alıcıları etkilemek üzere yürütülen bilimsel temelli alternatif kamu politikası önerileri geliştirmek gibi dolaylı strateji ve etkinlikleri kapsar. Ancak uygulamada, kamu işlerini diğer halkla ilişkiler etkinliklerinden ve siyasi halkla ilişkileri siyasi olmayan halkla ilişkilerden ayırt etmek zor olabilir (bkz. Davidson 2015). Bu anlamda üniversitelerin bilim iletişimi süreçlerinde kamu işleri etkinlikleri halkla ilişkilerin diğer işlevleri ile sıklıkla iç içe geçebilmektedir. Bilimsel bilginin üretim merkezi olarak üniversitelerin bilimsel temelli kamu politikası önerileri geliştirmek amacıyla, kamu işleri kapsamında gerçekleştirdikleri bu türden etkinlikler de karar alma süreçlerini iyileştirmekte ve bu anlamda toplumsal yarar yaratma potansiyeli taşımaktadır.

Alt kategorileri tanımlarken üzerinde durulması gereken bir diğer önemli nokta, yalnızca literatüre dayanarak söz konusu kavramların tanımı ve hangi etkinlikleri kapsadıkları konusunda ortak açıklamaların yapılamayacak olmasıdır. Örneğin kamusal katılım konusunda çalışan Bauer ve Jensen, bu kavramın net bir tanımının olmadığını savunmakta, genellikle bilim halkla ilişkileri kapsamında değerlendirilen basın yayın organlarına röportaj vermek, popüler kitap ve makaleler yazmak gibi etkinlikleri de kamusal katılım çerçevesinde ele almaktadır (2011;4). Diğer yandan kamu işleri ile kamusal katılım arasında veya pazarlama ile halkla ilişkiler arasında gerek tanımlar gerekse de etkinlikler açısından net ayrımlara gitmek zordur. Bu noktada alandaki uygulayıcıların görüşlerine başvurmak, onların bu kavramları nasıl tanımladıkları ve gerçekleştirdikleri etkinliklerle nasıl ilişkilendirdikleri de önem kazanmaktadır. Literatür araştırması ve keşfedici mülakatlar ile ortaya çıkarılan alt faktörler ve bunlara ait etkinlikler (Tablo 1)’de özetlenmiştir.

Tablo 1: Bilim iletişimi etkinliklerinin alt faktörler ile eşleştirilmesi

Alt faktörler	Konu ile ilgili literatür	Keşfedici mülakatlardan alıntılar
Üniversitelerin Pazarlama Etkinlikleri (M) Üniversitelerin web siteleri, tanıtım fuarları, reklamlar ve potansiyel öğrencilere açık günler veya pazarlama iletişimi etkinlikleri olarak karşımıza çıkar. Yine topluma yönelik iletişim kampanyaları ve üniversite markasının yönetilmesi pazarlama işlevi altında değerlendirilir.	Brno Teknoloji Üniversitesi'nde gerçekleştirilen aday öğrencilere yönelik yapılan pazarlama iletişim aktiviteleri araştırması; Kneblová, E. 2009, s. 14; David ve Martina (2011). Davies'in (2020), üniversitelerde iletişim kampanyası vaka incelemesi, topluma yönelik iletişim kampanyalarının nasıl işlediğini ve üniversitelerin stratejik iletişim için ne tür etkileri olduğunu vurgular. Üniversite markasının yönetilmesi ve markaya katkısı konusunda iletişim etkinlikleri ve merkeziliği dikkat çeken bazı araştırmalar da bulunmaktadır. (Ashcraft, Muhr, Rennstam ve Sullivan, 2012; Vásquez, Sergi, Cordelier, 2013)	ÜNİVERSİTE A: Tüm üniversitelerin öğrenci kaygısı var, üniversitemiz de onlardan bir tanesi. Dolayısıyla üniversitenin hem ön-lisans hem lisans hem de yüksek lisans ve sürekli eğitim merkezi ile ilgili bütün pazarlama faaliyetlerini de kurduğumuz bir saha ekibi ile yapıyoruz. Hedef kitlemiz genel de gençlerden oluştuğu için daha çok reklam ve pazarlama faaliyetlerimizi onlara birebir dokunarak gerçekleştiriyoruz. ÜNİVERSİTE E: Biz her tercih dönemi öncesinde kampanyaları ekip olarak kararlaştırırız. O senenin 'Tercihiniz bilim olsun' gibi sloganını buluyoruz mesela. Bunları da sosyal medyada, televizyonlarda yayınlıyoruz. ÜNİVERSİTE D: Dışarıdan destek bile alsak sonuçta kampanyanın beyin fırtınası ayağında ve uygulama kısmında yer alıyoruz. Bizim denetimimizde tüm süreç işliyor.
Üniversitelerin Toplumun Bilime Katılımını Sağlama Amaçlı Etkinlikleri (PE) Toplumun bilime katılımını sağlayan iletişim etkinlikleri, toplumun bilime katılımının desteklenmesi, toplum yararına sanayi ve sivil toplum kuruluşları ile ortak projeler geliştirmek ve araştırmalarla ilgili halka açık etkinlikler düzenlenmek.	Toplumun Bilime Katılım etkinlikleri toplum yararına çeşitli faydaları içerir. Sanayi ile güçlü bağlantıları sayesinde dünyadaki gelişmelere paralel olarak bilimin toplum için rolünün yeniden şekillenmesi sözkonusudur. (Davies 2013, 2013; Krabbenborg ve Mulder 2015; Watermeyer 2015). Kamuya açık dersler, basın yayın organlarına röportaj vermek, popüler kitap ve makaleler yazmak, sivil toplum örgütleriyle ortaklık kurmak gibi etkinlikler kamusal katılım çerçevesinde ele alınmaktadır (Bauer ve Jansen, 2011).	ÜNİVERSİTE F: Üniversite olarak güçlü yönümüz vatandaş ile kurduğumuz iletişim. Bilim Kafeleri oluşturuyoruz. Lise öğrencileri ile sohbetler yapıyoruz. Hocalarımız da çok yoğun olmalarına rağmen bu çalışmalarda gönüllü olarak yer almak istiyorlar. ÜNİVERSİTE C: Üniversitemizin ortak düzenlediği, dışardan herkesin katılabileceği teknik kurslar var. Grafik tasarım, yazılım, güzel konuşma ve yazma, web tasarım gibi pek çok alan. Öğrencilerimiz öncelikli ama kontenjanlarımız fazla olduğu için belediyelerin de desteği ile kurslar düzenliyoruz. ÜNİVERSİTE C: Ticaret ve Sanayi Odası ile çalışıyoruz. Bütün işletmeler oraya kayıtlı olduğu için beraber çalışıyoruz. Biz sağlık bilimleri fakültesinin kurulmasına bu görüşmeler sonucunda karar verdik. Belki bire bir sokaktaki vatandaşla inmiyoruz ama onları temsil eden kitleyle düzenli periyotlarla buluşuyoruz. ÜNİVERSİTE D: Üniversitemiz organize sanayinin çok yakınında, iş birliğimiz çok fazla var. Ortak proje geliştiriyoruz.

Üniversitelerin Halkla İlişkiler Etkinlikleri (PR) Basın bültenlerinin hazırlanması, Gazetecilerle irtibat kurulması, Kriz iletişiminin yürütülmesi, Üniversitenin web sitesinin yönetilmesi, sosyal medyadaki varlığının yönetilmesi ve izlenmesi, kurumsal yayınların üretilmesi, web sitesi için araştırma içeriği üretilmesi üniversitelerin halkla ilişkiler etkinlikleri arasında yer alır.	Borchelt, 2008; Autzen, 2014; Marcinkowski, vd, 2014; Carver, 2014; Weingart ,2017; Autzen &Weitcamp, 2019)	ÜNİVERSİTE B: Kriz iletişiminin yönetilmesinden sorumluyuz ayrıca kriz masasında da görev alıyoruz. ÜNİVERSİTE A: Türkiye genelinde üniversiteleri ilgilendirecek farklı bir şey yaptıysak, örneğin yeni bir transfer yaptıysak ya da dünya çapında indeksli bir başarı sağladıysak bu gibi şeyleri basında duyuruyoruz. ÜNİVERSİTE C: Yapılan etkinliğin, basın duyurusunun yapılması, bizim sorumluluğumuzda. Fakültelerin bilimsel çalışmalarının toplumu ilgilendireceğini düşündüğümüz noktada basına servisini yine biz yapıyoruz. ÜNİVERSİTE D: Sosyal medya ile ilgili kadromuz genişledi. Sosyal medya ve canlı yayınlardan ve kayıtlarından sorumlu bir kişi, tasarımlar ve görsel içerikten başka biri sorumlu.
Üniversitenin Kamu İşleri Çerçevesinde Etkinlikleri (PA) Lobi etkinlikleri, üniversiteleri temsil eden gruplarla ağ oluşturmak, paydaşlarla üniversite ilişkilerini kolaylaştırmak (bilgi transferi), araştırmaları desteklemek ve araştırmacıların politika yapıcılarla etkileşime geçmelerini kolaylaştırmak, eğitim ve araştırma politikalarını takip etmek üniversitelerin 'Kamu İşleri' etkinlikleridir.	Paluszek'e göre Kamu işleri örgütlere ilişkide oldukları çeşitli kamu grupları ile ilişkilerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesine etki etmekte ve örgütlerin geleceğine yön vermektedir (1995). Hoffmann vd. (2008, 102), halkla ilişkileri hem 'lobicilik' hem de 'topluma yönelik siyasi halkla ilişkiler' dahil olmak üzere, 'bütünleşik siyasal iletişim stratejileri için toplu bir terim' kullanmaktadır. Terim doğrudan lobicilik ve dolaylı medya lobi etkinliklerini de kapsamaktadır.	ÜNİVERSİTE C: Türkiye'de değil ama Almanya'daki bağlantılarımız üzerinden gazeteci ve öğrencilere ulaşmak amacıyla çalışmalarımız oluyor. ÜNİVERSİTE B: Basın temsilcileriyle derneklerle yaptığımız toplantılar oluyor. Kampüsümüzü genişletmek için bazı girişimlerde bulunuyor, siyasetçiler ve bölgemizin önde gelenleri ile görüşmeler yapıyoruz. ÜNİVERSİTE F: Yerel projeler için düzenli toplantılar yapıyoruz. Bunlar valilik ve belediyeler ile birlikte olabiliyor. Sadece üniversitemizin olduğu ilde değil, çevre illerde de projeler geliştirmek için çalışmalarımız oluyor. İş adamları ile de etkileşimdeyiz.

