

EĞİTİM ARAŞTIRMALARI İÇİN ÇAĞDAŞ BİR ARAŞTIRMA YÖNTEMİ: Q-METODU

A CONTEMPORARY RESEARCH METHOD FOR EDUCATIONAL RESEARCH: Q-METHOD

İskender Volkan SANCAR²

Başvuru Tarihi: 10.11.2023 Yayına Kabul Tarihi: 27.01.2025 DOI: 10.21764/maeuefd.1389032

Özet: Günümüze kadar eğitim alanında birçok bilimsel çalışma farklı yaklaşım ve desenler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Özellikle son yirmi yıl incelendiğinde nicel, nitel ve karma yaklaşımların hepsinin yoğun olarak kullanıldığı göze çarpmaktadır. Bunun yanında az bilinen veya tercih edilmeyen metodolojilerin olduğu göze çarpmaktadır. Bu metodolojilerden birinin de Q-metodu olduğu ifade edilebilir. Nitel ve nicel yaklaşımlara göre daha yeni sayılabilecek bu metodoloji, esnek yapısı, ekonomik olması ve istatistiksel yöntemlerle analiz edilmesi açısından eğitim araştırmaları için kullanılabilir ve uygulanabilir görünmektedir. Q-metodu, katılımcıların bakış açılarını, inançlarını, tutumlarını ve düşüncelerini analiz etmek için ideal bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Q-metodu bir taraftan faktör analizi ile desteklenirken diğer taraftan temelinde öznel yargıları barındırdığından nitel yaklaşımlara da benzemektedir. Dolayısıyla ne nitel ne de nicel bir yaklaşım olarak bahsedilememektedir. Bu sebeple kendine has bir yapıda değerlendirilmektedir. Bu çalışmanın amacı alanda az bilinen ve uygulanmayan Q-metodunu araştırmacılara tanıtmak, bilinirliğini ve araştırmacıların farkındalık düzeylerini arttırmaktır. Bu kapsamda Q-metodunun temelleri ve tarihinden bahsedilmiş, nasıl uygulanabileceği ve nasıl analiz edilebileceği hakkında bilgiler verilmiştir.

Anahtar Sözcükler: *Q, metod, yöntem, araştırma*

Abstract: Until today, many scientific studies in the field of education have been carried out using different approaches and designs. Especially when the last two decades are examined, it is noticeable that quantitative, qualitative and mixed approaches have all been used intensively. In addition, it is also noticeable that there are less known or less preferred methodologies. It can be stated that one of these methodologies is the Q-method. This methodology, which can be considered newer than qualitative and quantitative approaches, seems to be usable and applicable for educational research in terms of its flexible structure, economy and statistical analysis. The Q-method appears to be an ideal method for analyzing participants' perspectives, beliefs, attitudes and opinions. On the one hand, Q-method is supported by factor analysis, but on the other hand, it is similar to qualitative approaches as it is based on subjective judgments. Therefore, it cannot be referred to as either a qualitative or a quantitative approach. For this reason, it is evaluated in a unique structure. The aim of this study is to introduce the Q-method, which is little known and not applied in the field, to researchers, to increase its awareness and to increase the awareness levels of researchers. In this context, the basics and history of the Q-method are mentioned, and information about how it can be applied and analyzed is given.

Keywords: *Q, method, technique, research*

¹ Bu makale yazarın “Uzmanların Gözünden Öneri Sistemlerinde Etik: Bir Durum Çalışması” başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

² Öğr. Gö. Dr., Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi, sancar.iskender@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9235-6925

Giriş

Bilimsel araştırmalar; bilimsel maksatlarla gerçekleştirilen projeler ve Ar-Ge faaliyetleri araştırma amaçları, araştırma soruları ve hipotezler bağlamında belirlenen metodoloji ve desenler yardımıyla gerçekleştirilmektedir. Tercih edilen yöntem doğrultusunda geçerli ve güvenilir veri toplama teknikleri işe koşularak aranan sorulara cevap verecek ya da hipotezleri destekleyecek veya rtecek veriler toplanmakta ve verilerin doğasına ve araştırmanın yöntemine uygun bir Şekilde analiz edilmekte ve yorumlanmaktadır. Eğitim alanında geçmiş yıllarda gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde nicel, nitel ve karma desenlerin kullanıldığından bahsetmek yanlış olmaz. Eğitim alanında geçmiş yıllarda gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde nicel, nitel ve karma desenlerin kullanıldığından bahsetmek yanlış olmaz. nceki yıllarda yapılmış içerik analizi çalışmaları eğitim alanındaki makalelerin genellikle açıklayıcı, deneysel ve literatür taraması Şeklinde olduğu (Alper ve Gülbahar Güven, 2009), nicel daha çok olmak üzere nitel ve karma desenlerin kullanıldığı (Göktaş ve diğ., 2012; Yalnkaya ve zkan, 2012; Kk ve diğ., 2013; Ozan ve Köse, 2014; akmak ve diğ., 2016) olduğu bildirilmektedir. Türkiye’de gerçekleştirilen lisansüstü tezler incelendiğinde ise paralel bir Şekilde tarama, deneysel ve durum çalışması desenlerin yoğun olarak kullanıldığı (Tosuntaş, Emirtekin, ve Süral, 2019), nicel yöntemin yine ağırlıkta olduğu sırasıyla nitel ve karma yöntemlerin kullanıldığı (Erdem Aydın ve diğ., 2019; Töngel, ve diğ., 2020; Demirtaş ve Saracaloğlu, 2023) ifade edilmektedir.

Eğitime ilişkin bahsi geçen çalışmalar ve analizlerden hareketle geçmişte Q-metodunun araştırmalarda pek tercih edilmediği gözlemlenmektedir. Bu duruma Q-metodu hakkındaki bilgi seviyesi ve farkındalık düzeyinin düşük olmasının neden olabileceği düşünülmektedir. Çünkü, araştırma yöntemi hakkındaki bilgi ve farkındalık eksikliği, bu yöntemin kullanım sıklığını önemli lde etkileyebilir. Araştırmacılar belirli bir yöntemin varlığından veya faydasından haberdar değilse, çalışmalarında onu kullanma olasılıkları düşecektir. Bu durum, yöntemsel gelişmelerin hızlı olduğu ve en iyi uygulamalardan haberdar olmak için sürekli gelişimin gerekli olduğu (eğitim gibi) alanlarda özellikle geçerlidir (Silva ve Siscoe, 2024). Bunun yanında, bilgisizlik sadece bilgi eksikliği değil, aynı zamanda çeşitli faktörlerden kaynaklanabilen aktif bir farkında olmama durumu da olabilir. Bu faktörler bilişsel önyargılar, eğitim geçmişi veya kasıtlı kaçınma gibi unsurları içerebilir (Denicola, 2017; Piedrahita, 2021).

Umut verici bir şekilde Q-metodu, hem ulusal alan yazında hem de uluslararası alan yazında son yıllarda görünür olmaya başlamıştır (Örn: Çırak, 2016; Yıldırım, 2017). Bu sebeple eğitim bilimleri alandaki araştırmacıların bilgi ve farkındalık düzeylerinin artırılması Q-metodu kullanılarak gerçekleştirilecek çalışmaların sayısını artırmada pozitif yönde etkili olabileceği gibi eğitim literatürüne yeni bakış açıları kazandırabilecektir. Bu çalışmanın amacı, eğitim alanında Türk yazınına Q-metodu hakkında kılavuz niteliğinde bilimsel bir başvuru kaynağı kazandırabilmektir.

Q-Metodu Nedir?

