

PAZARLAMA ARAŞTIRMACILARI İÇİN DENEYSEL TASARIM: FELSEFİ ARKA PLAN VE METODOLOJİK TARTIŞMA*

*Experimental Design for Marketing Researchers: Philosophical Background
and Methodological Discussion*

Volkan Doğan**

Eskiőehir Osmangazi Üniwersitesi

Öz

Bir araştırma tasarımı olarak deneysel tasarımın temellerinin Roland A. Fisher (1925)'in yaklaşık 100 yıl önce ileri sürmüő olduğu rassal atamaya dayandığı göz önünde bulundurulduğunda, 1999-2017 yılları arası ulusal pazarlama kongresi kitapçığında yer alan bildirilerin sadece %0.2'sinin deneysel tasarım içeriyor olması dikkat çekicidir. Pazarlama disiplini kapsamında nedensellik mekanizmalarının ortaya çıkarılması öneme sahip olduğundan, ulusal pazarlama akademiasında yakın gelecekte deneysel tasarıma sahip araştırmaların sayısının giderek artacak olması yerinde bir öngörüdür. İlgili öngörü doğrultusunda, bu metodolojik yazıda, deneysel tasarımın felsefi arka planı nedensellik kavramı üzerinden tartıőılmış ve sonrasında deneysel tasarımın temelleri ile türleri betimlenmiőtir. Bu metodolojik yazının hedef kitlesi, deneysel tasarımın felsefi arka planı ile yüzleēmek ve deneysel tasarıma ilişkin temel bilgiler edinmek isteyen pazarlama disiplinindeki doktora öğrencileri ve araştırmacılarıdır.

Anahtar kelimeler: Deneysel Tasarım, Nedensellik, Pazarlama Araştırması.

* **Makale Geliő Tarihi:** 12/02/2019 **Makale Kabul Tarihi:** 25/04/2019

** Arő. Gör. Dr. Volkan Doğan, Eskiőehir Osmangazi Üniwersitesi, İİBF, Eskiőehir.
E-posta: vodogan@ogu.edu.tr, orcid.org/0000-0001-5440-9440

Abstract

Given that an experimental design dates back the discovery of random assignment by Roland A. Fisher (1925), it is surprising to notice that only 0.2% of the papers, which were published in the Turkish Marketing Conference Proceedings between 1999-2017, adopted the experimental design. It is safe to argue that the implementation of experimental design will be prevalent among the Turkish marketing researchers because these researchers are supposed to be interested in testing causal hypotheses, based on theories from behavioral and social disciplines. In line with this speculation, the current paper describes the types of experimental design following the discussion based on the philosophical background of the experimental design. The audience of this paper includes doctoral students and junior researchers from the marketing discipline.

Keywords: Causality, Experimental Design, Marketing Research.

GİRİŐ

To test a hypothesis for significance is relatively easy; to find a significant hypothesis to test is much more difficult.

Allen L. Edwards

Tıpkı diğer davranışsal veya sosyal disiplinlerde olduğu gibi, pazarlama disiplini kapsamında araştırma projeleri yuruten pazarlama araştırmacıları, bilimsel bilgi birikimini artırmaya yonelik olarak yapılar arası iliŐkileri anlamaya çalıŐmaktadırlar*. Pazarlama araştırmacıları bu bilimsel bilgi uretimi surecinde yapılar arasındaki iliŐkileri farklı perspektiflerden inceleyebilmektedirler (Bagozzi, 1994; Hunt, 2010). İlgili yapılar, pazarlama disiplininin gerçekte** kap-

* Pazarlama disiplini kapsamında gerçekteştirilen bilgi birikimi kazanımı sadece bu pratik ile sınırlı değildir. Yeni yapıların kavramsal olarak ileri sürulmesi, yapıların bağlam özelinde yorumlanması ve yapıların belirli bir bilimsel perspektif doğrultusunda operasyonelleŐtirilmesine yonelik girişimler de pazarlama disiplini kapsamında bilgi birikimine neden olabilecek bilimsel girişimlerdir (Colquitt ve Zapata-Phelan, 2007).

** Gerçeklik her ne kadar farklı bilimsel düşünce okullarında farklı temsilleri çağırıtırsa da bu yazı kapsamında gerçekteğe bilimsel gerçekteği (scientific realist) bakıŐ açısından yaklaşılmaktadır (Suppe, 1977). Dolayısıyla, gerçekteğiklik, araŐtırmacıdan bağımsız olarak var olan oluşumu ifade etmektedir.

ladığı alan içerisindeki nesnelere temsil etmektedir. Örneklendirmek gerekirse, pazarlama disiplini kapsamında yer alan gösterişçi tüketim (conspicuous consumption) yapısı, pazarda karşılığı olan tüketici eylemleri arasında yer almaktadır. Araştırmacılar bu eylemi kavram-sallaştırarak soyut seviyede yapı olarak inceleyebilmektedirler. İlgili yapılar, soyut düzeyde sağlanan tartışmalar neticesinde, modelleri ve daha sonra teorileri oluşturabilme potansiyeline sahiptir (Jaccard ve Jacoby, 2009).

Pazarlama disiplini kapsamında soyut düzeyde yaşanan bu tartışmaların kaynağı olan bilimsel araştırmaların tek tür olduğunu söylemek mümkün değildir. Özellikle bilimsel gerçekçilik (scientific realism) perspektifinden yapılan pazarlama araştırmalarını; keşifsel, ilişkisel ve nedensel olarak gruplandırmak mümkündür (Keppel ve Wickens, 2004). Keşifsel araştırmalarda, pazarlama araştırmacısı herhangi bir pazarlama fenomenine ilişkin betimsel nitelikte ölçümler gerçekleştirip raporlamaktadır. Örneğin, gösterişçi tüketimin Türk tüketiciler arasında var olup olmadığını ve ne düzeyde var olduğunu psikometrik ölçekler aracılığıyla yapılan ölçümler vasıtasıyla incelemek mümkündür. Üstelik bu keşifsel araştırmalar özellikle pazarlama disiplinine yeni kavramların kazandırılması açısından değerlidir. Ancak keşifsel araştırmalar, doğası itibarıyla, bütüncül perspektiften ziyade odaklanmayı gerektirmektedir. Bir diğer ifadeyle, bir pazarlama yapısının tek başına incelenmesi, keşifsel araştırma ile oldukça etkin bir şekilde gerçekleştirilebilirken bu yapının diğer yapılar ile ilişkisinin incelenmesi keşifsel araştırma ile gerçekleştirilememektedir. Bu yüzden, ilişkisel araştırma pratiklerinin pazarlama disiplinine sağladığı en büyük kazanım, pazarlama yapıları arasındaki ilişkilere ilişkin bir resim ortaya koyabilmesidir. Örneğin, gösterişçi tüketimin öncülleri ile gösterişçi tüketim arasındaki ilişkinin incelenmesi, ilişkisel araştırma ile mümkündür. Bu amaca yönelik olarak araştırmacı, materyalizm ile gösterişçi tüketim arasındaki ilişkiyi (pozitif ilişki beklentisi ile) inceleyebilir. Pazarlama araştırmacısı yürüttüğü bu ilişkisel araştırma kapsamında, katılımcıların materyalist eğilimini ve gösterişçi tüketim eğilimini anket içinde yer alan psikometrik

ölçekler aracılığıyla ölçümleyerek hipotezlerini test edebilir. Ancak ilişkisel araştırma, doğası itibarıyla, yapıların birbirleriyle beraber ne yönde hareket ettiklerini ortaya çıkarmaya odaklanır. Materyalizm ile gösterişçi tüketimin pozitif ilişkili olduğunu tespit eden araştırmacı, materyalizmin gösterişçi tüketim eğilimi ile birlikte (aynı yönde) hareket ettiğine yönelik bulgulara ulaşmış olur. Ancak zamansal olarak herhangi bir sıralama yapmak ilişkisel araştırmada mümkün olmadığından, hangi yapının öncül hangi yapının sonuç olduğu sıkı (rigor)* şekilde ifade edilemez. Dolayısıyla sebep-sonuç ilişkisini ortaya koyabilmek, ilişkisel araştırma ile mümkün değildir. Üstelik bu iki yapı arasındaki ilişkinin aslında araştırmacının projesine dahil etmediği üçüncü bir yapı olan mutluluk yapısından kaynaklanmış olabileceği açıklamasını da ilişkisel araştırma ile ortadan kaldırmak mümkün değildir. Bu durum, alternatif açıklamaların ortadan kaldırılamaması (ruling out alternative explanations) olarak ifade edilmektedir (Gonzalez, 2009). Toparlamak gerekirse, keşifsel ve ilişkisel araştırmanın nedensellik ortaya koyabilme açısından zayıf olduğu anlaşılmaktadır. Nedensellik araştırması, yapılar arası zamansal sıralamanın (temporal order), dolayısıyla, nedenselliğin ortaya konulabileceği ve alternatif açıklamaların ortadan kaldırılarak daha sıkı (rigor) şekilde yapılar arası nedensellik ilişkilerinin incelenebileceği bir araştırma türüdür. Bu yazı kapsamında, nedensellik çıkarımı sağlayan araştırma tasarımı örneği olan deneysel tasarım kapsamlı şekilde incelenecektir. İlk olarak, nedenselliğe ilişkin felsefi tartışma gerçekleştirilecektir. Daha sonra deneysel tasarıma ilişkin metodolojik açıdan temel bilgiler sunulacaktır. İlgili temel bilgilerin sunumu yapılırken bir deneysel tasarımın temel unsurları betimlenecektir. Bu betimleme sonrasında ise deneysel tasarım kapsamında nedensellik çıkarımına yönelik tehdit-

* Bilimsel araştırma standartları açısından en güçlü şekilde bulguları ortaya koyabilmeyi ve çıkarımlar sağlayabilmeyi ortaya koymayı vurgulamaktadır. Örneğin; X->Y nedenselliğinin kesitsel, boylamsal ve deneysel veri seti ile desteklenmesi ve alternatif açıklamaların ortadan kaldırılarak bilimsel tartışmanın sağlanması, araştırmacının sıkılık (rigor) düzeyinin yüksek olmasını ifade etmektedir (Gonzalez, 2009).

ler tartışılacaktır. Tüm bu betimlemeler ve tartışmalar beraberinde, pazarlama araştırmacılarına çıkarım sağlayabilecek Şekilde pazarlama disiplininin örnekler ile yazı zenginleştirilecektir.

