



Yaşlıların Fiziksel Aktiviteye İlişkin Tutum ve Katılım Motivasyonu Ölçeklerinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Yasin ÜNVANLI¹, Ekrem Levent İLHAN²

¹Polis Akademisi, Sivas Polis Meslek Yüksekokulu, Sivas/Türkiye

<https://orcid.org/0000-0002-3745-5661>

²Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara/Türkiye

<https://orcid.org/0000-0002-1117-2700>

DOI: 10.70007/yalovaspor.1761144

ORJINAL MAKALE

Özet

Bu araştırmanın temel amacı, yaşlı bireylerin fiziksel aktiviteye ilişkin tutumlarını ve bu aktivitelere katılım motivasyonlarını ölçmeye yönelik iki ayrı psikometrik ölçek geliştirmek ve bu ölçeklerin geçerlik ve güvenilirlik düzeylerini değerlendirmektir. Çalışmaya, yaşları 65 ile 91 arasında değişen toplam 344 katılımcı (199 erkek, 145 kadın) dâhil edilmiştir. Ölçek geliştirme süreci; kapsamlı literatür taraması, uzman görüşlerinin alınması, ön test uygulamaları ve istatistiksel analizleri içeren çok aşamalı bir yapıda gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, yaşlı bireylerin fiziksel aktiviteye yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla geliştirilen Yaşlıların Fiziksel Aktiviteye İlişkin Tutum Ölçeği (YFATÖ), açımlayıcı faktör analizi (AFA) ile üç faktörlü bir yapı ortaya koymuştur: “Bilişsel”, “Davranışsal” ve “Duyuşsal” tutum. Bu üç faktör, toplam varyansın %63,55’ini açıklamaktadır. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonuçları, modelin veriyle anlamlı ve yeterli düzeyde uyumlu olduğunu göstermiştir ($\chi^2/sd=2,60$; RMSEA=0,068; CFI=0,94). Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı genel düzeyde $\alpha=0,94$ olarak bulunmuştur. İkinci olarak geliştirilen Yaşlıların Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonu Ölçeği (YFAKMÖ), “İçsel Motivasyon” ve “Dışsal Motivasyon” olmak üzere iki alt boyuttan oluşmakta ve toplam varyansın %71,29’unu açıklamaktadır. DFA bulguları bu modelin de uygun uyum düzeyine sahip olduğunu ortaya koymuştur ($\chi^2/sd=3,46$; RMSEA=0,085; CFI=0,96). YFAKMÖ’nün genel güvenirliliği $\alpha=0,95$, alt boyutlara ait güvenirlilik katsayıları ise sırasıyla $\alpha=0,94$ (İçsel) ve $\alpha=0,92$ (Dışsal) olarak hesaplanmıştır. Bulgular, her iki ölçeğin de yaşlı bireylerin fiziksel aktiviteye ilişkin tutum ve motivasyonlarını geçerli ve güvenilir biçimde değerlendirmek amacıyla kullanılabilir psikometrik açıdan sağlam ölçme araçları olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Yaşlılık, Fiziksel Aktivite, Tutum, Geçerlik, Güvenirlik.

Development of Scales Measuring Older Adults' Attitudes and Motivation for Participation in Physical Activity: A Validity and Reliability Study

Yasin ÜNVANLI¹, Ekrem Levent İLHAN²

¹Police Academy, Sivas Police Vocational School, Sivas, Türkiye

<https://orcid.org/0000-0002-3745-5661>

²Gazi University, Faculty of Sport Sciences, Ankara, Türkiye

<https://orcid.org/0000-0002-1117-2700>

Abstract

The primary aim of this study was to develop two separate psychometric scales to measure older adults' attitudes toward physical activity and their motivation to participate in such activities, and to evaluate the validity and reliability levels of these scales. A total of 344 participants (199 males, 145 females), aged between 65 and 91, were included in the study. The scale development process was conducted in multiple stages, including a comprehensive literature review, expert consultations, pilot testing, and statistical analyses. First, the Older Adults' Attitudes Toward Physical Activity Scale (OATPAS) developed to measure attitudes revealed a three-factor structure through exploratory factor analysis (EFA): "Cognitive," "Behavioral," and "Affective" attitudes. These three factors explained 63.55% of the total variance. Confirmatory factor analysis (CFA) results indicated that the model showed a good and adequate fit to the data ($\chi^2/df=2.60$; RMSEA=0.068; CFI=0.94). The internal consistency coefficient for the scale was found to be $\alpha=0.94$ overall. Secondly, the Older Adults' Motivation for Participation in Physical Activity Scale (OAMPAS) consisted of two subdimensions: "Intrinsic Motivation" and "Extrinsic Motivation," explaining 71.29% of the total variance. CFA results also confirmed the model's satisfactory fit ($\chi^2/df=3.46$; RMSEA=0.085; CFI=0.96). The overall reliability of OAMPAS was $\alpha=0.95$, with reliability coefficients for the subscales being $\alpha=0.94$ (Intrinsic) and $\alpha=0.92$ (Extrinsic), respectively. The findings suggest that both scales are psychometrically sound instruments that can be used to validly and reliably assess older adults' attitudes and motivations related to physical activity.

Keywords: *Aging, Physical Activity, Attitude, Validity, Reliability.*

Bu makale doktora tezinden üretilmiştir.

Giriş

Yaşlanma, insan yaşamının doğumla birlikte başlayan ve yaşam süresi boyunca devam eden biyolojik, psikolojik ve sosyal bir süreçtir. Bu süreç, zamanla fiziksel ve zihinsel işlevlerde azalma, hastalıklara duyarlılığın artması ve yaşam kalitesinde düşüş gibi çeşitli değişimlerle karakterize olmaktadır (Jia vd., 2017). Her ne kadar teknik anlamda yaşlanma hayatın tüm evrelerinde sürse de genellikle ileri yaş dönemleriyle özdeşleştirilir ve kırılgnlık, bağımlılık ve fonksiyon kaybı gibi kavramlarla ilişkilendirilir (Sarkisian vd., 2002; Popovic, 2018; Zheng vd., 2017). Hücresel düzeyde başlayan yaşlanma süreci, çevresel faktörlerin de etkisiyle organ ve dokularda işlevsel azalmaya yol açar (Harman, 1981; Burkhalter vd., 2015; Pedro vd., 2016). Kolajen ve diğer yapısal proteinlerdeki kimyasal değişiklikler bu sürecin somut göstergeleri olarak karşımıza çıkmaktadır (Baynes, 2006).