Ülkemizde araştırmacılar arasında yeni yaygınlaşmaya başlayan (Karasu ve Peker, 2019) bir metodoloji olan Q metodolojisi, 1935 yılında İngiliz Fizikçi ve Psikolog olan William Stephenson tarafından keşfedilmiştir (Stephenson, 1953). Stephenson, Q metodolojisini psikolojide bir nesnellik bilimi için temellendiren ve R olarak bilinen metodolojilerden ayırmaktadır. Bu ayırmadan Brown (1986), şu şekilde bahsetmektedir: “R metodolojisindeki R harfi, özellikler, nitelikler gibi nesnel özellikler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde sıklıkla kullanılan Pearson'ın r çarpım momentinin bir genellemesidir.” R metodolojisinde değişkenler birbirleriyle ilişkilendirilip aralarındaki korelasyonlar incelenirken, Q metodolojisi değişkenler yerine insanları ilişkilendirmektedir (Stephenson, 1953). Q metodolojisi, katılımcıların bakış açıları, görüşleri, inançları, tutumları gibi öznel durumlarının sistematik çalışılabilmesi için temel sağlayan özgün bir metodolojidir (Brown, 1993). Q metodolojisi, öznelğin örüntülerinin nicelleştirilmesiyle kavramsal kategorizasyonlar geliştirerek, nitel analize yenilikçi ve tamamlayıcı bir yaklaşım getirmektedir (Shemmings ve Ellingsen, 2012). Q-metodu karma desenlere benzemesine karşın, benzersiz bir yaklaşım olmasından dolayı ne nicel ne de nitel bir araştırma deseni olarak isimlendirilememektedir. Bu sebeple literatürde *quali-quantilological* (niteliksel- niceliksel) olarak tanımlanmaktadır (Stenner ve Rogers, 2004).

Q-metodu çalışmalarının temel amacı insanların bakış açılarından, düşünce kalıplarını ve düşünce şemalarını ortaya koyabilmektir (Lee, 2017). Başka bir deyişle, Q metodolojisi bireylerin kendilerini, ürettikleri öge yapılandırmalarına dolayısıyla ifade ettikleri bakış açılarına göre kategorize etmelerine izin vermektedir. Sonuç olarak, Q metodolojisinin temel amacı söz konusu kategorizasyonu keşfetmektir (Watts ve Stenner, 2005). Q metodolojisinde nicel yöntemlerle daha karşılaştırılabilir olan korelasyon ve faktör analizleri kullanılarak verileri analiz edildiğinden nitel araştırmalardan farklılık gösterdiği söylenebilir. Diğer taraftan bakıldığında ise Q metodolojisi,

nitel metodoloji ile benzerlikler göstermektedir. Çünkü katılımcıların Q sıralama sürecindeki ifadelerine atfedilen anlamla zengin veriler üretilmekte ve böylece katılımcıların öznel anlamlandırması ile anlayışları arasındaki farklar odak noktası haline gelmektedir (Simons, 2013). Başka bir şekilde ifade etmek gerekirse Q-metodu, Q ifadelerinin korelasyonlarına dayanan faktör analizi ile desteklenmesine rağmen, temelde öznel yargılar üzerine yoğunlaştığından nitel bir çalışmadır (Lee, 2017). Çünkü, Q-metodu katılımcıların bakış açılarından öznel anlayışlarının araştırılması, geniş kategorilerin ve ortak temaların belirlenmeye çalışılması ilkelerini diğer nitel yöntemlerle paylaşmaktadır (Shinebourne, 2009).

Sosyal bilimlerde araştırmacılar; toplumu, insanları veya fenomenleri ya direkt olarak gözleme yoluyla ya da sorular sorma yoluyla başkalarının gözlerinden ölçümlenmektedirler. Q metodolojisinde araştırmacılar; katılımcılarının varlıklar hakkında ne düşündükleri ne hissettikleri, görüşlerinin nasıl olduğu, inançları ve değerlendirmeleri gibi öznelliklerini anlamak için ikinci yönteme güvenmektedirler (Lee, 2017). Brown (1980) ve Stephenson (1953), Q metodolojisi için araştırmacıların, katılımcıların öznel bakış açılarını kategorize etmelerini ve nesnel olarak karşılaştırmalarını sağlayan bir öznellik bilimi sağladığını öne sürmektedirler. Q-metodu bir çalışmanın araştırma deseni olarak kullanılabilirliği gibi bir desen içerisinde veri toplama ve analiz etme tekniği olarak da kullanılabilir. Örnek vermek gerekirse Sancar (2023) araştırmasında durum çalışması deseni içerisinde Nas ve Tanhan (2020) çalışmalarında olgubilim deseni kapsamında Q-metodunu kullanmışlardır.

Q Metodolojisi ile R Metodolojisinin Karşılaştırılması

Q metodolojisinin R metodolojisine karşı bir tepki olarak ortaya konmuş bir yaklaşım olduğu ifade edilebilir. R metodolojisi, nitel araştırmaların dışında kalan, istatistiksel yöntemlerle analizlerin yapıldığı nicel araştırmalar olarak tanımlanabilir. R metodolojisinde temel olarak, tüm katılımcı gruplarını bir araya getirerek herkes için tek bir düşünce modeli oluşturulmak hedeflenmektedir. Buna karşılık olarak, Q metodolojisinde ise katılımcılar genelde birden fazla gruba ayrılmaktadırlar. Yapılan ayırımında her grup farklı bir düşünce modelini temsil etmektedir. R metodolojisi düşünüldüğünde, elbette bir grup cinsiyet, yaş aralığı, eğitim gibi farklı alt gruplara ayrılabilir fakat sonuç olarak değişkenler bu alt gruplarda aynı yapısal modeldedir ve farklı düşünce modellerini yansıtmaya yeteneğine sahip değildirler (Lee, 2017). Bahsi geçen iki yöntem birbirinden farklı şekillerde veri topladığından, Q ve R metodolojileri arasındaki farklar verilerin

niteliği ve kalitesi gibi boyutlarda kendini göstermektedir. Örneğin R metodolojisi bağlamında bir ölçme aracını yanıtlayan katılımcılardan bir seferde yalnızca bir soru ve dolayısıyla tek bir değişken hakkında düşünceleri istenirken, Q metodolojisinde katılımcılardan aynı anda ilgili tüm değişkenler hakkında düşünceleri beklenmektedir (Lee, 2017). Bu sebeple, Q metodolojisinin değişkenler açısından bütüncül bir yaklaşıma sahip olduğu söylenebilir. Bunların yanında R metodolojisinde az sayıda değişkene odaklanarak sonuçları evrene genellemek için rastgele örnekleme vurgu yapılırken, Q metodolojisinde her katılımcının ifadeleri sıralama biçimleri üzerine yoğunlaşarak ve söz konusu sıralamalar karşılaştırılarak, yukarıda da bahsedildiği gibi, araştırma konusunun bütünsel bir yorumunun elde edilmesi hedeflenmektedir (Lee, 2017).

Q metodolojisi üzerine yaygın bir yanlış anlaşılma olduğu düşünülmektedir. O da şudur ki; Q sıralama (Q-sort) olarak ifade edebileceğimiz veri toplama kısmının bir teknik olarak, verilerin analiz edildiği faktör analizinin ise bir metot olarak değerlendirilmesi konusu. Q, tüm öğeleriyle bir bütün olarak metodolojidir. Fakat diğer metodolojilere göre daha az araştırmacı tarafından bilinmekte ve kullanılmaktadır. Bundan dolayı, Q metodolojisinin önde gelen isimlerinden Stenner ve Rogers (2004), bu kişileri, inananları az ve birbirine sıkı sıkıya bağlı bir Hristiyan mezhebi olan *Amişlere* benzetmektedir. Amişler, muhafazakâr Hristiyan inançlarını ve geleneksel yaşam tarzlarını, daha geniş Amerikan toplumuna entegre olmaktan daha öncelikli kılan dini ve kültürel bir gruptur. Sağlık, eğitim ve teknoloji kullanımı gibi alanlardaki farklı uygulamaları, kültürel kimliklerini korumaya olan bağlılıklarının bir yansıması olarak ifade edilebilir (Weller, 2017; Weyer ve diğ., 2003).

İnsanların düşüncelerini; açıkça takip edemeyeceğimiz kısa düşünceler, kafamızdaki üstünkörü düşünceler ve derin düşünceler olmak üzere üç kategoriye ayırdığımızda R metodolojileri, insanların son zamanlarda kitle iletişim araçları ya da diğer insanlarla konuşmalar gibi dış kaynaklardan maruz kaldıkları ikinci tür olan üstünkörü düşünceleri toplayabilmektedirler (Lee, 2017). Buna karşılık, Q metodolojisi üçüncü türden derin düşüncelere temas edebilme potansiyeli de barındırmaktadır. Çünkü katılımcılar çeşitli görüşleri dikkate almak durumundadır. Q ifadeleri, katılımcıların unuttukları düşünceleri bile hatırlamaya teşvik etmekte ve hiç düşünmediklerini düşünmeye teşvik etmektedir. Bu sebeple Q katılımcıları genellikle bir Q çalışmasına katıldıklarında öğrendiklerini hissetmektedirler (Lee, 2017). Bu yönden bakıldığında da Q uygulamalarının didaktik bir yönünün bulunduğu söylenebilir.