NEDESELLİK

Davranışsal ve sosyal disiplinlerde, araştırmacılar belirli yapıların nedenleri ve sonuçları üzerine araştırma projeleri yürütebilmektedirler. Pazarlama disiplini özelinde bu duruma örnek vermek gerekirse, Bagozzi ve Dholakia (2006) tarafından yayınlanan araştırma makalesinde tüketicilerin marka topluluklarına katılımlarının öncülleri araştırılmıştır. Teorik düzeyde belirlenmiş olan öncüllerin ilgili yapıya neden olup olmadığını ortaya koyabilmek için nedenselliğin varsayımlarını sağlamak gerekmektedir. Nedensellikten bahsedebilmek için: (1) zamansal olarak sebebin sonuçtan önce gelmesi, (2) sebep ile sonuç arasında bir ilişkinin var olması ve (3) sebep ile sonuç arasındaki nedenselliğin atfedilebileceği alternatif açıklamaların ortadan kaldırılmış olması gerekmektedir (Shadish vd., 2002). Bu varsayımlardan ilki, sebep ile sonucun zamansal olarak aynı anda değil farklı anlarda gerçekleşmesi (temporal order) gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Örneğin, mutsuzluğun anlık satın almaya neden olup olmadığını test edebilmek için mutsuzluk ve anlık satın alma yapılarının zamansal olarak aynı anda gerçekleşmemesi ve bu doğrultuda lmlenmemesi gerekmektedir. Dolayısıyla nedensellik çıkarımını kesitsel tasarım doğrultusunda uygulanan anket araştırması (ilişkisel araştırma) ile sağlamak mümkün değildir. Üstelik anket formu içinde anlık satın alma ifadelerinin mutsuzluk ifadelerinden sonra yer alıyor olması da nedenselliğin ilk Őartı olan zamansal sıralama Őartını sağlamak için yeterli değildir. Bu noktada öncül veya sebep durumunda olan mutsuzluğun, sonuç durumunda olan anlık satın almadan zamansal olarak daha önce meydana gelmesi gerekmektedir. Ancak sadece zamansal olarak daha önce gerçekleşmiş olmak bir yapının diğer yapının öncülü veya sebebi olduğunu ortaya koymaz. Bu noktada nedenselliğin ikinci varsayımı olan sebep ile sonuç arasında-

ki ilişkinin varlığı da önemlidir. Bu yüzden ilişkili olmayan iki yapı arasında nedensellik ilişkisi ileri sürülemez. Örneğin, mağazanın iç duvar rengi ile müşterinin mağaza memnuniyeti arasında bir ilişki olmadığını biliyor isek bu iki yapı arasında nedensellik ileri sürmek yersiz olacaktır. Ancak sebep ile sonuç olduğu düşünülen iki yapının ilişkili olup zamansal olarak sonucun sebebi takip etmesi de nedensellik çıkarımı için yeterli değildir. Nedenselliğin üçüncü varsayımı ise nedenselliğe ilişkin alternatif açıklamaların ortadan kaldırılması üzerinedir. Örneğin, satış elemanının gözlük takmasının satışlar üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğunu ileri sürelim. Bu noktada satış elemanının gözlük takıp takmaması sebep iken satış miktarı ise sonuçtur. Bu nedenselliğe ilişkin alternatif açıklamalar şunlar olabilir; (a) gözlük takmayan satış elemanları daha genç ve dinamik kişilerden oluşmakta ve ayrıca genç ve dinamik satış elemanları satış miktarı üzerinde olumlu etkiye sahip olabilir, (b) satış elemanları gözlük taktığında müşteriler tarafından daha az çekici bulunabilir ve böylece satışları olumsuz etkileyen sebebin satış elemanının çekici olmaması olduğu ileri sürülebilir, (c) satış elemanları özellikle yaz aylarında gözlük takmakta ve ayrıca yaz mevsiminde genel olarak satışlar olumsuz geçiyor olabilir. Verilen örneklerden çıkarsanabileceği üzere, sonuca neden olan unsur(lar) aslında araştırmacının belirlediği sebebin/nedenin dışında yapılar olabilmektedir. Bu yapılar, sonuca ilişkin alternatif açıklamalar sunmaktadırlar (Pearl, 2009). Dolayısıyla araştırmacı nedensellikten bahsedebilmek için mutlaka sonucun sadece ileri sürülen sebepten/nedenden dolayı gerçekleştiğini alternatif açıklamaları ortadan kaldırarak kanıtlamalıdır.

Peki ya araştırmacılar nedenselliğin üç varsayımını sağlamakla uğraşmak yerine neden ilişkisel ve keşifsel araştırmalar gerçekleştirmeye daha fazla değer vererek bilimsel faaliyetlerini sürdürmüyorlar? Nedensellik çıkarımı sağlamak, davranışsal ve sosyal disiplinlerde geliştirilen teorilerin temelini oluşturduğu için (Keppel ve Wickens, 2004) ve gerçekliği anlama sürecinin başlangıcında araştırmacıların neden sorusunu sorması yer aldığı için (Eisenhardt ve Graebner, 2007) nedenselliklerin ortaya çıkarılması araştırmacılar için değerli

görülmektedir. En basit haliyle, tüketicilerin neden gösterişçi tüketim gerçekleştirdiklerini anlamadan gösterişçi tüketime ilişkin teorik bir yaklaşım ileri sürmenin imkansız olması gibi, yapılara neden olan diğer yapıların veya unsurların ortaya konulabilmesi için nedensellik önem arz etmektedir. Bilindiği üzere teoriler, ne (what), nasıl (how) ve neden (why) sorularına cevaplar içeren sistematik bir açıklama silsilesi niteliğindedirler (Bagozzi ve Phillips, 1982). Böylece teoriler geliştirilerek belirli bir fenomen veya yapıya ilişkin gerçeklik kapsamlı şekilde ortaya konulabilmektedir. Tekrar etmek gerekirse, araştırılan yapıya ilişkin nedensellik ilişkileri ortaya konmadan, ilgili yapının gerçekliğini kapsamlı şekilde resmetmek mümkün değildir. Dolayısıyla nedensellik, davranışsal ve sosyal disiplinlerde teoriye dayalı sistematik ampirik bilgi birikiminin en sıkı (rigor) şekilde üretilebilmesi için kaçınılmazdır.

DENEYSEL TASARIMIN TEMELLERİ

Bir yapının diğer yapıya neden olup olmadığını araştırmanın en iyi yolu deneysel tasarıma başvurmaktan geçmektedir (Aronson vd., 1990). Çünkü deneysel tasarım temel olarak nedensellik ilişkilerinin ortaya konulabilmesi için ideal araştırma tasarımıdır. Deneysel tasarımın nedensellik ilişkilerini ortaya çıkarmaya yönelik en ideal tasarım olmasının gerekçeleri, deneysel tasarımın temellerinde yatmaktadır.

Deneysel tasarımda, katılımcılar farklı koşullara (conditions) rassal şekilde atanmaktadırlar. Bu noktada katılımcıların atandıkları koşullar, bağımsız değişkenin farklı seviyelerini ifade edebilmektedir. Bir diğer ifadeyle, katılımcılar bağımsız değişkenin seviyelerine rassal şekilde atanabilmektedirler. Hem atandıkları koşula bağlı olarak belirli manipölasyonlara maruz kalan (experimental condition; deney koşulu) veya hiçbir manipölasyona maruz kalmayan (control condition; kontrol koşulu) katılımcıların bağımlı değişken ölçümü gerçekleştirilir. Bağımlı değişken ölçümlerinin koşullar arası karşılaştırması neticesinde bağımsız değişkenin bağımlı değişkenin nedeni olup olmadığı test edilmektedir (Shadish vd., 2002). Bu noktaya ka-

dar kavramsal olarak ifade edilmeye çalışılan deneysel tasarımı bir örnek eşliğinde betimlemek yerinde olacaktır. Örneğin; kağıt paraya fiziksel olarak temas etmenin materyalist eğilimlerin artmasına neden olup olmadığını test edecek olalım. Bu kapsamda, kağıt para ile fiziksel temas bağımsız değişken iken materyalist eğilimler bağımlı değişkendir. Hipotezimiz ise ‘kağıt parayla fiziksel temas materyalist eğilimleri pozitif etkiler’ şeklindedir. Bu hipotezi deneysel tasarım ile test edebilmek için, katılımcılar tasarlanan iki farklı koşula rassal şekilde atanabilirler. Bu koşullar; *kağıt paraya fiziksel olarak temas koşulu* ve *kontrol koşulu* olsun. *Kağıt paraya fiziksel olarak temas koşuluna* atanacak katılımcıların, davranışsal deney laboratuvarı ortamında bir saat boyunca kağıt parayı ellerinde tutmaları istenecek olsun. *Kontrol koşuluna* atanacak katılımcılara ise yine aynı ortamda bir saat boyunca çay ve kahve ikramı yapılacaktır. Bu noktada, daha önceden belirlenecek olan katılımcı listesi üzerinden katılımcıların rassal şekilde iki farklı koşuldan bir tanesine atanmış olması, deneysel tasarım açısından kritik öneme sahiptir. Her iki koşula atanan katılımcıların da ilgili deneysel süreci tamamladıktan sonra bağımlı değişken olan materyalist eğilimini ölçümlemeye yönelik ölçek ifadelerine cevap vermeleri istenebilir. Böylece bağımlı değişken ölçümü de gerçekleştirilmiş olacaktır. Elde edilen verinin analizi için, iki farklı koşula atanmış olan katılımcıların materyalist eğilim ortalamaları üzerinden bağımsız örneklem t-test (independent samples t-test) uygulanabilir. Böylece *kağıt paraya fiziksel olarak temas koşuluna* atanan katılımcıların materyalist eğilim ortalamasının *kontrol koşuluna* atanan katılımcıların materyalist eğilim ortalamasından daha yüksek olduğu ortaya konularak, kağıt paraya fiziksel temas ile materyalist eğilim arasındaki nedensellik ilişkisi ortaya konmuş olur.

Yukarıda bahsedilen örnek üzerinden vurgulandığı üzere, deneysel tasarımının temel gereklilikleri, *koşullara rassal atama (randomization)* ve *deneysel kontrol (experimental control)* şeklindedir (Shadish vd., 2002). Bu yazının ilerleyen kısımlarında faktöriyel deneysel tasarım (factorial experimental design) tartışılırken değinileceği üzere, *deneysel kontrol koşulu* olmadan da deneysel tasarımın varlığın-

dan söz edebiliriz. Ancak *koşullara rassal atama* olmadan deneysel tasarımdan bahsetmek mümkün değildir. Bir anlamda, deneysel tasarımın kırmızı çizgisi, *koşullara rassal atama*dır.

Deneysel tasarımın temelleri kapsamında dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta, uygulanan istatistiksel analiz tekniğidir. Örnek kapsamında değinildiği üzere, bağımsız örneklem t-testi analizi gerçekleştirilerek deneysel tasarım sayesinde nedensellik ortaya konulmuştur. Bir diğer ifadeyle, bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni etkilediği varsayımı, iki grubun ortalaması karşılaştırılarak test edilmiştir. Ancak, bu yazının ilerleyen kısımlarında tartışılacağı üzere, farklı deneysel tasarımlar kapsamında elde edilen veri, varyans analizi (ANOVA) ile analiz edilerek de bağımsız değişkenle bağımlı değişken arasındaki nedensellik ilişkisi ortaya konulabilir. Dolayısıyla nedensellik çıkarımını sağlayan unsur uygulanan istatistiksel analiz tekniği değil araştırmanın tasarımıdır (Gonzalez, 2009). Bu vurgu ile tutarlı olarak, '*yapısal eşitlik modeli analizi ve/veya regresyon analizi uygulandığında nedensellik ortaya konabilir*' varsayımı yanlıtıdır.

Rassal Atama

Deneysel tasarımı diğer araştırma tasarımlarından ayıran temel özellik olan *rassal atama*, katılımcıların deney koşullarına tam olarak şansa dayalı olarak atanmasını ifade etmektedir. Ancak *rassal atama* kavramını net şekilde kavramak bu noktada kritik öneme sahiptir. Örneğin; 10 katılımcı deneye davet edildikten sonra ilk gelenin deney koşuluna, ikinci gelenin kontrol koşuluna, üçüncü gelenin deney koşuluna, dördüncü gelenin kontrol koşuluna atanması şeklinde bir atama sistemi, *rassal atama* olarak değerlendirilemez. Çünkü deney laboratuvarına daha önce ulaşan kimseler veya daha geç ulaşan kimseler, kişilik özellikleri bakımından belirli niteliğe sahip kimseler olabilir ve birbirleri arasında farklılaşabilirler. Dolayısıyla deney koşulları arasında bağımsız değişkenin farklı bir düzeyine maruz kalma haricinde bir de kişilik özelliği farklılığı söz konusu olacaktır. Bu yüzden deney neticesinde ortaya konulması hedeflenen nedensellik

iliŐkisine dair çıkarımlar tehdit altında olacaktır. Başka bir ifadeyle, bağımlı değişken açısından koşullar arası tespit edilecek olan farklılığın sadece ve sadece bağımsız değişken manipölasyonundan kaynaklandığı çıkarımı risk altında olacaktır. Buradaki önemli ayrıntıyı kavrayabilmek için *rassal atamanın* felsefesini özümsemek bir gerekliliktir.

