



Article Info/Makale Bilgisi

✓Received/Geliş:01.12.2020 ✓Accepted/Kabul:03.02.2021

DOI:10.30794/pausbed.834271

Araştırma Makalesi/ Research Article

İlhan, A. O. ve Deniz, E. (2021). "Anket Metodolojisinde Dört Ana Hata Türüne Giriş" *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2021 Sayı 42:Özel sayı 1, Denizli, ss.Ö199-Ö214.

ANKET METODOLOJİSİNDE DÖRT ANA HATA TÜRÜNE GİRİŞ

Ali O. İLHAN*, Emine DENİZ***

Özet

Bu makale sosyal bilimlerde sıkça kullanılan anket metodolojisinde yapılan hata türlerine kolay anlaşılır bir giriş yapmayı amaçlamaktadır. Bu giriş yapılırken literatürde "kaliteli anketlerin dört köşe taşı" olarak bilinen çerçeve kullanılmıştır. Bu dört önemli köşe taşı sırasıyla kapsam hatası, örnekleme hatası, cevap vermeme hatası ve ölçüm hatasıdır. Bu hata türlerinin iyi anlaşılması, hedef popülasyon parametreleri hakkında daha sağlıklı yorumlar yapabilmek için çok önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Anket, Anket Hataları, Örneklem, Örnekleme, Temsiliyet.

AN INTRODUCTION TO FOUR MAIN ERRORS IN SURVEY METHODOLOGY

Abstract

This article aims to provide an easy-to-understand introduction to main error types in the survey methodology which is commonly used in social sciences. While making this introduction, "four cornerstone of quality surveys" framework was utilized. These four important cornerstones are coverage error, sampling error, non-response error, and measurement error. A good understanding of these errors is very important to make better interpretations about the target population parameters.

Keywords: Survey, Survey Errors, Sample, Sampling, Representation.

*Dr. Öğr. Üyesi, Özyeğin Üniversitesi, İSTANBUL.

e-posta: ali.ilhan@ozyegin.edu.tr (<https://orcid.org/0000-0003-1850-9756>)

**Doktora Sonrası Araştırmacı, University of Chicago, USA.

e-posta:eminedeniz@uchicago.edu (<https://orcid.org/0000-0001-7489-5212>)

†Yazar isimleri alfabetik olarak sıralanmıştır. Yazarlar makaleye eşit katkıda bulunmuştur.

1. GİRİŞ

Anket görece küçük ama *temsiliyet* özelliği yüksek örneklemeler üzerinden veri toplanılarak, hedef popülasyon hakkında belirli genellemeler yapmamızı sağlayan metodlardan biridir. Sosyal bilimlerde¹ sıklıkla kullanılan veri toplama yöntemlerinden biri olan anket, siyaset bilimi yazınında da sıkça karşımıza çıkmaktadır.²

Siyaset bilimi yazınında anket metodolojisinin sıkça kullanılma nedenlerini üç ana başlık altında toplayabiliriz. Bu başlıklar, devlet kurumları tarafından toplanan bilgilerin erişiminde ve şeffaflığında yaşanan sıkıntılar, resmi kurumların araştırmacıların ilgilenebileceği bazı soruları sormaması -örneğin azınlıkların etnik aidiyetlerinin gibi- ve son olarak da popülasyonun tamamı hakkında bilgi edinmek için yapılması gereken bir sayımın (*census*) maliyetinin yüksek olmasıdır.³ Bunların yanı sıra anket metodolojisi, siyaset bilimi çalışan araştırmacıların doğru şartlar sağlandığında nedensellik örüntüsü kurabilmesi için etkili bir araştırma yöntemidir.⁴

Okumakta olduğunuz makalenin amacı, yaygın kullanılan bu veri toplama yöntemine⁵ özellikle sık yapılan hatalar bağlamında bir giriş yapmaktır. Anketler aracılığıyla veri toplanırken, örnekleme sürecinden kodlamaya, anketörlerden katılımcılara kadar pek çok farklı faktör veri kalitesini etkileyebilir. Bu faktörlerin yol açtığı hataların sıfırlanması mümkün olmasa da her anketin özgün koşullarını (örneğin zaman, bütçe, vb.) göz önüne alarak verinin doğruluğunu ve kalitesini arttırmak için bütüncül bir yaklaşım kullanılması gerektiği sıklıkla vurgulanmaktadır (örn: Biemer ve Lyberg, 2003; Biemer, 2010; Dillman vd., 2014; Richard ve Särndal, 2001). Literatürde *toplam anket hatası* (*total survey error*) olarak anılan bu yaklaşım (Biemer, 2010:817-818), belli bir hata türüne odaklanmaktansa eldeki kaynakların etkin kullanımı ile tüm hataların imkanlar dahilinde en aza indirilmesi gerektiği kabulüne dayanır.

Bu makale de benzer bir anlayışla, anket metodolojisi kullanılarak toplanılan veri ile ulaşmaya çalıştığımız genellemelerin sağlıklı yapılabilmesi ve ilgilendiğimiz *gerçek* popülasyon parametrelerine olabildiğince yaklaşabilmek için, literatürde *kaliteli anketlerin dört köşe taşı* (Dillman vd., 2014) olarak geçen dört temel hata kaynağına odaklanmaktadır. Bu hata kaynakları sırası ile kapsam hatası (*coverage error*), örnekleme hatası (*sampling error*), cevap vermeme hatası (*non-response error*), ve ölçüm hatasıdır (*measurement error*).

2. ANKET HATALARI

Kaliteli anketlerin dört köşe taşı olarak isimlendirilen hatalardan ilk üç hata türü daha çok temsiliyet meselesine odaklanmakta, son hata ise ölçüm konusu üzerinden anket enstrümanının geçerlilik ve güvenilirliğine bakmaktadır (Dillman vd., 2014).

2.1. Kapsam Hatası (Coverage Error)

Kapsam hatası seçtiğimiz örneklemin temsil gücü ile ilgilidir. Eğer örnekleminizin temsil kabiliyeti düşük ise, ilgilendiğimiz popülasyon hakkında yaptığımız çıkarımlar da hatalı olacaktır. Bu hatayı azaltmanın en etkin yolu eldeki imkanlara (zaman, bütçe, erişim, vb.) ve araştırma sorusuna uygun olasılıklı örnekleme (*probability sampling*) yönteminin kullanılmasıdır. Bunun yanında, hedef popülasyonun parametreleri ile ilgili derinlemesine bir alan bilgisine sahip olmak da kapsam hatasının azaltılması için önemlidir. Olasılıklı örneklemin kapsam hatasının azaltılmasında önemli olmasının nedeni, bu örnekleme türünde hedef popülasyonumuzda bulunan

1 Elbette anketler sadece sosyal bilimlerin kullandığı bir veri toplama aracı değildir. Şirketlerden, üniversitelere, pazar araştırması kurumlarından, tüketici ilişkileri birimlerine birçok kurum ve kuruluş anket yapmaktadır. Bu yazının amacı anket metodolojisinin sosyal bilimlerdeki kullanımı hakkındadır. Olabildiğince geniş tutmaya çalıştığımız bu makaleyi giriş olarak aldıktan sonra ilgililerin Internet, Phone, Mail, And Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method (Dillman vd., 2014) başlıklı kitaba göz atmasını öneririz.

2 1990 ile 1995 yılları arasında Siyaset Bilimi literatürünün en önemli hakemli dergileri olan American Political Science Review ve American Journal of Political Science dergilerinde yayınlanan makalelerin, sırasıyla, yüzde 10 ile yüzde 15'i anket metodolojisini kullanmıştır (Brady, 2000:47).

3 Amerika Birleşik Devletleri'nde her on yılda bir yapılan nüfus sayımının 2020 yılı için maliyetinin 15.6 milyar Amerikan Doları olması beklenmektedir. (bkz: https://www.gao.gov/highrisk/2020_decennial_census/why_did_study-t=1)

4 Doğa bilimlerinde olduğu gibi sosyal bilimlerde de nedensellik örüntüsü sağlamanın altın standardı deneysel yöntemlerdir. Anket metodolojisi, ankete katılan örnekleme üyelerine sorulan soruların değişik biçimlendirmelerle sunulması yolu ile denek ve kontrol grupları olan bir deneye dönüştürülebilir (*survey experiment*). Bu konudaki birtakım örnekler şunlardır: Adida (2015); Bleck ve Michelitch (2018); Getmansky, Sınmazdemir ve Zeitzoff (2018); Hainmueller ve Hiscox (2010); Lyall, Blair ve Imai (2013). Ancak nedensellik oldukça çetrefilli bir kavram olup, konu ile ilgilenenlerin Cunningham (2020) gibi kaynaklara bakmalarını tavsiye ediyoruz.

5 Anket tek başına bir analiz yöntemi değil, bir veri toplama yöntemidir. Anket aracılığıyla toplanan veriler genellikle nümerik bir şekilde kodlanıp, çeşitli nicel yöntemler kullanılarak analiz edilsede özellikle açık uçlu soruların nitel yöntemler kullanılarak incelenmesi de mümkündür.

her bir elemana⁶ (*subject*) örnekleme seçilmek için “önceden bilinen ve sıfırdan farklı” bir olasılık atanmasıdır. Olasılıklı örneklemin nasıl alınacağı başlı başına bir uzmanlık konusu olup, burada yer kısıtları nedeniyle konuyu derinlemesine incelemek mümkün değildir. Örnekleme süreçleriyle ilgili daha geniş bilgiye ulaşmak isteyen okuyucular Kish (1965) ve Cochran (1977) gibi klasik metinlere, ya da Levy ve Lemeshow (2008), Lohr (1999) ve Maxim (1999) gibi kaynaklara bakabilirler.

