

YAŞLANMA ÇALIŞMALARINDA YÖNTEMSSEL SORUNLAR: TEMEL KAVRAMLAR VE ÖRNEKLER

METHODOLOGICAL ISSUES IN AGING RESEARCH: BASIC CONCEPTS AND EXAMPLES

Cem SOYLU

Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi

İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi

Psikoloji Bölümü

phd.cemsoylu@gmail.com

ORCID: 0000-0002-6250-3450

ÖZ

Geliş Tarihi:

03.01.2023

Kabul Tarihi:

30.08.2023

Yayın Tarihi:

25.09.2023

Anahtar Kelimeler

Araştırma
Yöntemleri,
Yaşlanma
Çalışmaları,
Değişken Türleri,
Araştırma Desenleri

Keywords

Research Method,
Aging Studies,
Variable Types,
Research Design

Gelişim bilimin odak noktası, döllemeden ölüme kadar olan süreçteki biyolojik, bilişsel ve sosyo-duygusal gelişimin yaşla birlikte nasıl bir örüntü izlediğini ortaya çıkarmaktır. Bununla birlikte, gelişimin ağırlıklı olarak çocukluk ve ergenlik döneminde ortaya çıktığına dair yaygın inanış nedeniyle yaşlanma alanı ile ilgili bilimsel çalışmalar uzun yıllar boyunca ihmal edilmiştir. Buna karşın, günümüzde gittikçe daha fazla sayıdaki araştırmacı çalışmalarının örneklem grubuna yaşlı bireyleri dâhil etmiş ve dolayısıyla bu alandaki çalışmaların sayısı her geçen gün artmıştır. Bu çalışmada öncelikle değişken türleri ile ilgili bilgi verildikten sonra, yaşlanma araştırmalarında kullanılan ölçüm yöntemleri ile araştırma desenlerine değinilmiş, örnekler ile temel kavram ve konuların bir özeti sunulmuştur. Daha spesifik olarak, bu çalışmada öncelikle bağımlı ve bağımsız değişkenler ile birlikte aracı ve düzenleyici değişkenler tanımlanarak ölçüm yöntemlerine (örneğin sistematik gözlem) değinilmiştir. Daha sonra ise tanımlayıcı, ardışık ve ilişkisel desenler hakkında bilgi sunularak avantajları ve dezavantajları ele alınmıştır. Çalışmada verilen örneklerin ve sunulan araştırma bulgularının özellikle yaşlanma çalışmalarından olmasına önem verilmiştir.

ABSTRACT

The focus of developmental science is to reveal how biological, cognitive and socio-emotional development during the course of life from conception to death, follow a pattern with age. However, scientific studies on aging have been overlooked for many years due to the widespread belief that development occurs predominantly during childhood and adolescence. On the other hand, nowadays, increasing number of researchers have included elderly individuals in the sample group of their studies, and therefore the number of studies in this field has increased day by day. In the present study, firstly, after giving information about the variable types, research methods and designs used in the aging literature are mentioned and a summary of the basic concepts and issues is presented. More specifically, dependent and independent variables, as well as mediator and moderator variables, were firstly defined. In the next section, measurement methods (i.e., observing systematically) are mentioned. In the last section, information regarding to descriptive, sequential and correlational research designs are presented and their advantages and disadvantages are discussed. It is worthy of noted that the research findings and examples included in the study paper were drawn mostly from studies on aging.

DOI: <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1228694>

Atıf/Cite as: Soyulu, C. (2023). Yaşlanma çalışmalarında yöntemsel sorunlar: Temel kavramlar ve örnekler. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13(3), 1300-1314.

Giriş

Tüm dünya ile birlikte ülkemizde yaşlı nüfusun oranı her geçen gün artmaktadır (Birleşmiş Milletler, 2022; Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2023). TÜİK 2023 yılı verilerine göre yaşlı nüfus olarak kabul edilen 65 ve daha yukarı yaştaki nüfus, son beş yılda %22.6 artarak yaklaşık 8.5 milyon kişi olmuş ve yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı %8.5'den %9.9'a yükselmiştir. Değişen bu demografik veriler, yaşlılık dönemine ve yaşlı nüfusa olan ilgiyi ve bu alanda yapılan araştırmaların sayısını her geçen gün artırmıştır (Bowling ve Iliffe, 2006). Bununla birlikte, yaşlıları ve yaşlanma deneyimini anlamak bir toplumu anlamının en önemli yollarından bir tanesidir. Bu bağlamda şu anki yaşlıların gerek psikolojik gerekse de sosyoduygusal gelişim özelliklerini ortaya çıkarmak, her bireyin yaşam seyrinde ulaşmayı umduğu bir yaşam dönemi hakkında bilgi edinmek anlamına gelmektedir. Bu çalışmanın amacı başta gelişim psikolojisi ve geriatri olmak üzere gerontoloji, sosyal hizmetler ve hemşirelik gibi farklı disiplinlerde yaşlı örneklem grubu ile çalışmalarını yürüten araştırmacılara örnek araştırmalar üzerinden yöntemsel konular hakkında bilgi vermektedir. Bu doğrultuda öncelikle araştırmalarda ele alınan bağımlı, bağımsız, aracı, düzenleyici, ayrık ve sürekli değişkenlerin tanımları, daha sonra ise yaşlanma araştırmalarında kullanılan sistematik gözlem, görevler ve öz bildirimler hakkında bilgi verilmiştir. İzleyen bölümlerde ise sırasıyla tanımlayıcı, ardışık ve ilişki desenler hakkında bilgi sunularak avantajları ve dezavantajları ele alınmıştır.

Değişken Türleri

Bağımlı, Bağımsız, Ayrık ve Sürekli Değişken

Diğer disiplinlerde olduğu gibi yaşlanma alanında çalışan araştırmacılar yürüttükleri çalışmalar kapsamında birden fazla değişken ele alarak bazı değişkenlerin diğerleri ile olan ilişkilerini veya etkilerini belirlemeye çalışmaktadırlar. *Değişken*, bir nesnenin veya olayın farklı değerler alabilen bir özelliği olarak tanımlanmaktadır (Howell, 2013). Örneğin saç rengi bir nesnenin yani saçın özelliği olduğu ve farklı değerler (kızıl, mor, bakır rengi vb.) alabildiği için bir değişkene örnek olarak gösterilebilir. Bir araştırmada ele alınan değişkenler ise bağımlı ve bağımsız olmak üzere kabaca iki türe ayrılır (Tabachnick ve Fidell, 2013). *Bağımsız değişkenler*, araştırmacıların davranış üzerindeki etkisini belirlemek için manipüle ettiği veya değişimlediği faktörler olarak tanımlanır (Shaughnessy vd., 2014). Bir diğer ifade ile bağımsız değişkenler ölçülen bir performans veya ortaya çıkan bir davranış üzerinde etkili olduğu düşünülen katılımcıların cinsiyeti, medeni durumu ve kronik hastalık sayısı gibi kişisel özelliklerini veya tedavi veya plasebo grubunda olmak gibi maruz kaldığı koşulları ifade eder (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bağımsız değişkenler genellikle bağımlı değişkenleri tahmin etmek amacıyla kullanıldıkları için yordayıcı değişkenler olarak kabul edilir ve en tipik özellikleri araştırmacı tarafından görece manipüle edilebilir olmasıdır.

Bağımlı değişkenler ise bağımsız değişkenin etkisini değerlendirmek için kullanılan davranış ölçümleri olarak tanımlanır (Shaughnessy vd., 2014). Bağımlı değişkenler sonuç ölçümleridir ve bağımsız değişkenlerin düzeylerine göre değişmesi beklenmektedir. Örneğin, Soylu (2022) tarafından yakın zamanda yürütülen bir araştırmada öznel yaşı bir diğer ifade ile bireyin kendisini hissettiği yaşı etkileyen faktörler ele alınmış ve evli ya da partneri olan bireylerin olmayanlara göre kendilerini daha genç hissettiği bulunmuştur. Söz konusu çalışmada bağımlı değişken yani sonuç değişkeni hissedilen yaş, bağımsız değişken ise medeni durumdur, çünkü bağımsız değişkenin düzeyine göre bir diğer ifade ile evli ya da bekâr olmaya göre hissedilen yaş, bireyin kendisini olduğundan daha genç ya da yaşlı hissetmesi, değişmektedir. Bununla birlikte, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin neler olduğu her zaman belirli bir araştırma bağlamında tanımlanmalıdır, bir diğer ifade ile bir araştırmada bağımlı değişken olarak ele alınan bir değişken farklı bir çalışmada bağımsız değişken olarak ele alınabilir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Örneğin Okunlola ve arkadaşları (2022) Nijerya'da yaşayan yetişkinlerde medeni durumu yordayan faktörleri ele almış ve daha yüksek eğitim seviyesine sahip ve çalışan bireylerin evlenme olasılığının daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Bu açıdan, Soylu'nun (2022) çalışmasında bağımsız değişken olarak ele alınan medeni durum, Okunlola ve arkadaşlarının (2022) çalışmasında ise bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Genel olarak, bir çalışmada ele alınan konu bağımsız değişkenleri ifade ederken, çalışmanın sonuçları yani elde edilen veriler ise bağımlı değişkenleri ifade etmektedir (Howell, 2013).