Deneysel araştırmada katılımcıların deney koşullarına *rassal atama* doğrultusunda atanmasının mantığı, deney koşulları arasında mümkün olan en yüksek eŐitlięi sağlama çabasına dayanmaktadır. Bir diğer ifadeyle, koşullar arası bağımlı değişken farklılığının tek sebebinin bağımsız değişken açısından koşullar arasındaki farklılık olmasıdır ki, bağımlı değişkendeki değişimin tek sebebinin bağımsız değişkendeki değişim olduğu güçlü şekilde savunulabilsin. Daha önce değinilen örnek üzerinden tartışmak gerekirse, kağıt paraya fiziksel olarak temas koŐulundaki katılımcıların materyalist eğilim ortalamasının daha yüksek olmasının tek sebebinin kağıt paraya dokunma olduğuna araştırmacı emin olabilmelidir. Bunu başarabilmenin yolu, kontrol koŐulundaki katılımcılar ile kağıt paraya fiziksel olarak temas koŐulundaki katılımcılar arasındaki tek farkın kağıt paraya dokunma olmasını sağlamaktır. Bir diğer ifadeyle, araştırmacı *rassal atama* sayesinde koşulları *eşlemeyi (equalizing)* amaçlamaktadır. Böylece bağımlı değişkendeki değişimin sadece ve sadece bağımsız değişkendeki değişimden kaynaklandığı çıkarsanabilmektedir. Aksi takdirde, bağımlı değişkendeki değişimin alternatif açıklamalardan kaynaklanabildiği Őüphesi oluşabilir ve bağımsız değişkenin bağımlı değişkenin nedeni veya öncülü olduğu çıkarımı risk altına girer.

Yukarıda yürütölen tartıŐmayı farklı bir perspektiften ele almak da mümkündür. Temel istatistik eğitiminde, gruplar arası tespit edilen farkın *sistemik ve/veya sistemik olmayan hatadan* kaynaklanabileceği ifade edilmektedir (Hair vd., 2010). *Sistemik olmayan hata*, Őans eseri gerçekteşen ve gruplar arası eŐlemenin mükemmel düzeyde sağlanamamasından kaynaklanan hatadır. Nitekim istatistiksel testler bu tür hatayı hesaba katarak hesaplamalar yapabilmekte ve

bu doğrultuda araştırmacıyı *sistematik olmayan hata* riskinden ilgili analizler koruyabilmektedir. Ancak *sistematik hata*, gruplar arasındaki şans eseri olmayıp sistematik olarak var olan farklılıklara işaret etmektedir. Örneğin, deney koşulundaki katılımcıların kağıt paraya dokunmuş olması ve kontrol koşulundakilerin kağıt paraya dokunmamış olması, gruplar arası sistematik farklılık oluşturmaya yönelik bir kasıtlı girişimdir. Dolayısıyla bu iki grup arasında sistematik hata beklentisi gayet olağandır. İşte *rassal atama* ile yapılmaya çalışılan şey, deney koşulları arasında oluşturulan kasıtlı farklılık haricindeki diğer olası sistematik farklılık/hata unsurlarını ortadan kaldırmaya çalışmaktır (Field ve Hole, 2003). Böylece deney koşulları arası, kasıtlı uygulanan farklılık harici, alternatif farklılıklar *rassal atama* ile ortadan kaldırılmaya çalışılmaktadır (Keppel ve Wickens, 2004).

DeneySEL tasarımı ilişkin terminolojiye sahip olabilmek adına, deney grupları arası oluşturılmaya çalışılan kasıtlı farklılığın uygulamasının *manipülasyon* olarak tanımlandığı bilinmelidir. Örneğin, deney koşuluna atanan katılımcıların kağıt paraya fiziken temas etmesinin sağlanması bir *manipülasyondur*. *Rassal atama*yı detaylı şekilde tanımlamak gerekirse, bir katılımcının deneySEL tasarım kapsamındaki herhangi bir koşula atanmasının tamamen şansa bağlı olduğu uygulama tanımını yerinde olacaktır. En yaygın *rassal atama* ise yazı-tura atışı eşliğinde yapılan atamadır.

DeneySEL Kontrol

DeneySEL tasarımın bir diğer temel gerekliliği olan *deneySEL kontrol*, deney tasarımı kapsamında yer alan koşullar arasında kontrol koşulunun yer almasını vurgulamaktadır. Bazı yntembilimciler tarafından kontrol koşulunun varlığı deneySEL tasarımın bir zorunluluğu olarak görülmese de bu husus üzerinde net bir uzlaşma söz konusu değildir (Campbell ve Stanley, 1966). Nitekim psikoloji ve sosyal psikoloji alanında gerçekleştirilen araştırmaların çoğunda kontrol koşuluna yer verilmemekte ve sadece bağımsız değişkenin farklı seviyelerine ilişkin koşullar kapsamında deney(ler) tasarlanmaktadır (Reis ve Judd, 2000).

Deneyisel kontrol sayesinde deney koşulu ile kontrol koşulu arasında bağımlı değişken üzerinden yapılan karşılaştırmalar, nedenselliğe ilişkin çıkarım sağlamaktadır. Temel mantık doğrultusunda, bir şeyin varlığından bir şeyin yokluğu matematiksel olarak çıkarıldığında geriye kalan bir şeyin varlığıdır. Peki ya bir şeyin varlığına dair ölçüm elimizde var iken neden bu karşılaştırmayı yaparak yine bir şeyin varlığına dair çıkarıma ulaşmaya çalışıyoruz?

Bu yazının ilerleyen kısımlarında yer alan geçerlilik başlığı altında detaylı şekilde tartışılacağı üzere, deney sürecinde tüm katılımcıların manipülasyon haricinde maruz kaldığı tüm unsurları bu matematiksel çıkarma işlemi sayesinde elimine edebilme imkanına sahibiz. Böylece bağımlı değişkende tespit edilebilecek olası farklılığın tek sebebinin manipülasyon, dolayısıyla bağımsız değişkendeki değişim, olduğu güçlü şekilde savunulabilmektedir. Dolayısıyla *deneyisel kontrol* ilk bakışta etkisiz bir eleman gibi görünse de nedenselliğe ilişkin çıkarımlar sağlamaya yönelik bir *damıtma** sorumluluğu üstlenmektedir.

Ancak bazı özel durumlarda araştırmacılar katılımcıların oldukça heterojen bir bütünlüğü temsil ettiğini ve dolayısıyla rassal atamanın verimli şekilde çalışmayabileceğini öngörebilir. Bu öngörü katılımcı sayısının oldukça az olmasından da kaynaklanabilir. Nitekim rassal atamanın ideal şekilde sonuç verebilmesi için örneklem büyüklüğünün oldukça tatmin edici olması gerekmektedir (Gravetter ve Lorzano, 2018). Toplam 30 katılımcının rassal atama ile üç koşula atanması durumunda, rassal atamanın sunduğu faydaları araştırmacının elde edemeyebilme riski büyüktür. Bir diğer ifadeyle, 30 katılımcı kapsamında yapılan rassal atama ile bu üç koşulun eşlenebilmesi risklidir. Bu tür durumlarda araştırmacı, koşullar arası eşlemeyi sağlayabilmek adına *bloklama (blocking)* uygulamasından faydalanabilir (Keppel ve Wickens, 2004). Örneğin, katılımcıların aylık gelirlerinin oldukça he-

* Kullanılan bu retorik, deney koşulları ile manipülasyon harici tüm farklılıkların buharlaştırılıp ortadan kaldırılması imasını sağlayabilmek için kasıtlı olarak seçilmiştir.

terojen dağıldığı bir durumda az sayıdaki katılımcıyı aylık gelirlerine göre sıralayıp, bu sıralama içinden l çekimler yaparak rassal atamayı l çekimler içinde gerçekleştirmek, *bloklama (blocking)* uygulamasını ifade etmektedir. Daha detaylandırmak gerekirse, aylık gelire göre yapılan sıralamada ilk üç sıradaki katılımcılar rassal şekilde üç farklı koşula atanabilir. Benzer şekilde, sıralamadaki bir sonraki üç katılımcı içinde aynı süreç izlenebilir. Yapılacak bu bloklama uygulaması ile koşullar arasındaki aylık gelir farklılığı olabildiğince minimize edilmiş olacaktır. Bu yüzden, *deneysel kontrol* rassal atama ile yeterince sağlanamayacak durumda ise bloklama uygulaması ile tasarımı güçlendirilebilir.

DENEYSEL TASARIMDA GEÇERLİLİK

Geçerlilik (validity), davranışsal ve sosyal bilimler kapsamındaki araştırmacılar tarafından oldukça önemsenen bir niteliktir. Geçmişten günümüze değin farklı *geçerlilik* tanımlamaları yapılmış olsa da bu tanımlamaların ortak noktası bulunmaktadır. Bu doğrultuda, *geçerlilik*, gerçekliğe ilişkin doğru çıkarımların sağlanabilmesini ifade etmektedir (Gonzalez, 2009). Daha basit bir ifadeyle, araştırılması amaçlanan olguların ve olgular arası ilişkilerin gerçekten ne düzeyde araştırılabildiği, *geçerliliğe* ilişkin bir kaygıdır. Örneğin, lüks tüketim eğilimi ile materyalizm arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir araştırma projesinde, bu iki kavram arasında gerçekte var olan ilişkinin gerçekten açığa çıkarılabiliyor ıkarılamacağı sorusu araştırmanın *geçerliliğini* sorgulamaktadır. *Geçerlilik* kavramını kapsamlı şekilde kavrayabilmek için geçerlilik türlerine değinmek yerinde olacaktır.

İçsel Geçerlilik

Deneysel tasarımı kapsamında *içsel geçerliliği (internal validity)* tartışmak gerekirse, bağımlı değişkendeki değişimin, sadece ve yalnızca, bağımsız değişkendeki değişimden kaynaklanmış olduğunu ortaya koyabilmek deneyin *içsel geçerliliğini* sağlamayı ifade etmektedir. Çünkü basit bir deneysel tasarımı kapsamında araştırmacının

amacı, bağımsız değişkenin bağımlı değişkenin nedeni olduğunu sergileyebilmektir (Shadish vd., 2002). Bu nedenselliğin oldukça güçlü şekilde ortaya konulabilmesi için fen bilimleri kapsamındaki deneyler, laboratuvar ortamında gerçekleştirilmektedir. Fen bilimlerindeki bu uygulamanın temelinde, araştırma projelerinin soyutlanmış bir ortamda istenildiği şekilde manipüle edilebilir unsurlardan oluşuyor olması yatmaktadır. Örneğin, kimya alanında gerçekleştirilecek olan bir deneyde A ile B kimyasalının etkileşimi neticesinde C kimyasalının ortaya çıkıp çıkmadığı test edilecek olsun. Bu noktada A kimyasalı ile B kimyasalından eş miktarda karışım sağlanıp C kimyasalının ortaya çıkıp çıkmadığı gözlemlenebilir. Ancak pazarlama disiplini kapsamında deneyin bileşenleri, dinamik ve canlı varlıklar olan insanlardır. Dolayısıyla pazarlama disiplini kapsamında gerçekleştirilen deneylerin fen bilimleri kapsamında gerçekleştirilen deneyler kadar kontrollü gerçekleştirilebilmesi mümkün değildir.