Etkinliklerin alt-faktörlere dağılımını belirlemek üzere, kuramsal çerçeveye dayanan yöntemin yanı sıra, uygulayıcıların etkinlikleri zihinlerinde nasıl organize ettiklerini ve sınıflandırdıklarını belirlemek üzere kart sıralama tekniği kullanılmıştır. Kart sıralama, kullanıcıların nesnelere nasıl gruplandırmaya eğilimli olduklarını ortaya koymayı amaçlayan bir araştırma yöntemidir (Maurer & Warfel; 2004). Kullanıcılara bir dizi etiketli kart verilerek ve bunları organize etmeleri ve uygun olduğunu düşündükleri gruplara ayırmaları istenilerek uygulanır. Kart sıralama, kullanıcıların kendileri için anlamlı olan içeriği nasıl organize edeceğini ve yapılandıracağını anlamak için kullanılan nispeten düşük maliyetli bir yöntemdir. Gerçek kartlar, kağıt parçaları, post-it notları veya araştırmayı uzaktan yürütmeyi sağlayan 'Optimal Sort' gibi çevrimiçi araçlarla da yapılabilir. Bu çalışmada, çevrimiçi araçlar kullanılarak, 15 adet katılımcıdan daha önceki süreçte belirlenmiş olan etkinlik boyutlarını ifade eden maddeler ve dört alt-faktörü eşleştirmeleri istenmiştir. Tablo 2'de, kullanıcıların yaptığı sınıflandırmaların kuramsal sınıflandırmadan bazı farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Pazarlama alt-faktöründe yalnızca bir maddenin yer alması, katılımcıların maddeleri kuramsal olarak varsaydığımız gibi dört değil, üç ana başlık altında

ÜNİVERSİTELERİN BİLİM İLETİŞİMİ ETKİNLİKLERİNİN KURUMSALLAŞTIRILMASI ÜZERİNE
YENİ BİR ÖLÇEK ÖNERİSİ

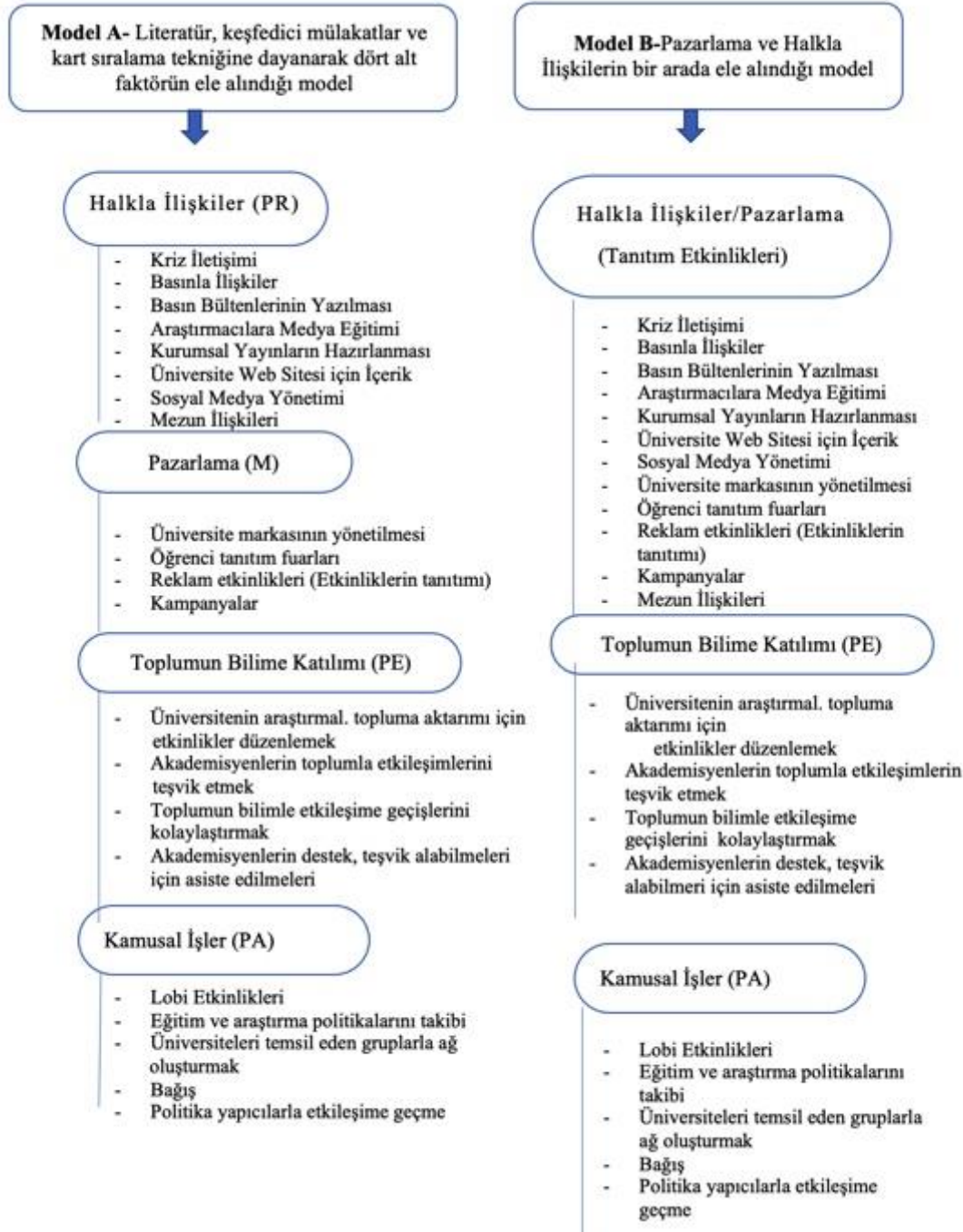
sınıflandırdıklarını göstermektedir. Keşfedici mülakatlarda uygulayıcıların ticari çağrışım yapmasından ötürü çoğunlukla pazarlama tanımından kaçındıkları ve bu kapsamdaki maddeler için daha ziyade 'tanıtım' ifadesini tercih ettikleri görülmüştür.

Tablo 2: Üniversitelerin İletişim Birimlerinin ‘Kart Sıralama Tekniği’ Kullanarak Bilim İletişim Etkinliklerini İletişim İşlevleri Altında Gruplandırmalarını Gösteren Yerleştirme Matrisi

Üniversitelerin Merkezi İletişim Birimlerinin Etkinlikleri	Halkla ilişkiler	Pazarlama	Kamu İşleri	Toplumun Bilim İletişimine Katılımı
Basın bültenlerinin yazılması	% 87	%7	%7	
Basınla ilişkilerin yürütülmesi	%87	%7	%7	
Üniversitenin kurumsal yayınlarını oluşturmak	%73	%7	%20	
Mezunlarla ilişkiler ve ilgili işler	%67	%20	%13	
Üniversitenin etkinliklerinin tanıtılması	%67	%33		
Araştırmacılar için medya eğitimlerinin düzenlenmesi	%60	%7	%13	%20
Sosyal medyanın yönetimi ve izlenmesi	%60	%27	%13	
Öğrenci fuar ve organizasyonları (Hoşgeldin ve potansiyel öğrenciler)	%60	%33		%7
Üniversite markasının yönetilmesi (logo ve marka)	%60	%33	%7	
Üniversite web sitesi için araştırmalarla ilgili içerik oluşturmak	%60	%13	%13	%13
Üniversitede bir iç iletişim ağı geliştirmek	%60	%13	%27	
Üniversitenin web sitesinin yönetilmesi	%60	%13	%20	%7
Acil durum ve kriz yönetimi	%53	%13	%33	
Lobicilik ilişkileri (örn. danışmanlar)	%53	%20	%20	%7
Üniversiteleri temsil eden gruplarla ağ oluşturmak	%53	%20	%13	%13
Paydaşlarla üniversite ilişkilerini kolaylaştırmak (bilgi transferi)	%27	%20	%27	%27
Kampanyalar düzenlemek (Tanıtım)	%33	%47	%13	%7
Araştırmaları desteklemek ve araştırmacıları politika yapıcılarla etkileşime geçmelerini kolaylaştırmak	%7	%13	%53	%27
Bağış işleri	%13	%13	%53	%20
Eğitim ve araştırma politikalarını takip etmek	%13	%7	%53	%27
Akademisyenlerin destek, teşvik alabilmeleri için asiste edilmeleri (yol gösterilmesi)	%20	%13	%40	%27
Toplumun bilimle etkileşime geçişlerini kolaylaştırmak (örn. Bilim Kafeleri/dükkanları)		%7	%7	%87

Üniversitenin araştırmaların topluma aktarımı için etkinlikler düzenlemek	%27	%7	%7	%60
Akademisyenleri sivil toplumla etkileşime geçmek için desteklemek ve teşvik etmek	%7	%13	%27	%53

Bilim iletişimi etkinliklerinin belirlenmesi ve bunların alt-faktörler altında sınıflandırılmaları tündengelimsel (Tablo 1) ve tümevarımsal (Tablo 2) olmak üzere iki model altında özetlenmiştir Pearce, Sims, vd. (2003), çok-yöntemli bir kuramsal liderlik tipolojisi oluşturulması bağlamında bir ölçeğe temel oluşturacak kavramsal çerçeve belirlenmesi için bu yaklaşımın önemine işaret etmektedirler . Çalışmamızın kalan bölümünde, iki model (A ve B) ve alt-bölmeleri içermeyen tek boyutlu modelle birlikte psikometrik olarak sınanarak bilim iletişimi etkinliklerinin merkezileşmesini en iyi hangi modelin temsil ettiği araştırılmakta, daha sonra bunlar psikometrik özellikler açısından iyileştirmelere tabi tutularak nihai modele ulaşılmaktadır.