Yaşlanmanın getirdiği biyolojik değişimlere paralel olarak, yaşlı bireyler sosyal rollerinde, duygusal durumlarında ve ekonomik koşullarında da dönüşümler yaşamaktadırlar (Kaya, 1999; Hazer ve Aslan, 2010). Endüstrileşme, aile yapısındaki değişimler ve artan göç hareketleri, yaşlı bireylerin sosyal izolasyon, yalnızlık, rol kaybı ve konut sorunları gibi problemlerle daha fazla karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır (Talas, 1981; Terzioğlu vd., 2004; Dölek, 2011). Bununla birlikte yaşlı bireylerin karşılaştıkları bu çok boyutlu sorunlar onların fiziksel, zihinsel ve duygusal sağlıklarını doğrudan etkilemekte ve bu durum yaşlılık döneminde aktif bir yaşam sürdürmenin önemini artırmaktadır.

Bu noktada fiziksel aktivite, yaşlı bireylerin hem sağlık durumlarını hem de yaşam kalitelerini koruyup geliştirebilecek temel müdahalelerden biri olarak öne çıkmaktadır. Fiziksel aktivite yalnızca kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve kanser gibi kronik hastalıklardan korunma aracı değil, aynı zamanda zihinsel sağlık üzerinde de olumlu etkiler sağlayan çok yönlü bir sağlık davranışıdır (Garber vd., 2011; World Health Organization, [WHO], 2018a; Schuch vd., 2016; Livingston vd., 2020). Düzenli fiziksel aktivitenin depresyon, anksiyete, bilişsel gerileme ve uyku problemleri gibi yaygın sorunlara karşı koruyucu olduğu ve yaşam kalitesini anlamlı düzeyde artırdığı araştırmalarla ortaya konmuştur (Martinsen ve Medhus, 1989; Herring vd., 2011; Kredlow vd., 2015; Physical Activity Guidelines Advisory Committee [PAGAC], 2018). Bu nedenle, yaşlı bireylerin aktif kalmalarını teşvik etmek toplum sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır.

Modern yaşam tarzı, teknolojik gelişmeler ve çevresel etmenler sedanter davranışların yaygınlaşmasına neden olmuş; bu durum ise yaşlı bireylerin hareketliliklerini olumsuz etkileyerek sağlık risklerini artırmıştır (Tremblay vd., 2017; Owen vd., 2010). Uzun süre oturmak, televizyon izlemek, bilgisayar kullanmak gibi düşük enerjili aktivitelerle karakterize edilen sedanter yaşam tarzı, obezite, kardiyovasküler hastalıklar, tip 2 diyabet gibi rahatsızlıkların yanı sıra sosyal izolasyon, yalnızlık ve bilişsel gerileme gibi sorunlarla da ilişkilidir (Chau vd., 2012; Chu vd., 2023). Bu bağlamda, fiziksel aktivite düzeyini artırmak kadar, sedanter davranışların azaltılması da yaşlı bireylerin sağlığı açısından kritik bir öneme sahiptir.

Yaşlı bireylerin fiziksel aktiviteye yönelik tutumları, onların hareketli yaşam tarzını benimsemeleri ve sürdürebilmeleri açısından belirleyici bir unsurdur. Tutum, bireyin bir

nesneye, kişiye, olaya ya da duruma yönelik olumlu ya da olumsuz değerlendirmelerinden oluşan öğrenilmiş bir eğilimdir (Eagly ve Chaiken, 1993). Tutumlar bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olmak üzere üç temel bileşenden oluşmaktadır. Bir bireyin fiziksel aktiviteye yönelik tutumu, onun bu tür etkinliklere katılım kararlarını doğrudan etkileyebilmektedir. Yaşlı bireylerin fiziksel aktiviteye yönelik tutumları ile katılım motivasyonları arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Özellikle olumlu bilişsel ve duyuşsal tutum bileşenlerine sahip bireyler, fiziksel aktivitenin sağlık, bağımsızlık ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini daha bilinçli bir biçimde algılamakta ve bu farkındalık motivasyonlarını artırmaktadır (Chogahara vd., 1998). Bu bağlamda, içsel motivasyonun güçlendirilmesiyle tutumun da olumlu yönde şekillenebileceği; dolayısıyla fiziksel aktiviteye katılımın daha kalıcı hale gelebileceği ifade edilebilir (Windle vd., 2010; Arnautovska vd., 2019). Egzersizin kendilerini daha enerjik ve sosyal açıdan aktif hissettirdiğini fark eden yaşlı bireyler, fiziksel aktiviteyi zorunluluktan ziyade yaşam kalitesini artıran bir değer olarak benimsemektedirler (Dismore vd., 2020). Buna karşılık yalnızca dışsal nedenlerle fiziksel aktiviteye başlayan bireylerde zamanla motivasyonun azaldığı ve davranışın sürdürülebilirliğinin düştüğü görülmektedir.

Bu nedenle yaşlıların fiziksel aktiviteye yönelik tutum ve katılım motivasyonlarını ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir araçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Yaşlı bireylerin fiziksel aktivite konusundaki düşünce, inanç ve davranışlarını ve ayrıca fiziksel aktiviteye yönelik katılımlarında içsel ve dışsal faktörleri anlamaya yönelik ölçme araçları hem sağlık profesyonellerine hem de politika yapıcılara önemli bilgiler sağlayacağı düşünülmektedir. Buradan hareketle geliştirilecek bir tutum ve katılım motivasyonu ölçeği; fiziksel aktiviteyi teşvik eden stratejilerin oluşturulmasında, içsel motivasyonu destekleyen müdahale programlarının planlanmasında ve yaşlı bireylerin yaşam kalitesinin artırılmasında etkili olacaktır. Buradan hareketle bu araştırmanın amacı, yaşlıların fiziksel aktiviteye yönelik tutum ve katılım motivasyonlarını ölçmek için geçerli ve güvenilir birer ölçek geliştirmektir.