Fakat pazarlama disiplini kapsamında gerçekleştirilen bir deneyin *içsel geçerliliğini* artırmaya yönelik önlemler alınarak, etkin bir deneysel tasarım ortaya konulabilir. Bu noktada, pazarlama disiplinindeki araştırmacıların odaklanması gereken husus, bağımlı değişkendeki değişimin, sadece ve yalnızca, manipüle edilmiş olan bağımsız değişkenden kaynaklandığını ortaya koyabilecek bir deneysel tasarımı geliştirebilmektir. İlgili tasarım sürecinde, *alternatif açıklamaların ortadan kaldırılması (ruling out alternative explanations)* söylemi iyi kavranmalıdır. *Alternatif açıklamalar*, bağımlı değişkendeki değişimin bağımsız değişken dışındaki nedenleridir. Daha basit bir ifadeyle, Y bağımlı değişkenine neden olan unsurun aslında manipüle edilen X bağımsız değişkeni değil de V değişkeni olduğu durumda, V olgusu *alternatif açıklama* sunmaktadır. Bazı araştırmacılar V değişkenini, *bulandırıcı değişken (confounding variable)* olarak da tanımlamaktadırlar (Cohen vd., 1991). Bu örnek üzerinden ifade etmek gerekirse, V *bulandırıcı değişkeni* araştırmanın teorik modelinde hesaba katılmadığı için $X \rightarrow Y$ nedenselliğinin test edildiği deneysel tasarımın *içsel geçerliliğinin* yetersiz olduğu ileri sürülebilir.

Peki ya bağımlı değişkendeki değişimin, sadece ve yalnızca, manipüle edilmiş olan bağımsız değişkenden kaynaklandığını ortaya koyabilmek için deneysel tasarımı sağladığı avantajlar ve dikkat edilmesi gereken hususlar nelerdir? Bu yazının daha önceki kısmında değinildiği üzere, deneysel tasarımı temel özelliği, katılımcıların deney koşullarına rassal şekilde atanmalarıdır (Aronson vd., 1990). Bu rassal atama sayesinde deney koşulları arasında bir eşleme amaçlanmaktadır. Böylece katılımcıların manipülasyona maruz kaldığı deney koşulu ile katılımcıların manipülasyona maruz kalmadığı kontrol koşulu arasındaki tek farklılığının manipülasyonun varlığı olduğu çıkarımı sağlanmaktadır. Nitekim iki koşulun bağımlı değişken ortalamaları arasında ortaya çıkabilecek farklılığın da tek sebebinin manipülasyon, dolayısıyla bağımsız değişkendeki farklılık olduğu çıkarılır. Böylece bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki nedensellik ilişkisi güçlü şekilde ortaya konulabilecektir.

Bir deneysel araştırmanın *içsel geçerliliğinin* yüksek olması, pazarlama araştırmacıları arasında *sıkılık (rigor)* olarak da ifade edilmektedir (Gneezy, 2017). Dolayısıyla bir araştırma projesinin yeterince *sıkı* olmadığı vurgulandığında, *içsel geçerlilik* sıkıntısına dikkat çekildiği anlaşılmalıdır. *İçsel geçerliliği* olabildiğince yüksek tutmak, pazarlama araştırmacıları için arzulanır bir durum olmakla birlikte bu amaca ulaşmanın araştırmacılara bir maliyeti vardır. Bu maliyetin ismi *dışsal geçerlilik* (Shadish vd., 2002). *İçsel geçerliliği* yüksek bir araştırma projesini tasarlama sürecinde katılımcıların oldukça soyut bir ortam olan laboratuvar ortamında davranış, tutum ve tercihleri ölçümlenmektedir. Üstelik rassal atama sonrası gruplar arası eşlemenin en iyi düzeyde tutulabilmesi adına katılımcıların birbirine benzer kimselerden (homojen) oluşması da arzulanmaktadır (Calder vd., 1983). Hatta bazen pazarlama disiplininin araştırmacılar arasında deneylerde öğrenci örneklemini kullanılmasının gerekçesi olarak koşullar arası eşliğin sağlanabilmesi ileri sürülmektedir (Morales vd., 2017). Ancak laboratuvar ortamında gözlemlenen homojen katılımcı kitlesinin ne düzeyde gerçek hayattaki gibi davrandıkları tartışma konusudur (Winer, 1999). Laboratuvar ortamındaki tüketici

ile gündelik yaşamdaki tüketicinin davranış, tutum ve tercihlerinin farklı olabilmesi riski söz konusudur (Bless ve Burger, 2016). Başka bir kimse tarafından gözlemlendiğini ve ölçümlendiğini bilen bir tüketici ne düzeyde gündelik yaşamında tüketim kararlarını verdiği ortamda davrandığı gibi davranacaktır? Ayrıca oldukça homojen yapıya sahip bir katılımcı kitlesi kapsamında gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları diğer tüketicilere ne düzeyde genellenebilir? Bu iki soru etrafında kümelenen tartışmalar, *içsel geçerlilik* ile *dışsal geçerliliğin*, bir terazinin uçlarında yer alan unsurlar gibi ele alınması gerektiğini önermektedir (Shadish vd., 2002). Başka bir ifadeyle, *içsel geçerlilik* ile *dışsal geçerlilik* toplamının 1 (bir) ettiği varsayım, pazarlama araştırmacıları arasında kabul görmektedir (Winer, 1999). Bu varsayıma göre, deneysel tasarıma sahip araştırma projelerinde, *içsel geçerlilik* için *dışsal geçerlilikten* veya *dışsal geçerlilik* için *içsel geçerlilikten* fedakarlık etmek gerekebilmektedir.

Dışsal Geçerlilik

Dışsal geçerlilik (*external validity*), yaygın olarak, araştırmanın bulgularının ne düzeyde genel popülasyona genellenebilir olduğunu ifade eden bir unsur olarak kavramsallaştırılmaktadır (Keppel ve Wickens, 2004). Ancak *dışsal geçerliliğin* sadece popülasyon temelli değil *bağlam* (*context*) temelli bir kavramsallaştırmaya ihtiyaç duyduğu da tartışılmaktadır (Berkowitz ve Donnerstein, 1982). Dolayısıyla *dışsal geçerliliğin*, araştırmanın bulgularının diğer bağlamlara genellenebilme düzeyini de ifade ettiğini vurgulamak yerinde olacaktır.

İçsel geçerlilik başlığı altında değinildiği üzere, deneysel tasarım kapsamında oluşturulan koşulları birbirine eş kılabilmek için çabası olarak koşullara atanacak olan katılımcıların homojen olması fayda sağlayacaktır. Çünkü birbirine eş olan koşullar arası tek farklılık bağımsız değişken manipülasyonu olacağı için bağımlı değişkende tespit edilecek olası farkın, sadece ve yalnızca, bağımsız değişkenden kaynaklandığı güçlü şekilde savunulabilecektir. Böylece içsel geçerliliği yüksek ve sıkı bir deneysel tasarım bulgusu elde edilmiş olacaktır.

Ancak katılımcıların homojen olması deneysel araştırmanın bulgularının genel popülasyona genellenebilirliğine, yani *dışsal geçerliliğe*, tehdit oluşturmaktadır. Örneğin, benzer eğitim seviyesine ve benzer gelir düzeyine sahip 18-25 yaş arası üniversite öğrencileri kapsamında gerçekleştirilen deneysel araştırmanın bulgularını genel tüketicilere genellemek mümkün değildir. Üstelik bu homojen katılımcılar kapsamında elde edilen sonuçların pazardaki genel tüketiciler için bir karşılığı olmayabilir. Dolayısıyla deneysel tasarıma sahip araştırmaların büyük ölçüde *dışsal geçerlilik* zayıflığı tehdidi ile karşı karşıya olduğunu söylemek mümkündür. Nitekim deneysel araştırma(lar) gerçekleştiren pazarlama araştırmacılarının da içsel geçerliliği *dışsal geçerliliğe* tercih ettiği de bilinmektedir (Lynch vd., 2012). Üstelik bu araştırmacılar, deneysel araştırmaların temelinde teori testlerinin yer aldığını ve kavramsal düzeyde bilgi birikimini sağlamaya yönelik olarak *dışsal geçerlilik* zayıflığının bir tehdit olmayacağını savunmaktadırlar. Bir anlamda, *dışsal geçerlilik* bakımından güçlü bulguların kesitsel niteliğe sahip ankete dayalı tasarım ile sağlanabileceği pazarlama araştırmacıları arasında yaygın bir kanıdır (Hair vd., 2010).

Dışsal geçerliliğinin bir diğer bileşeni ise deneysel araştırmanın bulgularının diğer *bağlamlara (context)* genellenebilir olması durumudur (Keppel ve Wickens, 2004). Bu noktada tartışmanın odağında deneysel araştırmanın gerçekleştirildiği çevrenin rolü bulunmaktadır. Laboratuvar ortamında gerçekleştirilmiş olan bir deneysel araştırma kapsamındaki sürecin gerçek pazardaki tüketim ortamından oldukça farklı olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bir tüketicinin perakende market ortamında üç farklı pil markasından birini tercih etmesi ile laboratuvar ortamında dikkatine sunulmuş olan üç farklı pil seçeneğinden birini tercih etmesi oldukça farklı doğaya sahip süreçlerdir. Hatta çoğu deneysel tasarımda olduğu gibi tüketicilerin davranışlarını gözlemlemek yerine tutumlarının ölçek ifadeleri ile ölçülmesi oldukça yaygın ve problematiktir (Baumeister vd., 2007). Bu noktada yöntem bilimciler arasında *deneysel gerçeklik (experimental realism)* ve *olağan gerçeklik (mundane realism)* ayrımı üzerinden tartışmalar yürütülmektedir (Aronson vd., 1990). *Deneysel gerçeklik*, deney

ortamında katılımcıya sunulan ve kurgulanmış olan süreci ifade etmektedir. Örneğin, katılımcıların üç farklı pil arasından birini tercih etmesini istemek, *deneysel gerçekliği* temsil etmektedir. Öte yandan *olağan gerçeklik* ise gündelik hayatın doğal akışı içinde deneyimlenen gerçekliktir. Örneğin, pil satın almak üzere perakende mağazaya giden bir tüketicinin reyonlar arasında üç pilden birini satın almak üzere karşılaştırma yapması ve bu doğrultuda karar vermesini içeren süreç *olağan gerçekliği* temsil etmektedir. Bu örneklerden anlaşılacağı üzere, her ne kadar üç pil arasından katılımcı veya tüketicinin hangi pili seçeceği odak noktası olsa da bu karar vermenin gerçekleştiği süreç oldukça farklıdır.