Değişkenler bağımsız ve bağımlı değişkenler olarak sınıflandırılmakla birlikte ayrık (discrete) ve sürekli (continuous) değişken olarak da sınıflandırılabilir. *Ayrık veya kategorik değişkenler* cinsiyet ve yaşam yeri gibi yalnızca sınırlı sayıda değer alır, *sürekli değişkenler* ise yaşam doyumu ve benlik saygısı gibi en azından herhangi bir teori kapsamında en düşük ve en yüksek puanlar arasındaki herhangi bir değer alabilen değişkenlerdir (Howell, 2013). Gelişim araştırmalarında yaş sıklıkla ayrık, bir diğer ifade ile kategorik bir değişken olarak ele alınır ve bu tür çalışmalarda genelde yaşlı grup, genç ya da orta yetişkin bireyler ile karşılaştırılır (Erber, 2013). Örneğin, Zhou ve arkadaşları (2023) yaşam boyu gelişim sürecinde kronik hastalıkların yaygınlığını incelemişler ve katılımcıları yaşlarına göre 18-59, 60-69, 70-79 ve 80-90 yaş olarak gruplandırmışlar ve yaşı ayrık / kategorik bir değişken olarak ele almıştır. Farklı bir çalışmada ise Thornton ve arkadaşları (2007) yaş ile hipertansiyon arasındaki ilişkiyi yaş değişkenini herhangi bir gruplandırmaya maruz bırakmadan incelemişler ve yaşı sürekli bir değişken olarak ele almışlardır. Ayrık ve sürekli değişkenler arasındaki ayrımı iyi bilmek veri analizleri sırasında seçilecek analiz türleri için oldukça önemlidir. Son olarak, bağımsız değişkenler ayrık veya sürekli değişken olabilirken, bağımlı değişkenler ise genel olarak, ancak kesinlikle her zaman değil, sürekli değişkenler olmaktadır. Yaşlanma alanında çalışan araştırmacılar çoğu zaman çalışmalarında kronolojik yaşı bağımsız bir değişken olarak ele alsalar da yaş gerçek anlamda kontrol ve manipüle edilemediği için “bağımsız” bir değişken değildir (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019; Whitbourne vd., 2015). Bir diğer ifade ile bir araştırmada katılımcıların bazılarını genç, diğerlerini yaşlı olarak belirli gruplara atamak aslında araştırmacının elinde olan bir şey değildir ve her iki grubun da katılımcıları doğal olarak önceden belirlidir. Bu durum hiçbir zaman yaşlanmanın bağımlı değişken üzerinde bir etkiye “neden olan” bir değişken olamayacağı anlamına gelmektedir. Örneğin, farklı yaş grupları arasında yer alan yetişkinler belirli bir liste üzerinde bellek performansı açısından karşılaştırılırken, hiçbir zaman en yaşlı grubunun yaşları nedeniyle daha düşük performans gösterdiği gibi bir sonuca varılmaz (Whitbourne vd., 2015).

Aracı ve Düzenleyici Değişken

Aracı değişkenler, belirli bir etkinin nasıl veya hangi mekanizma ile meydana geldiğini açıklamaya çalışan değişkenler olarak tanımlanır ve nedensel etkilerin ele alındığı yollar olarak işlev görür (Baron ve Kenny, 1986; Hayes, 2022). Bir diğer ifade ile aracı değişkenler ile bağımsız değişkenden bağımlı değişkene giden yolun hangi süreçler ve değişkenler aracılığı ile ortaya çıktığı belirlenmeye çalışır (Muller vd., 2005). Bu bakımdan belirli bir değişkenin aracı bir değişken olup olmaması, bağımsız ve bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi açıklama düzeyine bağlıdır (Baron ve Kenny, 1986). Aracı değişkenin ne olduğunun daha iyi anlaşılması için bir örnek üzerinden açıklamak gerekirse, Robinson ve Lachman (2018) tarafından yapılan yaşlı örneklem grubunun da yer aldığı boylamsal bir araştırmada algılanan kontrol ile episodik bellek ve yönetici işlevler arasındaki ilişki incelenmiş ve bireylerin algılanan kontrol düzeyleri arttıkça bilişsel süreçlerinde daha az azalma (episodik bellek ve yönetici işlevlerde ciddi bir bozulmanın olmaması) olduğu bulunmuştur. Bir sonraki amaç olarak söz konusu bu ilişkide fiziksel aktivitenin rolü incelenmiş ve fiziksel aktivitenin aracı bir değişken olduğu bulunmuştur. Bir diğer ifade ile algılanan kontrol arttıkça bireyler daha fazla fiziksel aktivitelere katılmış, fiziksel aktivitelere katılma sayısı arttıkça da episodik bellek ve yönetici işlevlerdeki olumlu performans artmıştır. Bu modelde bağımsız değişken algılanan kontrolken, episodik bellek ve yönetici işlevler bağımlı değişkendir, fiziksel aktivite ise aracı değişkendir. Maly ve arkadaşları (2007) tarafından yaş ve yürüme performansı arasındaki ilişkinin ele alındığı çalışmada da aracı değişken kullanılmıştır. Araştırmacılar, yaşın (bağımsız değişken) yürüme performansı (bağımlı değişken) üzerindeki etkisinin nasıl gerçekleştiğini belirlemek amacıyla farklı modeller sınımlamışlar ve öz yeterliliğin yaş ve yürüme performansı arasında tam aracı bir değişken olduğunu belirtmişlerdir. Bir diğer ifade ile yaş ile yürüme performansı arasındaki ilişki tamamen öz yeterlilik üzerinden gerçekleştiği için öz yeterlilik bu modelde tam aracı bir değişkendir. Aracı değişkenin kullanıldığı bir diğer araştırmaya örnek ise ağrının (bağımsız değişken) uyku kalitesi (bağımlı değişken) üzerindeki etkisinin nasıl gerçekleştiğinin incelendiği ve anksiyete semptomlarının bu ilişkinin ortaya çıkmasını sağlayan aracı bir değişken olduğu bulgusunun elde edildiği Sheffler ve arkadaşlarının (2022) çalışması gösterilebilir.

Düzenleyici değişken ise, bağımsız ve bağımlı değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü ve/veya yönünü etkileyen değişkenler olarak tanımlanır (Muller vd., 2005). Bir diğer ifadeyle düzenleyici değişkenlerle bağımsız ve bağımlı değişken arasındaki ilişkinin yönünü güçlendiren ve/veya değiştiren bireysel farklılıkların veya bağlamsal

değişkenlerin neler olduğu ortaya çıkarılmaya çalışır. Düzenleyici değişkenler aynı zamanda etkileşim olarak da bilinir (Hayes, 2022) ve genellikle bağımsız ve bağımlı değişkenler arasında beklenmedik şekilde zayıf veya ters yönde bir ilişki ortaya çıktığında daha önemli hale gelir (Baron ve Kenny, 1986). Düzenleyici bir değişken cinsiyet ve medeni durum gibi kategorik bir değişken veya eğitim süresi gibi sürekli bir değişken olabilir (Baron ve Kenny, 1986). Düzenleyici değişkenin ne olduğunu bir örnek üzerinden açıklamak gerekirse, Oosterman ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan bir araştırmada ağrı skoru ile psikomotor hız, episodik bellek ve yönetici işlevler gibi bazı bilişsel performans arasındaki ilişki incelenmiş ve genç yetişkinlerde ağrı skoru ile yönetici işlevler arasında negatif yönde bir ilişki varken yaşlı bireylerde ise pozitif yönde bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bir diğer ifade ile gençlerin ağrı skoru arttıkça yönetici işlev performansları azalırken yaşlıların ağrı skoru arttıkça yönetici işlev performansları artmıştır. Bu çalışmada bağımsız değişken (ağrı skoru) ile bağımlı değişkenin (yönetici işlevler) arasındaki ilişkinin yönünü değiştirdiği için kronolojik yaş yani genç ya da yaşlı olmak düzenleyici bir değişken olarak ele alınmıştır. Düzenleyici değişkenin olduğu araştırmaya bir diğer örnek ise Pei ve arkadaşlarının (2023) aleksitimi, uyku problemleri ve benlik saygısı arasındaki ilişkileri ele aldığı çalışma gösterilebilir. Araştırmacılar aleksitimi ile uyku problemleri arasındaki ilişkinin benlik saygısı düşük olduğunda daha güçlü olduğunu ve söz konusu ilişkinin gücünü etkilediği için benlik saygısının düzenleyici bir role sahip olduğunu belirtmişlerdir. Kısacası düzenleyici değişkenler, belirli etkilerin ne zaman gerçekleşeceğini belirtirken, aracı değişkenler ise bu tür etkilerin nasıl ve neden meydana geldiği hakkında fikir vermektedir (Baron ve Kenny, 1986).

Yaş, Kohort ve Ölçüm Zamanı

Schaie'nin (1965) modeline göre gelişimsel değişimi tanımlayan yaş, kohort ve ölçüm zamanı olmak üzere üç değişken vardır ve bu üç değişken yaşamın herhangi bir döneminde elde edilen bireyin performansı üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. *Yaş*, bireyin şu ana kadar kaç yıl (veya ay ya da gün olarak) yaşadığının nesnel bir ölçüsüdür ve yaşam boyu gelişim psikolojisinde bireylerin yaşam süresi içindeki konumunu belirtmek için en sık kullanılan zaman ölçüsüdür (Kotter-Grühn vd., 2016). Yaş, gelişim araştırmalarda çoğu zaman bağımsız bir değişken olarak ele alınır ve yaşın etkisi sadece kronolojik zamandan kaynaklanan farklılıkları değil biyolojik, psikolojik veya sosyokültürel farklılıkları da yansıtır. Bu nedenle yaş, hiçbir zaman tek başına nedensel bir değişken olarak değil, daha ziyade değişen süreçler ve farklı olaylar gibi bir dizi birlikte meydana gelen süreçleri ifade eden vekil değişken (proxy variable) olarak kavramsallaştırılmalıdır (Robinson vd., 2005).