Q-Metodunun Avantajları ve Dezavantajları

Q metodolojisinin nitel araştırmalara göre avantajlarına bakıldığında, iyi bir nitel çalışma gerçekleştirmek için, sağlam veriler elde edilebilecek, yazılı ya da sözlü becerileri gelişmiş katılımcılara ihtiyaç duyulmaktadır. Q-metodunda ise, katılımcıların fikirlerini açıkça ifade edebilmeleri için ileri düzeyde dil becerilerine sahip olmaları gerekmemektedir (zaten bu durum beklenen bir şey de değildir). Çünkü, bir Q uygulamasında kendilerine çeşitli fikirleri temsil eden ifadeler verilmekte ve bunları kendi düşünceleri doğrultusunda sıralamaları istenmektedir (Lee, 2017). Nitel bir araştırma ile Q-metodu arasındaki fark, programlama yaparken satır satır kod yazmaya karşılık sürükle bırak (no-code) uygulamalarına benzetilebilir.

Q metodolojisi öncelikle bir keşfetme tekniğidir ve dolayısıyla hipotezleri kanıtlama yetisine sahip değildir. Fakat bununla birlikte, potansiyel olarak karmaşık ve sosyal olarak tartışmalı cevapları olan araştırma sorularında tutarlılık sağlamak için uygun bir yaklaşım olduğu ifade edilebilir (Stainton Rogers, 1995). Buna ek olarak, araştırma soruları bir Q metodoloji çalışmasında çok önemli bir role sahiptir. Bu durumun temel nedeni, oluşturulacak Q ifadelerinin doğasını ve yapısını araştırma soruları belirlemesidir (Watts ve Stenner, 2005). Anketleri ve ölçekleri kullanan R metodoloji çalışmaları genellikle araştırmacının yanıtlara uyguladığı kategorileri kullanmaktadırlar. Q-metodunda ise araştırmacılar işlenen kategorileri belirlerler (Smith, 2001). Daha açık ifade etmek gerekirse, R uygulamalarında kategoriler belli iken, Q uygulamalarında katılımcılar kategorileri belirlemektedir.

Q-metodu uygulamalarının zaman alıcı bir etkinlik olduğu da göz önünde bulundurulmalıdır. Örnek olarak Dziopa ve Ahern (2009)'in yaptıkları çalışmada, katılımcılar 140 ifadenin sıralanmasının yaklaşık iki saat kadar sürdüğünü belirtmişlerdir. Her ifade katılımcının tercihinin göre bir kategori altında sıralandığından söz konusu uzun süreç, katılımcıların uygulamaya katılımlarını ve buna ek olarak uygulama sonrasında yapılacak açık uçlu yazılı sorulara cevap verilmesinin ya da sözlü mülakatların tamamlanma sayısını azaltabilecektir. Diğer taraftan bakıldığında, Q metodolojisi, nitel bir analiz yerine bilgisayar yardımıyla nicel bir analiz yaklaşımı kullandığından, analiz için harcanan zamanı önemli ölçüde kısaltmaktadır (Lee, 2017). Q-metodunun başka bir dezavantajına bakıldığında, katılımcılar her ifadeyi bir kategori altında yerleştirmek zorundadırlar. Bu sebeple ifadelerin arasındaki zorla dağılıma (forced-distribution) maruz kalmaları katılımcıların itiraz edebilecekleri bir nokta olarak görülmektedir. Q-metodunda

metodolojinin yapısı gereği, bireyler bazı konularda belirsiz görüşlere sahip olsalar bile, her ifadeyi zorla kategorilere ayırmaları gerekmektedir (Simons, 2013). Bu durum R metodolojisine alışık olan katılımcılar için rahat hissetmedikleri bir deneyim yaşatabilecek ve katılımcıların uygulamayı yarıda bırakmalarına sebebiyet verebileceği değerlendirilmektedir.

Q-Metodu Nasıl Uygulanır?

Bir Q-metodu uygulaması gerçekleştirilebilmek için öncelikle, potansiyel Q ifadeleri bulunan bir havuz (concourse) oluşturulması gerekmektedir. Q ifadelerinin (Q-set olarak ifade edilmektedir) seçilmesi süreci, incelenmekte olan konuyla ilgili çok çeşitli görüşlerin toplanmasını içeren bir ifade havuzunun geliştirilmesiyle başlamaktadır (Amin, 2000). Taslak Q ifadeleri oluşturulurken, ifadeler ile ilgili fikirlerin; dergi makalelerinden, haberlerden, sosyal medya yayınlarından, makalelere yapılan yorumlardan ya da konuyla ilgili olan uzmanlarla veya sıradan insanlarla yapılan görüşmelerden edinilmesi mümkündür (Lee, 2017). Taslak Q ifadelerinin üretilmesi, bir test ya da ölçek tasarımıyla alışılmış olduğu gibi teoriye dayalı olma zorunluluğu barındırmamaktadır. Q uygulamasında, ifadeler tek bir kaynağa bağlı kalmak yerine herhangi bir sayıda kaynaktan da üretilebilmektedir. Literatürden, edebi ya da popüler metinlerden, resmi olmayan tartışmalardan ve yapılacak pilot çalışmalardan Q ifadeleri üretilebilmek mümkün olabilmektedir (Watts ve Stenner, 2005). Q ifadeleri havuzu oluşturulurken araştırmacıların büyük çoğunluğu görüşme yapmayı tercih etmektedirler. Bu doğal (naturalistic) yaklaşım görüşülen kişilerin kendi ifadelerini alıp, sıralamak için tekrar onlara geri vermeye benzetilmektedir (Simons, 2013).

Q ifadeleri yazılırken, olumlu ifadeler içerecek, olumsuz ifadeler içerecek ve arzu edilirse tarafsız ifadeler içerecek şekilde kısa ve anlaşılır biçimde oluşturulmalıdır (Karasu ve Peker, 2019). Burada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta ifade olumsuz bir anlama gelse dahi dilbilgisi açısından olumsuz bir cümle yapısı kurulmamalı, benzer kelime kullanımlarından kaçınılmalı ve ifade hangi başlık ya da alt başlık için hazırlanıyorsa bir ifade pozitif bir anlam içerirken diğer ifade negatif bir anlam içermelidir (Demir ve Kul, 2011). Q ifadelerinin seçilmesi literatür temelli olabileceği gibi, tümevarımsal resmi veya gayri resmi bir analiz ile de gerçekleştirilebilir (Webler, Danielson ve Tuler, 2009). Uygulanacak Q ifadeleri (Q-sample) havuzdan, rastgele seçilebileceği gibi, muhtemel bir faktör düzeninde de seçilebilir (Barchak, 1979). Bu seçim örnekleme (Q-sampling) olarak ifade edilmektedir. Nihai forma öğelerin seçimi rastgele olduğunda yapısal olmayan

(unstructured), muhtemel bir faktör düzeninde seçildiğinde ise yapısal (structured) olarak isimlendirilmektedir (McKeown ve Thomas, 1988). Literatürde yer alan bir teori ya da çerçeve baz alınmıyor ise yapısal örnekleme kullanılmalıdır (Demir ve Kul, 2011). Yapısal örnekleme kullanmanın amacı, modellenen daha büyük sürecin temsili bir örneğini bulabilmektir (Brown, 1993). Q ifadelerinin seçiminde ve seçiminden sonra uygulamaya geçmeden önce, konuyla ve yöntemle ilgili uzman görüşleri alınması tavsiye edilmektedir (Karasu ve Peker, 2019).