Olasılıklı örnekleme yöntemleri arasında en basit ancak pratikte uygulaması en zor olanı basit rassal örneklemedir (*simple random sampling*). Basit rassal örneklem almanın ilk koşulu içerisinde örneklemin seçileceği bir listedir. Bu listeye örnekleme çerçevesi (*sampling frame*) denir. Basit rassal örneklemede, örnekleme çerçevesi hedef popülasyonu oluşturan her elemanın tam bir listesidir. Pratikte bu metodun uygulanmasının zorluğu, hedef popülasyonların eksiksiz listelerine ulaşmanın çoğu zaman mümkün olmamasından kaynaklanır.

Bu örnekleme türünde popülasyonu oluşturan elemanların olası her kombinasyonun da eşit seçilebilme şansı vardır. Örneğin popülasyonumuz 1, 2, 3, 4 rakamları olsun. Bu dört rakam arasından iki ünite büyüklüğünde altı adet örneklem alma şansınız vardır (1-2; 1-3; 1-4; 2-3; 2-4 ve 3-4). Her bir çiftin seçilebilme şansı da eşit ve $1/6$ 'dır ve iki ünite büyüklüğündeki bir örneklemede her bir rakamın çıkma şansı $1/2$ ve yine eşittir.

Rastlantısallık, popülasyon büyüklüğünden bağımsız, üzerinde uzlaşılması zor bir kavramdır. Bunun yanı sıra popülasyon büyüdükçe rastlantısallığın elde edilmesi de zorlaşır. Ampirik uygulamalarda bu zorlukları aşmak için, genellikle bir bilgisayar tarafından üretilen rassal sayı dizilerinden faydalanılır. Örneğin, 1500 kişilik bir grup içerisinde 300 kişilik rassal bir örneklem seçmek için, öncelikle her elemana 1'den 1500'e kadar bir sayı verilir. Daha sonra bir bilgisayar yardımı ile, 1 ile 1500 arasında olmak kaydı ile, 300 adet rastgele belirlenmiş sayı yaratılır. Bu sayılara denk gelen elemanlar örnekleminizi oluştururlar. Büyük popülasyonlara olasılıklı örneklem oluşturmanın en basit yolu bu yöntemdir.

Sıklıkla kullanılan bir diğer örneklem oluşturma türü ise tabakalı rassal örneklemedir (*stratified probability sampling*). Bu yöntemde de örnekleme çerçevesi olarak kullanılacak tam bir listeye ihtiyaç vardır. Tabakalı rassal örneklem oluşturulurken ilgilendiğimiz popülasyon birbirini içermeyen en az iki tabakaya (*strata*) bölünür. Bu tabakalar genellikle araştırmacının cevabını aradığı soruya göre şekillenir.

Tabakalı rassal örnekleme stratejisi, araştırmacının örnekleme hatasını basit rassal örnekleme göre daha az sayıda eleman içeren bir örneklem üzerinden asgari seviyelere indirmesine yardımcı olur. Örneğin, liberal siyasi partilere oy verme ile yaş arasında bilinen yüksek bir korelasyon vardır. Seçmen davranışlarını ve bunun seçimlere etkisini incelemek isteyen bir araştırmacı örneklemini yaşa göre tabakalandırmak isteyecektir. Bu durumda, popülasyon belli yaş aralıklarına denk gelen tabakalara bölündükten sonra her bir tabaka içerisinde basit rassal örnekleme yoluyla ayrı örneklem alınır ve birleştirilir. Bu şekilde daha az birime ulaşılarak daha etkili bir örneklem elde edilebilir. Anket yapmanın yüksek maliyet gerektirdiği ve zaman aldığı düşünüldüğünde, daha az birime ulaşarak benzer sonuçlar elde edebilmek araştırmacı için önemli bir avantaj olacaktır. Tabakalı rassal örneklemin bir diğer önemli katkısı da ulaşılması zor ya da popülasyonda yüzdesi düşük gruplar belirlendikten sonra bu gruptan fazladan örneklem (*over sampling*) alınmasına izin vermesidir. Bu yönü ile tabakalı rassal örneklem, temsil açısından daha doğru bir örnekleme ulaşmayı kolaylaştıracaktır.

Üçüncü örnekleme stratejisi özellikle popülasyonun tam listesine ihtiyaç duymaması açısından çok katılımcılı anket yapan araştırmacıların sıklıkla başvurduğu küme örneklemesidir (*cluster sampling*). Bu yöntemde hedef kitle o popülasyon için belirli bir bağlamı olan ve nispeten organik sayılabilecek gruplara bölünür. Örneğin, İstanbul'da okul çağındaki çocukların eğitim ve öğretime erişimlerinin salgından nasıl etkilendiğine dair bir araştırma yapmak isteyen araştırmacı, İstanbul'un ilçelerini küme olarak kullanabilir. Daha sonra bu kümeler arasında rassal bir seçim yapılır. İlçe kümesinden rassal seçim yapılırken alt kümeler oluşturulabilir. İstanbul'un Çekmeköy ilçesi bir küme ise, Çekmeköy ilçesinin mahalleleri de birer alt kümedir. Hatta, mahallede bulunan haneler de bir alt küme olarak alınabilir. İlçe-mahalle-hane düzeyinde popülasyonun tam listesine ulaşmak, İstanbul'da yaşayan herkesin tam bir listesine ulaşmaktan çok daha kolay olacaktır. Böylece hem zamanımızı hem de ankete ayırdığımız bütçeyi daha verimli kullanmış oluruz. Burada dikkat edilmesi gereken ise kümeler arasındaki farkların göz önüne alınarak gerekli düzenlemelerin yapılmasıdır. İstanbul'un ilçelerini küme olarak belirleyen bir araştırmacı ilçeler

⁶ Bu elemanlar kişiler, kurumlar, nesnelere ve hatta kelimelere gibi pek çok farklı şey olabilir.

arasındaki nüfus ve demografi farklarının örneklem üzerindeki hatasını asgariye indirmek için gerekli istatistikî ağırlıklandırmayı da yapmalıdır.

Kimi zaman araştırmacıların sorduğu sorular birbiri içerisine giren çok aşamalı küme örneklem alma stratejileri kullanmamızı (*multi-stage cluster sampling*) gerektirir. Araştırma konusunun mahiyetine göre tabakalı veya basit rassal örneklem de bu tip bir yaklaşım içerisinde küme örnekleme ile beraber değişik kombinasyonlarda kullanılabilir.

İç savaş sırasında taraflardan birinin veya ikisinin şiddetine uğrayan sivillerin söz konusu taraflar hakkındaki fikirlerini öğrenmek için yapılan bir araştırmada bu yöntem kullanılmıştır (Lyalld vd., 2013:1-27). Afganistan iç savaşı sırasında NATO tarafından oluşturulan Uluslararası Destek Gücü ve karşısında bulunan Taliban kuvvetleri zaman zaman sivilleri mağdur etmişlerdir. Bu mağduriyetin yaratacağı olası etkileri anlamak için araştırmacılar Afganistan'ın Peştun nüfus ağırlıklı 13 ilinin arasından beşini belirlemişlerdir. Daha sonra her il için o ilin ilçelerinin en az üçte birini oluşturacak bir örneklem seçilmiştir. Son olarak, her ilçenin köyleri arasından bir örneklem alınmıştır. Bu örneklemin seçilmesinde uygulanan kural ise her ilçenin köylerinin en az yüzde 10'unun seçilmiş olması gerekliliğidir. Daha sonra her köyde bulunan haneler rassal yürüme (*random walk*) yolu ile tekrar bir seçime tabi tutulmuştur. Son olarak da hane halkı arasından 16 yaş ve üzerindeki erkek bireyler Kish⁷ seçim ızgarası metodu ile ankete katılmak için belirlenmiştir. Örnekleme oluşturan tüm köylerin ortalama nüfusu olan 680'in altında nüfusu olan yerlerde dokuz katılımcıya, bu ortalamanın üzerinde nüfusu olan köylerde ise 18 katılımcıya anket yapılmıştır. Bu örnekten de anlaşıldığı üzere araştırmacılar sadece veri toplama ve analiz yöntemlerine değil araştırmalarına konu nüfusa ve araştırmaya dair bağlama da hâkim olmalıdır.

Bu açıklamaların ve örneklerin de gösterdiği gibi, kapsam hatasını azaltmanın en etkili yolu temsiliyet gücü yüksek bir örneklem çerçevesinden, olasılıklı bir örneklem kullanılarak seçim yapmaktır. Dolayısıyla, bu iki faktörün herhangi birinde eksiklik var ise anketin temsil gücü düşecek, popülasyon parametrelerinin tahmini zorlaşacaktır.

Bu bağlamda tek başına olasılıklı örneklem kullanmak, eğer örneklem çerçevesi eksiklikler taşıyorsa yeterli değildir. Örneğin, geçmişte oldukça iyi sonuç veren ve bir bölgedeki olası sabit telefon numaralarının arasından basit rassal örnekleme yapılarak olası katılımcılara ulaşmayı hedefleyen rastgele numara çevirme (*random digit dialing*) yöntemi günümüzde bazı durumlarda ciddi problemlere yol açabilmektedir (Blumberg ve Luke, 2013). Bugün Amerika gibi gelişmiş ekonomilerde hemen her hanede bir telefon vardır, ancak cep telefonlarının işin içine girmesiyle beraber görece basit olan telefon numaraları üzerinden örnekleme çerçevesi oluşturma meselesi giderek karmaşıklaşmıştır. Sadece cep telefonu olan haneler olduğu gibi, sadece sabit hattı olan, hem telefon hem sabit hattı olan ya da birden fazla cep telefonu olan haneler vardır. Ayrıca araştırmalar bu değişik grupların birbirinden oldukça farklı tavır, davranış biçimleri ve görüşlere sahip olduğunu göstermiştir (Blumberg ve Luke, 2006, 2013; Christian vd.,2010). Bu yüzden telefon ile ulaşılan örneklemlerde, cep telefonlarının oluşturduğu komplikasyonların göz önüne alınması ve örneklem çerçevesinin buna göre kurgulanması birincil önceliktedir (Dillman vd., 2014).