Kohort ise, belirli bir olay veya olaylar dizisini deneyimleyen ve ortak bir özelliğe sahip bir grup birey olarak tanımlanır (Robinson vd., 2005). Çoğu araştırmada kohort olarak bireyin doğum yılı veya dönemi ele alınsa da bazı araştırmacılar kohortun herhangi bir zaman uzunluğunda olabileceğini belirtmiştir (Whitbourne vd., 2015). Kohort etkisi, bireyin ait olduğu kuşağa özgü deneyim ve koşullardan kaynaklanan farklılıkları bir diğer ifade ile bireyleri etkileyen sosyal, tarihsel ve kültürel etkileri ifade etmektedir ve kohort etkileri normatif tarihe bağlı etkilere karşılık gelir. Ancak, her nesil ekonomik krizler, tablet bilgisayarlar veya üniversiteye gitme fırsatları gibi farklı tarihsel ve bireysel olaylara maruz kaldığı için kohortu tanımlamak her zaman kolay değildir (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019).

Ölçüm zamanı ise bireyin test edildiği yani araştırmanın yapıldığı zamanda geçerli olan koşulları ifade etmektedir (Erber, 2013). Ölçüm zamanı etkisi araştırmanın yapıldığı bir diğer ifade ile verilerin katılımcılardan elde edildiği zamandaki bireyleri etkileyen güncel kişisel etkileri içerebileceği gibi teknolojinin hızlı gelişmesi ve dünya ekonomisinin yavaşlamasını gibi siyasi ve sosyal değişimleri de içerebilir (Whitbourne vd., 2015). Örneğin, bireyler çalışmaya katıldıkları dönemde hasta olmak veya evli olmak gibi belirli bir sağlık durumu veya ailevi durum içerisindeyler. Araştırmacılar bu bireyleri beş ya da on yıl sonra gibi farklı bir zamanda tekrar test etmek isterse aynı katılımcıların sağlık durumları ve medeni durumlarında değişmelerin görülmesi muhtemeldir. Değişmesi muhtemel bütün bu faktörler katılımcıların performansını ya da ölçeklere verilen yanıtları üzerinde etkili olabilmektedir ve ölçüm zamanının etkisini karşılık gelmektedir (Erber, 2013). Bu bakımdan kohort etkisi ile ölçüm zamanı etkisi her ikisinin de bireysel, sosyal, tarihsel ve kültürel olaylardan etkilenmesi açısından oldukça benzerdir, buna karşın kohort etkisi bireylerin doğdukları yıl veya dönemdeki etkilere karşılık gelirken, ölçüm zamanı etkisi araştırmanın yapıldığı veya verilerin toplandığı dönemdeki etkilere karşılık gelmektedir.

Ölçüm Yöntemleri

Yaşlanma alanında yapılan araştırmalarda çeşitli veri toplama stratejileri ve ölçüm yöntemleri kullanılmaktadır (Whitbourne vd., 2015). Kullanılan strateji ve ölçümler birçok şekilde olabilmekte birlikte yaşlanma alanında çalışan araştırmacıların en sık kullandıkları ölçüm yöntemleri arasında sistematik gözlem, belirli davranışları ortaya çıkarmak için görev kullanma ve bireylerin öz bildirimleri yer almaktadır (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019).

Sistematik Gözlem

Bu yöntem bireyleri dikkatlice gözlemleyerek söylediklerini veya davranışlarını kaydetmeyi içerir ve çoğu zaman müdahale tekniklerinin etkilerini değerlendirmek amacıyla kullanılır (Whitbourne vd., 2015). Örneğin, bir araştırmacı Alzheimer hastalığı olan bireylerde saldırgan davranışları azaltmak için geliştirilen bir müdahale tekniğinin etkinliğini test ediyorsa, müdahale uygulamadan önce ve uyguladıktan sonra Alzheimer hastalığı olan bireylerin davranışlarını kayıt altına alabilir. Bir sonraki aşamada ise müdahale öncesi ve sonrası saldırgan davranışların artış artmadığını değerlendirmek için bir dizi istatistiksel analizler kullanılabilir.

Sistematik gözlemin, doğal ve yapılandırılmış gözlem olmak üzere iki türü vardır (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019). Doğal gözleminde katılımcıların günlük hayattaki olağan davranışlar gözlemlenir. Yapılandırılmış gözleminde ise, araştırmacılar özellikle belirli durumlar karşısında ortaya çıkan davranışlarla ilgilendikleri için katılımcıların o davranışı ortaya çıkarması muhtemel bir ortam yaratılır. Bu nedenle, yapılandırılmış gözlemler, özellikle doğal gözlemlerde pek sık rastlanılmayan ve çok daha nadir sergilenen tutum ve davranışları gözlemlemekte daha işlevseldir. Örneğin, ciddi bir yangın veya yaşamı tehdit eden bir trafik kazası gibi acil durumlar genellikle nadir ve öngörülemeyen olaylar olduğu için yaşlı bireylerin bu durumlar karşısında nasıl tepki verdiklerini doğal gözlemlerle incelemek oldukça zordur. Bu nedenle araştırmacılar bu ve benzeri senaryolar hazırlayarak yaşlıların olağan dışı durumlar karşısında nasıl tepki verdiğini yapılandırılmış gözlemlerle izlemektedirler. Sistematik gözlemin en önemli avantajı katılımcının kendi değerlendirmesinden uzak daha objektif bir bilgi sağlaması ve katılımcı için sözel ya da yazılı olarak tarif etmesi zor olan durumlar hakkında bilgi sunabilmesidir. Bunlarla birlikte sistematik gözlemin dezavantajları arasında ise ayrımcılık ve bağlılık gibi algı veya öznel deneyimler gerektiren kavramların çalışılması için uygulanabilir olmaması, gözlemlenen durumun yanlış anlaşılma potansiyeline sahip olması, gözlemlenen olaya yönelik önyargı içerebilmesi ve sadece o anki durumla ilgili anlık bir kesit sunması gösterilebilir (Zenk vd. 2015).

Görev Kullanımı

Sistematik gözlemlerle birlikte yaşlanma alanında çalışan araştırmacıların sıklıkla kullandıkları bir diğer ölçüm yöntemi ise görev kullanımıdır (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019). Bu ölçüm yöntemi genellikle araştırmacıların bir davranışı ya da performansı doğal ya da yapılandırılmış gözlemlerle doğrudan ölçemedikleri durumlarda kullanılır. Örneğin, bir araştırmacının yaşlı bireylerde uzun veya kısa süreli bellek performansını günlük hayatta sistematik gözlemlerle test etmesi oldukça zordur. Bu nedenle bellek ve problem çözme gibi özellikle daha yoğun bilişsel süreçler gerektiren konularda yaşlılar bir laboratuvar ortamına davet edilir ve çözmeleri gereken bir problem veya senaryo karşısında çözüm önerilerini yazmaları veya bazı seçenekler arasından seçim yapmaları istenir. Görev kullanımı yönteminin en büyük eleştirisi geçerli bir yöntem olup olmadığıdır. Bir diğer ifade ile laboratuvar ortamında verilen bir görev, ilgilenilen davranışın gerçekçi bir örneğini sağlamakta mıdır? Örneğin, laboratuvar ortamında yaşlılardan belirli bir alışveriş listesini öğrenmelerini ve daha sonra hatırlamalarını istemek, günlük hayatta kullandıkları alışveriş listesi ile karşılaştırıldığında iyi bir şekilde eşleşmekte midir ve yaşlılar gerçek hayatta olduğu kadar laboratuvar ortamında öğrenmek için çaba gösterecek midir? Görev kullanımının en önemli avantajı genellikle laboratuvar ortamında kullanılması nedeniyle koşulların ve karıştırıcı değişkenlerin kontrol alınabilmesi ve dolayısıyla güvenilir sonuçlar sağlayabilmesi iken en önemli dezavantajı ise elde edilen sonuçların geçerliğinin gerçek hayatla uyumsuz olma ihtimali olması bir diğer ifade ile geçerliğinin şüpheli olmasıdır.