Uygulanacak Q ifadelerinin sayısı diğer bir deyişle Q örneklemesinin boyutu ile ilgili belirli bir standart bulunmamaktadır. Çalışmanın kararlılık ve güvenilirliği için Kerlinger (1973) en az 60 en fazla 140 ifade olması gerektiğini öne sürerken, Donner (2001), 20 ile 60 arası Q ifadesinin yeterli olduğunu ifade etmektedir. Öte yandan Stanion Rogers (1995), bir Q örnekleminin genellikle 10 ile 100 maddeden oluşabileceği düşünmektedir. Literatür incelendiğinde, 18 gibi az sayıda Q ifadesi içeren çalışmalar (Taylor, Delprato ve Knapp, 1994) bulunabilirken, 140 gibi (Dziopa ve Ahern, 2009) fazla sayıda ifade içeren çalışmalar da mevcuttur. Sonuç olarak, uygulanacak nihai Q örnekleminde 40 ile 80 arası ifade genellikle tatmin edici olarak kabul edilmektedir (Stanion Rogers, 1995). Örnekleme ifadelerinin çok az sayıda olması çalışma konusunu sınırlandırabildiği gibi, aşırı ifade çokluğu da katılımcıyı sıkabilmekte ve çalışmanın verimliliğini düşürebilmektedir

Q-metodunda katılımcılara bakıldığında, araştırmacıların evrenden rastgele bir örneklem seçmekle ilgilenmedikleri göze çarpmaktadır. Çünkü, Q uygulamalarında araştırma sonucunu evrene genellemek gibi bir amaç bulunmamaktadır. Araştırmacılar, katılımcı örnekleminin alındığı popülasyonda bir örüntünün var olduğuna inanarak, insanların öznel düşüncelerinin bir modelini bulmaya ve ortaya çıkarmaya çalışırlar. Asıl olarak, Q-metodu araştırması çok fazla sayıda katılımcıya da ihtiyaç duymamaktadır. Buna ek olarak, çok sayıda katılımcının Q- metodu araştırmalarında yer alması problem çıkarabileceği için kaliteli ve az sayıda katılımcının araştırmaya dahil edilmesi önerilmektedir (Watts ve Stenner, 2005). Bu önerinin ana sebebi, Q-metodu uygulamaları belirli bir katılımcı grubu tarafından tercih edilen bazı temel bakış açılarını ortaya çıkarmayı ve açıklamayı amaçlamaktadır. Bundan dolayı örneklemin boyutu genellikle çok ön planda olmamaktadır. Dolayısıyla katılımcı sayısından ziyade çalışma grubunun yapısını dikkate almak daha gerekli hale gelmektedir. Özellikle ilginç veya önemli bir bakış açısı ifade etme olasılıkları yüksek olan katılımcıları stratejik olarak örnekleme daha mantıklı olarak görülmektedir (Watts ve Stenner, 2005). Dahası, çok sayıdaki katılımcı zaman ve kaynak kaybı

olarak düşünülmektedir. Geniş bir yelpazedeki ya da hedeflenen bir grup insan arasından seçim yapmak Q-metodu çalışmaları için çok daha büyük önem arz etmektedir (Lee, 2017).

Watts ve Stenner'in (2005) bahsettiği gibi, Q ve R metodolojilerinin genel olarak durumlarının pek eşdeğer olduğu söylenemez. Buna karşın hem Q hem de R metodolojilerinde katılımcı seçimi ile ilgili varsayımlar keyfi olmaktadır. Bu bağlamda, Q-metodu uygulamalarında, katılımcı sayılarıyla alakalı olarak bir görüş birliğine varılamamıştır ve kesin ölçütler bulunmamaktadır. Thompson, Frankiewicz ve Ward (1983), Q-metodu çalışmalarında istikrar için katılımcılardan birkaç kat daha fazla değişken olması gerektiğini öne sürmektedirler ve Q-metodu araştırması için en uygun katılımcı sayısını belirlemek için (ifade sayısı / 2 -1) şeklinde bir formül önermektedirler. Watts ve Stenner (2005) ise, ifade sayısı kadar katılımcı olması gerektiğini ifade etmektedirler. Diğer taraftan, Danbury (1985) ve Mauldin (1990) gibi araştırmacılar çalışmalarını madde sayısından fazla katılımcı ile gerçekleştirmişlerdir. Ortalama olarak 40-60 arası katılımcı yeterli görülmektedir (Brown, 1980). Fakat çok daha az katılımcıyla etkili çalışmalar yapıldığı da bilinmektedir (Watts ve Stenner, 2005). Asıl uygulamaya geçilmeden önce pilot çalışma gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Pilot uygulama sırasında anlaşılmayan noktalar ve ifadeler, uygulamanın çalışıp çalışmadığı gibi noktaların belirlenmesi önemli görülmektedir (Demir ve Kul, 2011). Pilot çalışmalarda, farklı bakış açıları, yararlı yorumlar ve ek açıklamalar sağlayabilecek katılımcıları içerecek şekilde stratejik olarak seçilmiş az sayıda katılımcıyla yapılması gerektiğinden de söz edilmektedir (Shinebourne, 2009).

Q ifadelerini sıralamaya geçmeden önce genellikle bir ön sıralama (pre-sort) yapılması tercih edilmektedir. Bunun sebebi hem zamandan tasarruf edebilmek hem de katılımcıların ifadelere aşına olmasını sağlayabilmek olarak belirtilmektedir (Lee, 2017). Örnek vermek gerekirse, 50 ifade ile gerçekleştirilen bir Q sıralama uygulamasında öncelikle katılımcılardan ifadeleri, katılıyorum-katılmıyorum ve nötr (neutral) olarak üç kategoriye ayırmaları istenebilir. Burada ifadeler hem en az bir kere okunacağından hem de pozitif ve negatif gibi kategorilere ayrılacağından 50 ifadenin Q sıralama sırasında ızgaraya yerleştirilmesi, ifadeleri ilk defa (ya da bir kere) görüp yerleştirmeye çalışan katılımcılarınkinden hem daha hızlı hem de üzerine daha fazla düşünülmüş bir şekilde yerleştirilmiş olabilecektir. Bilgisayar ortamında gerçekleştirilen bir ön sıralama Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1.

Web üzerinde Q ön sıralaması örneği (Sancar,2023)

Katılımcıların ifadeleri bir ızgara üzerine yerleştirmesi fiziksel (kağıt üzerine yazılmış ifadelerin el ile yerleştirilmesi) olarak uygulanabileceği gibi, bilgisayar yardımıyla çevrimiçi ya da çevrimdışı olarak da gerçekleştirilebilmektedir (Reber, Kaufman ve Cropp, 2000). Sıralamadan önce Q ifadelerinin numaralandırılması, bu numaralandırmanın da rastgele yapılması önerilmektedir. Bunun nedeni ise katılımcıların cümleler arası bağlantılar kurmasının önüne geçmektir (Demir ve Kul, 2011). Katılımcılar fiziksel uygulamalarda dizilimlerini (dizilimdeki ifade numaralarını) kaydetmek için bir yanıt ızgarası kullanabilmektedirler (Cross, 2005). Q ifadelerinin sıralanacağı ızgaranın dağılım şekli keyfidir ve istatistiksel analiz (Brown, 1993) ya da tekniğin güvenilirliği üzerinde hiçbir etkisi yoktur (McKeown ve Thomas, 2013). Örnek bir fiziksel uygulama, örnek bir yanıt ızgarası ve bilgisayar ortamında gerçekleştirilen örnek bir dijital uygulama sırasıyla Şekil 2, Şekil 3 ve Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 2.

Fiziksel bir Q uygulaması (Bournemouth, t.y.).

KATILMIYORUM			NÖTR						KATILIYORUM			
-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
29	23	2	13	11	4	5	7	9	1	3	27	35
	30	34	17	20	6	14	8	21	16	19	33	
			40	22	10	18	12	25	37			
				26	15	24	28	38				
					31	32	39					
						36						
(1)	(2)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(2)	(1)

Şekil 3.