Şekil 2: Ölçek Geliştirme Aşaması: Alt Faktörler ile A ve B Modellerinin Oluşturulması ve Test Edilmesi

2.3 Ölçek envanterinin oluşturulması

Belirlenmiş olan 24 adet etkinlik sözel olarak formüle edildikten sonra, katılımcılara bunların çalıştıkları üniversitenin ‘Ana iletişim departmanının sorumluluğu’, ‘Hem ana iletişim departmanının hem diğer departmanların sorumluluğu’, ‘Diğer departmanların sorumluluğu’ ve ‘Üniversitemizde bu tür bir etkinlik yoktur’ şeklinde yanıtlar verebilecekleri katılımcıların katılma veya katılmama derecelerini belirttiği aynı yapıyı veya değişkeni ölçen dördü ifadeyle oluşan ‘toplanmış değerlemeler

ölçeği şeklinde maddelere dönüştürülmüştür. Ölçüm düzeyi, sıralı sayılar (ordinal) olarak belirlenmiştir.

Bu şıklar arasında (1) merkezi iletişim birimlerinin sorumluluğu açısından en yüksek (4) ise en düşük değeri temsil etmektedir. Sahaya çıkmadan önce araştırmacıların ait oldukları üniversitelerin kurumsal iletişim departmanı sorumluları ile ölçek envanteri önce e-posta aracılığı ile paylaşılmış, daha sonra da yüz yüze görüşmelerde geri-besleme alınmıştır. Son olarak, ölçeği oluşturan sorular Üniversitelerin bilim iletişimi ile ilgili diğer soruların da olduğu bir soru formunun içerisine yerleştirilmiş ve (*Qualtrics*) çevrimiçi anket yazılımı ile örnekleme giren üniversitelerin kurumsal iletişim ve veya basın ve halkla ilişkiler birimi sorumluları ile e-posta yolu ile paylaşılmıştır.

2.4 Örneklem

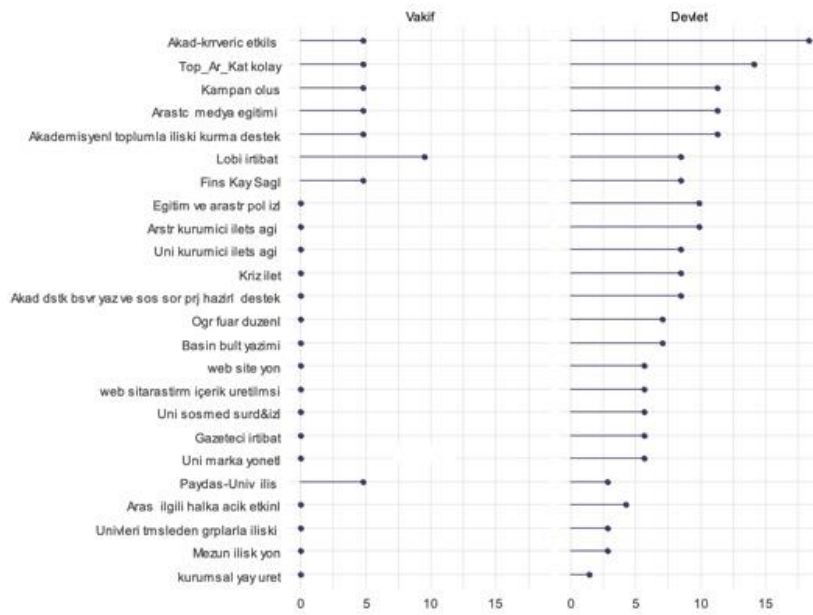
Örneklem evreninin kapsamı Türkiye’de bulunan üniversiteleri içermektedir. Türkiye’de faaliyet gösteren üniversitelerin iletişim etkinliklerinin üniversitelerin iletişim ofisleri ile görüşülerek ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Örneklem seçiminde temsiliyetin sağlanması için YÖK Yüksek Öğretim Bilgi Sisteminde güncel olarak yayımlanan ‘Türlerine Göre Mevcut Üniversite Sayısı’ başlıklı grafikteki istatistiksel oranlar göz önünde bulundurularak örneklem kotası oluşturulmuştur (*istatistik.yok.gov.tr/*). Türkiye’de bulunan 203 üniversiteyi temsilen en az %45’ine ulaşılması hedeflenmiş ve 92 üniversitenin merkezi iletişim birimlerine ulaşılarak anket çalışması uygulanmıştır. Bu bağlamda anket uygulanan üniversitelerin ‘Türkiye’deki tüm üniversitelerin türlerine göre oranı da göz önünde bulundurularak ve temsil yeterliliğini sağlayacak biçimde’ %58’sinin Devlet, %37’sinin Vakıf, %5’inin Araştırma Üniversitesi (Devlet) şekilde bir dağılım göstermesi sağlanmıştır.

Anketin uygulanma aşamasından önce üniversitelerin internet siteleri incelenerek, iletişim bilgilerine ulaşılmıştır. Bunu takiben, Ocak-Mart 2021 tarihleri arasında ilgili birimler ve üniversite rektörlükleri telefon ile aranılarak, anketi cevaplayacak merkezi iletişim birimi yetkilisinin ismi ve iletişim bilgileri alınmıştır. Bu süreçte anketin uygulanacağı yetkilinin, tercihen birimin başkanı (müdürü veya direktörü), başkan yardımcısı veya birimin genel yapısı ve işleyişine hakim kıdemli bir çalışanı olmasına özen gösterilmiştir. İlgili üniversite, birim ve birim yetkililerinin e-posta adreslerinin ve telefon numaralarının yazılı olduğu kapsamlı bir örneklem listesi oluşturulmuş bu sayede anketin amacı, kapsamı, hakkında kişiye özel ön bilgilendirme mektubu hazırlanarak e-posta ile gönderilmiştir. Ön bilgilendirmeden sonra telefon ile belirlenen yetkililere ulaşılmış ve bu sayede yetkili isim konusunda yapılması muhtemel hataların da önüne geçilmiştir. İsme özel paylaşılan anketlerden sonra telefon ile aranılarak anketin ellerine ulaşıp ulaşmadığı teyit edilmiş, bu sayede anketin ilgili yetkili tarafından uygulanması güvenceye alınmıştır. Anketleri paylaştığımız 203 üniversitenin 92’sinin (Toplam %45,3) geri dönüş yapmış olması ve kotaların doldurulmuş olması örneklemin temsil ediciliğinin yeterli olduğunu göstermektedir. Anket çalışması 21 Haziran 2021’de sonlandırılmıştır.

Genel olarak, etkinliklerle ilgili yanıtız soru oranı kabul edilebilir düzeydedir (% 6,3) (Enders (2003)). En çok yanıtız bırakılan sorular, politika yapıcılarla iletişime geçmek (%15,2), toplumun bilimle etkileşimi (%11,95), ve akademisyenlere medya eğitimi verilmesi (% 9,75) olmuştur. Devlet üniversitelerinde bu soruların vakıf üniversitelerine göre çok daha

yüksek oranda yanıtı bırakılması dikkat çekmektedir (Şekil 2). Keşfedici mülakatlarda bazı birim yetkililerinin kendi biriminden çok üniversite üst yönetiminin sorumluluğu olarak gördükleri, ya da meşru bir etkinlik olarak değerlendirmedikleri için politika yapıcılarla iletişime geçmek sorusunu yanıtı bırakmaları gözlemlenmiştir. Yanıtı soruların örüntü analizinde VIM ve MICE R paketleri kullanılmıştır. Diğer soruların değişik düzeylerdeki kategorileri ile karşılaştırdığımız zaman belli örüntülerle karşılaşmamıştır.