Olasılıklı örneklem kullanıldığı halde örneklem çerçevesi yüzünden oluşabilecek kapsam sorunlarına dair verilebilecek başka iyi bir örnek de 2020 ve 2016 Amerika Birleşik Devletleri başkanlık seçimi için yapılan kamuoyu yoklamalarının seçim sonuçlarından ciddi sapmalar göstermesidir. Amerika Birleşik Devletleri çapında bir anket yapılıyor ve o anketin amacı da Amerika Birleşik Devletleri'nin seçmen nüfusunun başkan tercihleri hakkında bir fikir yürütmek ise örneklem ülkenin bir kopyası olmasa da çok iyi bir reproduksiyonu olmalıdır. Bu kabaca şu demektir: Amerikalı seçmen nüfusunun yüzde kaçını üniversite mezunu, bekar, New York'ta yaşayan ve kendini kadın olarak tanımlayan bireylerden oluşuyor ise örnekleme de o oranda üniversite mezunu, bekar, New York'ta yaşayan ve kendini kadın olarak tanımlayan gözlem bulunmalıdır. Bu reproduksiyondan uzaklaşılması, kapsam hatasının artması demektir.

Bahsi geçen kamuoyu yoklamalarının büyük bir kısmının bu koşulları sağlamadığı görülmüştür. Mesela, 2016 yılında, yapılan anketlerin sonradan incelenmesi sonucunda yaşanan en büyük kapsama problemlerinden

⁷ Kish seçim ızgarası metodu 1949 yılında istatistikçi Leslie Kish tarafından hane halkı anketlerinde mülakat yapılacak kişilerin rassal olarak belirlenebilmesi için geliştirilmiş bir metottur. Seçim önyargısı (*selection bias*) problemini minimize etmek için uygulanan bu metodun detayları için orijinal kaynak olan Kish'e (1949) bakılabilir.

birinin beyaz ve işçi sınıfı bireylere yeterince ulaşamaması olduğu bulunmuştur. 2020 yılında bu grup daha fazla örnekleme dahil edilmeye çalışılmış, ancak bu sefer de 2.3 alt bölümünde anlatacağımız, ankete cevap verenlerle vermeyenler arasındaki farklar belirleyici olmuştur. David Leonhardt New York Times'ta yayınlanan makalesinde, bu ve bunun gibi özellikle kapsam hatasını arttıran sorunları etraflıca ele almaktadır (2020). Bu makale akademik bir kaynaktan yer almamasına rağmen, heterojen bir popülasyonu kapsamanın anketörlerin olanaklarının görece geniş olduğu bir ülkede bile ne kadar zor olduğu ve ne derece dikkat gerektirdiğini detaylarıyla anlatmaktadır.

Kapsama hatasını ciddi olarak arttıran diğer bir husus da olasılıksız (*non probability*) örnekleme teknikleri kullanılmasıdır. Bu konuda Amerikan Kamuoyu Araştırmacıları Derneği (American Association for Public Opinion Research-AAPOR) oldukça kapsamlı bir rapor hazırlamıştır (Couper vd., 2013). Rapor olasılıksız örnekleme yöntemleri hakkında olasılıklı örneklemede olduğu gibi bütünlük ve üzerinde uzlaşmış bir istatistikî üst-çerçeve olmadığını vurgulamaktadır. Ayrıca model tabanlı (*model based*) ağırlıklandırma gibi olasılıksız örneklemlerin temsiliyet gücünü arttırmak için geliştirilmiş matematiksel yöntemlerin uygulaması oldukça karmaşıktır. Bu yöntemler ayrıca popülasyon hakkında genellikle sınamayacak ön kabuller içermektedirler. Bütün bu sebeplerden, AAPOR eğer araştırmacılar zaman, para gibi etkenler yüzünden olasılıklı örnekleme yapamıyorsa, temsiliyet konusunda azami dikkat gösterilmesi ve sonuçların genellenmesinden kaçınılması yönünde görüş bildirmiştir.

Temsiliyet konusunda ciddi bir problem yaratan ve sosyal bilimler yazınında sıkça rastlanan başka bir olasılıksız örnekleme yaklaşımı da sosyal medya platformları kullanılarak kolayda örnekleme (*convenience sampling*) yapılmasıdır. Buradaki kapsama dair ilk mesele, her toplumda internete ulaşımı olmayan, ya da kısıtlı olan oldukça geniş kesimlerin olmasıdır. Örneğin ülkemizde 2019 yılında hiç internet kullanmayanların oranı yüzde 24.7 olarak hesaplanmıştır.⁸ Ayrıca internet erişimi olan herkes sosyal medya kullanmamaktadır, ve kullananlarla kullanmayanlar arasında pek çok açıdan ciddi farklar vardır. Bu durumda sadece sosyal medya kullanılarak yapılan bir anket ile genel popülasyona hakkında genelleme yapmak olanaksızdır (Zickuhr & Smith, 2013). Hedef kütlenin sosyal medya kullanıcıları olduğu bir durumda bile sosyal medya üzerinden sağlıklı örneklere ulaşmak çok zordur.⁹ Çünkü sosyal medya üzerinden dağıtılan anketleri cevaplamaya meyilli olan ve olmayan kişiler arasında çok ciddi farklar vardır. Ayrıca kolayda örnekleme yöntemleri kişilerin kendi kişisel ağları üzerinden yapıldığından homofilik ağ etkileri (*homophilic network effects*) birbirine benzer kişileri bir araya getirerek, farklı olanların örnekleme girmesini zorlaştırmaktadır.

2.2. Örneklem Hatası (Sampling Error)

Örneklem hatası tüm popülasyona değil belirli bir örnekleme ulaştığımız için oluşan ve asla sıfırlanamayıp sadece azaltılabilen bir hata türüdür. Bu hata türü "örneklem yolu ile ulaşılan değer (*istatistik*) popülasyondaki değerden (*parametre*) farklı olması" olarak tanımlanır (Groebner vd., 2013). Bu hatayı belirleyen en önemli etken alınan örneklemin büyüklüğüdür. Basitçe ifade etmemiz gerekirse, örnekleme hatası bir değişken için örnekleme giren ve girmeyen elemanlar arasındaki farktır ve bu fark örneklem büyüdükçe azalır. Doğal olarak bir sonraki sorumuz, örneklem hatasını en aza indirgeyecek örneklem büyüklüğünün nasıl hesaplanacağı olacaktır.

Basit rassal örnekleme stratejisini kullanacağımız bir anket için hesabımız aşağıdaki formül ile yapılır. Bu formüle gerektiğinde popülasyonun büyüklüğü de eklenebilir, ancak belli bir büyüklüğün üzerindeki popülasyonlarda bu ayarlamalar çok fark yaratmadığı için çoğu zaman daha basit olan aşağıdaki formül tercih edilmektedir:

$$n = \frac{(Zpq)}{MoE^2}$$

Bu formülde n örneklem büyüklüğünü, Z arzu edilen güven aralığı (*confidence interval*) için kritik eşik olan Z skorunu gösterir. İlgili popülasyon içinde ilgilendiğimiz özelliğe sahip (tahmin edilen) eleman oranı p ve q ise $1-p$ 'ye eşittir. Son olarak MoE (*margin of error*) istenilen hata oranını ifade eder.

⁸ Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması (2019). TÜİK Haber Bülteni. <https://afyonluoglu.org/bit-kilavuzlar/int-stats/>

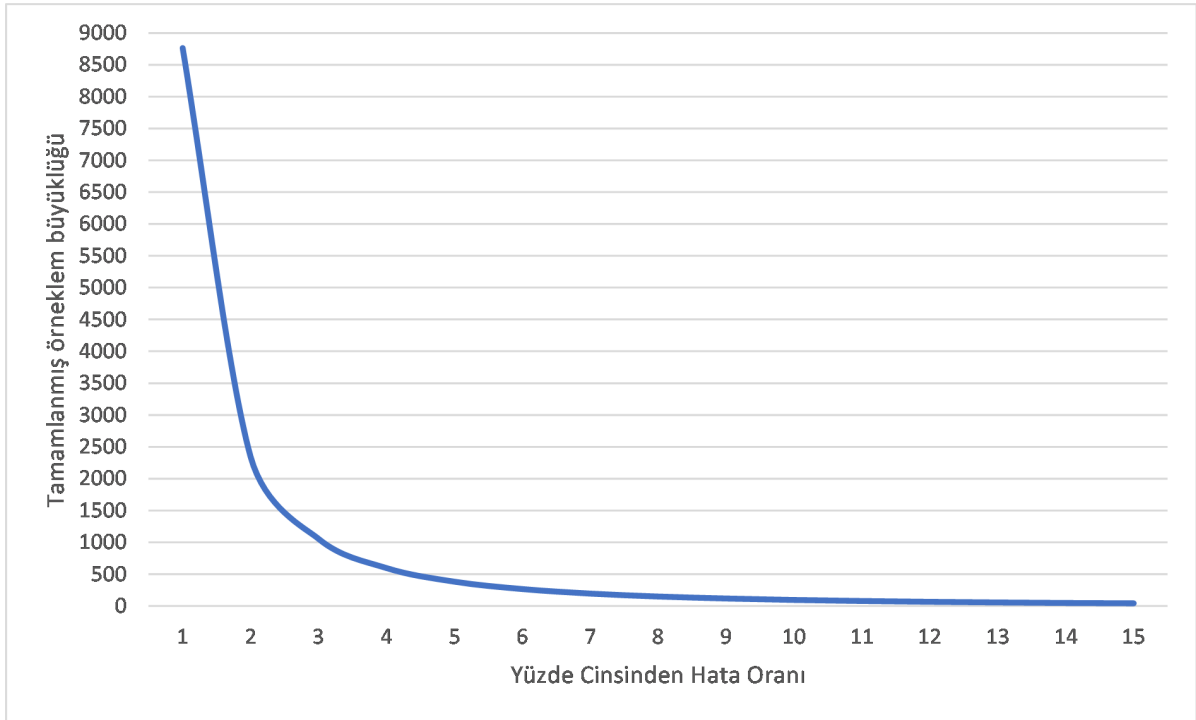
⁹ Burada sosyal medya şirketleri ile belirli ücretler ödenerek yapılan ve şirketlerin elindeki örneklem çerçevesini kullanarak olasılıklı örneklem-ler üzerinden veri toplanılan anketleri ayrı bir noktada konumlandırmak gerekmektedir.