Laboratuvar ortamında gerçekleştirilen deneysel araştırmaların *olağan gerçekliği* yeterince yakalayamadığı ve yapay bir gerçeklik yarattığı gerekçesinden dolayı bazen pazarlama araştırmacıları, *yarı-deneysel araştırma (quasi-experiment)* tasarımını benimsemektedirler. *Yarı-deneysel tasarımda*, katılımcılar bir deneyin parçası olduğunun farkında olmamakta ve deney koşullarına rassal atama gerçekleşmemektedir (Gneezy, 2017). Dolayısıyla laboratuvar ortamında gerçekleştirilen davranışsal deneyin sahip olduğu içsel geçerliliğe *yarı-deneysel tasarım* sahip değildir. Ayrıca rassal atama içermediğinden dolayı, *yarı-deneysel tasarım* kapsamında bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki nedensellik ilişkisi sıkı (rigor) şekilde ortaya konulamaz.* Satış elemanının duygu durumunun tüketicinin satın alma sonrası memnuniyeti üzerindeki etkisinin incelendiği bir hipotetik araştırma ile *yarı-deneysel tasarım* örneklendirilmeye çalışılacaktır. Örneğin, üniversite içinde yer alan tost satış noktasında iki farklı satış elemanı yan yana konumlandırılarak satış elemanlarından birinin mutsuz ifadeler sergilemesi diğerinin ise mutlu ifadeler sergilemesi istenebilir. Daha sonra gün içinde bu iki farklı satış elemanına tost

* Yazar, *yarı-deneysel tasarımın* rassal atama içermediğinden dolayı aslında deneysel tasarım başlığı altında ele alınmaması gerektiğine inanmaktadır. Bu yüzden *yarı-deneysel tasarım*, saha çalışması (field study) olarak ifade edilen araştırmalara daha yakın görmektedir.

siparişi veren tüketiciler takip edilip satın alma deneyimlerinin nasıl olduğu ölçümlenebilir. Böylece doğal şekilde iki farklı koşula atanmış olan tüketicilerin bağımlı değişken ölçümü yapılmış olur. Ancak bu noktada, koşullara tüketicilerin rassal şekilde atanmamış olması dikkat çekicidir. Mutlu izlenim veren satış elemanına sistematik olarak kadın tüketiciler, mutsuz izlenim veren satış elemanına ise sistematik olarak erkek tüketiciler yönelmiş olabilir. Böylece iki farklı koşul arası satın alma sonrası memnuniyet ortalaması farklılığı aslında satış elemanının duygu durumundan değil de koşullar arasındaki cinsiyet dağılımı farklılığından kaynaklanmış olabilir. Bu ihtimal, *bulan-dırıcı değişkeni (confounding variable)* temsil etmektedir. Dolayısıyla bağımlı değişkendeki değişim bağımsız değişkendeki değişimden kaynaklı olmayabileceği için araştırmanın bulguları içsel geçerlilik açısından zayıf olacaktır. Bir anlamda, deneysel tasarımı benimseyen pazarlama araştırmacıları *dışsal geçerlilikten* fedakarlık ederek içsel geçerliliği yüksek bulgulara ulaşabilme imkanını elde etmektedirler.

Yapı Geçerliliği

Deneysel tasarıma sahip araştırma sürecinde, tıpkı ankete dayalı kesitsel araştırmalarda olduğu gibi, değişkenler olarak ifade edilen yapılar operasyonelleştirilmektedirler. Bir yapının veya değişkenin nasıl ölçümlenerek kayıt altına alınacağını ifade eden *operasyonelleştirme* sürecine ilişkin araştırmacıların, araştırma tasarımları kapsamında bazı tercihlerde bulunması gerekmektedir. Örneğin, A araştırmacısı lüks tüketim eğilimi yapısı veya değişkenini Doğan vd. (2018) tarafından geliştirilmiş olan çok boyutlu psikometrik ölçek aracılığıyla ölçümleyerek operasyonelleştirebilir. Öte yandan B araştırmacısı ise aynı yapıyı, son 30 gün içinde 1.000 TRY veya daha yüksek bedelle sahip ürün satın alım sayısı doğrultusunda operasyonelleştirebilir. Görüldüğü üzere aynı yapı veya değişken farklı şekilde operasyonelleştirilebilmektedir. Operasyonelleştirmenin deneysel tasarım için önemi, ankete dayalı kesitsel araştırmalar için olan öneminden çok daha fazladır. Çünkü deneysel tasarımın temel bileşeni olan bağımsız

değişken(ler)in manipüle edilmesi, araştırmacı tarafından özel olarak tasarlanmaktadır. Üstelik deneysel araştırmada bağımlı değişkenler, çoğu zaman, ölçek aracılığıyla değil davranışın gözlemlenmesi doğrultusunda operasyonelleştirilmektedir (Shadish vd., 2002). Bu doğrultuda, deney tasarlayan araştırmacının yaratıcı tasarım yapabilmesi öneme sahiptir.

Araştırmacı tarafından tasarlanan deney sürecinin olabildiğince *olağan gerçekliği (mundane realism)* çağrıştırması arzulanmaktadır. Daha önce değinildiği üzere, deneyin katılımcıları kendilerini, tasarlanmış bir deneyin aktörü olarak gördükçe davranışları gündelik yaşamda sergiledikleri davranışlardan farklı olma riski içermektedir. Dolayısıyla deney ortamındaki katılımcı kendini rahat hissetmeli ve sürece kendini vermelidir ki bağlamsal düzeyde deneyin bulguları genellenebilir niteliğe sahip olabilsin. Ancak araştırmacı *olağan gerçekliği* çağrıştıran deney ortamını tasarlarken, test etmek istediği nedensellik ilişkisinin bileşenleri olan bağımsız ve bağımlı değişken(ler)in operasyonelleştirilmesinden ödün vermemelidir.

Operasyonelleştirilen yapının ne düzeyde gerçekten ilgili yapının ölçümlenmesini sağlayacak şekilde operasyonelleştirilmiş olduğu *yapı geçerliliğini* ifade etmektedir (Bagozzi, 2011). Daha basit bir ifadeyle, Doğan vd. (2018) tarafından geliştirilmiş olan çok boyutlu ölçeği kullanarak gerçekten katılımcıların lüks tüketim eğilimini ölçebiliyor muyum? sorusu aslında yapı geçerliliğinin ne düzeyde olduğuna ilişkin bir sorudur. Nitekim deneysel tasarıma sahip bir araştırma sürecinde *manipülasyon* sonrasında yapılan *manipülasyon kontrolü (manipulation check)* uygulaması, deneysel tasarım kapsamında bağımsız değişken(ler)le ilişkin *yapı geçerliliğini* ortaya koymaktadır. Deneysel tasarım kapsamında operasyonelleştirme ve yapı geçerliliği konularını daha iyi kavrayabilmek adına, yakın geçmişte pazarlama disiplini kapsamında yayınlanmış bir deneysel çalışma örneğini tartışmak faydalı olacaktır.

Trudel vd. (2018) deneysel tasarım kapsamında tüketicinin kimliği ile ilişkilendirilmiş olan ürünlerin geri dönüşüme gitme olasılığı-

nın daha yüksek olduğunu test etmişlerdir. Toplam beş deney içeren bu çalışmanın ikinci deneyi kapsamında 164 üniversite öğrencisi ras-sal şekilde üç farklı koşuldan birine atanmıştır. Kontrol koşuluna atananlar üzerinde herhangi bir şey yazılı olmayan kağıt kahve bardağından kahve içerken, kimlik uyumu koşuluna atananlar ise üzerinde isimlerinin anlaşılır şekilde yazılı olduğu kağıt kahve bardağından kahve içmişlerdir. Kimlik uyumsuz koşuluna atananlar ise üzerinde isimlerinin anlaşılır olmayan şekilde ve yanlış yazılmış olduğu kağıt kahve bardağından kahve içmişlerdir. Davranışsal laboratuvar ortamında kahvelerini tüketen katılımcılar deney sonrasında laboratuvarı terk ederken, laboratuvar kapısında konumlandırılmış olan geri dönüşüm ve çöp yazılı iki farklı sepetin önünden geçmektedirler. Bu tasarımda görüldüğü üzere bağımsız değişken olan tüketicinin kimliği ile ürünün ilişkilendirilmesi yapısı kağıt kahve bardağının üzerine tüketicinin isminin doğru ve anlaşılır veya yanlış ve anlaşılmasız yazılması şeklinde operasyonelleştirilmiştir. Bağımlı değişken olan geri dönüşüm davranışı ise katılımcıların deney sonrasında kağıt kahve bardağını geri dönüşüm yazılı sepete mi yoksa çöp yazılı sepete mi attıkları doğrultusunda operasyonelleştirilmiştir. Üç deney koşulu arasında yapılan karşılaştırmalar neticesinde kimlik uyumu koşuluna atananlar arasında kağıt kahve bardağını geri dönüşüm sepetine atanların oranının kimlik uyumsuz koşuluna atananlar arasında kağıt kahve bardağını geri dönüşüm sepetine atanların oranından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla Trudel vd. (2018) gerçekleştirmiş oldukları deney neticesinde, tüketicinin kimliği ile ürün ilişkilendirilmesinin geri dönüşüm davranışı üzerinde pozitif etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışma kapsamında *yapı geçerliliğini* tartışmak gerekirse, Trudel vd. (2018) tüketicinin kimliği ile ürün ilişkilendirilmesi yapısını benimsedikleri manipölasyon aracılığıyla gerçekten manipüle edebilmişler midir? ve geri dönüşüm davranışı yapısını benimsemiş oldukları iki farklı sepet uygulaması aracılığıyla gerçekten ölçümleyebilmişler midir? sorularına odaklanmak gerekir.

DENEYSSEL TASARIM TÜRLERİ

Deneyssel tasarımı uygulamayı planlayan pazarlama araştırmacıları farklı deneyssel tasarımı türleri arasından bir seçimde bulunabilirler. Kapsamlı metodolojik kitaplarda (Keppel ve Wickens, 2004; Shadish vd., 2002) detaylı şekilde ele alınan deneyssel tasarımı türlerini temel olarak üç başlık altında toplamak mümkündür. Bu tasarımlar sırasıyla; *denekler-arası deneyssel tasarımı (between-subjects experimental design)*, *denekler-içi deneyssel tasarımı (within-subjects experimental design)*, *karma deneyssel tasarımı (mixed experimental design)* şeklindedir. Bu yazının ilerleyen kısmında *denekler-arası deneyssel tasarımı* ve *denekler-içi deneyssel tasarıma* değinilecektir. *Karma deneyssel tasarımı* başlığının açılmamıŐ olmasının sebebi, bu tür deneyssel tasarımı aslında *denekler-arası deneyssel tasarımı* ile *denekler-içi deneyssel tasarımı*, araştırmacının amacı doğrultusunda, kombine edilmiş hali olmasıdır.

Denekler-Arası Deneyssel Tasarım

Denekler-arası deneyssel tasarımı (between-subjects experimental design), deneyin katılımcılarının rassal şekilde deney koşullarına atandığı tasarımıdır. Dolayısıyla bu tasarımda her bir denek, deney manipölasyonlarından birine maruz kalmakta veya kontrol koşuluna atandıysa hiçbir manipölasyona maruz kalmamaktadır. Yaygın olarak uygulanan deneyssel tasarımı olan *denekler-arası deneyssel tasarımı* (Gonzalez, 2009), iki temel özelliğe sahiptir.

Bu özelliklerden ilki *rassal atama*dır. Bir diğer ifadeyle, deneyin katılımcıları deneyin koşullarına rassal şekilde atanmaktadırlar. Örneğin, 50 katılımcının iki farklı deney koşuluna yazı-tura atıŐı doğrultusunda atanmış olması rassal atamayı temsil etmektedir. Ancak yazı-tura atıŐı doğrultusunda yapılacak rassal atama süreci neticesinde iki farklı koşula atanan katılımcı sayısı eş olmayabilir. Bu soruna karşı önlem amacıyla koşullara eş sayıda katılımcının dağıldığı rassal atama süreçleri (excel kodu vb.) benimsenebilir.