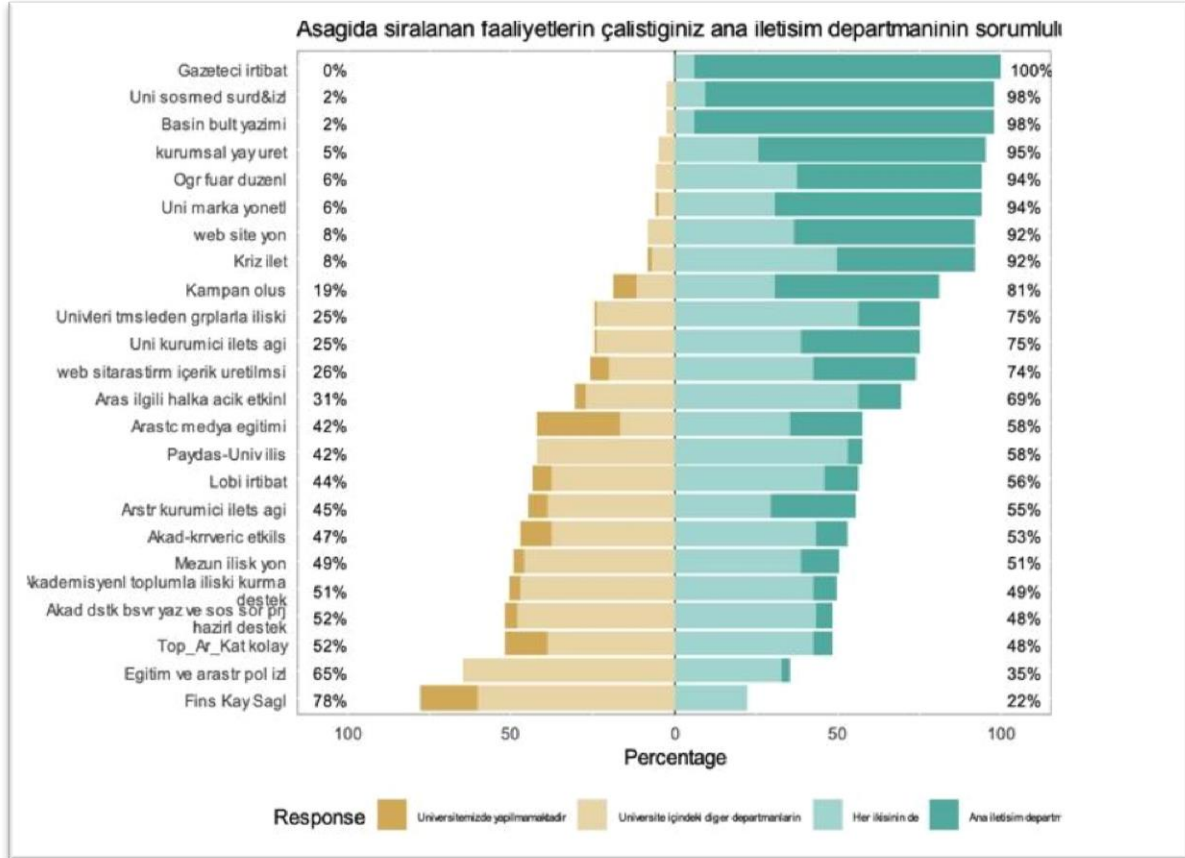
Bu durumda, cevapsız soruların sistematik bir dağılım izlemediği, dolayısıyla veri atama ile ikame edilebileceğine karar verilmiştir. Beş adetten fazla soru yanıtlamayan katılımcılar silindiğinde kalan toplam 85 katılımcının yanıtı verileri Zincirleme Denklemlerle Çok Değişkenli Atama MICE (*Multivariate Imputation by Chained Equations*) yöntemi ile ikame edilmiştir



Şekil 3: Vakıf ve Devlet Üniversitelerinin Anket Sorularını Yanıtı Bırakma Düzeyleri

2.4 Betimsel Analiz

‘Basınla ilişkilerin yönetilmesi’, Sosyal medya yönetilmesi ve izlenmesi’, ve ‘Basın bültenlerinin yazılması’ gibi halkla ilişkiler etkinliklerinin daha çok merkezi iletişim birimleri tarafından yürütüldüğü, buna karşın ‘bağış işleri’, ‘eğitim ve araştırma politikalarının takibi’ ve ‘toplumun bilimle etkileşimini kolaylaştıran etkinliklerin’ (yani toplumun bilime katılımı ve kamu işleri çerçevesindeki etkinliklerin) ağırlıklı olarak diğer birimler tarafından yapıldığı görülmektedir (Şekil 4). Bunun temel nedeni halkla ilişkiler ve kamu işlerinin birçok yönden birbirine benzemesine rağmen halkla ilişkilerin daha çok kurumun stratejik hedefleri doğrultusunda tek yönlü stratejik iletişim etkinliklerine odaklanması, kamu işlerinin ise daha çok karar alıcı konumundaki paydaşlara yönelik çift yönlü iletişim etkinliklerini içermesidir. Bu iletişim işlevlerini üstlenen merkezi iletişim birimlerinin yetki ve sorumluluklarının da daha genişletilmiş olduğunu da söylemek mümkündür. Elde edilen bulgular, üniversitelerin merkezi iletişim birimlerinin sorumluluklarının ağırlıklı olarak gerek kart sıralama uygulamasının sonuçlarında gerekse de bilim iletişimi literatüründe Halkla ilişkiler ve Pazarlama kategorileri altında sınıflandırılan, dolayısıyla kurumun stratejik hedeflerini önceleyen, tek yönlü ve rutin iletişim etkinlikleriyle sınırlı olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda basınla ilişkiler, sosyal medya yönetimi, basın bültenlerinin yayınlanması, kurumsal yayınların üretimi, öğrenci fuarlarının düzenlenmesi, marka yönetimi, web sitesinin güncellenmesi, kriz iletişimi ve kampanya düzenlemek gibi iletişim etkinliklerinin üniversitelerin bünyesinde yoğun olarak gerçekleştirilmesi ve bunların ağırlıklı olarak merkezi iletişim birimlerinin sorumluluğunda olması bu genel eğilimi ortaya koymaktadır.



Şekil 4: Bilim İletişimi Etkinliklerinin Kurumsallaşma Düzeyi

Buna karşın diğer paydaşlarla, kurumun çevresiyle iç içe geçtiği faaliyetler yani kurumun stratejik hedeflerinden ziyade bilimsel süreçlerle ilgili olarak toplumla, sivil toplum, mezunlar, diğer üniversiteler, yerel yönetimler ve özellikle de siyasal karar alıcılar gibi paydaşlarla etkileşim kurmayı önceleyen etkileşim süreçlerinin çoğunlukla üniversiteler tarafından gerçekleştirilmediği veya iletişim birimleri üzerinden merkezileşmediği görülmektedir (Şekil 4). Keşfedici görüşmelerden de anlaşıldığı üzere, söz konusu iletişim etkinlikleri, merkezi iletişim birimlerinin yanında (veya bunlar dışında), rektörlük, mütevelli heyeti ve genel sekreterlik gibi üniversite üst yönetim birimlerine, fakülte, enstitü ve araştırma merkezleri, proje ve teknoloji transfer ofisleri, sürekli eğitim merkezleri, mezun ofisleri, sağlık-kültür ve spor daire başkanlıkları, öğrenci kulüpleri veya düşünce kuruluşları gibi alt birimlere yayılmıştır. Örneğin karar alıcılarla etkileşim, eğitim ve araştırma politikalarını takip etmek ve lobi etkinlikleri (danışmanların etkinlikleri) gibi çalışmalar çoğunlukla üst yönetimin, bilimsel araştırmalarla ilgili etkinlikler fakülte, enstitü veya araştırma merkezlerinin, kamuya açık dersler sürekli eğitim merkezlerinin, mezun ilişkileri mezun ofislerinin, eğitim ve araştırma politikalarının takibi araştırma merkezleri veya düşünce kuruluşlarının, bağış toplamak ise öğrenci kulüplerinin sorumluluğunda görülmekte, merkezi iletişim birimleri ise bu tür etkinliklere teknik destek sunabilmektedir

3. Bulgular

Modeller, Doğrulamalı Faktör Analizi (*DFA*) işlevlerini içeren Lavaan R paketi (Rosseel, 2012) ile analiz edilmiştir. *DFA*, değişik ölçme model seçeneklerini karşılaştırılarak verilere en iyi uyanı seçmeye yarayan bir analiz yöntemidir (Thompson, 2004). Faktör yapısını temsil eden model seçeneklerini verilerden çıkartan Keşfedici Faktör Analizinin (*KFA*) aksine, *DFA* önceden oluşturulan bir model aracılığıyla gözlenen değişkenlerden yola çıkarak gizil değişken (faktör) oluşturmaya yönelik bir işlemdir. Ölçek geliştirmede yapı geçerliliğine ilişkin analizlerde yaygın kullanılan önceden belirlenmiş bir yapının doğrulanmasını ve/veya çeşitli yapı seçeneklerinin verilere uygunluğunu sınamayı amaçlamaktadır (Thompson, 2004).

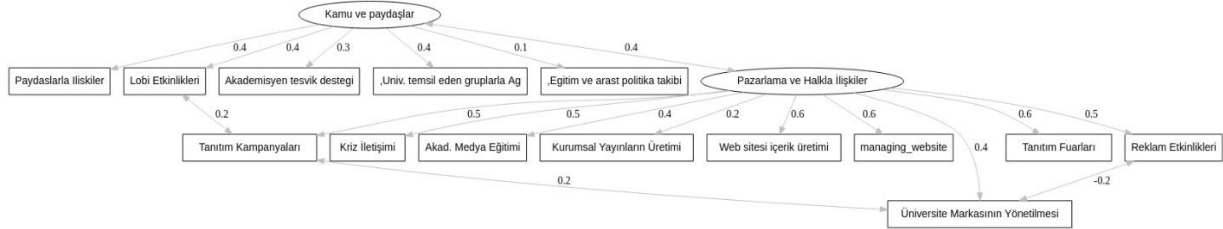
Bu çalışma bağlamında, Model A (Ki-Kare=345.66, RMSEA=0.08, CFI=0.68, TLI=0.64, AIC=3676.50) ve Model B (Ki-Kare=347.41, RMSEA=0.08, CFI=0.69, TLI=0.65, AIC=3672.25) veri setine uygunluk açısından sınılandığında, iki modelin de kabul edilen eşik değerleri karşılamaktan uzak olduklarını görüyoruz. Bunlardan, Ki-Kare değeri modelin genel uygunluğunu sınamak için kullanılan en temel ölçümdür. Bu değer örnek kovaryans matrisi ve modellenen kovaryans matrisi arasında fark olup olmadığını değerlemeye yaramaktadır (Hu ve Bentler, 1999:2). Ancak Ki-Kare değeri büyük örneklerde ($N > 50$) çoğu kez fark olmadığını reddederek (Bentler ve Bonnet, 1980: 588-606, Jöreskog ve Sörbom, 1993, Kenny ve McCoach, 2003: 333-351) model karşılaştırması yapmayı zorlaştırmaktadır. CFI (*Comparative Fit Index*), örnek büyüklüğünü de hesaba katar ve küçük örneklerde dahi iyi sonuçlar verir, en çok kabul gören ve kullanılan istatistiklerden biridir. Ki-Kare ile benzer şekilde sıfır modelini örnek kovaryans matrisi ile kıyaslayarak sonuç elde eder ve 0 ile 1 arasında değer alır. 1'e yaklaştıkça modelin uygunluğu artmaktadır (Bentler ve Bonnet, 1980). Genel olarak, 0.95'ten yüksek çıkması beklenir, ancak 0.90 ve 0.95 arası da kabul edilebilir eşik değerlerdir. Tucker-Lewis uyum indeksi TLI örnek büyüklüğünün yanı sıra model