Güven aralığı geleneksel olarak %95 olarak alınır. Yani, yüzde 95 güven aralığına sahip bir örnekleme ilgilendiğimiz değişkenin değeri her 100 denemeden 95’inde örneklem hatasının sınırları içine düşer. Yüzde 95 güven aralığı için Z skorunun değeri 1.96 olarak belirlenmiştir. p değeri ise genellikle yüzde 50 olarak belirlenir. Bu durumda q da yüzde 50 olacaktır. Örneğin, anketinizde cevabı evet veya hayır olarak verilebilecek bir soru sorduğunuzu düşünün. Bu durumda p değerini yüzde 50 olarak atamak, eğer popülasyonun tamamına ulaşabilseydik, popülasyonun yarısının sorumuza evet cevabı vereceğini beklediğimiz anlamına gelir. Unutulmamalıdır ki, bu p değerini seçmenin en basit halidir. Oysaki, elimizdeki popülasyonun özelliklerine göre değişik değerleri almamız mümkün ve hatta kimi zaman gereklidir.

Bütün bunları formül üzerinden bir örnek ile tekrar açıklayacak olursak, p değerini yüzde 50 olarak aldığımız ve yüzde 95 güven düzeyine sahip bir ankette (ki bu güven düzeyi için Z değeri 1.96’dır), $\pm\%2$ ’lik bir hata oranı (genellikle seçmen davranışı ve seçim anketlerinde görülen hata payı ibaresi bu orandır) için ihtiyacımız olan örneklem büyüklüğü 1225 kişidir.

$$n = \frac{(1.96 \times 0.5 \times 0.5)}{0.02^2}$$

Bu örnekte, 1225 kişilik bir örnekleme ulaşmak ve bu kişilerden veriyi toplamak araştırmacının bütçesinde en önemli kalem olacaktır. Bu bağlamda, bütçe kısıtı altında çalışan araştırmacının dikkat etmesi gereken en önemli ilişki aşağıdaki figürde verilmiştir. Bu figür bize iyi seçilmiş örneklemin görece az gözlem ile büyük bir popülasyon hakkında doğru istatistikler verebileceğini anlatmaktadır. Bu ilişkinin bir diğer özelliği de lineer olmamasıdır. Bir başka deyişle örnekleminiz belirli bir sayının üzerinde ise hata oranında yapılacak küçük düzeltmeler için örnekleme çok fazla sayıda yeni gözlem eklemek gerekmektedir. Bu figürün bize gösterdiği bu iki durum, sahada yapılacak anket çalışmalarında iki ila üç bin gözlem ile oldukça tatminkâr sonuçlar alınabileceği ve %2 civarı bir hata oranı yakalanabileceğidir.



Figür 1:100000 kişilik temsili bir popülasyonda örneklem büyüklüğü ve hata oranı ilişkisi (%95 güven aralığı, $p=0.5$)

2. 3. Cevap Vermeme Hatası (Non-response Error)

Genellikle pek çok araştırmacı bir ankete verilen cevap oranı (*response rate*) ile anketin kalitesi arasında doğrusal ve pozitif bir ilişki olduğunu varsayar. Oysaki, cevap oranı bize anketin temsiliyet özelliği –kalitesi– hakkında kısmi bir bilgi verebilir. Bir anketin kalitesini belirleyen özelliği ankete cevap vermeyi seçenler ile cevap vermeyi seçmeyenler arasındaki farklılıklardır. Cevap vermeme hatası bu farkların büyüklüğü ile ilişkilidir (Dillman vd., 2014). Ankete cevap vermeme olgusu ile cevap vermeme hatasını ve bu iki farklı durumun nedenlerini birbirinden iyi ayırmak gerekir. Bu konudaki geniş literatürün bir özeti için okuyucular Ciadini (1990), Couper (1996), Groves vd. (1992), Groves ve Couper (1998) ve Riviere (2002) gibi kaynakları gözden geçirebilirler.

Lynn'e (2008:37) göre cevap vermeme olgusunun temel nedenleri şunlardır:

- Veri toplayıcının örneklem elemanına (*sampling unit*) ulaşamaması, ya da örneklem elemanını belirleyememesi;
- Örneklem elemanının ankete katılmayı reddetmesi;
- Örneklem elemanının sağlık sorunları, adreste bulunamaması, internet bağlantısının olmaması veya kötü olması gibi sorunlar;
- Veri toplamak için görevlendirilen anketör/araştırma asistanının ve örneklem elemanının dil bariyeri, kadınların-özellikle evde yalnızken-erkek veri toplayıcıları eve almak istememesi gibi sorunlar;
- Verinin ya da anketin çeşitli kazalar sonucu kaybolması.

Bütün bu sebeplerle örnekleminize rastgele seçmiş olduğunuz elemanlarından cevap alınamayabilir fakat bu anketinizin temsiliyet sorunundan, ya da bu konu özelinde cevap vermeme hatasından mustarip olduğu anlamına gelmez. Cevap vermeme hatasının oluşması için yukarıda saydığımız nedenler ile anketimize yanıt vermeyen/veremeyen örneklem elemanları ile anketimize yanıt veren/verebilen örneklem elemanları arasında istatistiksel olarak anlam ifade eden (*statistically significant*) bir fark bulunması gerekmektedir.

Örneğin, seçimli otokrazi ile yönetilen bir ülkede seçmen anketi yaptığımızı düşünelim. Bu ankete cevap vermeyi tercih edecek kimseler, araştırmacının aldığı bütün önlemlere rağmen, fişlenebileceklerini düşünen kimseler olacaktır. Bu kimseler aynı zamanda ülkenin muhalif veya azınlık alt-popülasyonlarına da ait olabilirler. Bu alt-popülasyon grubunun seçmen davranışını etkileyen özellikleri ile ankete katılma konusunda çekincesi olmayan kimselerin seçmen davranışını etkileyen özellikleri de birbirinden farklı olacağından anketimizde cevap vermeme olgusu cevap vermeme hatasına yol açmış olacaktır. Lynn (2008:48) örneklem elemanlarının ankete katılmayı reddetmesini anket metodolojisi için en problematik olgulardan biri olarak tanımlamaktadır. Cevap vermeme olgusu ve cevap vermeme hatasını en aza indirmek için siyaset biliminde kullanılan yöntemler ile ilgili bir örnek vermeden önce buraya kadar anlattıklarımızı matematiksel olarak özetlemek için aşağıdaki formülü kullanabiliriz (Lynn 2008:50):

$$y_n - y_r = \frac{nr}{n} (y_r - y_{nr})$$

Bu formülde de n örneklem büyüklüğünü, r bu n arasından ankete cevap verenleri, nr ise cevap vermeyenleri ifade eder.

Elimizde bir popülasyon var, o popülasyon ile ilgili de merak ettiğimiz bir soru var. Bu soruya biraz önceki örneğimizden yola çıkarak seçimli otoriter bir sistemde partilerin oy oranları veya seçmenlerin parti tercihleri diyelim. Ülkedeki her bir seçmenin seçmen davranışı Y olacaktır. Daha önce de bahsettiğimiz zaman, bütçe, vb. gibi sebepler dolayısıyla bütün popülasyona ulaşamayacağımız için gözlemlenmeyen bir parametredir. Bunun yerine formülde bizim elimizde seçtiğimiz örneklemin seçmen davranışını gösteren y_n var. Ek olarak elimizde bir de ankete cevap veren ve vermeyen örneklem elemanlarını niteleyen y_r ve y_{nr} var. Bu durumda, y_r, y değişkeninin ankete cevap verenler arasındaki (gözlenen) değerini, ise örneklemdaki her eleman cevap verseydi gözlenecek

olan değeri ifade eder. Ankete cevap vermeyenler bulunduğundan y_n 'de gözlemleyebildiğimiz bir değer değildir. Bu durumda cevap vermeme hatası, yani y_n ve y_r arasındaki fark, cevap vermeme oranı olan $\frac{nr}{n}$ ve cevap veren ve vermeyen örneklem elemanlarının arasındaki farktan oluşur. Bu kısaca şu demektir. Bir anketin cevap vermeme hatası ne sadece kaç örneklem elemanının cevap verip kaçının vermediği ile ne de sadece cevap veren ve vermeyen arasındaki gözlemlenebilir değişkenler arasındaki fark ile anlaşılabilir. Cevap vermeme hatası bu iki olgunun birleşiminden oluşur.