Gereç ve Yöntem

Çalışma Grubu

Mevcut araştırmaya toplam 344 kişi katılmıştır. Katılımcıların 199'u erkek (%57,85), 145'i ise kadın (%42,15) olarak belirlenmiştir. Yaş aralıkları 65 ile 91 arasında değişen katılımcıların yaş ortalaması 69,55'tir. Cinsiyete göre yaş ortalaması incelendiğinde, erkek katılımcıların yaş ortalaması 69,86, kadın katılımcıların yaş ortalaması ise 69,13 olarak hesaplanmıştır. Bu araştırmanın hedef kitlesini yaşlı bireyler oluşturduğundan, alt yaş sınırı 65 olarak belirlenmiştir. Bu sınır, Dünya Sağlık Örgütü'nün yaşlılık tanımı (WHO, 2018b) temel alınarak belirlenmiş ve çalışmanın amacıyla örtüşecek biçimde örneklem seçimini yönlendirmiştir. Örneklem büyüklüğünün faktör analizi açısından yeterliliğini değerlendirmek amacıyla Comrey ve Lee (2013)'nin önerdiği sınıflama dikkate alınmıştır. Buna göre, 50 kişinin yetersiz, 100 kişinin düşük, 200 kişinin orta, 300 kişinin iyi, 500 kişinin çok iyi ve 1000'in üzerindeki örneklem büyüklüklerinin mükemmel olarak değerlendirildiği belirtilmektedir. Bu doğrultuda, 344 kişilik örneklem büyüklüğü faktör analizi için "iyi" düzeyde kabul edilmekte ve analizlerin gerçekleştirilmesi açısından yeterli görülmektedir.

Ayrıca her iki ölçek için de aynı örneklem grubu kullanılmıştır. Alan yazında, AFA ve DFA analizlerinde ya da farklı ölçek geliştirme çalışmalarında aynı örneklemin kullanılmasının, bulguların genellenebilirliği açısından sınırlılıklar oluşturabileceği ifade edilmektedir. Ölçeklerin genellenebilirliğini artırmak amacıyla, özellikle psikometrik değerlendirme sürecinde, veri toplama aşamasında örneklem çeşitliliğinin sağlanması gerektiği önerilmektedir (Nunnally, 1967). Bu ifadelerin aksine bu çalışmada araştırma grubuna erişimin güç olması ve katılımcı sayısının artırılmasının mümkün olmaması gibi nedenlerle iki ölçek için de aynı örneklem kullanılmıştır.

Madde Havuzunun Oluşturulması

Bu aşamada literatür kapsamlı bir şekilde incelenmiş ve yaşlı bireylerin fiziksel aktiviteye yönelik tutumları ve katılım motivasyonlarına ilişkin kavramsal temeller ile bu alanda gerçekleştirilen çalışmalar detaylı olarak analiz edilmiştir. Yapılan incelemeler doğrultusunda tutum kavramının bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutları çerçevesinde ele alındığı ve bireylerin belirli bir nesne, durum veya davranışa karşı geliştirdiği olumlu ya da olumsuz eğilimleri ifade ettiği belirlenmiştir (Rosenberg vd., 1960; Eagly ve Chaiken, 1993). Bu bağlamda tutum, yalnızca bir düşünce ya da duygu değil, aynı zamanda davranışa yansıyan bir eğilim olarak değerlendirilmekte ve bireyin fiziksel aktiviteye yönelik niyetini ve katılım motivasyonunu da önemli ölçüde şekillendirmektedir. Literatürde yer alan çeşitli tutum ölçekleri incelenmiş ve bu incelemeler sonucunda Yaşlı Bireylerin Fiziksel Aktiviteye İlişkin Tutum Ölçeğine (YFATÖ) yönelik 28 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Ayrıca Yaşlıların Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonu Ölçeğine (YFAKMÖ) yönelik literatür taramasının ardından motivasyon kavramı içsel ve dışsal motivasyon olarak incelenmiş ve bu iki alt kavrama uygun olacak şekilde 17 madde hazırlanmıştır. Maddeler literatürde mevcut olan katılım motivasyonu ölçekleri dikkate alınarak yazılmıştır. Her iki ölçeğe ait madde havuzlarının oluşturulmasında mevcut ölçeklerin kapsamı, dilsel uygunluğu ve hedef kitleye yönelik geçerlilik unsurları dikkate alınmıştır.

Uzman Görüşlerinin Alınması

Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek formu, beşli Likert tipi derecelendirme sistemine göre "Kesinlikle Katılmıyorum (1)", "Katılmıyorum (2)", "Karasızım (3)", "Katılıyorum (4)" ve "Kesinlikle Katılıyorum (5)" arasında değişen ifadelerle yapılandırılmıştır. Her iki ölçek de ölçeklerin kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla, oluşturulan madde havuzu Türk Dili ve Edebiyatı alanından üç doçent ile Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme alanından iki doçent ve bir doktor öğretim üyesi olmak üzere toplam altı uzman akademisyenin görüşüne sunulmuştur. Uzmanların YFATÖ maddelerine yönelik muğlak, eksik, benzer ya da düzeltilmeli şeklindeki geri bildirimleri doğrultusunda 5 madde yeniden düzenlenmiştir. Bu süreç sonunda analizlerin uygulanmasına uygun 28 maddeden oluşan yeni bir ölçek formu oluşturulmuştur. YFAKMÖ için uzmanlar 3 maddenin düzeltilmeli tavsiyesinin ardından gerekli düzenleme yapılmış ve 17 maddelik ölçek formu oluşturulmuştur.