karmaşıklığını da hesaba alır. RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation): bilinmeyen fakat optimum şekilde planlanmış olduğu parametrelerin, ana kütlenin kovaryans matrisi ile ne derece uyumlu olup olmadığı hakkında bilgi veren bir istatistiktir (Byrne, 2011: 664). RMSEA modeldeki değişken ve ifade sayısı arttıkça yükselme eğilimindedir, dolayısıyla daha az boyutlu ve karmaşık olmayan modelleri destekler. Genellikle, 0.06'dan düşük değerler iyi uyum olarak kabul edilebilir. AIC (Akaike Bilgi Kriteri) farklı sayıda gizil değişken içeren modelleri karşılaştırmak için kullanılır. Daha düşük değerde olan model tercih edilir. Oluşturmuş olduğumuz her iki model de eşik değerlerin çok altında kalmaktadır. Dahası, her iki model için de gizli değişkenlerin kovaryans matrisi kesin artı çıkmamıştır. Bu, Kamusal Katılım ve Kamu İşleri gizil değişkenlerinin çoklu eşdoğrusal (multicollinear) olmasından kaynaklanmaktadır. Nitekim, keşfedici analiz bu gizil değişkenleri oluşturan göstergelerin bazılarının aşırı sağa çarpık olduklarını saptamıştır. Yani, gerçek bir ilişkiden çok, ortak yığılmalardan kaynaklanan bir ilişki vardır. Bu durumda ölçek uyum ölçülerine güvenilemez.

Bu durumun nedeninin bilim iletişiminin ülkemizde görece olarak yeni bir alan olması ve dolayısıyla etkinliklerin işlevlerine göre sınıflandırılmalarında daha basit bir yapılanmaya sahip olmaları olduğu düşünülmüştür. Pazarlama ve Halkla İlişkilere göre Kamunun Bilime Katılımı diyalog ve katılama dayalı ve görece olarak yeni bir iletişim kavramı olduğundan (Burns, 2003; Vincent 2014) kurumsal olarak benimsenmesi ülkemizde yeterince oturmamıştır. Nitekim, derinlemesine görüşme yaptığımız üniversitelerin hemen hepsinde bilim iletişimi işlevlerinin örgütsel olarak uzmanlaşmadıklarını, daha çok genel kurumsal iletişim bölümlerinin bünyelerinde yapıldıklarını görülmüştür (bknz Tablo 1). Bu durum, pazarlama ve halkla ilişkileri öne alan genel kurumsal iletişim ile buna göre daha kenarda kalan kamunun bilime katılımı ile ilgili iki ayrı ölçeği düşündürmektedir. Ayrıca, kamunun bilime katılımı ile ilgili göstergelerinin büyük bir bölümünün aşırı sağa çarpık olması, bu etkinliklerin üniversitemizde henüz yer bulmadığına işaret etmektedir.

Daha önce sınıadığımız ölçeğin kavramsal çerçevesi uluslararası bağlam düşünülerek hazırlandığı için, ülkemiz bağlamını yansıtmakta yetersiz kalmış olabilir. Bu varsayımı sınavabilmemiz için, bir yandan üniversitelerin **kurumsal stratejik iletişimleri (Pazarlama ve halkla ilişkiler)** diğer yandan **kamusal iletişimlerini kapsayan (Kamu ve paydaşlara yönelik)** etkinliklerini ayrı başlıklar altında toplayan iki faktörlü ölçek (Model C) ile, tüm iletişim işlevlerini bir arada tutan tek faktörlü (Model D) ölçeği analiz etmekte yarar olacağı düşünülmüştür. Model C (Ki-Kare=177.18, RMSEA=0.08, CFI=0.73, TLI=0.69, AIC=2933.92) hem önceki iki modele göre hem de Model D'ye ((Ki-Kare=366.76, RMSEA=0.08, CFI=0.64 TLI=0.6 , AIC= 3685.6) göre daha iyi sonuçları göstermektedir. Bununla birlikte kabul edilebilir eşiklerden hala uzaktır. Düzeltme İndisleri (Modification Indices) bu modelde belli değişiklikler yapıldığında eşiklerin yakalanma olasılığı hakkında bize fikir vereceklerdir. MI (Modification Indices) değerleri bir serbestlik derecesi (df) karşılığı Ki-kare değerindeki değişimi gösterirler. MI değerleri yüksek olan iki değişken arasında kurulacak olan bağ (modelde çift yönlü okla gösterilir) Ki-Kare değerinin düşmesine, dolayısıyla modelin daha uygun (fit) hale gelmesine yardımcı olacaktır (Joreskog ve Sorbom, 1993).

Nitekim, MI değerlerinin önerdiği bazı ufak değişiklikler yapıldığında (şekil 5) Model C' (Ki-Kare=75.285, df=73, RMSEA= 0.02, CFI= 0.98, TLI= 0.98, AIC=2960.50) eşik değerleri rahatlıkla karşılamaktadır. Son olarak, bu modeli kabul etmeden önce *Ölçme Değişmezliğinin* bir başka deyişle modelin farklı gruplar için aynı anlamı ifade edip etmediklerini sınamak gerekir.



Şekil-5: Model C- üniversitelerin kurumsal stratejik iletişim etkinlikleri ve kamusal iletişimlerini kapsayan etkinlikleri aynı başlıklar altında toplayan iki faktörlü ölçek

Ölçek geliştirmenin amacı, gözlemler arasındaki farklılıkların bir gizil değişken üzerinden değerlendirilmesini sağlamaktır. Ancak, bazı durumlarda bireyler arasındaki bu farklılık ölçme aracının kendinden kaynaklanıyor olabilir. Örneğin, kullanılan ölçekten elde edilen yanıtlar, farklı grupların ölçek maddelerini yorumlama biçimine göre değişebilir. Bir ölçek hazırlanırken uygulandığı gruplara göre eşit/denk psikometrik niteliklere sahip olacağı varsayımı ile hazırlanmaktadır. Ölçme değişmezliği, “ölçülen özellik açısından belirli bir düzeyde bulunan bireylerin söz konusu araçtan alması beklenen puanların, grup üyeliğinden bağımsız olması” durumuna işaret etmektedir. (Wicherts, 2007). Eğer bu durum sağlanamazsa, yapılan ölçümlerin genellenebilirliği açısından sorunlar olacaktır. Ölçme değişmezliği, dört aşamalı mantıksal bir sınamaya sürecini içerir:

Biçimsel değişmezlik (configural invariance): Bir ölçeğin faktör yapısının gruplar arası denk olduğu şeklindeki bir hipotez sınanmaktadır.

Metrik değişmezlik (metric invariance): Farklı grupların sorulara aynı anlamı yüklediği ve böylece farklı gruplardan elde edilen puanların karşılaştırmasının anlamlı olduğu varsayımına dayanır. Bir başka deyişle, yapının denkliğinin yanı sıra, faktör yüklerinin de gruplar arası eşit olduğu hipotezini sınar.

Ölçek değişmezliği (scalar invariance): Bu aşamada, ölçeği oluşturan maddeler için oluşturulan regresyon denklemlerindeki kesim noktalarının, gruplar arası eşit/değişmez olduğu varsayımı sınanmaktadır. Sağlanmadığı durumlarda gözlenen göstergeler üzerindeki grup farklılıkları örtük yapıların ortalamalarından kaynaklanması söz konusudur.

Katı değişmezlik (strict invariance): Bu aşamada, ölçme aracını oluşturan maddelere ilişkin özgül varyansların karşılaştırma grupları arasında eşit olduğu şeklindeki bir hipotez sınanmaktadır.

Devlet ve vakıf üniversite gruplarını ölçme değişmezliği açısından sınavığımızda Model C daha ilk aşama olan **Biçimsel değişmezlik** ölçütlerini bile karşılayamamaktadır. (Ki-

Kare= 180.03, RMSEA=0.08, CFI= 0.72, TLI=0.67, AIC=2936.77). Bu gibi durumlarda bazı model parametrelerini gevşeterek yapılan kısmi değişmezlik testlerine başvurmamız bile bu durumu değiştirmemiştir. Dolayısıyla, bu modele göre geliştireceğimiz bir ölçek üniversiteleri karşılaştırırken yanlı sonuçlar verecektir. Bu şu demektir: Kamu ve vakıf üniversiteleri açısından oluşturulan madde havuzu farklı evrenlere ait olup, maddelerin bazıları kamu ve vakıf açısından aynı anlamları ifade etmemektedirler. (Vandenberg, Lance, 2000).

Her iki grubun faktör yükleri ve kesim noktalarını incelediğimizde, sorunun daha çok vakıf üniversitelerinin toplumsal paydaşlarla olan etkileşimli iletişim etkinlikleri ile ilgili maddelerden kaynaklandığı görülmüştür. Nitekim yapılan mülakatlar sonucunda, vakıf üniversitelerinde kamunun katılımı ile ilgili konuların iletişim bölümünden çok, rektörlük, bölüm başkanları ya da bağımsız araştırmacılar tarafından yürütüldüğü görülmüştür. Vakıf üniversitelerinde görüşme yaptığımız birimler bilim iletişimine Pazarlama ve halkla ilişkiler (Hİ) çerçevesinden bakan klasik stratejik iletişim çerçevesinden bakmaktadırlar. Bu da kurumsal stratejik iletişimlerini (Pazarlama ve Hİ) ile kamusal iletişimlerini kapsayan (Kamu ve paydaşlara yönelik) etkinliklerin tek bir ölçeğin alt-faktörleri değil, birbirinden farklı ölçekler olarak ele alınması gerektiğini düşündürmüştür.