Cevap vermeme hatası konusunda hem cevap verme oranını hem de cevap vermeme nedeniyle temsiliyet konusunda yaşanacak sorunları çözmek için alınabilecek ek önlemlere dair iyi bir örnek Carreri'nin (2019) ehil belediye başkanlarının kurumların işleyişinde yaşanan sorunların etkilerini azaltıp azaltmayacağı sorusunu incelediği makalesidir. Bu soruya cevap vermek için Carreri (2019) İtalya'da belediye başkanları ile anket çalışması yapmıştır.¹⁰ Bu çalışmada belediye bütçesinin nasıl kullanıldığı, açık verip vermediği gibi kurumların işleyişini operasyonel hale getiren bağımlı değişkenlerde yaşanan değişiminin ne kadarının belediye başkanının işinin ehli olması ile açıklanabileceğine bakmıştır.

Bu anketin cevap verme oranı yüzde 50.2 olarak hesaplanmıştır. Belediye başkanları ile anketi telefon üzerinden gerçekleştirmek zorunda olan anketörlerin, operatörlerin ve başkanların kalem görevlilerinin ön mülakatlarından geçmek zorunda oldukları düşünülürse bu önemli ve yüksek bir katılım oranıdır. Bunu sağlamak için Carreri (2019) anketi gerçekleştirmek için arayan anketörlere takip etmelerini istediği bir metin vermiştir. Bu metin, genel hatları ile, bu anketin akademik bir çalışma için olduğunu, ölçme değerlendirme için değil mütalaa amaçlı olduğunu ve son olarak da anketin İtalyan Belediye ve Yerel Yönetimler Birliği'nin de onayı ile yapıldığı bilgisini veriyor (Carreri 2019: A-7). Bu tip güven verici ve anketin değerini katılımcılar açısından anlatan bilgilendirmeler bu hata türünü azaltmak için çok önemlidir (Biemer ve Lyberg, 2003). Bunun yanında Carreri cevap vermeyen, vermemeyi tercih eden veya kimi zaman sadece ulaşılamamış olan belediye başkanları ile cevap veren belediye başkanlarının bağımlı ve bağımsız değişkenleri etkileyebilecek özellikleri arasında istatistiki olarak önemli olan bir fark olup olmadığına incelemiştir. Yine benzer şekilde, cevap veren belediye başkanları ile İtalya'daki tüm belediye başkanları evreninin de bu özelliklerini karşılaştırmıştır. Bu karşılaştırmayı yaparken kamuya açık bilgiler, belediye başkanlarının yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslekleri gibi; belediyelerin ise yıl sonu bütçe açığı/fazlası, belediye gelir ve giderleri gibi çeşitli değişkenler kullanmıştır.

2. 4. Ölçüm Hatası (Measurement Error)

Son hata türü olan ölçüm hatası genellikle anket enstrümanının ve bunu oluşturan soruların tasarımdan kaynaklanır. Bu hata türü belki de en karmaşık hata türüdür (Biemer ve Lyberg, 2003:116). Katılımcılar soruları ya da seçenekleri yanlış anlayabilir, bilerek yalan söyleyebilir, eğer soru hatırlanması zor bir konu ise net cevap veremeyebilirler. Sorularda kullanılacak ölçeklerden, soruların sıralamasına, sorular sorulurken kullanılan dilin ölçülmek istenen kavramla olan uyumuna, hatta eğer anket yüz yüze yapılmıyor ise anketin görsel tasarımına kadar irili ufaklı pek çok kavram ölçüm hatasını etkiler. Ölçüm hatasının daha net anlaşılabilmesi için sırasıyla kavramlar, geçerlilik, güvenilirlik, bilişsel yanıt modeli (*cognitive response model*) (Tourangeau, 1984; Tourangeau vd., 2010) ve katılımcıların motivasyonları üzerinde duracağız. Ölçüm hatası konusunda daha geniş bilgi almak isteyen okuyucular Biemer vd. (1991), Bradburn vd. (1979), Converse ve Presser (1986), Dillman vd. (2014), Groves (1989), Groves vd. (1988), Lyberg vd. (1997), Rossi vd. (1983), Sudman ve Bradburn (1982), Sudman ve Schwarz ve Sudman (1996), Tanur (1992) ve Turner ve Martin (1984) gibi kaynaklardan faydalanabilirler.

2.4.1. Kavramlar

Anket sorularının nihai amacı belli kavramların (İngilizce literatürde *concept* ya da *construct* olarak kullanılabilir) ölçülebilmesidir (Singleton ve Straits, 2005). Dolayısıyla sorular hazırlanmadan önce ankette ölçülmek istenen kavramların ve bunların operasyonel tanımlarının, her kavramın eğer varsa alt kavramlarının belirlenmesi gerekir (Hox, 1997). Örneğin ölçülmek istenen eğitim kavramı ise, öncelikle formel mi enformel eğitim mi, yoksa ikisi birden mi ölçülecek buna karar verilmelidir (Dillman vd., 2014:95). Sadece formel eğitime

¹⁰ Bu anket çalışması da Bloom ve Van Reenen'in (2017), firmaların yönetsel farklıklarını ölçmek ve açıklamak için üst düzey yöneticilere yaptıkları anketi örnek olarak oluşturulmuştur.

karar verilecekse, toplamda kaç sene okunduğu, özel mi devlet okuluna mı gidildiği, okul büyüklükleri, hatta alınan dersler gibi pek çok soru bu kavramın operasyonel hale getirilmesinde kullanılabilir.

2.4.2. Geçerlilik ve Güvenilirlik

“Geçerlilik ve güvenilirlik, bir sorunun nasıl performans gösterdiğini ölçmemizi sağlayan standartlardır” (Fowler ve Cosenza, 2008: 137). Ölçümün geçerliliği, en klasik tanımı ile bir soruya ya da sorulara verilen cevabın, ölçülmek istenilen kavramın gerçek değerini yansıtıp yansıtmadığı ile ilgilidir (Cronbach ve Meehl, 1955). Güvenilirlik ise kişisel ve grup düzeyi olarak ikiye ayrılabilir (Fowler ve Cosenza, 2008:137). Eğer soru güvenilir ise, bir kişi – eğer kişi düzeyinde bu kavramın değeri zaman içinde değişmediyse – aynı soruya farklı zamanlarda aynı cevabı vermelidir. Grup düzeyinde ise, ölçülmek istenen bir kavramın gerçek değeri iki grup için aynı ise, bu kavramı ölçen soru ya da sorulara ideal durumda aynı cevaplar alınmalıdır. Genel olarak, güvenilirliği az olan soruların, geçerliliği de az olacaktır. Ama tersi doğru değildir. Yani bir soru güvenilir olup, kolaylıkla geçerliliği düşük sonuçlara yol açabilir (Singleton ve Straits, 2005).

2.4.3. Bilişsel Yanıt Modeli

Bilişsel yanıt modelinin temelinde, anket enstrümanını hazırlayanların, kendilerini katılımcıların yerine koyarak onların soruları yanıtlarken içinde buldukları bilişsel durumları olabildiğince anlamaya çalışmaları gerekliliği yatar (Dillman vd., 2014:94). Bu sürecin anlaşılması geçerlilik ve güvenilirlik açısından önemli bir anahtardır. Bu modelin çeşitli varyasyonları olmakla beraber temelde *algılama, anlama, enformasyonun geri getirilmesi, yargı ve cevaplama* aşamalarından oluşur ve bir katılımcının bir anket sorusunu anlayıp yanıtlarken geçtiği bilişsel aşamaları özetler (Jenkins ve Dillman, 1997; Tourangeau vd., 2010).

Buna göre öncelikle katılımcı soruyu algılar. Sorunun algılanma süreci anketin veri toplama modeli ile yakından ilgilidir. Örneğin telefonla ya da yüz yüze yapılan bir ankette, katılımcının sözcükleri duyarak algılanması, internet ya da posta yöntemiyle yapılan bir ankette ise yazılı kelimelerin sayfanın doğru yerlerine odaklanılarak okunması gerekecektir. İkinci aşama katılımcının soruyu algıladıktan sonra sorunun kendisinden ne istediğini anlamasını içerir. Soruyu algılayıp, anlayan katılımcı üçüncü aşamada hafızasını, ya da eğer durum uygunsa elindeki çeşitli kaynakları kullanarak gerekli enformasyonu “geri getirir” (*retrieval*). Yargı aşamasında, katılımcı bütün bu sürecin sonunda nasıl bir cevap vereceğini formüle eder ve en sonunda bir cevap verir.

Yukarıda belirtildiği üzere, anketlerde kullanılan her veri toplama modu farklı bir iletişim kanalı kullanır dolayısıyla bilişsel yanıt modeli her veri toplama modunda belli farklılıklar gösterir (Biemer ve Lyberg, 2003). Örneğin telefon anketleri sadece sözlü iletişime dayandığından, insanların ne kadar zamanda akıllarında ne kadar şeyi tutabilecekleri, anketi yapanın ses tonu, telaffuzu, eğer bilgisayar aracılığıyla yapılan bir anket ise ses kayıtlarının kalitesi vs. gibi faktörler önem kazanmaktadır. Daha çok yazılı iletişimin önem kazandığı posta ve internet yoluyla toplanan anketlerde ise bundan farklı olarak renkler, tipografi, şekil zemin ilişkisi, gruplama gibi temel görsel tasarım öğelerinin doğru kullanılması etkilidir (Dillman vd., 2014). Ancak veri toplama modu ne olursa olsun, bilişsel yanıt modelinde her aşamada soruların güvenilirlik ve geçerliliğini etkileyen çeşitli faktörler vardır. Şimdi kısaca bunlardan bahsedeceğiz.