Öz Bildirimler

Yaşlanma alanında sıklıkla kullanılan bir diğer ölçüm yöntemi ise katılımcıların belirli bir konuyla ilgili sorulara verdikleri yanıtları içeren öz bildirimleri kullanmaktır. Bu yöntemde sorular yazılı olarak (anket veya ölçekler ile) veya sözlü olarak (röportaj yoluyla) sorulabilir. Örneğin, yaşlı bireylerde yaşam kalitesi ile ilişkili değişkenlerin incelenmek istendiği bir araştırmada araştırmacılar yaşam kalitesi ve diğer değişkenler hakkında ölçekler geliştirip anketler hazırlayabilir ya da bu konularda görüşme formu oluşturulabilir. Öz bildirimlerin, doğrudan, dolaylı ve açık uçlu öz bildirimler olmak üç türü bulunmaktadır (Paulhus ve Vazire, 2007). Doğrudan öz bildirimlerde katılımcılara açık ve net bir şekilde ölçülen yapı ile ilgili sorular sorularak bildirimde bulunmaları istenir. Bu sorular tek bir madde ile ölçülebildiği gibi birkaç farklı madde ile de ölçülebilir. Dolaylı öz bildirimlerde ise en temel fark ölçülen yapı hakkında katılımcılara açık ve net bir şekilde bilgi verilmez ve hatta katılımcılar testin amacı hakkında kasıtlı bir şekilde yanıtlılabılır. Narsistik kişilik özelliğini ölçen bir kişilik envanterinde katılımcılara yeterlilikleri, fiziksel çekicilikleri ve liderlik yetenekleri hakkında soru sorulması ve asıl amacın bu sorulara verilen yanıtların değil bu sorular üzerinde narsizm puanının elde edilmek olması dolaylı öz bildirimlere örnek gösterilebilir. Son olarak, açık uçlu öz bildirimlerde ise katılımcılardan ölçülen yapıyı özgürce tanımlamaları istenir. Doğrudan ve dolaylı öz bildirimlerin aksine, açık uçlu öz bildirimler katılımcıların kendilerini tanımlarken istedikleri şekilde kendilerini ifade etmelerine olanak tanır (Paulhus ve Vazire, 2007).

Öz bildirimlerin en büyük sınırlılığı ölçeklerde yaşlıların özellikle yaşamlarının erken evresindeki bazı olayları hatırlaması isteniyorsa, örneğin çocukluk döneminde deneyimlediği olumsuz yaşam olaylarının şu anki yaşam kalitesine olan etkisi ele alınıyorsa, hatırlamakta zorlanabilmesidir (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019). Bir diğer ifade ile öz-bildirim araçlarının en önemli dezavantajlarından bir tanesi yaşlılıktaki bellek yanlışlıklarından etkilenebilecek türden bir yöntem olmasıdır. Ayrıca, soruların yapısının katılımcının söz konusu yapıyı doğru bir şekilde yanıtlayıp yanıtlamamasını etkilemesi ve katılımcının ön yargılı bir şekilde yanıt verebilmesi nedeniyle elde edilen verilerin güvenilir olmayabileceği diğer en önemli sınırlılıklarıdır (McDonald, 2008). Bu sınırlılıklara rağmen özellikle kişilik ölçümü gibi konularda kolay bir şekilde uygulanabilir ve yorumlanabilir olması, zengin bir bilgi kaynağı sunması, raporlayana göre değişmeyen ve bu açıdan objektif bir bilgi sunması, doğru olsun ya da olmasın kişisel algıların davranış üzerinde ne kadar etkili olduğu göz önüne alındığında katılımcıların kimliğini devreye sokması öz bildirimlerin en önemli avantajları arasında yer almaktadır (Paulhus ve Vazire, 2007).

Yaşlanma Araştırmalarının Desenleri

Yaşlanma alanında çalışan araştırmacıları diğer alanlardaki meslektaşlarından ayıran en önemli nokta, temel odaklarının bireylerin zaman içinde nasıl değiştiği ve farklılık gösterdiğini anlamaya yönelik olmalarıdır (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019). Bu nedenle, yaş değişikliği (age change) ile yaş farkı (age difference) arasındaki ayrımın iyi anlaşılması oldukça önemlidir (Schaie ve Caskie, 2005). Yaş değişikliği aynı yaştaki bir grup bireyde yıllar geçtikçe bir diğer ifade ile katılımcılar farklı yaşlara geldiklerinde ortaya çıkan değişikliklerdir ve aynı bireylerin farklı zaman noktalarında birden fazla değerlendirilmesini gerektirmektedir. Buna karşın, yaş farkı ise farklı yaş grubunda olan bireylerin sadece tek bir zaman noktasında karşılaştırılması sonucunda elde edilir (Schaie ve Caskie, 2005). Örneğin bir araştırmacı kristalize zekâ üzerinde yaş değişikliklerini ele almak istiyorsa çalışmasına belirli bir yaşta örneğin 65 yaşındaki bireyleri dâhil ederek her 5 ya da 10 yılda bir aynı bireyleri tekrar tekrar değerlendirmesi gerekir. Buna karşın kristalize zekâ üzerinde yaş farklılığını incelenmek istiyorsa farklı yaş grubundaki bireyleri örneğin 65, 75 ve 85 yaşındakileri, aynı anda tek bir zaman noktasında değerlendirmesi gerekir. Yaşlanma alanında çalışan araştırmacılar, yaş değişikliğine mi yoksa yaş farkına mı odaklandıklarına göre kullanacağı araştırma desenlerini belirlemektedirler.

Yaşlanma alanında kullanılan araştırma desenleri, tanımlayıcı, ardışık ve ilişki desenler (Whitbourne vd., 2015), kesitsel, boylamsal ve ardışık desenler (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019) veya kesitsel, boylamsal, zaman gecikmeli desen ve birleştirilmiş / ardışık desenler (Erber, 2013) olmak üzere farklı şekillerde sınıflandırılabilir. Bu çalışmada yaşlanma alanında kullanılan araştırma desenleri Whitbourne ve arkadaşlarının (2015) yaklaşımı ile benzer olarak tanımlayıcı, ardışık ve ilişki desenler olarak sınıflandırılmıştır.

Tanımlayıcı Araştırma Desenleri

Bu desenler, araştırmacıların olay ve koşullar üzerinde herhangi bir manipülasyon yapmadan bireyleri, olayları veya koşulları tanımlamak amacıyla kullandıkları araştırma desenleridir (Siedlecki, 2020). Tanımlayıcı desenlerde araştırmacılar hiçbir değişkeni manipüle etmezler ve sadece örneklem grubunu ve/veya değişkenleri tanımlar. Tanımlayıcı desenlerin kendine özgü bazı özellikleri vardır. Bunlardan en önemlisi herhangi bir değişkenin manipülasyonu veya kontrol edilme durumu olmadığı için tanımlayıcı desenlerde bağımsız değişken yoktur (Dulock, 1993, Erber, 2013). Ayrıca, amaç hiçbir zaman sebep - sonuç (nedensel) ilişkilerini belirlemek değil, bir veya daha fazla değişkeni tanımlamak ve/veya değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemektir (Dulock, 1993).

Yaşlanma alanında çalışan araştırmacılar, öncelikli olarak kronolojik yaşın hem fiziksel hem de psikolojik işlevsellik üzerindeki etkisini ortaya çıkarmaya odaklansalar da bireyin yaşını, yaşadığı tarih döneminden ayırmak gibi zorlu bir görevle karşı karşıya kalmaktadırlar. Tanımlayıcı araştırma desenleri, araştırmacıların yaş ve çevresel etkileri birbirinden ayıracak şekilde manipüle edilmesine izin vermediği için bu soruna hiçbir zaman çözüm getirmez (Whitbourne vd., 2015). Bir diğer ifade tanımlayıcı desenlerin en büyük sınırlılığı yaş ve bağlamın kaçınılmaz olarak birlikte ele alınmasıdır. Tanımlayıcı araştırma desenleri katılımcıların zaman içerisinde tekrarlayan bir şekilde takip edilip edilmediğine (boylamsal desenler) veya iki veya daha fazla farklı yaş grubunun tek bir zaman noktasında karşılaştırılıp karşılaştırılmamasına (kesitsel desenler) bağlı olarak iki gruba ayrılır (Whitbourne vd., 2015).

Boylamsal Desenler. Boylamsal desenler ile aynı bireyler iki ya da daha fazla zaman noktasında test edilir ve yaşlanma sürecinin bir sonucu olarak bireylerde ne gibi değişim ve gelişimin örüntüleri ortaya çıktığı belirlenmeye çalışılır (Erber, 2013; Whitbourne vd., 2015). Boylamsal çalışmalarda test edilen zaman noktaları arasındaki fark görece uzun olmakta ve bu nedenle boylamsal çalışmaların tamamlanması on yıllar alabilmektedir. Buna karşın, boylamsal çalışmalar yaşlılık dönemindeki gelişimi ve büyümeyi izlemenin en doğru yöntemlerinden bir tanesidir. Bununla birlikte bazı araştırmacılar, boylamsal desenlerin yaşam boyu gelişim psikolojisinin en önemli özelliklerinden bir tanesi olan ‘çok yönlülük’ü ele almanın en mükemmel yolu olduğunu belirtmiştir (Erber, 2013). Boylamsal desenin kullanıldığı bir çalışmaya örnek olarak English ve Carstensen’ın (2014) sosyal ilişki ağının yaşa bağlı nasıl bir gelişim örüntüsü ortaya çıkardığına odaklandıkları araştırma gösterilebilir. Araştırmacılar 18-93 yaş arasındaki bireyleri 10 yıl boyunca üç farklı zaman diliminde ölçüm olarak takip etmişler ve bu bakımdan boylamsal bir desen kullanmışlardır. Boylamsal desene bir diğer örnek ise Rinaldi ve arkadaşları (2018) tarafından başarılı yaşlanma durumunda ortaya çıkan yaş değişikliklerini incelemek için yürütülen çalışma gösterilebilir. Bu çalışmada da benzer olarak katılımcılardan ölçüm alındıktan 16 yıl sonra tekrar bir ölçüm alınmış ve boylamsal bir desen kullanılmıştır.