Nitekim, *tek yönlü stratejik iletişim* etkinlikleri tek faktörlü model için elde edilen uyum istatistikleri ve değişmezlik testine ilişkin (Δ CFI) uyum katsayılarına ait fark değerleri bu düşüncemizi desteklemektedir (Tablo-3).

Tablo 3: Ölçme Değişmezliği: Tek Yönlü Stratejik İletişim Etkinlikleri

	Cfi	rmsea	cfi.delta	rmsea.delta
Biçimsel	0.919	0.05	NA	NA
Metrik	0.973	0.027	0.054	0.023
Ölçek	0.917	0.045	0.056	0.018
Katı	0.899	0.05	0.019	0.005

Elde edilen bu bulgulardan yola çıkılarak DFA sonuçları temel alınarak kurulan tek faktörlü (*tek yönlü stratejik iletişim*) modellemeye ilişkin devlet ve vakıf üniversitesi çerçevesinde yapılan tüm karşılaştırmalar *Katı değişmezlik* hariç anlamlı olacaktır.

Daha önce belirlediğimiz nedenlerden dolayı, kamu ve paydaşlarla etkileşim sorularını içeren tek faktörlü ölçek için aynı şeyi söyleyemiyoruz. Veriler bu ölçeğin vakıf ve kamu üniversiteleri için aynı anlama geldiği konusunda yeterli kanıt sağlayamamaktadır: Bazı parametreleri gevşettiğimiz halde biçimsel değişmezlik dahil ölçme değişmezliği sağlanamamaktadır.

Tablo 4: Ölçme Değişmezliği- Kamu ve paydaşlarla Etkileşim

	Cfi	Rmsea	cfi.delta	rmsea.delta
Biçimsel	0.88	0.099	NA	NA
Metrik	0.849	0.103	0.032	0.005
Ölçek	0.87	0.091	0.021	0.013
Kat	0.872	0.089	0.002	0.002

Sınırlılıklar

Ölçek sorularının devlet ve vakıf üniversiteleri için aynı anlama gelmeyebileceğini ve karşılaştırmaların yanlı sonuçlar verebileceği dikkate alınmalıdır. Ancak bununla birlikte, uyum değerlerinin kabul edilebilir eşiklere çok yakın olması umut verici olarak değerlendirilebilmektedir. Tek boyutlu olarak ele alınmasını önerdiğimiz alt boyutlar için elde edilen sonuçlar hala düşük uyum ve düşük faktör yükleri olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, ölçek geliştirilmeye açıktır. Daha sonraki çalışmalarda örneklem sayısının artırılması, madde seçiminde bazı iyileştirmelerin yapılması gibi önlemler alındığında bu değerlerin yükselme olasılığı vardır. Bu durumu ile bile ölçek gerekli dikkat göstermek kaydı ile kullanılabilir.

Tartışma ve Sonuç

Bilim ve toplum arasındaki etkileşimler, günümüzde sıklıkla kamusal ve siyasi tartışmaların konusu haline gelmiş ve toplumun bilime katılımının önemi ve boyutu üzerine yapılan çalışmalara ilgi artmaya başlamıştır. Bu süreçte bilim iletişiminde uzmanlaşmış örgütsel merkezi yapıları temsil eden üniversitelerin etkin bir rol üstlenmesi giderek daha önemli hale gelmektedir. Türkiye’deki üniversitelerin bu tür etkinliklerine ilişkin kapsamlı ve sistematik veri toplamaya dayalı bir araştırma bulunmaması bu araştırmanın alana katkısını ve önemini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada, bilim iletişimi etkinliklerinin üniversitenin merkezi iletişim birimleri tarafından yönetilmesinin, kurumun bilim iletişimine yaklaşımını ortaya koyduğu, dolayısıyla bilim iletişiminin kurumsallaşması açısından bir gösterge olduğu fikrinden yola çıkılmıştır. Bilim iletişimi etkinliklerinin merkeziliği dört dereceli bir *toplantı değerlemeler ölçeği* şeklinde maddelere dönüştürülmüş ve üniversitelerde kurumsal bilim iletişimi etkinlikleri ve bunların alt-faktörler altında sınıflandırılması farklı modeller kullanılarak psikometrik olarak sınanmıştır. Analiz sonucunda bilim iletişiminin kurumsallaşması bağlamında sonraki araştırmalara yol gösterebilecek bazı sonuçlar elde edilmiştir. Bunlardan ilki, araştırma bulguları Türkiye’de halkla ilişkiler ve pazarlamayı içeren stratejik iletişim etkinlikleri ve kamu işleri ve toplumun bilime katılımını içeren kamusal iletişim gibi alt-faktörlerden oluşan bir bilim iletişimi ölçeğine işaret etmektedirler. Bununla birlikte, bu ölçek değişik gruplara ait olan üniversitelerin birbirleri ile karşılaştırılabilirlikleri konusunda ölçme değişmezliği konusunda yeteri kadar kanıt getirememektedir. Yukarıda anlattığımız nedenlerden dolayı her

iki faktörü ayrı ölçekler olarak değerlendirdiğimizde stratejik iletişim etkinlikleri ölçeği uyum ve değişmezlik ölçütlerini karşılayarak devlet ve vakıf üniversite gruplarını yansız bir şekilde değerlendirebilme niteliğine sahip iken, aynı durum kamusal iletişim ölçeği için geçerli olmamaktadır. Ölçek geliştirme sürecinde ortaya çıkan bu bulguyu üniversitelerin merkezi iletişim birimleri ile yapılan yüz yüze görüşmelerin de desteklediği görülmektedir. Birinci ölçekte değişmezliğin sağlanabilmesinin temel nedeni her iki gruptaki üniversitelerin hali hazırda potansiyel öğrencilere yönelik olarak stratejik iletişim etkinlikleri yürütmeleri ve genellikle araştırmaların ve akademik başarıların üniversitenin itibarına katkıda bulunacak şekilde reklam ve halkla ilişkiler ağırlıklı etkinliklerin konusu yapılması olduğu düşünülmektedir. Kaldı ki 1980'lerin ardından Türkiye'de yükseköğretimin neo-liberal politikalarla eklemlenmesi ve Kıta Avrupası modelinden ayrılarak Anglo-Sakson sisteminin ilkelerine dayanması bu anlamda belirleyici bir süreçtir. Özellikle 1981 yılında YÖK yasasının devreye girmesiyle devlet üniversitelerinin sayısında da ciddi artışlar yaşanmış ve ABD'dekiyle benzer şekilde 'modern işletme teknikleriyle' yönetilen 'girişimci üniversite' konsepti ön plana çıkmıştır (Balyer ve Gündüz, 2011;73). Bu eğilimle paralel olarak, özellikle 90'ların ortası ve 2000'lerin başından itibaren gerek devlet gerekse de vakıf üniversiteleri halkla ilişkiler ve pazarlama etkinliklerine ağırlık vermişlerdir (Sütlaş, 2010;92).

Toplumun bilime katılımı, paydaşlarla iletişimi ölçen ölçekte aynı durumun görülme nedeni Devlet üniversitelerinin eğitim politikalarının takibi, siyasi karar alıcılar, yerel yönetim ve iş çevreleri ile iş birliği gibi etkileşimli kamusal katılım etkinliklerine vakıf üniversitelerine oranla merkezi iletişim birimlerinde daha fazla yer vermesi ve bazı vakıf üniversitelerinde bu tür çalışmaların başka birimlerin sorumluluğunda olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Dolayısıyla, ölçek sorularının devlet ve vakıf üniversiteleri için aynı anlama gelmeyebileceği ve karşılaştırmaların yanlı sonuçlar verebileceği söylenebilmekle birlikte, uyum değerlerinin kabul edilebilir eşiklere çok yakın olması umut vericidir. Örneklem sayısının artırılması, soru seçiminde bazı iyileştirmelerin yapılması gibi önlemler alındığında bu değerlerin yükselme olasılığı ölçeğin gerekli dikkat göstermek kaydı ile kullanılabilir olduğunu göstermektedir.

Geliştirilen bu ölçeklerden birincisi hem verilerle uyum sağlamakta hem de kurumsal bir örgüt olan üniversitelerin vakıf ve devlet olarak karşılaştırılmasına da izin vermekte, ikincisi ise uyum ölçülerini sağlayabilmekte, bazı düzenlemeler yapılırsa karşılaştırılma yapılmasına da olanak sağlama potansiyeline sahip gözükmektedir. Dolayısıyla çalışmamız bilim iletişiminin hangi iletişim işlevleri altında ne ölçüde yapıldığı konusunda önemli bulgular sunarak üniversitelerin bilim iletişimi etkinliklerini ölçülmesi ve analizi konusunda bir araç geliştirmektedir. Geliştirilen ölçek bu haliyle kullanılabilirliği gibi yeni araştırmacıların katkılarıyla da geliştirilebilir niteliktedir.