1) Algılama ve anlama: Soruların hem geçerliliğini hem de güvenilirliğini bu aşamada etkileyen en önemli faktörlerden bir tanesi sorularda kullanılan kelimeler ve bunların dizimidir. İdeal bir anket sorusu, farklı kişiler tarafından okunduğunda ya da duyulduğunda aynı şekilde anlaşılmalıdır. Bu yüzden anket sorularında yabancı ya da aşırı derecede teknik terimlerden veya farklı yöne kolaylıkla çekilebilecek soyut sözcüklerden mümkün mertebe kaçmak gerekmektedir. Ayrıca zaman anlamında muğlak sorular kolaylıkla hataya yol açabilir. Mesela, “kendinizi ne sıklıkla yorgun hissedersiniz?”, her katılımcı tarafından farklı bir zaman aralığına işaret edecek (hafta, gün, ay) şekilde yorumlanabilir. Ya da katılımcılar acaba “genel olarak yorgun bir insan mıyım?” gibi oldukça muğlak bir şekilde yorum yapabilirler. Daha doğru bir yaklaşım “geçen iki hafta içerisinde kendinizi ne sıklıkla yorgun hissettiniz?” gibi bir formülasyon ile, zaman aralığının net bir şekilde belirtilmesi olacaktır. Yine sık karşılaşılan bir problem, katılımcılar hakkında test edilemeyen varsayımların sorulara “gömülmesidir.”¹¹ Son

¹¹ Fowler (2004) bir deneysel pilot çalışmada katılımcılara “Arabada arka koltukta yolculuk ederken ne sıklıkla emniyet kemeri takarsınız?” şeklinde bir soru yöneliyor. Ancak buradaki gömülü ön kabul her katılımcının belli zamanlarda arka koltukta yolculuk ettiği yönünde. Fakat araştırma sırasında bunun böyle olmadığı farkedilince, soru ikiye ayrılıp, katılımcılara öncelikle geçmiş yılda arabanın arka koltuğunda hiç yolculuk edip etmedikleri soruluyor.

olarak da tek sorunun içine birden fazla soru sıkıştırılması probleminden bahsedilebilir. Örneğin “para ve sağlık sizin için ne kadar önemli” gibi kolaylıkla ölçüm hatası yaratacak bir soru yerine, bu soruyu ikiye ayırarak bu iki kavramı ayrı ayrı ölçmek daha mantıklı olacaktır.

2) Enformasyona erişim ve enformasyonun geri getirilmesi: Bu aşamada sorular açısından en kritik iki mesele katılımcıların soruyu cevaplamak için gerekli enformasyona sahip olması ve eğer bu enformasyona sahipse bunun hatırlanabilmesidir.

Katılımcıların hiç fikirleri olmadığı konular hakkındaki sorulara bile cevap verme eğiliminde oldukları literatürde sabit bir bulgudur (Schuman ve Pressler, 1981). Bu yüzden, katılımcıların olası enformasyon düzeyleri her zaman anket hazırlayıcıları tarafından göz önüne alınmalıdır. Katılımcıların doğum yılı, yaşı, varsa sahip olunan çocuk sayısı gibi “objektif” bilgiye dayanan ve insanların hayatlarında sıklıkla cevap verdikleri sorularda bu tip sorunlarla karşılaşmak nispeten daha zordur. Bu soruların sorulma biçimleri de genellikle verilen cevabı ciddi bir biçimde etkilemez.

Enformasyona erişim ile ilgili başka bir sorun da katılımcıların vekil (*proxy*) olarak başka katılımcılar adına sorulara cevap verdikleri durumlardır (örneğin ebeveynlerin çocukları adına anket doldurması, ya da belli bir yaş üzerindeki bireyler için ailelerin daha genç bireylerine sorular sorulması). Bu konuda literatürde çok kesin yargılar olmamakla beraber (örn: Groves, 1989; Lee vd., 1999; Moore, 1988; Roman, 1981) vekil olarak başkası adına cevap vermenin bazı durumlarda enformasyona erişim anlamında sorunlar yaratabileceği açıktır.

Enformasyonun geri getirilmesi ile ilgili diğer önemli konu ise, insan hafızasının sınırlıdır. İnsanlar hatıralarını zamanla unutmaya, daha da kötüsü bazen birbiriyle karıştırarak yeniden kurgulanmaya meyillidir (Rockwood, Sangster ve Dillman, 1997). Özellikle geçmiş davranış ve olayları soran sorular hazırlanırken azami dikkat sarf edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, insanlar hayatlarında derin bir iz bırakmayan ve sık tekrarlanan olayları da unutma eğilimi gösterirler ve olayın etkisi çok büyük değilse yıl, gün, saat gibi çok spesifik zaman aralıkları hatırlanmaz. Örneğin, “bu sene kaç kere sinemaya gittiniz?”, “geçen hafta kaç kalori tükettiniz?” gibi fazla spesifik sorulara doğru cevap alabilmek, eğer katılımcının soruyla ilgili özel bir eğilimi (mesela ikinci soru için belirli bir diyet programı izleyen, bu yüzden günlük kalori alımını detaylı not alan bir katılımcı) yok ise, imkansız yakındır.

3) Yargı ve cevaplama aşaması: Belirtildiği üzere, bu aşamada katılımcı geri getirdiği enformasyonu bir cevaba dönüştürür. Burada önemli olan soru ve anketin genel tasarımının, doğru cevap vermek için motivasyonu olan katılımcıyı doğru yönlendirmesi ve kafasındakini karşıya doğru aktarabilmesine aracılık etmesidir. Soru ve anket tasarımı başlı başına bir kitap olabilecek derinlikte bir konu olduğu için bir makalede ele alınması imkansızdır, ancak konu ile ilgili derinlemesine bilgi edinmek isteyen okuyucular Andrews (1984), Christian vd. (2007a, 2007b), Conrad vd. (2005, 2010), Dillman vd. (2014), Krosnick ve Fabrigar (1997), Smyth vd. (2007, 2009) gibi kaynaklara başvurabilirler.

2.4.4. Katılımcıların Motivasyonları ve İstekliliği

Bilişsel yanıt modelinin kısmi ön kabullerinden bir tanesi katılımcıların soruları cevaplama konusunda motive ve doğru cevap vermeye meyilli olmasıdır. Ancak, katılımcıların çeşitli nedenlerle doğru cevap vermeyebileceği artık anket literatüründe sabit bir bulgudur (Lensvelt-Mulders, 2008). Katılımcıların doğru cevaplar vermemesinin ardında yatan nedenler iki ana başlık altında incelenebilir (Fowler ve Consenza, 2008). İlk neden katılımcıların anket sorularına (özellikle hassas konularda) verdikleri cevaplar yüzünden başlarına bir şey gelebileceğini ya da bu kişisel bilgilerinin gizliliğinin ihlal edilebileceği düşüncesidir.

Örneğin, suç geçmişi ile ilgili sorular sorulduğunda katılımcılar geçmişlerinde gizlemek istedikleri faaliyetlere karışmışlarsa yalan söyleyebilirler. Locander vd. (1976) katılımcılara alkollü araç kullanmak yüzünden tutuklanıp tutuklanmadıklarını sormuş ve cevapları resmi verilerle karşılaştırmıştır. Bu çalışmada katılımcılar tutuklanma konusunda önemli ölçüde eksik beyanda (*underreporting*) bulunmuşlardır.

İkinci neden ise sosyal istenirlik (*social desirability*) olarak adlandırılan, insanların başkaları üzerinde iyi bir izlenim bırakma arzusudur (Dillman vd., 2014:99). Sosyal istenirlik hem utanç duyulan olaylar hakkında doğru bilgi verilmemesine hem de sosyal olarak daha olumlu görülen bir yöne doğru cevapların kaymasına yol açabilir.

Örneğin bir önceki örnekte katılımcılar bilgilerinin anket uygulayıcıları tarafından gizli tutulacağına ikna olsalar bile, sabıklarından utanç duydukları için doğru cevap vermeyebilirler.

Bu iki problemin önüne geçmenin en önemli yöntemlerinden birisi ankete anonimliği sağlama protokolleridir. Anketin uygulamasında yer alan herkes bir gizlilik anlaşması imzalamalıdır. Ankette kullanılacak örnekleme seçilirken kullanılan bütün listeler şifreli olarak saklanmalıdır. Anket sonuçlarını analiz ederken kullanılacak dosyalarda ankete katılanların kişisel bilgileri asla olmamalıdır. Anket uygulamasında yer alacak katılımcıların anket hakkında bilgi sahibi olması ve ankete katılmaya yazılı olarak rıza göstermelerine dikkat edilmelidir. Ankete gönüllülük esası ile katılan bireyler bu çalışmadan istedikleri zaman, herhangi bir yaptırıma maruz kalmadan çekilebilecekleri konusunda bilgilendirilmelidir.

Bunun dışında özellikle bir anketörün yüz yüze görüşme ya da telefon aracılığıyla veri topladığı anketlerde katılımcıların sosyal istenirlikten daha çok etkilendiği yönünde hacimli bir literatür vardır (örn., Aquilino, 1994; Turner vd., 1998; Dillman vd., 1996). Bu yüzden hassas konularla ilgili anketlerde bir anketörün olmadığı veri toplama yöntemleri tercih edilebilir.

Sorulara doğru cevap vermemenin yanı sıra, özellikle katılımcıların anketörler olmadan kendi kendilerine cevapladığı internet ya da posta yoluyla toplanan anketlerde katılımcıları soruları cevaplamak için motive etmek başlı başına ele alınması gereken bir sorundur. Motivasyon eksikliği soruların (Dillman vd., 2014:69) yeterince okunmadan cevaplanmasına, bir kısmının geçilmesine ya da daha da kötüsü anketin tamamlanmamasına yol açabilir. Motivasyona dayalı problemlerin temel sebepleri kötü tasarlanmış/anlaşılması zor sorular, soruların tamamlanması için okunması gereken yönergelerin yeterince açık olmaması, ya da sorunun bizi kendisinden kaynaklanan problemler olabilir. Örneğin, gelir soruları bu son kategoridedir. Çoğu katılımcı net gelir beyan etmek yerine, geniş kategoriler halinde tanımlanmış seçeneklerden birini seçme konusunda daha fazla istek gösterir.