Araştırmanın Etiği

Mevcut araştırma süresince "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" çerçevesinde hareket edilmiştir

Bulgular

Yaşlıların Fiziksel Aktiviteye İlişkin Tutum Ölçeği

Açımlayıcı Faktör Analizi

Açımlayıcı faktör analizi (AFA), bir korelasyon matrisinin faktör analizine uygunluğunu değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Bu uygunluk durumunu belirlemek için genellikle Bartlett Küresellik Testi uygulanır. Faktör analizine elverişli bir yapının varlığını gösterebilmek adına, bu testin anlamlılık düzeyi olan p değerinin 0,05'ten düşük olması beklenir. Bununla birlikte, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem Yeterliliği Ölçütü de analizde kullanılan verilerin faktör analizine uygunluğunu ölçmektedir (Karagöz ve Kösterelioğlu, 2008; Büyüköztürk, 2010; Çokluk vd., 2012). Mevcut çalışmada faktör yüklerinin daha açık biçimde ortaya konulabilmesi amacıyla promax (eğik) döndürme yöntemi tercih edilmiştir. Uygulanan analiz sonucunda KMO değeri 0,934 olarak hesaplanmıştır. Kaiser (1974), faktör analizi uygulanabilirliğini değerlendirmek için KMO değerinin en az 0,50 olması gerektiğini belirtirken, Pallant (2020) bu sınırı 0,60 olarak ifade etmektedir. Alpar (2020)'a göre 0,80'in üzerindeki KMO değerleri güçlü bir faktör yapısına işaret etmektedir. Bu doğrultuda elde edilen 0,934'lük değer, önerilen eşiklerin oldukça üzerinde yer almakta ve analiz için yüksek bir uygunluk düzeyi göstermektedir. Bartlett Küresellik Testi, verilerin çok değişkenli normal dağılıma uygun olup olmadığını değerlendirmek amacıyla uygulanmıştır. Test sonucunda elde edilen Ki-kare (χ^2) değerinin anlamlı bulunması verilerin çok değişkenli normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir (Çokluk vd., 2012, s. 207). Yapılan analizde Bartlett testi anlamlı çıkmıştır ($\chi^2=4988,185$; $sd=210$; $p<0,000$). Bu aşamada birden fazla maddeye 0,20 üzerinde yük bindirdiği tespit edilen 7 madde ölçekten çıkarılmıştır. Böylece YFATÖ için madde sayısı 21 olarak güncellenmiştir. Ölçekten elde edilen verilerin faktör analizi için yeterli koşulları sağladığı bulunmuştur. YFATÖ'ye ilişkin AFA bulgularına Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo 1

YFATÖ'nün AFA analizine yönelik bulgular

Maddeler	Faktörler	Madde Toplam Test Korelasyon Değerleri	Açıklanan Varyans %	Açıklanan Toplam Varyans %	KMO
T6	0,916	0,612			
T4	0,881	0,662			
T5	0,835	0,709			
T7	0,824	0,616	50,14		
T1	0,721	0,558			KMO=0,934
T2	0,616	0,754			$\chi^2=4988,185$
T3	0,550	0,720		63,55	df=210
T10	0,893	0,590			p=0,000
T12	0,819	0,633			
T13	0,796	0,628			
T11	0,727	0,697	7,80		
T9	0,633	0,654			
T14	0,583	0,672			

T8	0,573	0,637	
T20	0,938	0,676	
T19	0,837	0,632	
T18	0,820	0,714	
T15	0,704	0,679	5,60
T21	0,637	0,739	
T17	0,628	0,715	
T16	0,582	0,753	

Gerçekleştirilen açımlayıcı faktör analizi sonucunda, ölçeğin özdeğerinin 1'in üzerinde olduğu saptanmış ve maddelerin üç faktör altında kümelendiği belirlenmiştir. Bu üç faktörün birlikte açıkladığı toplam varyans oranı %63,55 olarak bulunmuştur. Elde edilen bulgular ve alan yazındaki sınıflamalar dikkate alındığında, faktörler şu şekilde adlandırılmıştır: birinci faktör “Bilişsel Tutum”, ikinci faktör “Davranışsal Tutum” ve üçüncü faktör “Duyuşsal Tutum”. Bu sınıflamaya göre, Bilişsel Tutum alt boyutu, T6, T4, T5, T7, T1, T2 ve T3 numaralı toplam yedi maddeden oluşmuş ve toplam varyansın %50,14'ünü açıklamaktadır. Davranışsal Tutum alt boyutu T10, T12, T13, T11, T9, T14 ve T8 maddeleriyle yedi maddeden oluşmakta ve toplam varyansın %7,80'ine katkı sağlamaktadır. Duyuşsal Tutum alt boyutu ise T20, T19, T18, T15, T21, T17 ve T16 maddeleri ile toplam yedi maddeden oluşmakta ve %5,6 oranında varyans açıklamaktadır.

Doğrulayıcı Faktör Analizi

Açımlayıcı Faktör Analizi sonucunda belirlenen modelin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. DFA, teorik olarak belirlenen faktör yapısının veriyle ne ölçüde uyumlu olduğunu test eden bir analiz yöntemidir (Kline, 2023). DFA ile modelin hipotez edilen faktör yapısına uygunluğunu değerlendirerek ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında önemli bir geçerlik kanıtı sunmaktadır (Brown, 2015).

YFATÖ'nün faktör yapısına ilişkin olarak gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen model uyum indeksleri Tablo 2'de sunulmaktadır. Uyum iyiliği göstergeleri değerlendirildiğinde χ^2/sd oranının 2,60 olduğu tespit edilmiştir. Ki-kare değerinin serbestlik derecesine bölünmesiyle elde edilen bu oran için literatürde genellikle 2 ile 3 arasında bir değer kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu belirtilmektedir (Kline, 2023, s. 204). Buradan hareketle elde edilen 2,60'lık oran modelin uygun bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Modelin diğer uyum indekslerine bakıldığında, RMSEA değeri 0,068 olarak hesaplanmıştır. Bu değer literatürde kabul edilen sınırlar içerisinde yer almakta ve modelin makul bir uyum düzeyine sahip olduğunu göstermektedir (Jöreskog ve Sörbom, 2001; Schermelleh-Engel vd., 2003). CFI ve NFI değerleri sırasıyla 0,94 ve 0,91 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar her iki indeksin de modelin yeterli düzeyde veriyle örtüştüğünü gösterdiğini ifade eden çalışmaları desteklemektedir (Tabachnick ve Fidell, 2001; Schumacker ve Lomax, 2010). Modelin diğer uyum indekslerine bakıldığında, RMSEA değeri 0,068 olarak hesaplanmıştır. Bu değer literatürde kabul edilen sınırlar içerisinde yer almakta ve modelin makul bir uyum düzeyine sahip olduğunu göstermektedir (Jöreskog ve Sörbom, 2001; Schermelleh-Engel vd., 2003). CFI ve NFI değerleri sırasıyla 0,94 ve 0,91 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar, her iki indeksin de modelin yeterli düzeyde veriyle örtüştüğünü gösterdiğini ifade eden çalışmaları