Boylamsal desenler kendi içerisinde bazı türlere ayrılmaktadır. Boylamsal desen türü olan mikrogenetik çalışmalar, araştırmacıların değişimi doğrudan gözlemlemek amacıyla yıllar yerine daha kısa süreli aralıklarla (genellikle günler veya haftalar boyunca) katılımcıları gözlemledikleri bir araştırma türüdür (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019). Mikrogenetik çalışmalar, araştırmacıların özellikle kısa süre içerisinde gerçekleşmesini bekledikleri gelişimsel değişimi veya bir davranışı yoğun bir şekilde gözlemlemek istediklerinde yararlıdır (Chinn ve Sherin, 2014). Boylamsal çalışmanın bir diğer türü olan prospektif çalışmalar ise araştırmacıların belirli bir hastalık türü gelişmeden veya belirli bir yaşam olayı ortaya çıkmadan önce belirli bir gruptan bireyleri dâhil ettikleri ve gözlemledikleri ileriye dönük çalışmalardır. Örneğin, dul kalmanın yaşlılık dönemindeki etkisini incelemek isteyen araştırmacılar, evli bireylerden oluşan bir örneklem grubunun belirli bir yüzdesinin dul kalacağını öngörerek araştırmalarını yürütmeleri prospektif bir çalışmaya örnek gösterilebilir (Whitbourne vd., 2015).

Boylamsal desenler gelişim süreçleri hakkında bilgi edinmek için güçlü bir yöntem olsa da bir dizi metodolojik ve pratik problemlerle doludur (Robinson vd., 2005). En önemlilerden bir tanesi çalışmaların tamamlanması yıllar sürmekte ve dolayısıyla çalışmayı devam ettirmek ciddi anlamda emek ve para gerektirmektedir (Erber, 2013). Ayrıca, bu desenler araştırmacıların bütün profesyonel enerjilerini söz konusu çalışmaya odaklanmalarını gerektirmekte, bu durum ise çoğu zaman pek mümkün olmamaktadır. Boylamsal çalışmaların bir diğer sınırlılığı

katılımcıların ölmesi veya başka nedenlerle çalışmayı yarıda bırakması sonucu ortaya çıkan yıpranma (attrition) sorunudur (Caskie ve Willis, 2006). Boylamsal çalışmalarda yıpranma ölümle birlikte katılımcıların zamanla çalışmaya olan motivasyonlarındaki azalmaya bağlı da ortaya çıkabilir. Bu durum çalışmanın sonundaki katılımcıların başlangıçtaki katılımcılara göre daha yüksek motivasyona sahip ve eğitilmiş kişiler olma sorununa ve dolayısıyla sonuçlar üzerinde pozitif bir etkiye neden olabilir. Yıpranma sorununun ortaya çıkmasının bir diğer nedeni hastalıkların ortaya çıkması veya katılımcıların çok sık il değiştirmeleridir. Katılımcı sayısı azaldıkça, araştırmacılar istatistiksel analizleri yapabilmek için gerekli varsayımları karşılayamamakta ve verilere dayalı olarak çıkarım yapmakta zorlanmaktadır. Boylamsal araştırmalarda ortaya çıkan bir diğer sorun ise uygulama etkisidir (Practice effects) (Hoffman vd., 2011). Araştırma içeriği katılımcıların herhangi bir görev karşısındaki performanslarına dayalı ise katılımcılar aynı ölçütlerle tekrar tekrar test edilmesi nedeniyle performanslarında zamanla iyileşme olabilir ve bu durum uygulama etkisi olarak adlandırılır. Örneğin, yaşın zekâ üzerindeki etkisinin incelendiği bir araştırmada katılımcılar aynı zekâ testlerini birçok kez yaptıkları için cevapları öğrenerek soruları daha iyi cevaplayabilecek hale gelmiş olabilirler. Bu sınırlılıkları görece azaltabilmek için boylamsal çalışmaların ‘Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TUBİTAK)’ veya ‘Avrupa Birliği Katılım Öncesi Mali Yardım Projeleri’ gibi araştırma fonu sağlayan kurumlar kapsamında yapılarak araştırmacı için maliyetin azaltılması, katılımcıların motivasyonlarını artırmak amacıyla etik kurulları ihlal etmeyecek şekilde çalışmaya katılımın teşvik edilmesi ve son olarak uygulama etkisini azaltmak için ise birleşen geçerliliğine sahip farklı zaman noktalarında farklı ölçek setlerinin kullanılması gibi çözüm önerileri yapılabilir.

Boylamsal çalışmalarda yaş değişiklikleri tespit edilirse, örneğin 70 yaşındaki bireyler 80 yaşına geldiğinde bellek testlerinde daha kötü bir performans gösterdiklerinde bu kötü performansın nedeninin artan kronolojik yaş olduğunu söyleyebilir miyiz? Boylamsal çalışmalarda yalnızca bir kohort çalışıldığı için, kohort etkileri değişimin bir açıklaması olarak elimine edilmiş olur, bununla birlikte, diğer iki olası açıklama, yaş ve ölçüm zamanı hala elde edilen sonuçlar üzerinde kafa karıştırmaya devam eder (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019; Erber, 2013). Bu durum, bir diğer ifade ile bireyin yaşlanma sürecini araştırmanın yapıldığı zamandaki sosyal ve tarihsel bağlamdaki değişikliklerden ayırt edememe, boylamsal çalışmaların en temel sınırlılıklarından bir tanesidir. Ayrıca boylamsal araştırmalarda elde edilen bulguların diğer gruplar için geçerli olup olmadığı sorunu da vardır. Yalnızca bir kohort takip edildiği için incelenen kohortta elde edilen bulguların başka bir kohorta genellenip genellenemeyeceği şüphelidir. Bu nedenle, boylamsal desenleri kullanan araştırmacılar, yaşlanma sürecini ele almak isterken o kohorta özgü bir gelişim sürecini ortaya çıkarma riskiyle her zaman karşı karşıyadır (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019).

Kesitsel Desenler. Kesitsel desenlerde ise boylamsal desenlerin tersine farklı yaş gruplarındaki bireyler tek bir ölçüm noktasında birbirleri ile karşılaştırılır ve yaş farklılıkları belirlenmeye çalışılır (Caskie ve Willis, 2006). Kesitsel desenler yaşlanma araştırmalarında daha sık kullanılır ve genellikle yaşlı yetişkinler genç veya orta yetişkinlerle karşılaştırılır. Örneğin Soylu ve Ozekes (2020) tarafından yapılan ve kesitsel desenin kullanıldığı bir çalışmada sadece tek bir zaman noktasında ve ölçek yoluyla 200 yaşlı ile 130 genç yetişkinden gelecek zaman perspektifi ile ilgili veri elde edilmiş ve yaşlıların gençlere göre gelecek zamanı daha sınırlı algıladıkları bulunmuştur. Kesitsel desenlere farklı bir örnek olarak son zamanlarda Kunuroglu ve Yuzbası (2021) tarafından yürütülen ve başarılı yaşlanma ile ilgili değişkenlerin ele alındığı çalışma gösterilebilir. Araştırmacılar 2019 yılında yaklaşık 3 aylık bir zaman diliminde 250 yaşlı bireyden ölçekler yoluyla veri toplamışlar ve her bir yaşlıdan tek bir defa veri elde ederek kesitsel bir desen kullanmışlardır. Kesitsel desenlere son bir örnek olarak Liu ve arkadaşlarının (2023) huzurevinde kalan yaşlı bireylerde ağız sağlığı ile kırılabilirlik arasındaki ilişkiyi ele aldıkları çalışma gösterilebilir. Araştırmacılar belirli bir zaman diliminde, Temmuz 2021’den Nisan 2022’ye kadar, bütün katılımcılardan tek bir defa ölçüm alarak araştırmada kesitsel bir desen kullanmışlardır.

Kesitsel desenlerin de boylamsal desenlerde olduğu gibi kendi içerisinde bazı sınırlılıkları vardır. Katılımcılar yalnızca tek bir zaman noktasında bir diğer ifade ile tek bir defa test edildiği için, kesitsel desenler gelişimin sürekliliği hakkında hiçbir bilgi vermez. Örneğin, bir alışveriş listesini 65 yaşındakilerin 85 yaşındakilere göre daha iyi hatırlaması bulgusuna dayanarak yaşın bellek üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu iddia etmek bu bireylerin aynı bireyler olmaması nedeniyle mümkün değildir. Ayrıca, kesitsel desenler kohort farkından etkilenir, yani yaş ve kohort etkileri birbirine karıştırılmaktadır ve yaş grupları arasındaki farklılıklar aslında yaşa bağlı ortaya

çıkan gelişimsel süreçler kadar kohort etkisinden de kaynaklanmış olabilir (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019; Erber, 2013). Bu bakımdan kesitsel desenlerde yaş farklılığı mı yoksa kohort farklılığı mı incelenmektedir, her zaman bir soru işaretidir. Kohort farklılıklarını kontrol etmenin en önemli yöntemlerinden bir tanesi karşılaştırılan grupların mümkün olduğunca birbirine benzer ve karşılaştırılabilir olmasıdır. Örneğin, genç ve yaşlı bireylerde uzun süreli belleğin ele alındığı bir çalışmada, karşılaştırılan yaş gruplarının benzer eğitim geçmişlerine sahip olması pek mümkün olmasa da benzer kelime dağarcığına veya sözel anlama becerilerine sahip olmasını sağlamak araştırmacılar için önemli olacaktır (Whitbourne vd., 2015). Bununla birlikte, kohort farklılığının görece önüne geçilmesini sağlamak amacıyla kesitsel desenlerin kullanıldığı çalışmalarda farklı kültürlerde ve coğrafi konumlarda yaşamlarını sürdüren bireylerin dahil edilerek analizler sırasında kontrol değişkeni almak gibi bazı istatistiksel tekniklerin kullanmak bazı çözüm yöntemleri olabilir.