2.4.5. Anket Enstrümanının Geçerlilik ve Güvenilirliğinin Sınanması

Detaylı yönergelerin izlenmesi, ya da daha önceden oluşturulmuş, geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış soru setlerinin kullanılması bile her zaman ölçüm hatasını minimize etmek için tek başına yeterli değildir. Geçerlilik ve güvenilirliğin test edilmesi için çok çeşitli yöntemler geliştirilmiştir (geniş bir özet için bkz: Biemer ve Lyberg, 2003: 258-305).

Bu yöntemlerin belki de en önemlileri literatürde bilişsel mülakat (*cognitive interview*) ya da bilişsel test (*cognitive test*) olarak geçen yöntemlerdir. Bu yöntemler ile anketin tasarımından kaynaklanan ölçüm hataları, anket sahaya sürülmeden ve pilot çalışma yapılmadan tespit edilmeye çalışılır. Bu yöntemlerde anket küçük bir örnekleme verilir. Katılımcılardan anketi doldururken sesli düşünme (*think-aloud*) prosedürleri uygulanarak, karşılaştıkları zorlukları, anlamakta zorlandıkları yerleri, kısacası anketi doldururken yaşadıkları tüm bilişsel süreçleri olabildiğince dışsallaştırarak anlatmalarını beklenir. Bu süreç genellikle kayıt altına alınır ve bu kayıtlar daha sonra tekrar izlenerek saha notları ile beraber analiz edilir. Anket daha sonra gerçekten sahaya sürüldüğünde oluşabilecek sorunların bu şekilde önüne geçilmeye çalışılır.

4.SONUÇ

21. yüzyılın anket metodolojisi için zorlu bir zaman olduğu alandaki pek çok araştırmacı tarafından sıklıkla dile getirilmektedir (Dillman, 2002). Örneğin pek çok gelişmiş ekonomide 1970 ve 1980'lerde anketçiliğin altın standardı haline gelen telefon ile veri toplama, cep telefonlarının yaygın kullanıma girmesi, arayanın kolaylıkla görülebilmesi ve genel olarak kurumlara güvenin azalması gibi sebepler ile eski verimliliğinden uzaktır.

Başta kimi çevreler tarafından bir kurtarıcı olarak alkışlanan internet ise hem erişim problemleri hem de sosyal medya platformları üzerinden yapılan kalitesiz örnekleme süreçleri yüzünden en az çözdüğü kadar problem yaratmıştır. Bugün sık karşılaşılan çeşitli sosyal medya siteleri üzerinden kartopu örnekleme yöntemiyle anketlerin dağıtılması ve daha sonra rassal örneklemler üzerinde kullanılmak üzere tasarlanmış istatistiksel analiz yöntemleriyle bu verilerin analiz edilmesi çok ciddi ve üzerine yeterince gidilmeyen bir meseledir.

Bu ve benzeri pek çok probleme rağmen bir veri toplama metodu olarak anket, hala toplumun geniş kesimleri hakkında başka türlü edinemeyeceğimiz bilgileri alabilmek için elimizdeki en önemli araçlardandır. Bütün bu problemler paradoksal bir şekilde anket metodolojisi ile uğraşan uzmanlara yepyeni alanlar da açmış, özellikle birden çok metodu aynı anda kullanıp daha geniş kesimlere daha hızlı ulaşabilen karma anket yaklaşımında önemli gelişmeler yaşanmış ve yaşanmaktadır (Dillman, 2002). Değişmeyen mesele ise, anket modu ne olursa olsun, bu makale boyunca anlatmaya çalıştığımız dört köşe taşının anket ile veri toplayacak her araştırmacı tarafından içselleştirilmesinin önemidir.

KAYNAKÇA

- Adida, C. L. (2015). "Do African Voters Favor Coethnics? Evidence from a Survey Experiment in Benin", *Journal of Experimental Political Science*, 2/1, pp: 1-11.
- Aquilino, W. S. (1994). "Interview Mode Effects in Surveys of Drug and Alcohol Use: A Field Experiment", *Public Opinion Quarterly*, 58, pp: 210–240.
- Biemer, P. P. (2010). "Total Survey Error: Design, Implementation and Evaluation", *Public Opinion Quarterly*, 74/5, pp: 817-848.
- Biemer, P. P., & Lyberg, L. E. (2003). *Introduction to Survey Quality*, Wiley, Hoboken, NJ.
- Biemer, P., Groves, R. M., Lyberg, L., Mathiowetz, N., & Sudman, S. (Eds.) (1991). *Measurement Errors in Surveys*, Wiley, New York.
- Bleck, J., & Michelitch, K. (2018). "Is Women's Empowerment Associated with Political Knowledge and Opinions? Evidence from Rural Mali", *World Development*, 106, pp: 299-323.
- Bloom, N., & Van Reenen, J. (2007). "Measuring and Explaining Management Practices across Firms and Countries", *The Quarterly Journal of Economics*, 122/4, pp: 1351-1408.
- Blumberg, S. J., & Luke, J. V. (2006). *Wireless Substitution: Preliminary Data from the January–June 2006 National Health Interview Survey*. National Center for Health Statistics. Retrieved Jan 8, 2021, from <https://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/wireless2006/wireless2006.htm>
- Blumberg, S. J., & Luke, J. V. (2013). *Wireless Substitution: Early Release of Estimates from the National Health Interview Survey, January–June 2013*. National Center for Health Statistics. Retrieved November 14, 2020, from <http://www.cdc.gov/nchs/data/nhis/earlyrelease/wireless201312.pdf>
- Bradburn, N. M., Sudman, S., & Blair, E. (1979). *Improving Interview Method and Questionnaire Design*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Brady, H. E. (2000). "Contributions of Survey Research to Political Science", *PS: Political Science & Politics*, 33/1, pp: 47-58.
- Carreri, M. (2019). *Can Good Politicians Compensate for Bad Institutions? Evidence from an Original Survey of Italian Mayors*. Retrieved January 5, 2021, from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3239492
- Christian, L. M., Dillman, D. A., & Smyth, J. D. (2007a). *After a Decade of Development: A Visual Design Framework for How Respondents Process Survey Information*. In the Annual Conference of the American Association for Public Opinion Research, Anaheim, CA.
- Christian, L. M., Dillman, D. A., & Smyth, J. D. (2007b). "Helping Respondents Get It Right the First Time: The Influence of Words, Symbols, and Graphics in Web Surveys", *Public Opinion Quarterly*, 71/1, pp: 113–125.
- Christian, L. M., Keeter, S. Purcell, K., & Smith, A. (2010). *Assessing the Cell Phone Challenge*. In the Annual Conference of the American Association for Public Opinion Research, Chicago, IL. Retrieved November 3, 2020, from <http://www.pewresearch.org/2010/05/20/assessing-the-cell-phone-challenge/>.
- Cialdini, R. B. (1990). *Deriving Psychological Concepts Relevant to Survey Participation from the Literatures on Compliance, Helping, and Persuasion*. Paper presented at the First Workshop on Household Survey Nonresponse, October 15–17, Stockholm, Sweden.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques*, 3. Baskı, Wiley, New York.
- Conrad, F. G., Couper, M. P., Tourangeau, R., & Galesic, M. (2005). *Interactive Feedback Can Improve Quality of Responses in Web Surveys*. In the Survey Research Methods Section of the American Statistical Association, pp. 3835–3840. Retrieved October 20, 2020, from <http://www.amstat.org/sections/srms/Proceedings/>
- Conrad, F. G., Tourangeau, R., Couper, M. P., & Zhang, C. (2010). *Professional Web Respondents and Data Quality*. Paper presented at the American Association for Public Opinion Research 65th Annual Conference, Chicago, IL.
- Converse, J., & Presser, S. (1986). *Survey Questions: Handcrafting the Standardized Questionnaire*, Sage Publications, Thousand Oaks, CA.