Kırk ifadelik bir Q uygulaması için hazırlanmış ve doldurulmuş bir yanıt ızgarası

Hiç Katılmıyorum			Nötrüm						Tamamen Katılıyorum			
-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
Oneri sistemleri kullanıcılara adestli davranır.		Sirketler kullanıcı verilerini istedikleri gibi kullanabilirler.	Oneri sistemlerinin on yargılı olması normaldir.	Oneri sistemleri farklı özellikleri, olanakları ve perspektifleri görmekten etkiler.	Oneri sistemlerinin nasıl çalıştığı önem arz etmez.	Oneri sistemleri, seçim yapma özgürlüğüne zarar vermezler.	Oneri sistemleri toplumsal eşitsizliği derinleştirir.	Veriler mutlak surette gizli ve güvende tutulmalıdır.				Oneri sistemleri geçişten kurulumlar başlamış ve taraflı olmayan denetimlerden denetlenmelidir.
		Verilerin halihazırda tamamıyla biziylemde olmalıdır.	Oneri sistemleri veri setinden kaynaklı ayrımcılıklar yapabilir.	Oneri sistemleri ile ilgili denetimler, sistemleri geliştirme tarafından gerçekleştirilebilir.	Oneri sistemleri ile ilgili denetimler, sistemleri geliştirme tarafından gerçekleştirilebilir.	Sirketler oneri sistemlerini salt kar amaçlı kullanırlar.	Verilerin bir gruptan tekelinde olması, etik değildir.					
			Her çalışmada farklı oneriler veren oneri sistemleri güvenliğe yol açar.	Oneri sistemlerinin nasıl çalıştığı açıklanabilir olmalıdır.	Oneri sistemlerinin nasıl çalıştığı açıklanabilir olmalıdır.	Oneri sistemleri on yargı olarak çalışır.	Oneri sistemleri ilgili alanlarına hitap ederek yeni şeyler keşfetmeye olanak tanır.					
			Yasa koyucular oneri sistemlerini kullanan şirketleri gözeterek, yasama yapmalıdır.	Oneri sistemlerinin insanları profitlemeye olanak tanıması, etik değildir.	Oneri sistemlerinin insanları profitlemeye olanak tanıması, etik değildir.							
			Kullanıcıların veri setinin popülasyonu temsil yeteneği, doğru oneriler sağlanmasında önemli role sahiptir.									

Oneri sistemlerinin ne amaçları olduğu az değildir.	Oneri sistemleri kullanıcılara onerilerde çeşitlilik sağlayarak onları özgür kılar.	Karın yapılar oneri sistemleri ile ilgili özgürce yasama yapabilmelidir.	Oneri sistemleri, toplumsal kucaklanarak birbirinden kopuk topluluklar oluşturmama neden olabilir.	Verilerin satılması ya da çalınması oneri etik problemlere neden olabilir.	Oneri sistemleri toplumsal bireysizliğe sebebiyet vermez.	Sirketler, verileri sadece kullanıcılara açıkladıkları ve birinci derecede kullanırlar.	Toplumun tam olarak yararlı olmayan verilerle eğitilen oneri sistemleri, etik problemlere sebep olur.	Oneri sistemleri gibi teknolojikler insan ve toplum yararını önceliklendirmelidir.	Oneri sistemleri, filtreleme yaparak kullanıcılara zaman kazandırır.	Oneri sistemleri, çevreği zaman hesap verebilir olmalıdır.	Oneri sistemlerinin verdiği oneriler, farklı zaman dilimleri içinde taksiranaabilir olmalıdır.	Oneri sistemleri, hızlı rekabeti destekler.	Oneri sistemleri, rekabette denge kurmaya yardım etmelidir.
---	---	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	---	---

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ Yardım Yazı Büyüklüğü Kart Yüksekliği 66% Davam

Şekil 4.

Web üzerinde bir Q sıralaması örneği (Sancar,2023)

Q ifadelerinin katılımcılar tarafından sıralanması (Q-sort) gerçekleştirilirken, dağılımın belli bir aralıktaki her dereceye belli sayıda ifade yerleştirilmesi katılımcıdan istendiği için (örneğin: -5 ve +5'te 2'şer ifade olmalı gibi) bu dağılım şekli, zorunlu dağıtım (forced distribution) olarak ifade edilmektedir (Watts ve Stenner, 2005). Zorunlu dağıtım bazılarında göre yapay olmanın dezavantajına sahiptir (Pillot ve Hungler, 1999). Buna karşın, zorlanmış bir dağıtımın aslında özgür bir dağıtımdan daha kısıtlayıcı olmadığından söz edilmektedir (Watts ve Stenner, 2005). Brown'ın (1980) ifadesiyle, Q metodolojisi özneliğin ifade edilmesi için yeterli alandan daha fazlasını insanlara tanımaktadır. Örnek olarak, 33 ifade içeren ve -4 ile +4 aralığında dağılım gösteren bir Q metodu uygulaması katılımcılara, kabaca yaklaşık olarak, dünyadaki insan sayısının 11 bin katı sıralama seçeneği sunmaktadır (Brown, 1980). Ayrıca buna ek olarak, zorla ve zorlanmamış dağıtımları karşılaştıran çalışmalar, bu prosedürün nitel ve istatistiksel sonuçlar üzerinde hiçbir etkisi olmadığını göstermektedir (Brown, 1971). Dahası, zorunlu bir dağıtım doğası gereği, istenen birden çok seçeneği karşıladıktan en uygun olan ifadeyi seçme niteliğini barındırmaktadır. Bu durum katılımcılara daha derin düşünme imkânı sağlamaktadır. Çünkü katılımcılar, bir sütun için bir ifadeler topluluğundan en uygun ifadeyi seçmek zorunda kalmaktadırlar. Fakat serbest bir dağıtım düşünüldüğünde, benzer öneme sahip tüm ifadeler tek bir sütunun altına toplanmış olacaktır (Lee, 2017).

Normal dağılımın uç noktalarında daha az maddenin bulunduğu varsayımına dayanarak, sabit bir yarı-normal dağılımın kullanılması, katılımcıları Q ifadelerini sistematik bir biçimde sıralamaya teşvik etmenin pratik bir yolu olarak görülmektedir (McKeown ve Thomas, 2013). Sabit dağılımın basıklığı (kurtosis), çalışmanın gerekliliklerine bağlı olarak ayarlanabilmektedir. Katılımcıların görüşlerinin güçlü ve iyi tanımlanmış olarak elde edilmesi amaçlanıyorsa, daha ince ayrımların yapılmasına olanak tanıyan düzleştirilmiş bir dağılım tercih edilebilmektedir (Van Exel ve De Graaf, 2005). Q sıralamasından sonraki adımda, katılımcılardan sıralamayı destekleyici bilgiler toplamak gerekmektedir. Katılımcının açık uçlu yorumları usulüne uygun olarak talep edilmelidir. Bu, sıralama sonrası kısa bir görüşme veya anket yoluyla yapılabilmektedir (Watts ve Stenner, 2005). Katılımcılardan (özellikle uçlara yerleştirdiği) ifadeler hakkında yorumlar yapması, eklenebilecek ek öğeler önermesi ve net olmayan öğeleri belirtmesi gibi bilgiler istenebilmektedir (Shinebourne, 2009). Araştırmanın bu kısmı, Q-metodu prosedürünün önemli bir parçası olmakla birlikte ve sonuçların yorumlanmasına da yardımcı olmaktadır (Brown, 1980). Özellikle uçlarda bulunan ifadeler arasındaki ilişkileri yorumlayabilmek ve doğasını keşfedebilmek için

araştırmacılar Q sıralaması sonrasında yapılacak görüşmeler, anketler, literatür taramaları ve hatta önsezilerine güvenmektedirler (Lee, 2017).

Q-Metodunun Analizi

Stephenson (1953), her bireyin sadece kendine özgü beğendikleri ve beğenmedikleri olsaydı, katılımcıların profillerinin birbiriyle bir ilişkisi olmayacağını, buna karşın kişilerin tercihleri arasında önemli korelasyon kümeleri varsa, bunların faktörler altında ayrılabilceğini ve ortak bakış açıları olarak tanımlanabileceğini ve bu sebeple bireylerin bunlara göre ölçülebileceğini ifade etmektedir. Q metodolojisinin analiz yöntemi, Q ifadelerini benzer şekillerde anlamlandıran yani benzer şekilde sıralayan katılımcı gruplarını tanımlamak, oluşturmak ve katılımcıları bir araya getirmek (faktörler altında toplamak) için kişi bazında (by-person) faktör analizi kullanılmaktadır (Akhtar-Danesh, Baumann ve Cordingley, 2008; Watts ve Stenner, 2005). Araştırmacılar, her bir katılımcının belli bir faktör altında yer alacağını bilmelidirler. Faktörleri daha iyi anlayabilmek ve anlamlandırabilmek için faktörler arasındaki benzerlikler ve farklılıklar da iyi analiz edilmelidir. Buralarda elde edilen yeni bulgular yeni hipotezlere dönüştürülebilir (Brown, 1980). Sonuç olarak ortaya çıkan faktör analizi, benzer şekilde Q sıralamasını gerçekleştiren ve bu şekilde anlamlandıran katılımcı gruplarını tanımlayarak araştırmacıya özneliği incelemek için sistematik ve sağlam bir yöntem sunmaktadır (Simons, 2013). Ayrıca, her faktörün güvenilirliği (reliability), her faktöre ortalama 4-5 katılımcı düştüğünde artmaktadır. Q-metodu çalışmalarında genellikle yediden fazla faktöre rastlanmamaktadır (Brown, 1993).