Bilim iletişimi etkinliklerinin üniversitelerin kurumsal yapısı içerisindeki durumunu analiz eden bir ölçek geliştirilmesi, YÖK, TÜBİTAK ve üniversiteler başta olmak üzere ülkenin bilim politikalarını belirleyen ve bilim iletişimi etkinlikleri gerçekleştiren kurumsal uygulayıcılara geri besleme sağlayacaktır. Böylelikle, söz konusu kurumların stratejik hedefleri ve yaratmak istedikleri kamusal fayda ekseninde bilim iletişimi çalışmalarını biçimlendirmeleri veya gözden geçirmeleri açısından yol gösterici olabilecektir. Bu çalışma ayrıca "Toplumun Bilime Katılımı Bağlamında Üniversitelerin Kurumsal İletişim

Çalışmaları” projesi kapsamında gerçekleştirilecek nitel ve nicel çalışmalar için gerekli olan temel bulguları sağlamakta ve alanına yeni bir model sunarak proje kapsamındaki çalışmaların ve bu alandaki yeni çalışmaların bu temel üzerinden ilerlemesi için gerekli zemini oluşturmaktadır. Diğer taraftan geliştirilen ölçeğin birtakım sınırlılıkları da bulunmaktadır: Bu anlamda, bilim iletişimi etkinliklerine verilen önem ve bu etkinliklerin kurumsallaşma düzeyini daha kapsamlı şekilde ölçümlemek için mevcut ölçek, bilim iletişimi için ayrılan bütçe, iletişim personelinin sayısı ve yetkinliği vs. gibi göstergeleri de içeren farklı ölçeklerle bir arada kullanılabilir. Öte yandan merkezi iletişim biriminin yanında, üniversiteler bünyesinde bilim iletişiminden sorumlu farklı alt birimler arasında eşgüdümün nasıl sağlandığı, kurumun bu anlamda motivasyonlarının nasıl tanımlandığını daha kapsamlı şekilde anlayabilmek adına ölçeğin, nitel veri toplama teknikleriyle birlikte kullanılması da yarar sağlayabilir.

Kaynakça

- Ali-Choudhury, R., Bennet, R. and Savani, S. (2009). University marketing directors' views on the components of a university brand, *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, 6(11), 11-33
- Anggredi, P. (2018). The Role of Public Relations as A Management Function in Higher Education. *In SHS Web of Conferences* . 42, p. 00031). EDP Sciences.
- Ashcraft, K.L., Muhr S. , Rennstam J. , Sullivan K. (2012). Professionalization as a branding activity: Occupational identity and the dialectic of inclusivity-exclusivity, *Gender, Work & Organization*, 19 (5) (2012), 467-488
- Autzen, C., Weitkamp, E. (2019). 22. *Science communication and public relations: beyond borders*: . In A. Leßmöllmann, M. Dascal & T. Gloning (Ed.), *Science Communication* (pp. 465-484). Berlin, Boston: De Gruyter Mouton.
- Balyer, A., Gündüz, Y. (2011). Türk yükseköğretim yönetim sisteminde YÖK ile yaşanan paradigmatik dönüşüm: Vakıf üniversiteleri çelişkisi. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(31), 69-84.
- Bauer, M. W., Bucchi, M. (2008). *Journalism, science and society ;science communication between news and public relations*, London, New York.: Routledge.
- Bauer, M.W., Jensen, P (2011) The mobilization of scientists for public engagement. *Public Understanding of Science*. 20(1): 3–11.
- Bentler, P. M., Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588–606.
- Bentley, P., Kyvik, S. (2011). Academic staff and public communication: a survey of popular science publishing across 13 countries. *Public Understanding of Science*, 20(1), 48–63.
- Borchelt, R. (2008) *Public relations in science: Managing the trust portfolio*. In: Borchelt, RE, Nielsen, KH (eds) *Handbook of Public Communication on Science and Technology*. Abingdon: Routledge, pp. 147–158.
- Borchelt, R., Nielsen, K.H., (2014). *Public relations in science: managing the trust portfolio*. In: and Bucchi, M., Trench, B. (Eds.), *Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology*. Routledge, London and New York, pp. 58–69.

- Bucchi, M. (1996). When scientists turn to the public: alternative routes in science communication. *Public Understanding of Science*, 5(4), 375–394.
- Bucchi, M., Trench, B. eds. (2021). *Handbook of Public Communication of Science and Technology*. 3rd ed., 13-14, London, U.K.: Routledge.
- Burakgazi G., S. (2017). Kritik olaylar, politik dokümanlar, raporlar ve araştırmalar ışığında Türkiye’de Bilim İletişimi. *Selçuk İletişim* , 10 (1) , 232-261 .
- Burns, T.W., O'Connor D. J., Stocklmayer S. M. (2003). Science Communication: A Contemporary Definition, *Public Understanding of Science*, 12; (2) 183-202.
- Byrne, B. M. (2011). *Structural equation modeling with AMOS Basic concepts, applications, and programming* Multivariate Applications Series, Routledge, New York.
- Carver, R.B. (2014). Public communication from research institutes: Is it science communication or public relations? *Journal of Science Communication*, 13(3):C01.
- Claessens, M. (2014). Research institutions: neither doing science communication nor promoting public relations. *JCOM: Journal of Science Communication*, 13 (3).
- Cornelissen J. (2017). *Corporate Communication: A Guide to Theory and Practice*. 5th edition. SAGE.
- David, S., Martina, R. (2011). Marketing Communications Mix of Universities Communication With Students in an Increasing Competitive University Environment, *Journal of Competitiveness /Issue 3/2011*.58-71
- Davies, S.R. (2020). University communications as auto-communication: the NTNU ‘Challenge Everything’ campaign, *Journal of Communication Management*, Vol. 24 No. 3, p: 227-243.
- Deserti, A., Rizzo, F., Smallman, M. 2020. “Experimenting with co-design in STI policy making”, *Policy Design and Practice*, 3 (2), 135-149.
- Dudo A, Besley JC (2016) Scientists’ prioritization of communication objectives for public engagement. *PLoS One* 11(2):e0148867.
- Egmoose, J. (2016). “A Common Sense of Responsibility.” In *Commons, Sustainability, Democratization*, New York: Routledge.
- Enders, C.K. (2003). Using the expectation maximization algorithm to estimate coefficient alpha for scales with item-level missing data. *Psychological methods*, 8 3, 322-37 .
- Entradas, M., Bauer, M. M. (2017). Mobilisation for public engagement: Benchmarking the practices of research institutes. *Public Understanding of Science*, 26(7), 771-788.
- Entradas, M., Marcelino, J., Bauer, M. W., & Lewenstein, B. (2019). Public communication by climate scientists: what, with whom and why?. *Climatic change*, 154(1), 69-85.
- Entradas M, Bauer MW, O’Muircheartaigh C, Marcinkowski F, Okamura A, Pellegrini G, vd. (2020) Public communication by research institutes compared across countries and sciences: Building capacity for engagement or competing for visibility? *PLoS ONE* 15(7): e0235191.
- Entredas ve Bauer. (2022) “Public Communication Activities of Research Institutes: Setting the Stage with the Decentralisation Hypothesis”, *Public Communication of Research Universities: ‘Arms Race’ for Visibility or Science Substance?*, Routledge.

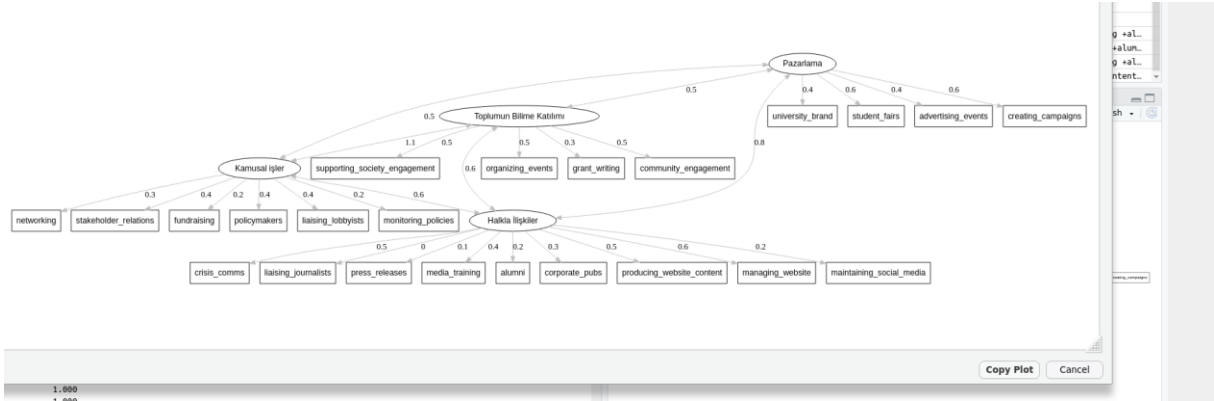
- Elken, M., Stensaker, B., & Dedze, I. (2018). The painters behind the profile: the rise and functioning of communication departments in universities. *Higher Education*, 76(6), 1109-1122.
- Fitzgerald, H. E., K. Bruns, S. T. Sonka, A. Furco, and L. Swanson. (2016). "The Centrality of Engagement in Higher Education." *Journal of Higher Education Outreach and Engagement* 20: 223–44.
- Furco, A. (2010). "The Engaged Campus: Toward a Comprehensive Approach to PE." *British Journal of Educational Studies* 58: 375–90. doi:10.1080/00071005.2010.527656.
- Grand A, Davies G, Holliman R, Adams A (2015) Mapping Public Engagement with Research in a UK University. *PLoS ONE* 10(4): e0121874.
- Gregory, J., & Lock, S. J. (2008). The evolution of 'public understanding of science': Public engagement as a tool of science policy in the UK. *Sociology Compass*, 2(4), 1252-1265.
- Gudowsky, N., Peissl, W. (2016). Human centred science and technology—transdisciplinary foresight and co-creation as tools for active needs-based innovation governance. *Eur J Futures Res* 4, 8
- Hallahan K., Holtzhausen D., Ruler B, Verčič D., Sriramesh K. (2007) Defining Strategic Communication, *International Journal of Strategic Communication*, 1(1), 3-35.
- Hinkin, T. R. (1998). A Brief Tutorial on the Development of Measures for Use in Survey Questionnaires. *Organizational Research Methods*, 1(1), 104–121.
- Hoffmann, J., A. Steiner, and J. Otfried. (2008). Unravelling the muddle of services and clients: Political communication consulting. *International Journal of Strategic Communication* 2(2): 100–114.
- Hu, L.-t., Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55.
- Jöreskog, K., Sorbom, D. (1993). LISREL8:Structural Equation Modelling with SIMPLIS Command Language. Chicago: IL:Scientific Software International Inc.
- Kenny, D. A., McCoach, D. B. (2003). Effect of the number of variables on measures of fit in structural equation modeling. *Structural Equation Modeling*, 10(3), 333–351.
- Korlén, S., Richter, A., Amer-Wählin, I. *et al.* (2018). The development and validation of a scale to explore staff experience of governance of economic efficiency and quality (GOV-EQ) of health care. *BMC Health Serv Res* 18, 963.
- Leshner, A. (2003). Public engagement with science. *Science*. 299(5609): 977.
- Leturiondo M. L., 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
- Marcinkowski, F., Kohring, M. (2014). The changing rationale of science communication: a challenge to scientific autonomy. *JCOM: Journal of Science Communication*, 13 (3).Mejlgaard, N., Bloch, C., & Madsen, E. B. (2019). Responsible research and innovation in Europe: A cross-country comparative analysis. *Science and Public Policy*, 46(2), 198-209.