Yaş ve kohort etkilerini birbirinden ayırmanın görece mümkün olmamasına ve yalnızca yaş farklılıklarını ortaya çıkarmasına rağmen yaşlanma alanında kesitsel desenler hâkimdir (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019). Bunun en önemli nedenlerinden bir tanesi boylamsal desenler için ciddi bir sınırlılık olarak karşılaşılan zaman, maddi kaynaklar, teknik ve pratik sorunların kesitsel desenler için söz konusu olmamasıdır. Bir diğer ifade ile kesitsel desenlerde bütün ölçümler tek bir zaman noktasında elde edildiği için oldukça pragmatiktir ve dolayısıyla diğer desenlere göre daha hızlı ve ucuz yapılabilmektedir. Kesitsel desenlerin bir diğer avantajı en son ve güncel teknolojinin çalışmalarda kullanılabilmesidir. Araştırmacılar, boylamsal desenlerinde olduğu gibi yaklaşık 30 veya 40 yıl önce kullanılan ve geçerliliği sorgulanır hale gelen yöntemlere bağlı değillerdir (Whitbourne vd., 2015).

Ardışık Araştırma Desenleri

Ardışık araştırma desenleri, yaş, kohort ve ölçüm zamanı değişkenlerinin birlikte ele alınarak hem boylamsal hem de kesitsel desenlerin aynı anda kullanıldığı desenlerdir (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019). Bir diğer ifade ile ardışık desenlerde eş zamanlı olarak hem kesitsel hem de boylamsal desenler kullanılır ve iki boylamsal araştırma iki farklı kuşakta yürütülmektedir (Erber, 2013). Bu bakımdan ardışık desenler, hem tek bir örneklem üzerinde yürütülen ve zaman içerisinde takip edilen boylamsal desenlere, hem de tek bir zaman noktasında test edilen farklı yaş grupları üzerinde yürütülen kesitsel desenlere göre oldukça avantajlıdır. Ardışık desenler, kullanılan güçlü istatistiksel analizler ile kohort veya ölçüm zamanı farklılıklarını yaşın etkisinden ayırarak daha güçlü çıkarımlar yapılmasına izin vermektedir (Whitbourne vd., 2015). Dolayısıyla ardışık desenler ile hem kesitsel hem de boylamsal desenlerin kendine has bazı sınırlılıkları aşılabilmektedir. Bu desenler, yöntemsel açıdan oldukça güçlü olmalarına ve gelişimsel konular hakkında zengin bir bilgi kaynağı sunmalarına rağmen ciddi anlamda bütçe gerektirdikleri için bir diğer ifade ile hem boylamsal hem de kesitsel araştırmalar ile birçok katılımcıyı yıllar boyunca takip etmeye çalışmak, yeni örneklem grupları oluşturmak ve karmaşık veri analizleri yapmak pahalı ve zaman alıcı olduğu için çok az araştırmacı tarafından kullanılmaktadır (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019). Bu sınırlılıkların önüne geçebilmek amacıyla ardışık araştırma desenlerinin kullanıldığı çalışmalarda farklı kurumlarda ve benzer disiplinlerde çalışan farklı akademisyenlerin birlikte yer alması ve iş yükünün azaltılması, ulusal ve uluslararası araştırma fonları kapsamında araştırmaların yürütülmesi sağlanabilir.

Yaşlanma alanında yürütülen araştırmalar için önerilen en doğru yöntemlerden birisi K. Warner Schaie'nin (1965) yaş, grup ve ölçüm zamanı değişkenlerini manipüle ederek geliştirdiği ve 'en etkili desen' olarak tanımladığı yöntemdir (Whitbourne vd., 2015). Bu desen, zaman sıralı desen (ölçüm zamanına göre yaş), kohort sıralı desen (yaşa göre kohort) ve kesitsel ardışık deseni (ölçüm zamanına göre kohort) içermektedir. Her üç desenin tek bir çalışmada analiz edilmesi durumunda araştırmacılar üç faktörün her birinin etkilerini ayrı ayrı elde edebildikleri için çalışmada ele alınan değişken üzerindeki yaşın tek başına olan etkisini teknik olarak test etmek daha mümkün hale gelmektedir. Schaie ve arkadaşları (1996) büyük kapsamlı bir zekâ çalışması olan Seattle Boylamsal Çalışması'nda bu tür teknikleri kullanmışlardır. Yetişkin gelişimi ve yaşlanma alanında çalışan araştırmacılar çalışmalarını yürütürken yaş, kohort ve ölçüm zamanının etkilerini belirlemeye ve birbirinden ayırmaya çalışmaktadırlar. Buna karşın her üç kavram da birbirleri ile oldukça yakında ilişkili olduğu için kolay olmamaktadır.

İlişkisel Desenler

Boylamsal ve kesitsel araştırma desenlerine alternatif bir yaklaşım ise değişkenler arasındaki ilişkilerin ele alındığı ilişkisel desenlerdir (Erber, 2013). Bu desenlerde araştırmacılar katılımcıları genç, orta yetişkin veya yaşlı gibi gruplara ayırarak yaşı manipüle etmeye çalışmazlar. Bunun yerine yaş ilişkisel desenlerde kategorik bir değişken olarak değil sürekli bir değişken olarak ele alınır. Her ne kadar birçok araştırmada yaşlılığın başlangıcı olarak 65 yaş alınsa da bütün araştırmacıların fikir birliği içerisinde olduğu bir kesme noktası yoktur ve birçok araştırmacı yaş değişkeninin sürekli bir değişken olarak ele alınması gerektiğini savunmaktadır (Whitbourne vd., 2015).

İlişkisel desenlerde, araştırmacı hangi değişkenin hangi değişkene neden olduğuna dair hiçbir varsayımda bulunmaz, bir diğer ifade ile ilişkisel desenlerde “bağımsız” ve “bağımlı” değişkenler yoktur (Whitbourne vd., 2015). İki değişken arasındaki korelasyon, sadece iki değişkenin ilişkili olduğu anlamına gelir ve araştırmacı hangisinin diğerinden önce geldiği hakkında bir çıkarım yapamaz (Shaughnessy vd., 2014). Örneğin görme kaybı ile yaş arasındaki ilişkiyi ele alan bir araştırmacı, artan yaşla birlikte görme kaybının azaldığına dair bir sonuca ulaşsa da yaşın görme kaybındaki azalmaya neden olduğu konusunda herhangi bir çıkarım da bulunamaz. Çünkü görme kaybına yaş değil de araştırmasında ele almadığı üçüncü bir değişken örneğin göz damarındaki tıkanıklıklar neden olmuş olabilir. Bir diğer ifade ile yaş aslında gözdeki işlevsel olmayan damar sayısı ile ilişkili olabilir ve işlevsel olmayan bu damarla da görme kaybına neden olmuş olabilir. Aslında yaş ve görme kaybı arasında var olan bu anlamlı ilişki, tamamen gözdeki işlevsel olmayan damar sayıları üzerinden gerçekleşmiş olabileceği unutulmamalıdır.

Tek Değişkenli İlişkisel Desenler. Tek değişkenli bir diğer ifade ile basit ilişkisel desenler sadece iki değişken arasındaki ilişkinin ele alındığı desenlerdir (Whitley ve Kite, 2013). Araştırmacılar, iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek ve bir değişkenin değerini, diğer değişkenin değerinden tahmin etmek için denklemler geliştirmek amacıyla basit korelasyonları kullanırlar. İki değişken arasındaki ilişki değeri +1.0 ile -1.0 arasında değişir ve korelasyon olarak bilinen istatistik değeri (r harfi ile gösterilir) olarak ifade edilir. Anlamlı bir pozitif korelasyon, her iki değişkenin birlikte arttığını veya azaldığını gösterirken, anlamlı bir negatif korelasyon ise bir değişken artarken diğerinin azaldığı anlamına gelir. Anlamsız ve sıfır korelasyon değeri ise söz konusu iki değişken arasında hiçbir ilişki olmadığını göstermektedir (Cavanaugh ve Blanchard-Field, 2019; Whitbourne vd., 2015). Örneğin, insanların boyları ile ağırlıkları arasındaki korelasyon yaklaşık 0.70’dir, bu da bireylerin kilolarından boylarını veya boylarından kilolarını belirli bir doğrulukla tahmin edilebileceğini gösterir. Korelasyon katsayısının karesi (r^2), bir değişkendeki varyansın diğer değişken tarafından açıklanabilen oranını temsil eder. Örneğin, boy ile kilo arasındaki korelasyon .70 ise, bireyler arasındaki kilo farklılıklarının %49’u boy farklarına bağlanabilir, bu durumda kilo farklılıklarındaki varyansın %51’i ise kas kütlesi, metabolizma hızı ve yeme alışkanlıkları gibi diğer bireysel faktörlerden kaynaklanmış olabileceği söylenebilir (Whitley ve Kite, 2013).