Denekler-arası deneysel tasarımı ikinci özelliği ise *manipülasyon*dur. Bu tür deneysel tasarımıda, manipülasyona maruz kalan en az bir deney koşulu yer almaktadır. Kontrol koşulu ve deney koşulu olmak üzere toplam iki koşul içerebildiği gibi daha fazla sayıda koşul da içerebilen *denekler-arası deneysel tasarımıda* kontrol koşuluna atanan katılımcılar hiçbir manipülasyona maruz kalmaz iken deney koşuluna atananlar ise bağımsız değişken(ler)de değişim oluşturabilmek amacıyla uygulanan manipülasyon(lar)a maruz kalmaktadırlar.

Denekler-arası deneysel tasarımı örneklendirmek üzere Etkin ve Pocheptsova (2018) tarafından *Journal of Consumer Research* dergisinde yayınlanmış deneysel araştırma içeren araştırma makalesi tartışılabilir. Bu araştırma makalesi kapsamında pozitif duygu durumunun (positive mood) satın alma seçimi erteleme (choice deferral) üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu doğrultuda Amazon MTürk platformundan davet edilen 132 katılımcı rassal şekilde kontrol koşulu (66) ve deney koşullarına (66) eş sayıda atanmıştır. Kontrol koşuluna atananlara, nötr anlama sahip 10 farklı kelime gösterilmiş ve her bir kelimeyi gördükten sonra akıllarına gelen kelimeyi yazmaları istenmiştir. Deney koşulu olan pozitif duygu koşuluna atananlara ise pozitif anlama sahip 10 farklı kelime gösterilmiş ve her bir kelimeyi gördükten sonra akıllarına gelen kelimeyi yazmaları istenmiştir. Görüldüğü üzere, pozitif duygu koşuluna atanan katılımcıların duygu durumu anlık olarak pozitif yönde manipüle edilmeye çalışılmıştır. Nitekim araştırmanın bağımsız değişkeni olan duygu durumu böylece manipüle edilmiştir. Daha sonra her iki koşula atanan katılımcıların duygu durumu ölçeğine cevap vermeleri istenmiştir. Nitekim iki koşul arasında yapılan duygu durumu ortalaması karşılaştırması neticesinde pozitif duygu koşuluna atananların duygu durumlarının kontrol koşuluna atananlardan daha yüksek (pozitif) olduğu ortaya konmuştur. Elde edilen bu bulgu, katılımcıların istendiği şekilde manipüle edilebildiğini göstermekte olup *manipülasyon kontrolü (manipulation check)* görevini yerine getirmektedir. Daha sonra katılımcılara gelecekte bir hayali seyahatleri için uçak bileti seçenekleri sunulmuştur. Bu seçenekler arasında ‘daha sonra bilet al’ seçeneği de

konulandırılmıştır. İki koşul arasında yapılan karşılaştırma testi neticesinde pozitif duygu koşuluna atananlar arasında ‘daha sonra bilet al’ seçeneğini seçenlerin oranının, kontrol koşuluna atananlar arasında ‘daha sonra bilet al’ seçeneğini seçenlerin oranından daha yüksek olduğu görülmüştür. Böylece araştırmacılar, pozitif duygu durumunun satın alma seçimi ertelemeye neden olduğunu ortaya koymuşlardır. Görüldüğü üzere, bu örnek araştırmada kontrol koşulu ve pozitif duygu koşulu olmak üzere toplam iki koşul bulunmaktadır. Üstelik deney koşulu olarak sadece pozitif duygu koşulu tasarlanmıştır.

Ancak aynı nedensellik ilişkisini ortaya koyabilmek üzere birden fazla sayıda deney koşulu içeren bir *denekler-arası deneysel araştırma tasarımı* da gerçekleştirilebilir. Örneğin, pozitif duygu koşuluna ilave olarak negatif duygu koşulu da kurgulanabilir ve bu koşullar arasında da satın alma seçimi erteleme karşılaştırılması yapılabilirdi. Dolayısıyla birden fazla bağımsız değişkenin seviyeleri doğrultusunda tasarlanmış koşullar kapsamında da *denekler-arası deney* tasarlamak mümkündür. Ayrıca çoğu *denekler-arası deneysel tasarıma* sahip araştırmada kontrol koşulunun yer almadığı da dikkat çekmektedir (Aronson vd., 1990). Bu durum araştırmayı deneysel olmaktan çıkarmamakla birlikte nedensel ilişkinin ortaya konulduğu deneysel tasarımın içsel geçerliliğini zayıflatabilecek bir tehdittir (Gravetter ve Lorzano, 2018). Ancak kontrol koşulunun olmadığı bir *denekler-arası deneysel tasarımda* birden fazla deney koşulunun tasarlanması gerekir ki koşullar arası karşılaştırmalar yapılabilir olsun.

Peki ya neden *denekler-arası deneysel tasarım* kapsamında koşullar arası bağımlı değişken ortalamaları karşılaştırması yapılarak nedensellik ilişkisi ortaya konulmaktadır? Bu soruyu tartışırken daha önce değinilen *eşleme* kavramı hatırlanmalıdır. *Denekler-arası deneysel tasarımda* koşullar arası eş olma düzeyini en yüksek seviyede tutabilmek için katılımcıların koşullara rassal atama yoluyla atandığı bilinmektedir. Çünkü rassal atama sayesinde her bir katılımcının herhangi bir koşula atanma olasılığı eşit olup rassal atama neticesinde

birçok açıdan eş grupların oluşması beklenmektedir.* Böylece rassal atamanın mükemmel etkinlikle gerçekleştirildiği durumda, kontrol grubu ve deney grubuna atananlar birbirine birçok açıdan eş gruplar olacaktır. Bu doğrultuda iki koşul arasında yapılacak karşılaştırmanın sonucunda elde edilecek olası farkın tek sebebi, deney grubuna uygulanan manipülasyon olacaktır. Ancak deney koşuluna atananlar ile kontrol grubuna atananlar arasındaki tek fark manipülasyon, bir diğer ifadeyle bağımsız değişkende yapay değişim sağlama, olduğu için iki koşul arasında yapılacak olan manipülasyon sonrası ölçüm farkının tek nedeninin manipülasyon, yani bağımsız değişken(ler) deki değişim, olduğu savunulabilir. Nitekim koşullar arası bağımlı değişken ortalamaları karşılaştırması yapılarak bağımsız değişken(-ler) ile bağımlı değişken arasındaki nedenselliğin ortaya konulmaya çalışılmasının ardında bu mantık yatmaktadır.

Denekler-arası deneysel tasarım başlığı altında bu noktaya kadar tek bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki nedensellik ilişkisi üzerinden tartışmalar gerçekleştirilmiştir. Ancak bazen birden fazla bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi *denekler-arası deneysel tasarım* ile sınılanabilmektedir. Bu durumda birden fazla farklı yapıyı manipüle etmek için birden fazla manipülasyon gerçekleştirilmektedir. Örneğin, tüketici satın alma niyetinin tüketicinin susuzluk ve yorgunluk seviyesi doğrultusunda şekillendiği hipotezinin sınılanacağı *denekler-arası deneysel tasarım* kapsamında, susuzluk ve yorgunluk bağımsız değişkenler olup satın alma niyeti ise bağımlı değişkendir. Dolayısıyla susuzluk ve yorgunluk yapıları manipüle edilmesi gereken yapılardır. Bu amaca yönelik olarak susuzluğu yüksek ve susuzluğu düşük koşullar ile yorgunluğu yüksek ve yorgunluğu düşük koşullar oluşturulabilir. Görüldüğü üzere susuzluk ve yorgunluk bağımsız değişkenleri her biri düşük ve yüksek

* Örneklem büyüklüğü sonsuza doğru gittikçe rassal atamadan doğan eşleme düzeyi mükemmel doğru yaklaşmaktadır (Gonzalez, 2009). Dolayısıyla rassal atamanın etkin şekilde fonksiyonunu yerine getirebilmesi için örneklem büyüklüğünün olabildiğince yüksek olması gerekir.

olmak üzere iki seviyede (level) operasyonelleştirilmektedir. Yapılacak bir çaprazlama işlemi neticesinde susuzluğu yüksek ve yorgunluğu yüksek, susuzluğu yüksek ve yorgunluğu düşük, susuzluğu düşük ve yorgunluğu yüksek, susuzluğu düşük ve yorgunluğu düşük olmak üzere toplam dört koşul meydana gelmektedir. Nitekim birden fazla bağımsız değişkenin olduğu bu denekler-arası deneysel tasarıma *faktöriyel tasarım* ismi verilmektedir (Keppel ve Wickens, 2004). Bağımsız değişkenlerin hangi seviyede operasyonelleştirildiğine bağlı olarak da 2×2 , 3×4 ve 4×2 *faktöriyel deneysel tasarım* gibi isimlendirmeler kullanılmaktadır. Bu noktada, yukarıda verilmiş olan örneğin aslında 2×2 *faktöriyel denekler arası deneysel tasarım* olduğu çıkarılabilir. Çünkü ilk bağımsız değişken olan susuzluk iki seviyede (düşük-yüksek) ve ikinci değişken olan yorgunluk iki seviyede (düşük-yüksek) operasyonelleştirilmektedir.

Denekler-arası deneysel tasarım kapsamında sağlanacak olan nedensellik çıkarımının içsel geçerliliği için, karşılaştırılan koşulların ne düzeyde eş olduğu oldukça önemlidir. Çünkü koşullar arasındaki manipülasyon harici farklılık(lar) nedensellik çıkarımını zayıflatabilmektedir. Bu tehdidi ortadan kaldıracabilecek en etkin tasarım ise *denekler-içi deneysel tasarımdır (within-subjects experimental design)*.

Denekler-içi Deneysel Tasarım

Denekler-içi deneysel tasarımda her bir katılımcı aslında kendisinin kontrol koşulu ve deney koşulu konumundadır (Aronson vd., 1990). Bir diğer ifadeyle, *denekler-içi deneysel tasarımda* katılımcılar farklı koşullara rassal olarak atanmamaktadırlar. Bu tür deneysel tasarımda her bir katılımcı her düzeyde deney manipülasyonuna maruz kalmaktadır. Örneğin, 50 katılımcı kapsamında gerçekleştirilecek olan *denekler-içi deneysel araştırma* kapsamında yorgunluğun otel hizmeti satın alma niyeti üzerindeki etkisi inceleniyor olsun. Deney sürecinin başlangıcında tüm katılımcıların kendilerine görsel olarak sunulan otelin hizmetini satın alma niyetleri bir ifadeye verdikleri cevap doğrultusunda ölçümlenmiş olsun. Daha sonra katılımcılar

koşu bandında 60 dakikalık bir efor testine tabi tutulmuş olsun. Bu efor testini uygulamanın amacı, katılımcıların yorgunluk seviyelerini yukarı yönlü manipüle edebilmektir. İlgili manipülasyonun başarılı olup olmadığını test etmek için katılımcılardan efor testi sonrasında kendilerini ne derece yorgun hissettiklerini raporlamaları istenilebilir. Efor testi sonrasında yorgunluk seviyeleri artmış olan katılımcılara daha önce gösterilen otelin tanıtım reklamı tekrar görsel olarak sunulup bu hizmeti satın alma niyetlerini raporlamaları istenmiş olsun. Böylece otel hizmeti satın alma niyetleri ikinci kez ölçümlenmiş olacaktır. Yorgunluk oluşturan efor testi sonrası bağımlı değişken ölçümü ile efor testi öncesi bağımlı değişken ölçümü arasındaki farkın manipülasyondan kaynaklandığı savunulacaktır. Dolayısıyla bu karşılaştırma neticesinde elde edilebilecek olan olası fark doğrultusunda yorgunluğun otel hizmeti satın alma niyetini etkilediği çıkarımı sağlanabilmektedir. Görüldüğü üzere, *denekler-içi deneysel tasarımda* katılımcıların her biri hem kontrol koşuluna hem de deney koşuluna ait süreçleri zamansal sıralama kapsamında deneyimlemektedirler. Üstelik katılımcılar farklı koşullara rassal olarak atanmamakta ve deney sürecini farklı deneyimlememektedirler. Bu yüzden *denekler-içi deneysel tasarımda* rassal atama gerekmemektedir. Ancak manipülasyon tıpkı *denekler-arası deneysel tasarımda* olduğu gibi *denekler-içi deneysel tasarımda* da yer almaktadır. Bir diğer yandan *denekler-içi deneysel tasarımda* rassal atama içeren bir kurgu da tasarlanabilmektedir. Örneğin, birden fazla bağımsız değişkenin ve dolayısıyla birden fazla manipülasyonun yer aldığı *denekler-içi deneysel tasarımda* manipülasyonların zamansal sırasının farklılaştırıldığı *dengeleme (counterbalancing)* işlemi için rassal atama gerekmektedir.