desteklemektedir (Tabachnick ve Fidell, 2001; Schumacker ve Lomax, 2010). SRMR değeri 0,05 olarak bulunmuştur. Bu değerin kabul edilebilir uyum düzeyini temsil ettiği belirtilmektedir (Kline, 2023). GFI ve AGFI değerlerine bakıldığında ise GFI'nın 0,89, AGFI'nın ise 0,85 olduğu saptanmıştır. AGFI değeri önerilen alt sınır olan 0,85'i karşılarken, GFI değeri literatürde kabul gören 0,90 eşliğinin bir miktar altında kalmaktadır (Gatignon, 2014). Ancak yapısal eşitlik modellemesi alanında hangi uyum indekslerinin esas alınması gerektiği konusunda literatürde kesin bir uzlaşma bulunmadığı da vurgulanmaktadır (Schermelleh-Engel vd., 2003). Bu durum GFI değerinin kısmen düşük olmasına rağmen genel model uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğu şeklinde yorumlanmasına olanak tanımaktadır.

Tablo 2

YFATÖ'nün uyum iyiliği indeksleri

χ^2	P	RMSEA	χ^2/df	AGFI	GFI	CFI	NFI	SRMR
461,13	0,000	0,068	2,60	0,85	0,89	0,94	0,91	0,05

YFATÖ'nün güvenilirliğine ilişkin bulgular

YFATÖ'nün alt boyutları ile genel yapısına ilişkin iç tutarlılık düzeyini belirlemek amacıyla Cronbach Alpha (α) katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, ölçeğin genel güvenilirlik katsayısı $\alpha=0,94$ olarak bulunmuştur. Alt boyutlara ilişkin güvenilirlik katsayıları Bilişsel alt boyut için $\alpha=0,90$, Davranışsal alt boyut için $\alpha=0,90$ ve Duyuşsal alt boyut için $\alpha=0,90$ (Tablo 3).

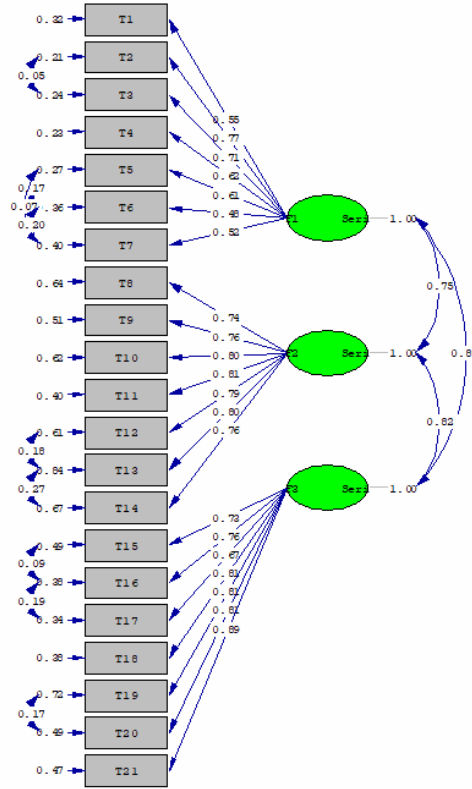
Tablo 3

YFATÖ ve alt boyutlarına ait Cronbach Alpha (α) güvenilirlik katsayıları

Bilişsel	Davranışsal	Duyuşsal	YFATÖ Toplam
0,90	0,88	0,90	0,94

Şekil 1

YFATÖ'nün faktör dağılımları ve yük değerlerini gösteren path diyagramı



Yaşlıların Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonu Ölçeği

Açımlayıcı Faktör Analizi

Açımlayıcı faktör analizi (AFA), değişkenler arasındaki korelasyon matrisinin faktör analizine uygun olup olmadığını değerlendirmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu uygunluğun tespiti amacıyla sıklıkla Bartlett Küresellik Testi uygulanmaktadır. Faktör analizine uygun bir yapının varlığını göstermek için, bu testin p değerinin 0,05'ten küçük çıkması beklenir. Bunun yanı sıra, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem Yeterliliği Ölçütü de verilerin faktör analizine elverişli olup olmadığını belirlemek için kullanılmaktadır (Karagöz ve Kösterelioğlu, 2008; Büyükoztürk, 2010; Çokluk vd., 2012). Bu çalışmada, faktör yüklerinin daha net biçimde görülebilmesi adına promax (eğik) döndürme yöntemi tercih edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda KMO değeri 0,931 olarak elde edilmiştir. Kaiser (1974), faktör analizinin uygulanabilmesi için KMO değerinin en az 0,50 olması gerektiğini ifade ederken; Pallant (2020) bu eşiği 0,60 olarak belirtmiştir. Alpar (2020) ise 0,80'in üzerindeki değerlerin güçlü bir faktör yapısına işaret ettiğini vurgulamaktadır. Bu çerçevede, 0,931'lik KMO değeri oldukça yüksek bir uygunluk düzeyi sergilemekte ve analiz için elverişli bir veri yapısına işaret etmektedir. Bartlett Küresellik Testi, verilerin çok değişkenli normal dağılıma uygunluğunu test etmek amacıyla uygulanmıştır. Elde edilen Ki-kare (χ^2) değerinin anlamlı bulunması, verilerin bu dağılıma uygun olduğunu göstermektedir (Çokluk vd., 2012, s. 207). Bu analizde Bartlett testi anlamlı çıkmıştır ($\chi^2=4632,185$; $sd=105$; $p<0,000$). Sonuç olarak, ölçekten elde edilen verilerin faktör analizine uygun olduğu belirlenmiştir. YFAKMÖ'ye ilişkin AFA sonuçları Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4

YFAKMÖ'nün AFA analizine yönelik bulgular

Maddeler	Faktörler	Madde Toplam Test Korelasyon	Açıklanan varyans %	Açıklanan Toplam varyans %	KMO
M2	0,779	0,801			
M3	0,802	0,769			
M4	0,663	0,803			
M5	0,547	0,773			
M6	0,877	0,743	62,25		
M7	0,777	0,753			
M8	0,538	0,784			KMO=0,931
M9	0,949	0,664		71,29	x ² =4632
M10	0,944	0,682			df=105
M1	0,493	0,751			p=0,000
M11	0,515	0,788			
M12	0,969	0,713			
M13	0,911	0,745	9,04		
M14	0,711	0,813			
M15	1,023	0,695			