- Couper, M. P. (1996). "Changes in the Interview Setting Under CAPI", *Journal of Official Statistics*, 12/3, pp: 301–316.
- Couper, M. P., Dever, J. A., & Gile, K. J. (2013). "Report of the AAPOR Task Force on Non-Probability Sampling", Retrieved November 8, 2020, from https://www.aapor.org/AAPOR_Main/media/MainSiteFiles/NPS_TF_Report_Final_7_revised_FNL_6_22_13.pdf
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). "Construct Validity in Psychological Tests", *Psychological Bulletin*, 52/4, pp: 281-302.
- Cunningham, S. (2021). *Causal Inference: The Mixtape*, Yale University Press, New Haven.
- de Leeuw, E. D. (1992). *Data Quality in Mail, Telephone, and Face-To-Face Surveys*, TT Publications, Amsterdam, The Netherlands.
- Dillman, D. A. (2002). "Navigating the Rapids of Change: Some Observations on Survey Methodology in the Early Twenty-First Century", *The Public Opinion Quarterly*, 66/3, pp: 473-494.
- Dillman, D. A., Singer, E., Clark, J. R., & Treat, J. B. (1996). "Effects of Benefit Appeals, Mandatory Appeals and Variations in Confidentiality on Completion Rates of Census Questionnaires", *Public Opinion Quarterly*, 60/3, pp: 376–389.
- Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). *Internet, Phone, Mail, And Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method*, 4. Baskı, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey.
- Fink, A. (2003). *How to Sample in Surveys, The Survey Kit 7, 2*. Baskı, Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- Fowler (2004). "Getting Beyond Pretesting and Cognitive Interviews: The Case for More Experimental Pilot Studies", *Methods for Testing and Evaluating Survey Questionnaires*, (Ed: S. Presser, J. M. Rothgeb, M. P. Couper, J. T. Lessler, E. Martin, J. Martin), Wiley, New York.
- Fowler, F. J., & Cosenza, C. (2008). "Writing Effective Questions", *International Handbook of Survey Methodology*, (Ed: E. D. de Leeuw, J. J. Hox, & D. A. Dillman), pp: 136-160, Lawrence Erlbaum Associates, Taylor & Francis Group, New York.
- Getmansky, A., Sinmazdemir, T., & Zeitzoff, T. (2018). "Refugees, Xenophobia, and Domestic Conflict: Evidence from a Survey Experiment in Turkey", *Journal of Peace Research*, 55/4, pp: 491-507.
- Groebner, D. F., Shannon, P. W., Fry, P. C., & Smith, K. D. (2013). *Business Statistics*, Pearson Education, Harlow, United Kingdom.
- Groves, R. (1989). *Survey Errors and Survey Costs*, Wiley, New York.
- Groves, R. M., Cialdini, R., & Couper, M. P. (1992). "Understanding the Decision to Participate in a Survey", *Public Opinion Quarterly*, 56, pp: 475–495.
- Groves, R., & Couper, M. (1998). *Nonresponse in Household Interview Surveys*, Wiley-Interscience, New York.
- Groves, R., Biemer, P., Lyberg, L., Massey, J., Nicholls, W. L., & Waksberg, J. (1988). *Telephone Survey Methodology*, Wiley, New York.
- Hainmueller, J., & Hiscox, M. J. (2010). "Attitudes toward Highly Skilled and Low-Skilled Immigration: Evidence from a Survey Experiment", *American Political Science Review*, 104/1, pp: 61-84.
- Hanehalkı Bilişim Teknojileri (BT) Kullanım Araştırması. (2019). TÜİK Haber Bülteni. Retrieved November 5, 2020, from <https://afyonluoglu.org/bit-kilavuzlar/int-stats/>
- Hox, J. J. (1997). "From Theoretical Concept to Survey Question", *Survey Measurement and Process Quality*, (Ed: L. E. Lyberg, P. Biemer, M. Collins, E. D. de Leeuw, C. Dippo, N. Schwarz, & D. Trewin), pp: 47–69, Wiley-Interscience: New York.
- Jenkins, C., & Dillman, D. A. (1997). "Towards a Theory of Self-Administered Questionnaire Design", *Survey Measurement and Process Quality*, (Ed: L. E. Lyberg, P. Biemer, M. Collins, E. D. de Leeuw, C. Dippo, N. Schwarz, & D. Trewin), pp: 165–196, Wiley-Interscience: New York.
- Kish, L. (1949), "A Procedure for Objective Respondent Selection within the Household", *Journal of the American Statistical Association*, 44/247, pp: 380–387
- Kish, L. (1965). *Survey Sampling*, Wiley, New York.

- Krosnick, J. A., & Fabrigar, L. R. (1997). Designing Rating Scales for Effective Measurement in Surveys. In L. Lyberg, P. Biemer, M. Collins, L. Decker, E. D. de Leeuw, C. Dippo, N. Schwarz, & D. Trewin (Eds.), *Survey measurement and process quality* (pp. 141–164). New York, NY:Wiley-Interscience.
- Lee, L., Brittingham, A., Tourangeau, R., Rasinski, K., Willis, G., Ching, P., Jobe, J., & Black, S. (1999). "Are Reporting Errors Due to Encoding Limitations or Retrieval Failure? Surveys of Child Vaccination as a Case Study", *Journal of Applied Cognitive Psychology*, 13, pp: 43–63.
- Leonhardt, D. (2020). Retrieved November 20, 2020, from <https://www.nytimes.com/2020/11/12/us/politics/election-polls-trump-biden.html>.
- Lensvelt-Mulders, G. (2008). " Surveying Sensitive Topics", *International Handbook of Survey Methodology*, (Ed: E. D. de Leeuw, J. J. Hox, & D. A. Dillman), pp: 461478-55, Lawrence Erlbaum Associates, Taylor & Francis Group, New York.
- Levy, P. S., & Lemeshow, S. (2008). *Sampling of Populations: Methods and Applications*, 4. Baskı, Wiley, Hoboken, NJ.
- Lipset, S. M. (1959). "Some Social Requisites of Democracy: Economic Development and Political Legitimacy", *American Political Science Review*, 53/1, pp: 69-105.
- Locander, W., Sudman, S. and Bradburn, N., (1976). "An Investigation of Interview Method, Threat and Response Distortion". *Journal of the American Statistical Association*, 71/354, pp: 269-275.
- Lohr, S. L. (1999). *Sampling: Design and Analysis*, Duxbury Press, Pacific Grove, CA.
- Lyll, J., Blair, G., & Imai, K. (2013). Explaining Support for Combatants during Wartime: A Survey Experiment in Afghanistan. *American Political Science Review*, 107/4, pp: 679-705.
- Lyberg, L., Biemer, P., Collins, M., De Leeuw, E., Dippo, C., Schwarz, N., & Trewin, D. (Eds.) (1997). *Survey Measurement and Process Quality*, Wiley-Interscience, New York.
- Lynn, P. (2008). " The Problem of Non-Response", *International Handbook of Survey Methodology*, (Ed: E. D. de Leeuw, J. J. Hox, & D. A. Dillman), pp: 35-55, Lawrence Erlbaum Associates, Taylor & Francis Group, New York.
- Marshall, M. G., Jagers, K., & Gurr, T. R. (2002). "Polity IV Project: Political Regime Characteristics and Transitions, 1800-2002." University of Maryland.
- Maxim, P. S. (1999). *Quantitative Research Methods in the Social Sciences*. Oxford University Press, New York, NY.
- Moore, J. (1988). "Self/Proxy Response Status and Survey Response Quality—A Review of the Literature", *Journal of Official Statistics*, 4, pp: 155–172.
- Platek, R., & Särndal, C. E. (2001). "Can a Statistician Deliver?", *Journal of Official Statistics*, 17/1, pp: 1-20.
- Przeworski, A., & Limongi, F. (1997). "Modernization: Theories and Facts", *World Politics*, 49/2, pp: 155-183.
- Riviere, P. (2002). "What Makes Business Statistics Special?", *International Statistical Review*, 70/1, pp: 145–159.
- Rockwood, T. H., Sangster, R. L., & Dillman, D. A. (1997). "The Effect of Response Categories in Questionnaire Answers: Context and Mode Effects", *Sociological Methods and Research*, 26/1, pp: 118-140.
- Roman, A. (1981). Results from the Methods Development Survey (Phase I). In *Proceedings of the Section on Survey Research Methods* (pp: 232–237). American Statistical Association.
- Rossi, P., Wright, J., & Anderson, A. (Eds.) (1983). *Handbook of Survey Research*, Academic Press, San Diego, CA.
- Schuman, H., & Presser, S. (1981). *Questions and Answers in Attitude Surveys: Experiments on Question Form, Wording, and Context*, Academic Press, New York.
- Singleton & Straits (2002). *Approaches to Social Research*. Oxford University Press, Oxford.
- Smyth, J. D., Dillman, D. A., & Christian, L. M. (2007a). "Context effects in web surveys: New issues and evidence", *The Oxford Handbook of Internet Psychology* (Eds: A. Joinson, K. McKenna, T. Postmes, & U.-D. Reips), pp: 427–443, Oxford University Press: New York.
- Smyth, J. D., Dillman, D. A., Christian, L. M., & McBride, M. (2009). "Open-Ended Questions in Web Surveys: Can Increasing the Size of Answer Spaces and Providing Extra Verbal Instructions Improve Response Quality?", *Public Opinion Quarterly*, 73, pp: 325–337.

- Sudman, S., & Bradburn, N. (1982). *Asking Questions: A Practical Guide to Questionnaire Design*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Sudman, S., Bradburn, N. M., & Schwarz, N. (1996). *Thinking About Answers: The Applications of Cognitive Processes to Survey Methodology*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Tanur, J. (Ed.) (1992). *Questions About Questions: Inquiries into the Cognitive Bases of Surveys*, Russel Sage Foundation, New York.
- Tourangeau, R. (1984). "Cognitive Sciences and Survey Methods", *Cognitive Aspects of Survey Methodology: Building a Bridge Between Disciplines*, (Ed: T. Jabine vd.), pp: 73–100, National Academy of Science: Washington, D.C.
- Tourangeau, R., Rips L. J., & Rasinski K. (2000). *The Psychology of Survey Response*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Turner, C. F., & Martin, E. (Eds.) (1984). *Surveying Subjective Phenomena, Volumes I and II*, Russell Sage Foundation, New York.
- Turner, C. F., Forsyth, B. H., O'Reilly, J. M., Cooley, P. C., Smith, T. K., Rogers, S. M., & Miller, H. G. (1998), "Automated Self-Interviewing and the Survey Measurement of Sensitive Behaviors", *Computer Assisted Survey Information Collection*, (ED: M. P. Couper, R. P. Baker, J. Bethlehem, C. Z. F. Clark, J. Martin, W. L. Nicholls II ve J. M. O'Reilly), pp. 455–473, Wiley, New York.
- U.S Government Accountability Office. (2020). 2020 Decennial Census. Retrieved November 20, 2020, from https://www.gao.gov/highrisk/2020_decennial_census/why_did_study-t=1
- Zickuhr K., & Smith A. (2013). *Home Broadband 2013*. Retrieved November 23, 2020, from <http://pewinternet.org/Reports/2013/Broadband.aspx>

Beyan ve Açıklamalar (Disclosure Statements)

1. Bu çalışmanın yazarları, araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyduklarını kabul etmektedirler (The authors of this article confirm that their work complies with the principles of research and publication ethics).
2. Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir (No potential conflict of interest was reported by the authors).
3. Bu çalışma, intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir (This article was screened for potential plagiarism using a plagiarism screening program).