Dengeleme (counterbalancing) işlemi, *denekler-içi deneysel tasarım* kapsamında uygulanan birden fazla manipülasyonun farklı zamansal sıralamada gerçekleştiği koşulları içeren işlemdir (Keppel ve Wickens, 2004). Örneğin, bir bağımsız değişkenin üç seviyede (düşük-orta-yüksek) manipüle edildiği bir *denekler-içi deneysel tasarım*

da 6 farklı manipülasyon sıralaması söz konusudur.* Bu manipülasyon sıralaması aslında bir *bulandırıcı değişken (confounding variable)* niteliğindedir. Başka bir ifadeyle, manipülasyon sıralaması, bağımsız değişken(ler) haricinde bağımlı değişkendeki değişimin bir sebebi olarak ihtimaller arasında yer almaktadır. Bu yüzden bağımlı değişkenin tek sebebinin bağımsız değişken(ler) olduğunu ortaya koymak amacıyla, manipülasyon sıralaması alternatif açıklamasını ortadan kaldırmak için katılımcılar olası tüm farklı manipülasyon sıralaması koşullarından birine rassal şekilde atanmalıdırlar. Daha sonra verilen örnek kapsamında değinildiği üzere, 6 farklı manipülasyon sıralaması koşuluna rassal şekilde atanan katılımcılar arasında bağımlı değişken ölçümü bakımından bir farklılık olmadığı ortaya konmalıdır ki manipülasyon sıralaması tehdidi bir alternatif açıklama olarak ortadan kaldırılabilsin.

Dengeleme (counterbalancing) işlemini daha anlaşılır kılabilmek adına bir örnek üzerinden süreci tartışmak faydalı olacaktır. Benlik kontrolü gücü modeline (self-control strength model; Baumeister vd., 2007) göre bireyler art arda benlik kontrolü performansı sergilediklerinde ilgili depoları boşalmakta ve bir sonraki benlik kontrolü gerektiren süreçte başarısız olmaktadır. Ayrıca bu depoları doldurmanın bir yolunun da kandaki şeker oranını artırmadan geçtiği savunulmaktadır (Gailliot ve Baumeister, 2007). Bu teoriye dayanarak, kandaki şeker oranını artıran gıda tüketmenin benlik kontrolü gerektiren plansız satın alma eğilimi üzerinde negatif etkisinin olduğu hipotezini ileriye sürebiliriz. Bu hipotezi test etmek üzere üç düzeyde manipülasyon içeren *denekler-içi deneysel tasarım* tasarlıyor olalım. Katılımcıların ilk olarak plansız satın alma eğilimleri ölçek ifadeleri aracılığıyla ölçümlendikten sonra sırasıyla düşük, orta ve yüksek düzeyde kan şekeri artırma potansiyeline sahip gıdaları (50 ml. gazoz, 80 gr. tablet çikolata, 300 gr. yüksek şekerli lokma tatlısı) tüketmeleri sağlanmış olsun. Bu tüketimlerden sonra ise plansız satın alma eği-

* $3! = 6$, düşük-orta-yüksek, düşük-yüksek-orta, orta-düşük-yüksek, orta-yüksek-düşük, yüksek-düşük-orta, yüksek-orta-düşük.

limleri yine ölçek ifadeleri aracılığıyla ölçümlenmiş olsun. Plansız satın alma eğilimine yönelik son ölçüm ile ilk ölçüm arasında tespit edilecek olası farkın nedeni böylece şekerli gıda tüketimine dayandırılacaktır. Plansız satın alma eğiliminde yaşanan azalışın aslında önce gazoz (G) sonra tablet çikolata (TÇ) ve lokma tatlısını (LT) tüketmiş olma sıralamasına has bir durum olabileceği açıklamasını ortadan kaldırmak için *dengeleme (counterbalancing)* işlemi uygulanmalıdır. Böylece (3!) 6 farklı koşula katılımcılar rassal şekilde atanıp *denekler-içi deneysel tasarım* uygulanmalıdır. Bu durumda katılımcıların bazıları G-TÇ-LT sıralamasında şekerli gıda tüketimi gerçekleştirirken bazıları ise G-LT-TÇ, LT-G-TÇ, LT-TÇ-G, TÇ-G-LT veya TÇ-LT-G sıralamasında şekerli gıda tüketimi gerçekleştirecektir. Bu olası tüm farklı sıralamayı içeren üç farklı düzeyde şekerli gıda alımı sağlandıktan sonra veriler harmanlanarak plansız satın alma eğilimine ilişkin ön ve son ölçümler arası fark incelemesi yapılacaktır. Eğer hala bir fark söz konusu ise şekerli gıda alımının plansız satın alma eğilimini azalttığı çıkarımı daha güçlü şekilde ortaya konulmuş olacaktır.

Peki ya neden araştırmacılar *denekler-içi deneysel tasarımı* tercih ederler? Bu sorunun cevabını *denekler-içi deneysel tasarımın denekler-arası deneysel tasarıma* karşı üstünlüklerini tartışarak vermek mümkündür. *Denekler-içi deneysel tasarımda* her bir deney katılımcısı aslında kendisinin kontrol koşulu ve deney koşulu olarak görev yapmaktadır. Bir diğer deyişle, *denekler-arası deneysel tasarımda* farklı koşullara atanmış olan katılımcılar arasındaki fark test edilirken *denekler-içi deneysel tasarımda* ise aynı katılımcının iki farklı ölçümü arasındaki fark test edilmektedir. Dolayısıyla *denekler-arası deneysel tasarımda*, bağımsız değişken manipülasyonundan kaynaklı değil de iki farklı koşul arasındaki yetersiz eşlemeden kaynaklı koşullar arası bağımlı değişken ortalaması farklılığı tespit edilerek yanlı bir nedensellik çıkarımı sağlayabilme riski söz konusudur. *Denekler-içi deneysel tasarımda* yapılan karşılaştırmanın aktörü aynı kimse olduğu için bu risk *denekler-içi deneysel tasarımda* söz konusu değildir. Üstelik araştırmacılar *denekler-içi deneysel tasarımı* tercih ederek

daha yüksek düzeyde *test gücünü** (*power of test*; Faul vd., 2007) elde edebilmektedirler. Daha basit bir ifadeyle, aynı sayıda katılımcı kapsamında gerçekleştirilen *denekler-içi deneysel tasarım* neticesinde elde edilecek olan test gücü, *denekler-arası deneysel tasarıma* kıyasla daha yüksek olacaktır.

Denekler-içi deneysel tasarımın bu avantajlarına rağmen davranışsal ve sosyal bilim araştırmacıları tarafından yeterince uygulanmadığı bilinmektedir (Shadish vd., 2002). Bu durumun sebebi, birden fazla kez aynı katılımcının bağımlı değişkene ilişkin ölçümünün yapıyor olmasından dolayı oluşan ölçüm riskidir. Üstelik bazen birden fazla sayıda bağımsız değişkenin yer aldığı tasarımda uygulanması gereken manipülasyon sayısından dolayı tekrar edilmesi gereken ölçüm sayısı da çok fazla olabilmektedir. Bu noktada birden fazla kez aynı ölçüm araçları ile ölçümlenen katılımcı, manipülasyon sonrası ölçümde araştırmacının beklentilerini karşıladığını düşündüğü yönde kendini yansıtabilmektedir. Bu durum deneysel tasarıma yönelik tehditlerden bir tanesi olan *talep doğrultusunda hareket etme özelliği* (*demand characteristics*) olarak isimlendirilmektedir. Bu tehdit ve deneysel tasarıma yönelik diğer tehditler bir sonraki başlık altında tartışılacaktır.

Deneysel Tasarımda Nedensellik Çıkarımlarına Yönelik Bazı Tehditler

Her araştırma tasarımı için geçerli olduğu gibi, deneysel tasarımın mükemmel olduğunu ileri sürmek mümkün değildir. Nedensellik çıkarım(lar)ı sağlamak adına gerçekleştirilen deneysel tasarıma sahip araştırmalara yönelik birtakım tehditler olduğu ve bu tehditlere dikkat edilmesi gerektiği ileri sürülmektedir (Aronson vd., 1990).

Bu tehditlerden ilki, *talep doğrultusunda hareket etme özelliğidir* (*demand characteristics*; Shadish vd., 2002). Deneye katılan araştır-

* Testin gücü; gerçekte var olan bir farklılık veya ilişkinin, hipotez testi neticesinde var olduğunun ortaya konulabilmesi olasılığı olarak tanımlanmaktadır (Faul vd., 2007).

macılar çoğu zaman katılımları karşılığında maddi veya maddi olmayan kazanımlar elde etmektedirler. Bu yüzden araştırmacıların kendilerinden memnun kalmasını ve bu doğrultuda gelecekte araştırmalarına katılımcı olarak tekrar davet edilmelerini sağlamak adına katılımcılar, araştırmacıların hipotez(ler)ini tahmin ederek kendilerini bu yönde raporlama eğilimi sergileyebilmektedirler. Bu nedenle deney katılımcılarının deneyin amacı hakkında bilgi sahibi olması da deneyin içsel geçerliliğine yönelik bir tehdittir. Nitekim sosyal psikoloji disiplininde bazı araştırmacılar bu tehdidi *katılımcı farkındalık yanlılığı* (*participant awareness bias*; Aronson vd., 1990) olarak da isimlendirmektedirler. Pazarlama araştırmacıları bu tehdide karşı önlem alabilmek amacıyla deneylerinin son kısmında katılımcılara araştırmanın hipotezini ne olarak tahmin ettiklerini sorabilirler. Böylece araştırmanın hipotezini doğru tahmin eden katılımcılar, talep doğrultusunda hareket etme riskini azaltmak için, analizler dışında tutulabilirler.

Öte yandan farkında olmadan da olsa araştırmacılar katılımcıları belirli bir yönde hareket etmeye teşvik edebilmektedirler. Bu tehdit ise *deneyci yanlılığı* (*experimenter bias*; Shadish vd., 2002) olarak isimlendirilmektedir. Bu yüzden deneyi yürütecek birden fazla sayıda araştırma asistanı edinilerek bu yardımcılarının, deneyin hangi hipotezi test etmek üzere yapıldığı bilgisine sahip olmadan, deneyleri gerçekleştirmesi sağlanabilir. Böylece *deneyci yanlılığı* riskine karşı bir önlem alınmış olacaktır.