Gerçekleştirilen açımlayıcı faktör analizi sonucunda, ölçeğin özdeğerinin 1'in üzerinde olduğu saptanmış ve maddelerin üç faktör altında kümelendiği belirlenmiştir. Bu üç faktörün birlikte açıkladığı toplam varyans oranı %63,55 olarak bulunmuştur. Elde edilen bulgular ve alan yazındaki sınıflamalar dikkate alındığında, faktörler şu şekilde adlandırılmıştır: Birinci faktör "İçsel Motivasyon" ve ikinci faktör "Dışsal Motivasyon". Buna göre, İçsel Motivasyon alt boyutu, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9 ve M10 numaralı toplam 9 maddeden oluşmuş ve toplam varyansın %62,25'ini açıklamaktadır. Dışsal Motivasyon alt boyutu M1, M11, M12, M13, M14 ve M15 maddeleriyle yedi maddeden oluşmakta ve toplam varyansın %9,04'üne katkı sağlamaktadır.

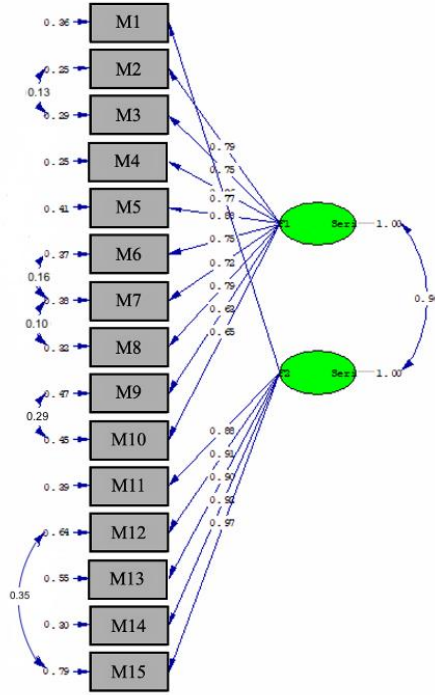
Tablo 5

YFAKMÖ'nün uyum iyiliği indeksleri

x ²	p	RMSEA	x ² /sd	AGFI	GFI	CFI	NFI	SRMR
263,42	0,000	0,085	3,46	0,85	0,91	0,96	0,94	0,041

Şekil 2

YFAKMÖ'nün faktör dağılımları ve yük değerlerini gösteren path diyagramı



Chi-Square=263.42, df=76, P-value=0.00000, RMSEA=0.085

YFAKMÖ'nün güvenilirliğine ilişkin bulgular

YFAKMÖ'nün alt boyutları ile genel ölçek için Cronbach Alpha (α) güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, ölçeğin genel güvenilirliği $\alpha=0,95$ olarak bulunmuştur. Alt boyutlar incelendiğinde ise İçsel Motivasyon alt boyutunun güvenilirlik katsayısı $\alpha=0,94$, Dışsal Motivasyon alt boyutunun ise $\alpha=0,92$ olarak belirlenmiştir (Tablo 6).

Tablo 6

YFAKMÖ ve alt boyutlarına ait Cronbach Alpha (α) güvenilirlik katsayıları

İçsel Motivasyon	Dışsal Motivasyon	YFAKMÖ Toplam
0,94	0,92	0,95

Tartışma ve Sonuç, Öneriler

Bu çalışmada yaşlı bireylerin fiziksel aktiviteye yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla Yaşlıların Fiziksel Aktiviteye İlişkin Tutum Ölçeği (YFATÖ) ve Yaşlıların Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonu (YFAKMÖ)'nun geçerlik ve güvenilirlik analizleri kapsamlı biçimde gerçekleştirilmiştir. Ölçeklerin madde havuzu 65 yaş ve üzeri bireylerin yaşam özellikleri ve fiziksel aktivite deneyimleri dikkate alınarak hazırlanmış ve hedef kitleye uygulanmıştır. Yapılan analizler ölçeklerin hem faktör yapısının güçlü olduğunu hem de yüksek düzeyde iç tutarlılık gösterdiğini ortaya koymuştur.

Ölçek maddelerinin faktör analizine uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği testi ile Bartlett küresellik testi uygulanmıştır. YFATÖ için KMO değeri 0,934, YFAKMÖ'nün ise 0,931 olarak bulunmuş ve Bartlett testi istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır ($p < 0,001$). Bu sonuçlar, veri setlerinin faktör analizine elverişli olduğunu göstermektedir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda YFATÖ'nün üç faktörden ve toplam 21 maddeden oluştuğu belirlenmiştir. Faktörler, literatür taraması ve maddelerin içeriksel değerlendirmeleri doğrultusunda Bilişsel, Duyuşsal ve Davranışsal olarak adlandırılmıştır; her faktör yedi maddeden oluşmaktadır. Bu üç faktör, toplam varyansın %63,55'ini açıklamaktadır. Faktör yük değerleri ise 0,582 ile 0,916 arasında değişmektedir ve bu durum maddelerin ilgili alt boyutlarla anlamlı ve güçlü bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Tabachnick ve Fidell (2019)'e göre 0,40'ın üzerindeki faktör yükleri, ölçekteki maddelerin yapıyı temsil etme gücünün yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. YFAKMÖ'nün iki faktörden ve toplam 15 maddeden oluştuğu tespit edilmiştir. Literatür taraması sonucu alt boyutlar İçsel ve Dışsal Motivasyon olarak isimlendirilmiştir. İçsel Motivasyon alt boyutu 9 maddeden, Dışsal Motivasyon alt boyutu ise 6 maddeden oluşmaktadır. İki faktör toplam varyansın %71,29'unu açıklamaktadır. Faktör yükleri ise 0,493 ile 1,023 arasında değiştiği ve bu değerler maddelerin yeterli düzeyde geçerliğe sahip olduğu göstermektedir (Büyüköztürk, 2024).