- Maurer, D. and Warfel, T. (2004), “*Card sorting: a definitive guide*”, *Boxes and Arrows: The Design Behind the Design*, available at: www.boxesandarrows.com/view/card_sorting_a_definitive_guide (erişim 14 Mart 2022).
- Neresini F. , Bucchi M. (2011). Which indicators for the new public engagement activities? An exploratory study of European research institutions. *Public Understanding of Science* 20(1): 64–79.
- Ozdemir, S., Koçer, D. N. (2020). 21. Yüzyılda Türkiye'nin Bilim İletişimi Uygulamaları Üzerine Bir Çalışma . *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , TBMM 100. Yıl Özel Sayısı.
- Paluszek, J. L., (1995). Editorial Note: Defining terms. In L. B. Dennis (ed), *Practical public affairs in an era of change: A communications guide for business, government and college*, Lanham MD, University Press of America. Peters H.P. (2012). Scientific Sources and the Mass Media: Forms and Consequences of Medialization. In: Rödder S., Franzen M. WP (eds). *The Sciences' Media Connection–Public Communication and its Repercussions*. p. 217–39.
- Peters, H. P. (2013). Gap between Science and the Media Revisited: Scientists as Public Communicators. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110: 14102-14109.
- Poliakoff, E., Webb, T. L. (2007). What factors predict scientists' intentions to participate in public engagement of science activities? *Science Communication*, 29, 242-263.
- Presti L. L., Marino V. (2020). Is online public engagement a new challenge in the university communication plan? A managerial perspective, *Studies in Higher Education*, 45:7.
- Rowe D, Brass K. (2008). The uses of academic knowledge: The university in the media. *Media, Culture Sociology*. 30(5):677–98.
- Rosseel Y (2012). “lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling.” *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1–36. <https://www.jstatsoft.org/v48/i02/>.
- Serong, Julia., Koppers, Lars., Luschmann, Edith., Molina Ramirez, Alejandro., Kersting, Kristian., Rahnenführer, Jörg. & Wormer, Holger. 2017. Öffentlichkeitsorientierung von Wissenschaftsinstitutionen und Wissenschaftsdisziplinen: Eine Längsschnittanalyse des „Informationsdienstes Wissenschaft“ (idw) 1995–2015. [Public orientation of scientific institutions and disciplines. A longitudinal analysis of the “Informationsdienst Wissenschaft” (idw) 1995–2015.] *Publizistik*, 62(2), 153–178.
- Stephenson, Jr. (2011). Conceiving Land Grant University Community Engagement as Adaptive Leadership. *Higher Education*. 61(1): 95–108.
- Sütlaş, N. (2010). Eğitim hizmetleri pazarlaması: Türkiye'deki üniversitelerin pazarlama stratejileri konusunda ampirik bir araştırma. *İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Yönetimi Ve Denetimi Bilim Dalı*.(Yayımlanmamış Doktora Tezi).
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and Confirmatory Factor Analysis: Understanding Concepts and Applications*. Washington DC: American Psychological Association.
- Tuncer, B. B. (2020). Türkiye'de Bilim İletişimi Çalışmalarına Genel Bakış ve ODTÜ Bilim İletişimi Çalışmaları Üzerine Değerlendirme. *Journal of International Social Research*, 13(75).

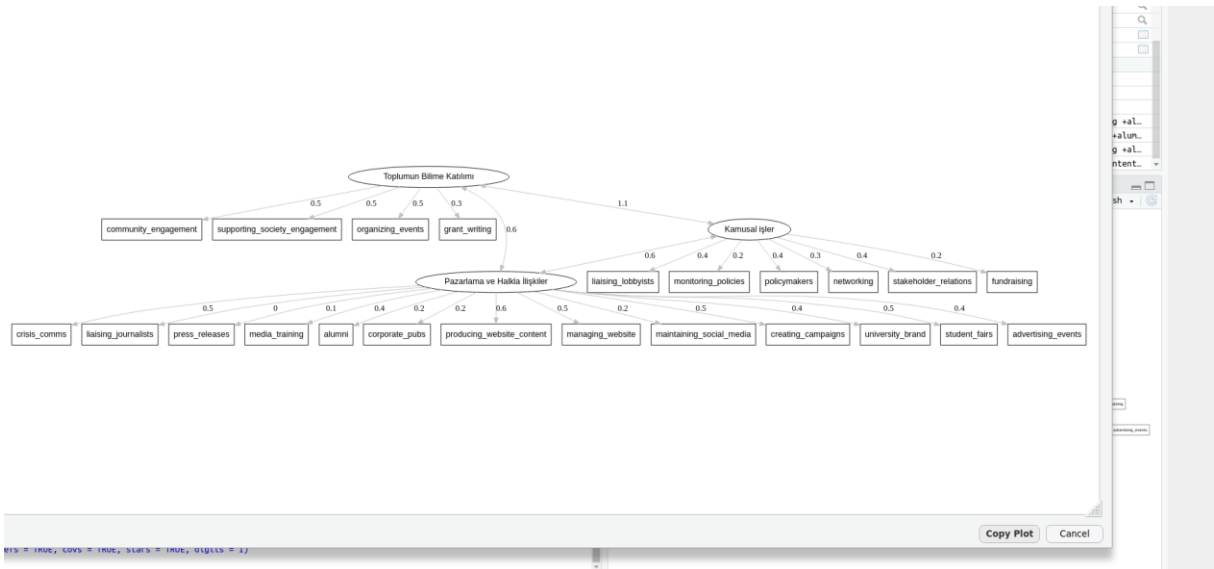
- Vandenberg, R. J.; Lance, C. E. (2000). A Review and Synthesis of the Measurement Invariance Literature: Suggestions, Practices, and Recommendations for Organizational Research. *Organizational Research Methods*. 3: 4–70.
- Vincent, B. B. (2014). The politics of buzzwords at the interface of technoscience, market and society: The case of ‘public engagement in science’. *Public understanding of science*, 23(3), 238-253.
- Ward, V., P. Howdle, and S. Hamer. (2008). You & Your Body: A Case Study of Bioscience Communication at the University of Leeds. *Science Communication* 30: 177–208.
- Watermeyer, R. (2011). Challenges for university engagement in the UK: Toward a public academe? *Higher Education Quarterly*, 65(4), 386-410.
- Weingart P., Pansegrau P. (1999). Reputation in science and prominence in the media: the Goldhagen debate. *Public Understanding of Science*. 8(1).
- Weingart, P. (2017). Is there a hype problem in science? If so, how is it addressed. *The Oxford handbook of the science of science communication*, Jamieson, K. H., Kahan, D., Scheufele, D., A, (Ed.). 111-118.
- Wicherts, J. M. (2007). *Group differences in intelligence test performance*. Unpublished dissertation, University of Amsterdam.
- Wilkinson, C., K. Bultitude, and E. Dawson. (2011). Oh Yes, Robots! People Like Robots; the Robot People Should Do Something: Perspectives and Prospects in PE with Robotics. *Science Communication* 33: 367–97.
- Vásquez C., Sergi V., Cordelier B. (2013). From being branded to doing branding: Studying representation practices from a communication-centered approach, *Scandinavian Journal of Management*, 29 (2), 135-146.
- Yükseköğretim Kurulu, 2019, “Vakıf Yükseköğretim Kurumları 2019”, https://www.yok.gov.tr/HaberBelgeleri/Haber%20%C4%B0%C3%A7erisindeki%20Belgeler/Yay%C4%B1nlar/2019/Vakif_Yuksekogretim_Kurumlari_2019.pdf. Son Erişim Tarihi: 17.09.2021.
- Yükseköğretim Kurulu. “YÖK’ten Vakıf Üniversitelerinin Ar-Ge Bütçeleriyle İlgili Önemli Karar”. https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2019/vakif_universiteleri_ar_ge_butceleri.aspx, Son Erişim Tarihi: 17.09.2021
- Zerfass A., Verčič D., Nothhaft H., Werder K. P. (2018) Strategic Communication: Defining the Field and its Contribution to Research and Practice, *International Journal of Strategic Communication*, 12:4, 487-505,

Ek

model a



model B



Tek boyutlu olarak ele alınmasını önerdiğiniz alt boyutlar için doğrulayıcı faktör analizi

Ölçme Değişmezliği:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z)	
pazarlama =~					
kampanyalar	0.467	0.120	3.894	0.000	
medya eğitimi	0.349	0.148	2.360	0.018	
tanıtım fuarları	0.324	0.084	3.845	0.000	
reklam etkinlikleri	0.301	0.120	2.503	0.012	
universite markası	0.422	0.078	5.432	0.000	
kurumsal yayınlar	0.080	0.076	1.052	0.293	
web sitesinin yönet.		0.204	0.083	2.463	0.014
web sitesi içerik üret.	0.207	0.112	1.849	0.064	

chisq		df	cfi	rmsea	tli	bic
21.95	20.00	0.95	0.03	0.93	1504.73	