Veriler analize tabi tutulurken öncelikle katılımcıların Q sıralamalarının korelasyon matrisi elde edilmektedir. Katılımcıların Q sıralamalarının korelasyonu elde edildikten sonra faktör analizi başlamaktadır (Brown, 2004). Genellikle, faktörleri ortaya çıkarmak için Merkezi (Centroid) ya da Temel Bileşen Analizleri (TBA) (Principal Component Analysis - PCA) kullanılmaktadır (McKeown ve Thomas, 2013). Döndürme olarak ise, istatistiksel farklılıkları en üst düzeye çıkarmak amacıyla Yargılayıcı (Judgmental) veya Varimax rotasyonları genellikle tercih edilmektedir (McKeown ve Thomas, 2013). Bir faktör dizisi oluşturmak için ise, faktördeki her Q ifadesi için faktör puanları hesaplanmaktadır. Faktör puanı, faktörü tanımlayan katılımcıların normalleştirilmiş ağırlıklı ortalama Q ifade puanı (Z-puanı) olarak tanımlanmaktadır (Van Exel ve De Graaf, 2005).

Q uygulamasından elde edilen verileri analiz etmek için farklı yazılımlar mevcuttur. Araştırmalarda sıklıkla kullanılan PQMethod isimli yazılımdır (Schmolck, t.y.). Bunun yanında Ken-Q-Analysis isimli web üzerinde analiz yapan uygulama ve bunun masaüstü versiyonu Kade (Shawn Banasick, t.y.) ve son olarak R yazılımı üzerinde çalışan qmethod paketi gibi farklı alternatifler bulunmaktadır. PQMethod yazılımı Kent State Üniversitesinden Peter Schmolck tarafından FORTRAN programlama dili ile geliştirilmiştir. Özgür bir yazılım olan PQMethod, Windows, Linux tabanlı işletim sistemleri ve Dos emülatörleri yardımıyla MacOSX işletim sistemlerinde çalıştırılabilmektedir. Dos ortamında çalıştığı için katılımcıların dizilimlerinin girilmesi tek tek el ile yapılmaktadır. Tüm girişler ve işlemler bilgisayar klavyesi üzerinden yapıldığından kullanıcılar için özellikle veri girişi zaman alıcı olabilir. Ken-Q-Analysis yazılımı Shawn Banasick tarafından geliştirilen ve Google Chrome, Mozilla Firefox gibi web tarayıcılar üzerinde çalıştırılabilen bir analiz yazılımıdır. Program tarayıcı üzerinde çalıştığından veriler bilgisayar üzerinde kalmakta ve internet üzerinde herhangi bir nokta ile bağlantı kurmamaktadır. PQMethod yazılımının aksine fare ile kullanılabilirdiğinden kullanımı kolaydır. Ayrıca veri seti olarak CSV ve Excel dosyaları kullanabilmektedir. Kade isimli yazılım ise yine aynı kişi tarafından geliştirilmiş Ken-Q-Analysis yazılımının usb sürücüsünde taşınabilir masaüstü versiyonudur. Windows, Linux ve MacOS tabanlı işletim sistemlerinde çalışabilmektedir. R yazılımı üzerinde çalışan bir paket olan qmethod ise Zabala (2014) tarafından geliştirilmiştir. R yazılımı, Windows, Linux ve MacOS tabanlı işletim sistemlerinde çalışabildiğinden de qmethod paketi de bu işletim sistemleri içeren bilgisayarlarda analiz için kullanılabilir. Bahsi geçen yazılımlara internet üzerinden ücretsiz ulaşılabilir.

Sonuç ve Öneriler

Eğitim bilimleri alanında üretilen Türkiye'deki tezler, makaleler ve diğer yayınlar incelendiğinde nitel, nicel ve karma desenlerin yaygın kullanıldığı göze çarpmaktadır. Modern ve nispeten diğer yaklaşımlara göre yeni bir yaklaşım olan Q-metodunun ise tercih edilme sıklığı yok denecek kadar azdır. Bunun sebebi ise araştırmacıların bu alternatif metodoloji hakkındaki bilgi ve farkındalık eksikliği olarak görülebilir. Q-metodu nitel bir bakış açısıyla katılımcıların düşünce yapılarını, inançlarını yansıtmaları ve analizinin istatistikî tekniklerle yapılmasından dolayı güçlü bir yöntem olarak göze çarpmaktadır. Katılımcılardan sıralaması istenen Q ifadeleri bir teorik temele dayandırılarak oluşturabileceği gibi görüşmeler yoluyla da elde edilebilmektedir. Hatta bir dergi makalesi ya da bir TV yayını bile ifadelerin oluşturulmasına kaynak olarak

gösterilebilmektedir. Araştırmacı ve uygulayıcılara esneklik sağlaması, analizinin nitel desenlere göre daha ekonomik olması, fazla katılımcıya ihtiyaç duyulmaması gibi büyük artıları bulunan bu yaklaşımın, eğitim bilimleri alanındaki araştırmacılar tarafından yaygın olarak tercih edilebileceği düşünülmektedir. Q-metodu kullanılarak gerçekleştirilecek çalışmaların alan yazında sayısı arttıkça hem yerel hem de global alan yazında popülerliğinin de artacağı öngörülmektedir. Q-metodu nitel araştırma desenleri içerisinde kullanılarak sistematik ve tekrarlanabilir bir süreç sunarken (Garbellini ve diğ., 2021), diğer yöntemlerle birlikte kullanılması ve üçgenleme (triangulation) uygulaması nitel bulguların sağlamlığını artırabilir (Donkoh ve Mensah, 2023). Bunun yanında Q-metodu tek başına bir araştırma kurgulamak için kullanılma esnekliğine de sahiptir. Eğitim araştırmalarında nicel, nitel ve karma yaklaşımların yanına dördüncü olarak yeni bir metodoloji olma potansiyeli içeren bu yaklaşım, diğer araştırma yöntemlerinden farklı olabilecek bakış açıları ve araştırma bulgularını hem araştırmacıya hem de okurlara yansıtma açısından değerli görülmektedir. Söz konusu sebeplerden dolayı bu çalışmanın eğitim alanındaki araştırmacıların bilgi ve farkındalıklarını artıracak ve eğitim araştırmalarına yeni ufuklar açacağı değerlendirilmektedir.

Kaynakça

- Akhtar-Danesh, N., Baumann, A. ve Cordingley, L. (2008). Q-methodology in nursing research: A promising method for the study of subjectivity. *Western Journal of Nursing Research*, 30(6), 759-773.
- Alper, A., ve Gülbahar Güven, Y. (2009). Trends and issues in educational technologies: A review of recent research in Tojet. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 8(2).
- Amin, Z. (2000). Q methodology: A journey into the subjectivity of human mind. *Singapore Medical Journal*, 41(8), 410-414.
- Barchak, L. J. (1979). Discovery of socialist opinion. *Operant Subjectivity*, 2(3), 69-102.
- Bournemouth (t.y.) <https://research.bournemouth.ac.uk/wp-content/uploads/2013/11/Q-sort-in-progress.jpg>

- Brown, M. (2004). *Illuminating patterns of perception: An overview of Q methodology*. Pittsburgh: Carnegie Mellon University.
- Brown, S. R. (1993). A primer on Q methodology. *Operant subjectivity*, 16(3/4), 91-138.
- Brown, S. R. (1986). Q technique and method: Principles and procedures. W.D. Berry, M.S. Lewis-Beck (Ed.) *New tools for social scientists: Advances and applications in research methods* içinde (s. 57-76) Beverly Hills: Sage Publications.
- Brown, S. R. (1980). *Political subjectivity: Applications of Q methodology in political science*. New Haven: Yale University Press.
- Brown, S. R. (1971). The Forced-Free Distinction in Q Technique. *Journal of Educational Measurement*, 8(4), 283-287.
- Cross, R. M. (2005). Exploring attitudes: The case for Q methodology. *Health Education Research*, 20(2), 206-213.
- Çakmak, E. K., Özüdoğru, G., Bozkurt, Ş. B., Ülker, Ü., Ünsal, N. Ö., Boz, K., ... ve Gül, H. Ü. (2016). 2014 Yılında eğitim teknolojileri alanındaki yayımlanan makalelerin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 6(1), 80-108.
- Çırak, S. (2016). Kuantum Öğrenme Döngüsü ile Desteklenen Harmanlanmış Öğrenmenin Öğretmen Adayları Perspektifinden Q Metodu ile İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(35).
- Danbury, T. (1985). An original in-depth segmentation study of the market research industry. *Operant Subjectivity*, 8(4), 113–122.
- DeNicola, D. R. (2017). *Understanding Ignorance: The Surprising Impact of What We Don't Know*. The MIT Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1tg5nrz>
- Demir, F. ve Kul, M. (2011). *Modern bir araştırma yöntemi Q Metodu*. Ankara: Adalet Yayınevi.