YFATÖ'nün yapı geçerliğini test etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. DFA sonuçlarına göre, 21 madde ve üç faktörden oluşan modelin veriyle uyumlu olduğu saptanmıştır ($\chi^2/sd=2,60$; GFI=0,89; CFI=0,94; NFI=0,91; AGFI=0,85; RMSEA=0,068; SRMR=0,05). Bu değerler, literatürde kabul edilen sınırlar içinde yer almakta olup modelin kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiğini ve yapı geçerliğinin sağlandığını ortaya koymaktadır (Hu ve Bentler, 1999; Schermelleh-Engel vd., 2003; Kline, 2023). YFAKMÖ'nün DFA analizi sonucunda 15 maddeden ve iki faktörden oluşan modelin anlamlı bir uyum sergilediği saptanmıştır ($\chi^2/sd=3,46$; GFI=0,91; CFI=0,96; NFI=0,94; AGFI=0,85; RMSEA=0,085; SRMR=0,041). Bu veriler, modelin uyum indekslerinin kabul edilebilir sınırlar içinde olduğunu ve ölçeğin yapı geçerliliğini karşıladığını göstermektedir (Köklü vd., 2018, s. 245).

YFATÖ'nün güvenilirlik düzeyi ise Cronbach Alpha (α) katsayısı ile belirlenmiştir. Yapılan analizlerde, ölçeğin genel güvenilirlik katsayısı $\alpha=0,94$ olarak hesaplanmıştır. Alt boyutlara ilişkin α değerleri ise bilişsel boyut için 0,90, davranışsal boyut için 0,88 ve duyuşsal boyut için 0,90'dır. Bu değerler, literatürde $\alpha \geq 0,90$ düzeyinin yüksek güvenilirlik göstergesi olarak kabul edildiği çalışmalara paraleldir (Nunnally ve Bernstein, 1994; George ve Mallery, 2024). YFAKMÖ'nün toplam güvenilirlik katsayısı 0,95, İçsel Motivasyon alt boyutu için 0,94 ve Dışsal Motivasyon alt boyutu için 0,92 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler Cronbach Alpha katsayısının 0,90 ve üzeri olması durumunda ölçeğin yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu belirten literatürle uyumlu olduğunu göstermektedir (Nunnally ve Bernstein, 1994, s. 89; Özdamar, 1999, s. 134; Kalaycı, 2018, s. 90). Her iki ölçeğin hem genel hem de alt boyutlar düzeyinde yüksek iç tutarlılık göstermesi, araştırma kapsamında geliştirilen ölçme aracının güvenilirliğini pekiştirmektedir.

Sonuç olarak YFATÖ ve YFAKMÖ hem psikometrik özellikleri hem de yaşlı bireylerin fiziksel aktiviteye ilişkin tutum ve katılım motivasyonlarını çok boyutlu biçimde ele alması açısından literatüre katkı sunabilecek nitelikli birer ölçme aracı olarak değerlendirilebilir. Ayrıca mevcut araştırmada her iki ölçeğe uygulanan AFA ve DFA analizleri tek bir örneklem üzerinden yapılmış olması araştırmanın genellenebilirliğini sınırlamaktadır. İleriki çalışmalarda farklı örneklem grupları kullanılarak ölçeklerin genellenebilirliği artırılabilir.

Etik Kurul İzin Bilgileri

Etik değerlendirme kurulu: Gazi Üniversitesi Rektörlüğü Etik Komisyonu

Etik değerlendirme belgesinin tarihi: 09.01.2024

Etik değerlendirme belgesinin sayı numarası: E-77082166-302.08.01-920930

Araştırmacıların Katkı Oranları Beyanı

Araştırmanın tüm aşamalarında iki yazar da eşit katkıda bulunmuştur.

Çatışma Beyanı

Yazarların araştırma ile ilgili bir çatışma beyanı bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Alpar, R. (2020). *Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik—güvenirlik* (7. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Arnautovska, U., Fleig, L., O’callaghan, F., and Hamilton, K. (2019). Older adults’ physical activity: The integration of autonomous motivation and theory of planned behaviour constructs. *Australian Psychologist*, 54(1), 46-54. <https://doi.org/10.1111/ap.12346>
- Baynes, J. W. (2006). Advanced glycation end-products. In *encyclopedia of aging: A comprehensive resource in gerontology and geriatrics* (Fourth Edition). New York: Springer, 31-34.
- Burkhalter, M. D., Rudolph, K. L., and Sperka, T. (2015). Genome instability of ageing stem cells—Induction and defence mechanisms. *Ageing Research Reviews*, 23, 29-36. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2015.01.004>
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2024). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni spss uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Akademi.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: The Guilford Press.
- Chau, J. Y., Van Der Ploeg, H. P., Merom, D., Chey, T., and Bauman, A. E. (2012). Cross-sectional associations between occupational and leisure-time sitting, physical activity and obesity in working adults. *Preventive Medicine*, 54(3-4), 195-200. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.12.020>
- Chu, A., Lu, Y., Zhang, H., and Jiang, Y. (2023). Sedentary behavior, physical activity, social participation, and loneliness among community-dwelling older adults in China. *Journal of Aging and Physical Activity*, 31(6), 987-994. <https://doi.org/10.1123/japa.2022-0205>
- Choghara, M., Cousins, S. O., and Wankel, L. M. (1998). Social influences on physical activity in older adults: a review. *Journal of Aging and Physical Activity*, 6(1), 1-17. <https://doi.org/10.1123/japa.6.1.1>
- Comrey, A. L. and Lee, H. B. (2013). *A first course in factor analysis*. New York: Psychology Press, 33. <https://doi.org/10.4324/9781315827506>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Dölek, B. Ö. (2011). *Türkiye’de üniversite hastanelerindeki geriatri bilim dallarına bağlı geriatri ünitelerinde verilen hizmetin sosyal hizmet temelinde değerlendirilmesi*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 104-195.
- Dismore, L., Hurst, C., Sayer, A. A., Stevenson, E., Aspray, T., and Granic, A. (2020). Study of the older adults’ motivators and barriers engaging in a nutrition and resistance exercise intervention for sarcopenia: An embedded qualitative project in the milkman pilot study. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 6, 1-9. <https://doi.org/10.1177/2333721420920398>
- Eagly, A. H. and Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. New York: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, 1-70.
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I.-M., Nieman, D. C., and Swain, D. P. (2011). Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(7), 1334-1359. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213febf>
- Gatignon, H. (2014). *Statistical analysis of management data (Third Edition)*. New York: Springer.
- George, D. and Mallery, P. (2024). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference (18th Edition)*. New York: Routledge, 223.
- Harman, D. (1981). The aging process. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 78(11), 7124-7128. <https://doi.org/10.1073/pnas.78.11.7124>
- Hazer, O. ve Aslan, Ö. (2010). Yaşlılıkta sosyal ilişki ve toplumsal hayata katılım. *Akad Geriatri*, 2, 143-147.
- Herring, M. P., Jacob, M. L., Suveg, C. and O’Connor, P. J. (2011). Effects of short-term exercise training on signs and symptoms of generalized anxiety disorder. *Mental Health and Physical Activity*, 4(2), 71-77. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2011.07.002>
- Hu, L. and Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jia, L., Zhang, W. and Chen, X. (2017). Common methods of biological age estimation. *Clinical Interventions in Aging*, 12, 759-772. <https://doi.org/10.2147/CIA.S134921>
- Jöreskog, K. G. and Sörbom, D. (2001). *LISREL 8: User's reference guide*. Lincolnwood: Scientific Software International.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>
- Kalaycı, Ş. (2018). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım, 90.
- Karagöz, Y. ve Kösterelioğlu, İ. (2008). İletişim becerileri değerlendirme ölçeğinin faktör analizi metodu ile geliştirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21, 81-98.
- Kaya, B. (1999). Yaşlılık ve depresyon-I tanı ve değerlendirme. *Turkish Journal of Geriatrics*, 2(2), 76-82.
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling (Fifth Edition)*. New York: The Guilford Press.
- Köklü, N. Büyüköztürk, Ş. ve Çokluk, O. (2018). *Sosyal bilimler için istatistik*. Ankara: Pegem Akademi.
- Kredlow, M. A., Capozzoli, M. C., Hearon, B. A., Calkins, A. W. and Otto, M. W. (2015). The effects of physical activity on sleep: A meta-analytic review. *Journal of Behavioral Medicine*, 38(3), 427-449. <https://doi.org/10.1007/s10865-015-9617-6>
- Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Brayne, C., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Costafreda, S. G., Dias, A., Fox, N., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Kivimäki, M., Larson, E. B., Ogunniyi, A. and Mukadam, N. (2020). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *The Lancet*, 396(10248), 413-446. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6)