Çok Değişkenli İlişkisel Desenler. İki değişken arasındaki istatistiksel ilişkinin yönünün belirlenmesini içeren basit ilişkisel desenlerin aksine, çok değişkenli ilişkisel desenler ise üç veya daha fazla değişken arasındaki ilişkilerin analizini içermektedir (Whitbourne vd., 2015). Çok değişkenli ilişkisel desenleri kullanan araştırmacılar bu sayede iki değişken arasında önemli olabilecek üçüncü veya daha fazla değişken arasındaki ilişkileri açığa çıkarabilmektedir. Dolayısıyla bu desenler, araştırmacının ilgilendiği yaş da dâhil olmak üzere sonuç değişkenleri üzerinde çoklu etkileri yansıtan karmaşık modelleri test etme ve bazı değişkenleri kontrol etme potansiyeline sahiptir. Örneğin bir araştırmacı yaşlıların sağlık durumlarını istatistiksel olarak kontrol ederek fiziksel aktivite ile yaşam doyumu arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varabilir. Ayrıca bu yöntemler ile araştırmacılar bir değişken üzerindeki varyansı ‘öngörmek’ (predict) için bir dizi değişkeni kontrol etme olanağına sahip olurlar. Buna karşın, araştırmacı bağımsız bir değişkeni manipüle etmemesi nedeniyle kullanılan desen hala ilişkiseldir.

Sonuç

Bütün dünya ile birlikte ülkemizde de yaşlı nüfusun toplam nüfus içerisindeki oranının giderek artması nedeniyle (Birleşmiş Milletler, 2022; TÜİK, 2023), yaşlılık alanında yapılan çalışmalara gün geçtikçe daha fazla ihtiyaç

duyulmaktadır. Bu nedenle bu derlemede yaşlanma çalışmalarında kullanılan araştırma yöntemleri ele alınmış ve bu alanda çalışan araştırmacılara değişkenin operasyonel tanımı ve türleri, yaşlanma araştırmalarında en sık kullanılan ölçüm yöntemleri ve araştırma desenlerinin neler olduğu konularında temel düzeyde bilgi sunmak amaçlanmıştır. Bir nesnenin veya olayın farklı değerler alabilen bir özelliği olarak tanımlanan değişken bağımlı, bağımsız, ayrık, sürekli, aracı ve düzenleyici gibi farklı türlere ayrılmaktadır (Howell, 2013; Shaughnessy vd., 2014). Bir değişkenin nasıl tanımlanacağı çalışmanın amacına ve kullanılan araştırma yöntemlerine göre farklılık göstermektedir. Bir diğer ifade ile bir çalışmada bağımlı değişken olan, diğerinde bağımsız veya aracı değişken olarak ele alınabilmektedir. Yaşlılık alanında çalışmalarını yürüten araştırmacılar genellikle ilgilendikleri konunun nasıl ölçüleceğine karar vererek işe başlar ve sistematik gözlem, görev kullanımı ve öz bildirimler gibi bir dizi ölçüm yöntemi kullanırlar. Bu ölçüm yöntemleri arasında en sık kullanılan tekniklerden bir tanesi yaşlıların belirli konular hakkında bilgi edinmek amacıyla geliştirilmiş ölçeklere verdikleri yanıtları ifade eden öz bildirim yöntemidir. Öz bildirim yöntemleri hem tanımlayıcı hem de ardışık ve ilişkisel desenlerde kullanılmaktadır. Yaşlanma çalışmalarında kullanılan araştırma desenleri ise farklı şekillerde sınıflandırılmakla birlikte genellikle tanımlayıcı araştırma desenleri (boylamsal ve kesitsel desenler), ardışık araştırma desenleri ve ilişkisel desenler (tek değişkenli ve çok değişkenli desenler) olmak üzere 3 gruba ayrılmaktadır. Tanımlayıcı desen türleri olan kesitsel araştırmalarda yaş değişkeni bireyler arası farklılıkları ortaya çıkarırken, boylamsal araştırmalarda ise birey içi farklılıkları ifade eder. Ayrıca, yaşlanma araştırmalarında yaş değişkeni hiçbir şekilde manipüle edilemediği için bağımsız bir değişken olamaz. Bu nedenle, yaşlanma araştırmaları doğası gereği tanımlayıcı, yarı deneyseldir ve nedensellik sonuçları bir diğer ifade ile sebep-sonuç ilişkileri elde etmek hiçbir zaman mümkün değildir. Ayrıca, her ne kadar ileri düzey istatistiksel tekniklerle bu durumun önüne geçilmeye çalışılsa da yaşa bağlı olduğu düşünülen etkilerin aslında yaş dışındaki ölçüm zamanı ve kohortla ilgili değişkenlerden kaynaklanma ihtimali her zaman vardır.

Bu derleme çalışmasında her ne kadar değişkenlerin tanımları yapılarak en sık kullanılan değişken türleri hakkında temel bilgiler sunulsa da, bu çalışmada ele alınmayan ve alan yazında kullanılan baskılayıcı değişken (suppressor variables), kovaryant değişken (covariate variable), düzenleyici aracı değişken (moderated mediation variable) gibi birçok değişken türü bulunmaktadır (Hayes, 2022; Howell, 2013). Benzer olarak, bu derlemede yaşlanma çalışmalarında en sık kullanılan üç farklı ölçüm yöntemi konusunda bilgi verilse de yaşlanma alanında çalışan araştırmacıların kullanmış oldukları arşiv, vaka çalışmaları ve grup odakları gibi birçok ölçüm yöntemi bulunmaktadır ve her bir yöntemin çalışılan konuya, mevcut kaynaklara ve elde edilmek istenen bulgulara göre göz önüne alınması gereken kendi içerisinde önemli avantajları ve dezavantajları vardır (Whitbourne vd., 2015). Gelecek çalışmalarda bu çalışmada değinilmeyen noktaların ele alınmasının ve bununla birlikte bu çalışmada ele alınan daha az konunun daha geniş bir şekilde ele alınmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Birleşmiş Milletler. (2022). *Dünya Nüfus Durumu*, 2022. <https://population.un.org/wpp/Graphs/DemographicProfiles>
- Bowling, A., ve Iliffe, S. (2006). Which model of successful ageing should be used? Baseline findings from a British longitudinal survey of ageing. *Age and Ageing*, 35(6), 607-614. <https://doi.org/10.1093/ageing/af1100>
- Caskie, G. I. L., & Willis, S. L. (2006). Research Design and Methodological Issues for Adult Development and Learning. In C. Hoare (Ed.), *Handbook of adult development and learning* içinde (ss. 52–70). Oxford University Press.
- Cavanaugh, J. C., & Blanchard-Fields, F. (2019). *Adult development and aging* (8th ed.). Cengage Learning.
- Chinn, C. A., & Sherin, B. L. (2014). Microgenetic Methods. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* içinde (ss. 171–190). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139519526.012>

- Dulock, H. L. (1993). Research design: Descriptive research. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 10(4), 154-157. <https://doi.org/10.1177/104345429301000406>
- English, T., & Carstensen, L. L. (2014). Selective narrowing of social networks across adulthood is associated with improved emotional experience in Daily life. *International Journal of Behavioral Development*, 38(2), 195-202. <https://doi.org/10.1177/0165025413515404>
- Erber, J. T. (2013). *Aging and older adulthood* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Hayes, A. F. (2022). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis* (3rd ed.). The Guilford Press.
- Hoffman, L., Hofer, S. M., & Sliwinski, M. J. (2011). On the confounds among retest gains and age-cohort differences in the estimation of within-person change in longitudinal studies: A simulation study. *Psychology and Aging*, 26(4), 778–791. <https://doi.org/10.1037/a0023910>
- Howell, D. C. (2013). *Statistical methods for psychology* (8th ed.). Cengage Learning.
- Kotter-Grühn, D., Kornadt, A. E., & Stephan, Y. (2016). Looking beyond chronological age: Current knowledge and future directions in the study of subjective age. *Gerontology*, 62(1), 86-93. <https://doi.org/10.1159/000438671>
- Kunuroglu, F., & Vural Yuzbasi, D. (2021). Factors promoting successful aging in turkish older adults: Self compassion, psychological resilience, and attitudes towards aging. *Journal of Happiness Studies*, 22(8), 3663-3678. <https://doi.org/10.1007/s10902-021-00388-z>
- Liu, S., Guo, Y., Hu, Z. Zhou, F., Li, S. & Xu, H. (2023). Association of oral status with frailty among older adults in nursing homes: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 23 (363), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03009-8>
- Maly, M. R., Costigan, P. A., & Olney, S. J. (2007). Self-efficacy mediates walking performance in older adults with knee osteoarthritis. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 62(10), 1142-1146. <https://doi.org/10.1093/gerona/62.10.1142>
- McDonald, J. D. (2008). Measuring personality constructs: The advantages and disadvantages of self-reports, informant reports and behavioural assessments. *Enquire*, 1(1), 75-94.
- Muller, D., Judd, C. M., & Yzerbyt, V. Y. (2005). When moderation is mediated and mediation is moderated. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(6), 852–863. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.89.6.852>
- Okunlola, D. A., Makinde, O. A., & Babalola, S. (2022). Socio-economic correlates of marital status and marriage timing among adult men in Nigeria. *Journal of Family Issues*. <https://doi.org/10.1177/0192513X211059828>
- Oosterman, J. M., Gibson, S. J., Pulles, W. L. J. A., & Veldhuijzen, D. S. (2013). On the moderating role of age in the relationship between pain and cognition. *European Journal of Pain*, 17(5), 735-741. <https://doi.org/10.1002/j.1532-2149.2012.00235.x>
- Paulhus, D.L. & Vazire, S. (2007). The self-report method. Robins, R. W., Fraley, R.C. & Krueger, R. F. (Ed.). *Handbook of Research Methods in Personality Psychology* içinde (ss. 224-239). The Guilford Press.
- Pei, C., Fan, C., Luo, H., Bai, A., Ni, S., Luo, M., Huang, J., Zhou, Y. & Huo, L. (2023). Sleep problems in adolescents with depression: Role of childhood trauma, alexithymia, rumination, and self-esteem. *Journal of Affective Disorders*, 33(1), 83-91. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.05.095>
- Rinaldi, J., Souza, G. D. C., Camozzato, A. L., ve Chaves, M. L. F. (2018). Sixteen-year predictors of successful aging from a Southern Brazilian cohort The PALA study. *Dementia & Neuropsychologia*, 12(3), 228-234. <https://doi.org/10.1590/1980-57642018dn12-030002>
- Robinson, S. A., & Lachman, M. E. (2018). Perceived control and cognition in adulthood: The mediating role of physical activity. *Psychology and Aging*, 33(5), 769–781. <https://doi.org/10.1037/pag0000273>