- Demirtaş, A. O. ve Saracaloğlu, A. S. (2023). Sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımında akademik eğilimler (2008-2021). *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (66), 234-259
- Donkoh, S., ve Mensah, J. (2023). Application of triangulation in qualitative research. *Journal of Applied Biotechnology and Bioengineering*, 10(1), 6-9.
- Donner, J. C. (2001). Using Q-sorts in participatory processes: An introduction to the methodology. *Social Development Papers*, 36, 24-49.
- Dziopa, F. ve Ahern, K. (2009). Three different ways mental health nurses develop quality therapeutic relationships. *Issues in Mental Health Nursing*, 30(1), 14-22.
- Erdem Aydın İ., Kaya S., İşkol S., & İşcan A., (2019). Anadolu Üniversitesi uzaktan eğitim bölümünde yayınlanmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin içerik analizi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science*, 9(3), 430-441.
- Garbellini, S., Randall, M., Steele, M., Elliott, C., ve Imms, C. (2021). Unpacking the application of Q methodology for use in occupational therapy research. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 28(4), 323–328. <https://doi.org/10.1080/11038128.2019.1709542>
- Göktaş, Y., Küçük, S., Aydemir, M., Telli, E., Arpacık, Ö., Yıldırım, G., ve Reisoğlu, İ. (2012). Türkiye’de eğitim teknolojileri araştırmalarındaki eğilimler: 2000-2009 dönemi makalelerinin içerik analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(1), 177-199.
- Karasu, M. ve Peker, M. (2019). Q yöntemi: Tarihi, kuramı ve uygulaması. *Türk Psikoloji Yazıları*, 22(43), 28-39.
- Kerlinger, F. N. (1973). *Foundations of behavioral research: Educational, psychological and sociological inquiry*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Kucuk, S., Aydemir, M., Yildirim, G., Arpacik, O., ve Goktas, Y. (2013). Educational technology research trends in Turkey from 1990 to 2011. *Computers & Education*, 68, 42-50.

- Lee, B. S. (2017). The fundamentals of Q methodology. *연구방법논총*, 2(2), 57-95.
- Mauldin, C. R. (1990). A segmentation study of attitudes about advertising. *Operant Subjectivity*, 14(1), 20-33.
- McKeown, B. ve Thomas, B. (2013). *Q Methodology*. California: Sage Publication.
- Nas, E., & Tanhan, F. (2020). Bir Q-Metodu çalışması: Rehber öğretmenlere ilişkin öğretmen algılarının incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(37), 114-123.
- Ozan, C. ve Köse, E. (2014). Eğitim Programları ve Öğretim Alanındaki Araştırma Eğilimleri. *Sakarya University Journal of Education*, 4 (1) , 116-136
- Piedrahita, O. A. (2021). Lucky Ignorance, Modality and Lack of Knowledge. *Pacific Philosophical Quarterly*, 102(3), 468-490. <https://doi.org/10.1111/papq.12364>
- Pillot, D. F. ve Hungler, B. P. (1999). *Nursing research: Principles and methods*. Philadelphia: JB Lippincott.
- Reber, B. H., Kaufman, S. E. ve Cropp, F. (2000). Assessing Q-assessor: A validation study of computer-based Q sorts versus paper sorts. *Operant Subjectivity*, 23(4), 192-209.
- Sancar, İ.V. (2023) Uzmanların gözünden öneri sistemlerinde etik: Bir durum çalışması (Doktora Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/>
- Shawn Banasick (t.y.) <https://shawnbanasick.com/>
- Schmolck (t.y) <http://schmolck.org/qmethod/>
- Shemmings, D. ve Ellingsen, I. T. (2012). Using Q methodology in qualitative interviews. J.F. Gubrium, J.A. Holstein, A.B. Marvasti, K.D. McKinney (Ed.), *The SAGE handbook of interview research: The complexity of the craft* içinde (415-426). California: SAGE Publications.

- Shinebourne, P. (2009). Using Q method in qualitative research. *International journal of qualitative methods*, 8(1), 93-97.
- Silva Jr, P., ve Siscoe, R. W. (2024). Ignorance and awareness. *Noûs*, 58(1), 225-243. <https://doi.org/10.1111/nous.12450>
- Simons, J. (2013). An introduction to Q methodology. *Nurse researcher*, 20(3), 28-32.
- Smith, N. W. (2001). *Current systems in psychology: History, theory, research, and applications*. California: Wadsworth/ Thomson Learning.
- Stainton Rogers, R. (1995): Q methodology. J.A. Smith, R. Harré, L. Van Langenhofe (Ed.), *Rethinking methods in psychology* içinde (178-192). London: SAGE Publications.
- Stenner, P. ve Rogers, R. S. (2004). Q methodology and qualiquantology. Z. Todd, B. Nerlich, S. McKeown, D.D. Clarke (Ed.) *Mixing methods in psychology* içinde (s. 101-117). New York: Psychology Press.
- Stephenson, W. (1953). *The study of behavior; Q-technique and its methodology*. Chicago: University of Chicago Press. Taylor, P., Delprato, D. J. ve Knapp, J. R. (1994). Q-methodology in the study of child phenomenology. *The Psychological Record*, 44(2), 171-183.
- Tosuntaş, Ş. B., Emirtekin, E., ve Süral, İ. (2019). Eğitim ve öğretim teknolojileri konusunda yapılan tezlerin incelenmesi 2013-2018. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 9(2), 277-286.
- Töngel, E., Aydın, A., Kara, M. ve Çakır, R. (2020). “Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri” ve “Eğitim Teknolojileri” alanlarında yazılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin araştırma eğilimleri: 2013-2018 döneminin bir görüntüsü. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 39(1), 69-82.
- Van Exel, J. ve De Graaf, G. (2005). Q methodology: A sneak preview. <https://www.betterevaluation.org/sites/default/files/vanExel.pdf> Son erişim tarihi: 15.02.2022.

- Watts, S. ve Stenner, P. (2005). Doing Q methodology: Theory, method and interpretation. *Qualitative research in psychology*, 2(1), 67-91.
- Webler, T., Danielson, S. ve Tuler, S. (2009). *Using Q method to reveal social perspectives in environmental research*. Greenfield MA: Social and Environmental Research Institute.
- Weller, G. E. (2017). Caring for the Amish: what every anesthesiologist should know. *Anesthesia & Analgesia*, 124(5), 1520-1528.
- Weyer, S. M., Hustey, V. R., Rathbun, L., Armstrong, V. L., Anna, S. R., Ronyak, J., ve Savrin, C. (2003). A look into the Amish culture: what should we learn?. *Journal of Transcultural Nursing*, 14(2), 139-145.
- Yalçınkaya, Y. ve Özkan, H. H. (2012). 2000-2011 Yılları Arasında Eğitim Fakülteleri Dergilerinde Yayımlanan Matematik Öğretimi Alternatif Yöntemleri İle İlgili makalelerin İçerik Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (16) ,31-45.
- Yıldırım, İ. (2017). Students' perceptions about gamification of education: A Q-method analysis. *Education and Science*, 42(191), 235-246
- Zabala, A. (2014). qmethod: A package to explore human perspectives using Q methodology. *The R Journal*, 6(2), 163-173.