- Martinsen, E. W. and Medhus, A. (1989). Adherence to exercise and patients' evaluation of physical exercise in a comprehensive treatment programme for depression. *Nordisk Psykiatrisk Tidsskrift*, 43(5), 411-415. <https://doi.org/10.3109/08039488909107864>
- Nunnally, J. C. (1967). *Psychometric theory*. New York: McGraw Hill.
- Nunnally, J. C. and Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (Third Edition). New York: McGraw-Hill.
- Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E. and Dunstan, D. W. (2010). Too much sitting: The population health science of sedentary behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 38(3), 105-113. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e3181e373a2>
- Özdamar, K. (1999). *Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirme: Yapısal eşitlik modellemesi*. Eskişehir: Nisan Kitabevi, 134.
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (Seventh Edition). London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003117452>
- Pedro, S.-V., Neves, J. and Jesper, H. (2016). Theories of stem cell aging. In V. L. Bengtson and R. A. Settersten (Eds.), *Handbook of theories of aging* (Third edition). New York: Springer Publishing Company, 111-154.
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2018). *2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report*. US Department of Health and Human Services.
- Popovic, M. (2018). *Thermodynamic mechanism of life and aging*. 1-8. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.1801.08073>
- Rosenberg, M. J., Hovland, I., McGuire, W. J., Abelson, R. P. and Brehm, J. W. (1960). *Attitude organization and change: An analysis of consistency among attitude components*, (Yales studies in attitude and communication), (Vol. III) New Haven: Yale University Press.
- Sarkisian, C. A., Hays, R. D. and Mangione, C. M. (2002). Do older adults expect to age successfully? The association between expectations regarding aging and beliefs regarding healthcare seeking among older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(11), 1837-1843. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2002.50513.x>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. and Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research*, 8(2), 23-74. <https://doi.org/10.23668/PSYCHARCHIVES.12784>
- Schuch, F. B., Vancampfort, D., Richards, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B. and Stubbs, B. (2016). Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of Psychiatric Research*, 77, 42-51. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.02.023>
- Schumacker, R. E. and Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling (Second Edition)*. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 72.
- Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics (Fourth Edition)*. Boston: Allyn and Bacon.
- Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics (Seventh edition)*. Boston: Pearson.
- Talas, C. (1981). *Toplumsal politikaya giriş*. Ankara: S Yayınları, 98.
- Terzioğlu, G., Güven, G., Hazer, O., Öztıp, H. ve Şener, A. (2004). Yaşlılıkta sosyal ve ekonomik yaşam. Yaşlılık gerçeği. Ankara: Hacettepe Üniversite Hastaneleri, 115-130.
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., Chastin, S. F. M., Altenburg, T. M. and Chinapaw, M. J. M. (2017). Sedentary behavior research network (SBRN) – Terminology consensus project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
- Zheng, M., Cao, Z., Vorobyeva, Y., Song, C., and Johnson, N. (2017). Multiscale dynamical network mechanisms underlying aging from birth to death. *SSRN Electronic Journal*, 1, 1-13. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2979344>

World Health Organization. (2018a). *Global action plan on physical activity 2018–2030: More active people for a healthier world*. World Health Organization. Web: <https://iris.who.int/handle/10665/272722>, adresinden 02 Şubat 2025 tarihinde alınmıştır.

World Health Organization. (2018b). *Global action plan on physical activity 2018–2030: More active people for a healthier world*. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/272722>

Windle, G., Hughes, D., Linck, P., Russell, I. and Woods, B. (2010). Is exercise effective in promoting mental well-being in older age? A systematic review. *Aging & Mental Health*, 14(6), 652-669. <https://doi.org/10.1080/13607861003713232>



Bu makale Creative Commons Attribution 4.0 Uluslararası lisansı ile lisanslanmıştır.