DeneySEL tasarımı yönelik bir diğer tehdit ise *olgunlaşma* (*maturation*) sorunudur. *Olgunlaşma sorunu*, deney sürecinde katılımcının fizyolojik ve/veya psikolojik açıdan yaşadığı değişim veya dalgalanmaya işaret etmektedir (Shadish vd., 2002). Birkaç saat sürecek olan deneyin başlangıcında katılımcının belirli bir markaya yönelik tutumu ile deneyin sonunda, bir saat boyunca aynı markaya maruz kalma neticesinde, katılımcının aynı markaya yönelik tutumu aynı düzeyde olmayabileceği için deney sürecinde katılımcıların ilgili markaya yönelik tutumu süreç içinde değişim gösterebilir. Dolayısıyla bağımlı

değişkenin markaya yönelik tutum ile ilişkili olduğu bir tasarıda bağımlı değişkendeki değişimin bir nedeni olarak olgunlaŐma tehdidi ön plana çıkabilir. Bir diğer ifadeyle, olgunlaŐma sorunu aslında bağımlı değişkendeki farklılığa yönelik alternatif bir açıklama konumuna gelebilir. Özellikle *denekler-içi deneysel tasarıma* yönelik olarak olgunlaŐma sorunu önemli bir tehdittir. Birden fazla kez aynı ölçüm aracıyla yapılan bağımlı değişken ölçümleri anında bu değişken üzerinde farklılığa sebep olabilecek bir unsur açısından yaşanan bir değişim, deneysel bulguların içsel geçerliliğini tehdit edebilmektedir. OlgunlaŐma sorununa ilişkin bir diğer örnek ise *denekler-içi deneysel tasarımda* katılımcıların birden fazla kez bağımlı değişken ölçümüne maruz kalması üzerinden verilebilir. Katılımcı aynı ölçüm aracı üzerinden iki veya daha fazla kez kendini raporladığında yanlı yaklaŐımlar sergileyebilmektedir (Gonzalez, 2009).

Tarih (history) tehdidi de deneysel tasarıma yönelik tehditlerden bir diğeridir (Shadish vd., 2002). Deney sürecinde yaşanan olaylar bağımlı değişkende değişim gerçekleŐtirebilmektedir. Böyle bir durumda bağımlı değişkendeki değişimin bağımsız değişkendeki değişimden mi yoksa deney sürecinde yaşanan olaylardan mı kaynaklandığını belirlemek mümkün değildir. Örneğin, deney sürecinde manipölasyon sonrasında dinlenme odasında bekletilen katılımcıların birbirleriyle iletiŐimden kaynaklanan gergin ortam hissiyatı bağımlı değişkende deęiŐime neden olabilir. Bu durumda araştırmacının bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki nedensellik çıkarımı yanlılık içerecektir. Tarih tehdidine karşı olarak katılımcıların oldukça izole bir çevrede deney sürecini deneyimlemeleri sağlanmaya çalıŐılmalıdır. Ancak bu önlem deneyin sonuçlarının diğer *bağlamlara (context)* genellenebilirliğine ve *olağan gerçeklik (mundane realism)* açısından geçerliliğine olumsuz Şekilde yansıyabilir.

Bazen deney sürecinde katılımcıların bazıları deneyden ayrılmak isteyebilirler. Böyle bir durum ile deney sürecinde karŐılaŐma, *deneysel ölüm (experimental mortality)* olarak kavramsallaştırılmaktadır (Shadish vd., 2002). Özellikle *denekler-arası deneysel tasarım*

kapsamında yaşanacak olan *deneysel ölüm* sorunu, koşullar arasında örneklem büyüklüğü açısından dengesizliğe yol açabilmektedir. Dolayısıyla yapılacak istatistiksel testlerin etkinliği, *deneysel ölüm* tehdidine karşı hassastır. Ayrıca araştırmacılar *deneysel ölüm* tehdidine eleştirel bir perspektiften yaklaşmalı ve deneyden ayrılan katılımcıların ortak bir özelliğı olup olmadığını kontrol etmelidirler. Eğer deneyden ayrılan katılımcılar ortak özelliğe sahip ise deney tasarımının ilgili profile sahip katılımcılar için sakıncalı olabildiğı ve bulguların yanlı olabileceğı çıkarımı sağlanır.

Daha önce tartışıldığı üzere, *denekler-içi deneysel tasarım* kapsamında katılımcılar birden fazla kez bağımlı değişken ölçümüne maruz kalmaktadırlar. Birden fazla kez aynı ölçüm aracı üzerinden kendini raporlanması istenen katılımcının sonraki ölçümleri önceki ölçümlerinden etkilenebilir. Deneysel tasarıma yönelik bu tehdit, *test etkisi (testing)* olarak isimlendirilmektedir (Shadish vd., 2002). *Test etkisinin* üstesinden gelebilmek için bağımlı değişken ölçümünün farklı operasyonelleştirmeler doğrultusunda ölçümlenmesi yapılabilir. Ancak böyle bir durumda farklı ölçüm yaklaşımlarının aynı yapıyı gerçekten benzer şekilde ölçebildiğine emin olmanın bir yolunu bulmak gerekecektir.

Bu noktaya kadar deneysel tasarım doğrultusunda elde edilen bulguların geçerliliğine yönelik tehditlerden bazılarına değinilmiştir. İlgili tüm tehditleri daha kapsamlı şekilde inceleyebilmek için referans niteliğindeki metodolojik kitaplara başvurmak yerine olacaktır (Aronson vd., 1990; Campbell ve Stanley, 1966; Shadish vd., 2002). Bu tehditler hakkında bilgi sahibi olmak, araştırmacının deney tasarlarken ilgili unsurları göz önünde bulundurarak güçlü bir tasarım ortaya koyabilmesine fayda sağlayacaktır.

malıdır. Nitekim nedensellik çıkarımının metodolojik açıdan en sıkı (rigor) şekilde sağlanabildiği araştırma tasarımının deneysel tasarım olduğu, bu yazı ile hatırlatılmaya çalışılmıştır.

1999-2017 yılları arasında yayınlanmış olan Ulusal Pazarlama Kongresi kitapçıklarında yer alan bildirimler incelendiğinde, deneysel tasarım içeren bildiri sayısının toplam bildiri sayısına oranı %0.2 düzeyindedir (Doğan, 2018). Bu betimleyici istatistikten çıkarsanabileceği üzere, ulusal pazarlama akademiası kapsamında deney tasarımına sahip araştırmaların sayısının artması ve böylece nedensellik ilişkilerinin sıkı (rigor) şekilde ortaya çıkarılması yakın gelecekte ulusal pazarlama araştırmacılarının hedefleri arasında yer almalıdır. Bu yönde sağlanacak değişim sürecinin bilimsel açıdan tutarlı şekilde yaşanabilmesi adına bu metodolojik yazının fayda sağlayacağı ümit edilmektedir.

KAYNAKÇA

- Aronson, E., Carlsmith, J. M., & Ellsworth, P. C. (1990). *Methods of research in social psychology*. New York: McGraw-Hill.
- Bagozzi, R. P., & Phillips, L. W. (1982). Representing and testing organizational theories: A holistic construal. *Administrative Science Quarterly*, 27(3), 459-489.
- Bagozzi, R. P. (1994). *Principles of marketing research*. New York: Blackwell Business.
- Bagozzi, R. P., & Dholakia, U. M. (2006). Antecedents and purchase consequences of customer participation in small group brand communities. *International Journal of Research in Marketing*, 23(1), 45-61.
- Bagozzi, R. P. (2011). Measurement and meaning in information systems and organizational research: Methodological and philosophical foundations. *MIS Quarterly*, 35(2), 261-292.
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Funder, D. C. (2007). Psychology as the science of self-reports and finger movements: Whatever happened to actual behavior?. *Perspectives on Psychological Science*, 2(4), 396-403.
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Tice, D. M. (2007). The strength model of self-control. *Current Directions in Psychological Science*, 16(6), 351-355.
- Berkowitz, L., & Donnerstein, E. (1982). External validity is more than skin deep: Some answers to criticisms of laboratory experiments. *American Psychologist*, 37(3), 245-257.
- Bless, H., & Burger, A. M. (2016). A closer look at social psychologists' silver bullet: Inevitable and evitable side effects of the experimental approach. *Perspectives on Psychological Science*, 11(2), 296-308.
- Calder, B. J., Phillips, L. W., & Tybout, A. M. (1983). Beyond external validity. *Journal of Consumer Research*, 10(1), 112-114.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1966). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago, IL: Rand-McNally.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Colquitt, J. A., & Zapata-Phelan, C. P. (2007). Trends in theory building and theory testing: A five-decade study of the Academy of Management Journal. *Academy of Management Journal*, 50(6), 1281-1303.
- Doğan, V. (2018). Pazarlama araştırmacılarının yapısal eşitlik modeli analizi uygulamaları: Sorunlar ve öneriler. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 16(32), 201-230.
- Doğan, V., Özkara, B. Y., & Doğan, M. (2018). Luxury consumption tendency: Conceptualization, scale development and validation. *Current Psychology*, 1-19, doi: 10.1007/s12144-018-9813-y.
- Eisenhardt, K. M., & Graebner, M. E. (2007). Theory building from cases: Opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, 50(1), 25-32.
- Etkin, J., & Ghosh, A. P. (2017). When being in a positive mood increases choice deferral. *Journal of Consumer Research*, 45(1), 208-225.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191.
- Field, A., & Hole, G. (2002). *How to design and report experiments*. London, UK: Sage.
- Fisher, R. A. (1925). Theory of statistical estimation. In *Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society* (Vol. 22, No. 5, pp. 700-725). Cambridge University Press.
- Gailliot, M. T., & Baumeister, R. F. (2007). The physiology of willpower: Linking blood glucose to self-control. *Personality and Social Psychology Review*, 11(4), 303-327.
- Gneezy, A. (2017). Field experimentation in marketing research. *Journal of Marketing Research*, 54(1), 140-143.
- Gonzalez, R. (2009). *Data analysis for experimental design*. New York: Guilford Press.
- Gravetter, F. J., & Forzano, L. A. B. (2018). *Research methods for the behavioral sciences*. Boston, MA: Cengage Learning.

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Hunt, S. D. (2014). *Marketing theory: Foundations, controversy, strategy, and resource-advantage theory*. New York: Routledge.
- Jaccard, J., & Jacoby, J. (2009). *Theory construction and model-building skills: A practical guide for social scientists*. New York: Guilford Press.
- Keppel, G., & Wickens, T. D. (2004). *Design and analysis: A researcher's handbook*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Lynch Jr, J. G., Alba, J. W., Krishna, A., Morwitz, V. G., & Gürhan-Canli, Z. (2012). Knowledge creation in consumer research: Multiple routes, multiple criteria. *Journal of Consumer Psychology*, 22(4), 473-485.
- Morales, A. C., Amir, O., & Lee, L. (2017). Keeping it real in experimental research—Understanding when, where, and how to enhance realism and measure consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 44(2), 465-476.
- Pearl, J. (2009). *Causality*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Reis, H. T., & Judd, C. M. (2000). *Handbook of research methods in social and personality psychology*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D.T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Suppe, F. (1989). *The structure of scientific theories*. IL: University of Illinois Press.
- Trudel, R., Argo, J. J., & Meng, M. D. (2016). The recycled self: Consumers' disposal decisions of identity-linked products. *Journal of Consumer Research*, 43(2), 246-264.
- Winer, R. S. (1999). Experimentation in the 21st century: The importance of external validity. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(3), 349.