- Robinson, K., Schmidt, T., & Teti, D. M. (2005). Issues in the use of longitudinal and cross-sectional designs. Teti, D. M. (Ed.). In *Handbook of Research Methods in Developmental Science* içinde (ss. 3-20). Blackwell publishing.
- Schaie, K. W. (1965). A general model for the study of developmental problems. *Psychological Bulletin*, 64(2), 92–107. <https://doi.org/10.1037/h0022371>
- Schaie, K. W. (1996). *Intellectual development in adulthood: The Seattle Longitudinal Study*. New York: Cambridge University Press.
- Schaie, K. W., & Caskie, I. L. (2005). Methodological issues in aging research. Teti, D. M. (Ed.). In *Handbook of Research Methods in Developmental Science* içinde (ss. 21-40). Blackwell publishing.
- Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B., & Zechmeister, J. S. (2014). *Research Methods in Psychology (10th Ed.)*. McGraw-Hill.
- Sheffler, J. L., Saliga, H., & Pickett, S. (2022). The role of physical activity on the relationships between pain, anxiety, and sleep quality in older age. *The Journals of Gerontology: Series A*. <https://doi.org/10.1093/gerona/glac205>
- Siedlecki, S. L. (2020). Understanding descriptive research designs and methods. *Clinical Nurse Specialist*, 34(1), 8-12. <https://doi.org/10.1097/NUR.0000000000000493>
- Soylu, C., & Ozekes, B. C. (2020). Psychometric Properties of the Future Time Perspective Scale for the Turkish Population: Age Differences in Predictors of Time Perspective. *The International Journal of Aging and Human Development*, 91(1), 85-106. <https://doi.org/10.1177/0091415019836108>
- Soylu, C. (2022). Socio-demographic correlates of subjective age in young and middle-aged adults. *Personality and Individual Differences*, 197, 111782. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2022.111782>
- Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th Ed.). Pearson Education.
- Thornton, W. L., Deria, S., Gelb, S., Shapiro, R. J., & Hill, A. (2007). Neuropsychological mediators of the links among age, chronic illness, and everyday problem solving. *Psychology and Aging*, 22(3), 470–481. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.22.3.470>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2023). *İstatistiklerle Yaşlılar*, 2022 <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Yaslılar-2022-49667>
- Whitbourne, S. K., & Whitbourne, S. B. (2015). *Adult development and aging: Biopsychosocial perspectives* (Canadian Ed.). John Wiley & Sons.
- Whitley, B. E., & Kite, M. E. (2013). *Principles of Research in Behavioral Science* (3rd Ed.). Routledge, Taylor & Francis.
- Zenk, S. N., Slater, S. & Rashid, S. (2015). Collecting contextual health survey data using systematic observation. Johnson, T. P. (Ed.). In *Handbook of Health Survey Methods* içinde (ss. 421-445). John Wiley & Sons, Inc.
- Zhou, C., Xia, Z., Chen, B., Song, Y., & Lian, Z. (2023). Gender differences in age-stratified early outcomes in patients with transcatheter aortic valve implantation. *The American Journal of Cardiology*, 187, 100-109. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2022.10.038>

EXTENDED SUMMARY

As in other disciplines, researchers who studying in the aging literature try to determine the relationships or effects of some variables with others by considering more than one variable. A variable is defined as a property of an object or event that can take on different values (Howell, 2013). According to Schaie's (1965) model, there are three variables that define developmental change: age, cohort, and time of measurement, and these three variables have a direct effect on the performance of an individual at any time in life. Age is an objective measure of how many years (or months, or days) an individual has lived so far, and is the most frequently used measure of time in life-span developmental psychology to indicate an individual's position in lifespan (Kotter-Grühn et al., 2016). Cohort, is defined as a group of individuals who experience a particular event or sequence of events and have a common feature (Robinson et al., 2005). The measurement time refers year or period in which a person is tested (Erber, 2013).

Various data collection strategies and measurement methods are used in researches in the aging literature (Whitbourne et al., 2015). The strategies and measures can take many forms. However, the most frequently used measurement methods by researchers working in the aging literature include systematic observation, tasks to reveal certain behaviors, and self-reports (Cavanaugh & Blanchard-Field, 2019). Research design used in the aging literature can be classified in different ways. In this study, the research designs used in the aging literature were classified as descriptive, sequential and correlational designs, similar to the approach of Whitbourne et al. (2015).

The purpose of descriptive studies is to describe individuals, events or conditions without any manipulation of events and conditions (Siedlecki, 2020). In descriptive designs, researchers do not manipulate any variables and only define the sample group and/or variables. In addition, the aim is never to determine cause-effect relationships, but to identify one or more variables and/or to determine whether there is a significant relationship between the variables (Dulock, 1993). In longitudinal studies, the same individuals are tested at two or more time points and it is tried to determine what patterns of change and development occur in individuals as a result of the aging process (Erber, 2013; Whitbourne et al., 2015). Longitudinal studies are one of the most accurate methods of monitoring development and growth in old age. Although longitudinal patterns are a powerful method for learning about developmental processes, they are limited for a number of methodological and practical problems (Robinson et al., 2005). One of the most important is that it takes years to complete the study and therefore it requires serious effort and money to continue the study (Erber, 2013).

In cross-sectional designs, unlike longitudinal designs, individuals in different age groups are compared with each other at a single measurement point and age differences are tried to be determined (Caskie & Willis, 2006). Cross-sectional studies are used more frequently in aging research, and older adults are often compared to young or middle-aged adults. Cross-sectional designs have some limitations as well as longitudinal designs. Cross-sectional designs provide no information about the continuity of development, as participants were tested only once at a single time point. Although it is not possible to distinguish between age and cohort effects and only reveals age differences, cross-sectional patterns dominate in the aging literature (Cavanaugh & Blanchard-Field, 2019). One of the most important reasons for this is that time, financial resources, technical and practical problems, which are encountered as a serious limitation for longitudinal designs, are not in question for cross-sectional designs.

Longitudinal and cross-sectional designs are used simultaneously by considering age, cohort and measurement time variables in sequential designs (Cavanaugh & Blanchard-Field, 2019). In other words, both cross-sectional and longitudinal designs are used simultaneously in sequential designs, and two longitudinal studies are carried out in two different cohorts (Erber, 2013). In this respect, sequential designs are quite advantageous over both longitudinal designs conducted on a single sample and followed over time, and cross-sectional designs conducted on different age groups tested at a single time point. The sequential designs allow for stronger inferences by separating cohort or measurement time differences from the effect of age (Whitbourne et al., 2015).

Longitudinal and cross-sectional research designs are correlational designs in which the relationships between variables are discussed (Erber, 2013). In these designs, researchers do not try to manipulate age by dividing participants into groups such as young, middle-aged, or older adults. Instead, age is treated as a continuous variable, not as a categorical variable, in relational designs. In correlational designs, the researcher makes no

assumptions about which variable causes which variable, in other words, there are no 'independent' and 'dependent' variables in correlational designs (Whitbourne et al., 2015). Correlation between two variables simply means that the two variables are related, and the researcher cannot make inferences about which one predicts the other (Shaughnessy vd., 2014). Correlational designs are divided into two groups as univariate and multivariate designs (Cavanaugh & Blanchard-Field, 2019; Whitbourne et al., 2015).

Researchers studying in the aging literature usually start by deciding how to measure the subject of their interest and use a series of measurement methods such as systematic observation, tasks and self-reports. One of the most frequently used techniques among these measurement methods is the self-report method, which expresses the responses of the elderly to the scales developed to obtain information about certain subjects. In cross-sectional studies, which are descriptive design types, the age variable reveals inter-individual differences, while in longitudinal studies it expresses intra-individual differences. Also, age cannot be an independent variable in aging research, as it cannot be manipulated in any way. Therefore, aging studies are descriptive, quasi-experimental in nature, and it is never possible to derive causality results, in other words, cause-effect relationships. In addition, there is always the possibility that the effects thought to be age-related are actually caused by variables related to the measurement time and cohort other than age.