Extended Abstract

This paper describes the Q-method, provides information about its application and suggests that it is a suitable research methodology for educational research. Q-methodology is a research method that allows researchers to systematically study the subjective views and perspectives of participants. It is a hybrid of qualitative and quantitative methods and is ideal for studying complex and nuanced human behavior. Q-methodology has been used in a variety of fields, including psychology, sociology, education, political science, marketing, and management. Although qualitative, quantitative and mixed approaches are used in educational technology research, Q-method is not widely used. Q-methodology has a number of advantages over other research methods. First, it allows researchers to study participants' subjective views and perspectives in a systematic way. Second, it is ideal for studying complex and nuanced human behavior. Third, it is a relatively easy method to use. Q-methodology has a number of limitations. First, it can be time-consuming to collect and analyze data. Second, it can be difficult to recruit participants. Third, it can be difficult to interpret the results of Q-methodology studies. Despite its limitations, Q-methodology is a valuable research method that can be used to study a variety of topics in educational technology research. It allows researchers to systematically study participants' subjective views and perspectives, which can provide valuable insights into how people use and learn with educational sciences.

Q methodology is an approach that emerged as a reaction to R methodology. R methodology is quantitative research that uses statistical methods for analysis, outside of qualitative research. Q methodology, on the other hand, is a research method that asks participants to express their views on a specific topic. Q methodology takes a more holistic approach than R methodology. In Q methodology, participants are asked to think about all of the relevant variables at the same time, while in R methodology, participants are asked to think about only one question and therefore one variable at a time. Q methodology also takes a more didactic approach than R methodology. In Q methodology, participants are required to consider various perspectives. Q statements encourage participants to remember thoughts they have forgotten and to think about things they have never thought about before. As a result, Q participants often feel like they have learned something when they participate in a Q study. Q methodology is a less common research method than R methodology. It is not as well-known or used by as many researchers as other methodologies.

Q methodology is a research method that is used to allow participants to express their perspectives and beliefs. This method involves providing participants with a set of statements and asking them to rank the statements in order of importance. Q methodology has some advantages over qualitative research. For example, participants do not need to have advanced language skills. Additionally, Q methodology has the ability to test hypotheses. However, Q methodology also has some disadvantages. For example, Q methodology is a time-consuming method. Additionally, participants may object to the forced distribution of statements. Overall, Q methodology is an effective method for allowing participants to express their perspectives and beliefs. However, it can be time-consuming and challenging for participants.

In order to implement a Q-method, it is first necessary to create a concourse of potential Q statements. The process of selecting Q statements (referred to as Q-sets) starts with the development of a pool of statements, which involves collecting a wide range of views on the topic under study. When creating the draft Q statements, it is possible to obtain ideas for the statements from journal articles, news, social media posts, comments on articles, or interviews with experts or lay people. The generation of draft Q statements is not necessarily theory-based, as is usual in the design of a test or scale. In Q, statements can be generated from any number of sources rather than relying on a single source. It is possible to generate Q statements from literature, literary or popular texts, informal discussions and pilot studies. While creating a pool of Q statements, the majority of researchers prefer to conduct interviews. When writing Q statements, they should be written in a short and understandable form, including positive expressions, negative expressions and, if desired, neutral expressions. The most important point to be considered here is that even if the statement has a negative meaning, a grammatically negative sentence structure should not be established, similar word usage should be avoided, and whichever title or sub-heading the statement is prepared for, one statement should have a positive meaning while the other statement should have a negative meaning. The selection of Q-expressions can be literature-based or inductively based on a formal or informal analysis. The Q-expressions to be applied (Q-sample) can be randomly selected from the pool or can be selected in a possible factor order. This selection is referred to as Q-sampling. The final form is called unstructured when the selection of items is random and structured when they are selected in a possible factor order. Structured sampling should be used if it is based on a theory or framework in the literature. The purpose of using structural sampling is to find a representative sample of the larger process being modeled. After the selection of the Q expressions,

it is recommended to seek expert opinions on the subject and methodology before proceeding with the implementation. There is no specific standard for the number of Q statements to be applied, i.e. the size of the Q sample. When the literature is examined, while there are studies with as few as 18 Q statements, there are also studies with as many as 140 statements. As a result, in the final Q sampling to be applied, between 40 and 80 statements are generally considered satisfactory.

When looking at the participants in the Q-method, it is noticeable that the researchers are not interested in selecting a random sample from the population. This is because, in Q-methods, there is no aim to generalize the research result to the population. Researchers try to find and uncover a pattern of people's subjective thinking, believing that a pattern exists in the population from which the sample of participants is drawn. In fact, Q-method research does not require a large number of participants. In addition, it is recommended to include a small number of high quality participants in Q-method research as a large number of participants can be problematic. The main reason for this recommendation is that Q-method applications aim to uncover and explain some of the main perspectives favored by a particular group of participants. Therefore, the size of the sample is usually not very important. It therefore becomes more necessary to consider the composition of the study group rather than the number of participants. It makes more sense to strategically sample participants who are particularly likely to express an interesting or important perspective. Moreover, a large number of participants is considered a waste of time and resources. Selecting from a wide range or targeted group of people is much more important for Q-method studies. In Q-method applications, there is no consensus on the number of participants and there are no precise criteria. On average, 40-60 participants are considered sufficient. However, it is also known that effective studies have been conducted with much fewer participants. It is recommended to conduct a pilot study before the actual implementation. During the pilot study, it is important to determine the points and expressions that are not understood and whether the application is working or not. It is also mentioned that pilot studies should be conducted with a small number of participants strategically selected to include participants who can provide different perspectives, useful comments and additional explanations. The participants' placement of the statements on a grid can be done physically (hand placement of statements written on paper) or online or offline with the help of a computer. It is recommended to number the Q statements before ranking, and this numbering should be randomized. The reason for this is to prevent participants from making connections between sentences. The distribution of the grid in which the Q statements are sorted is

arbitrary and has no impact on the statistical analysis or the reliability of the technique. When Q-sorting the Q-expressions by the participants, this type of distribution is referred to as a forced distribution as the participant is asked to place a certain number of expressions in each rank within a certain range of the distribution. Forced distribution has the disadvantage of being artificial, according to some. However, it is argued that a forced distribution is actually no more restrictive than a free distribution. The Q methodology gives people more than enough space to express subjectivity. For example, a Q method application with 33 statements and a distribution ranging from -4 to +4 gives participants the option of ranking roughly 11,000 times the number of people in the World. Moreover, a forced allocation inherently involves choosing the most appropriate statement after comparing multiple options. This provides participants with the opportunity for deeper reflection. Because participants are forced to choose the most appropriate statement from a collection of statements for a column. However, when a free distribution is considered, all statements of similar importance will be grouped under a single column.

The analysis method of the Q methodology uses by-person factor analysis to identify and create groups of respondents who make sense of Q statements in similar ways, i.e. who rank them similarly, and to aggregate respondents (group them under factors). Researchers should be aware that each respondent will fall under a certain factor. In order to better understand and make sense of the factors, the similarities and differences between the factors should also be well analyzed. New findings obtained here can be transformed into new hypotheses. The resulting factor analysis provides the researcher with a systematic and robust method to study subjectivity by identifying groups of respondents who similarly perform and make sense of the Q ranking. In addition, the reliability of each factor increases when there is an average of 4-5 participants per factor. Q-method studies usually do not have more than seven factors. While analyzing the data, the correlation matrix of the participants' Q rankings is first obtained. Once the correlation of participants' Q rankings is obtained, factor analysis begins. Generally, Centroid or Principal Component Analysis (PCA) is used to reveal the factors. As for rotation, Judgmental or Varimax rotations are generally preferred to maximize statistical differences. To create a factor array, factor scores are calculated for each Q statement in the factor. The factor score is defined as the normalized weighted average Q-statement score (Z-score) of the respondents that define the factor. Different software is available to analyze the data obtained from the Q application. The most widely used software in research is PQMethod. In addition, there are different alternatives such as Ken-Q-Analysis, an application that

analyzes on the web and its desktop version Kade, and finally the qmethod package running on R software.

It is thought that this approach, which has great advantages such as providing flexibility to practitioners, being more economical to analyze than qualitative designs, and not needing many participants, can be preferred by researchers who are dominant in both social sciences and technology, such as educational sciences. As the number of studies using the Q-method increases in the literature, it is predicted that its popularity in both local and global literature will increase. For these reasons, it is considered that this study will increase the knowledge and awareness of researchers in the field of education and open new horizons.

ETİK BEYAN: “Eğitim Araştırmaları İçin Çağdaş Bir Araştırma Yöntemi: Q-Metodu” başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuştur. Araştırma bir literatür derlemesi olduğundan etik kurul iznine tabi değildir. Karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde “Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Yayın Kurulunun” hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğunu taahhüt ederim.