

Yaşlı Çalışanlara Yönelik Tutumlar Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Yelda Bektaş¹ 

Öz

Bu çalışmanın amacı, Eyal Gringart, Edward Helmes ve Craig Speelman (2013) tarafından geliştirilen “Yaşlı Çalışanlara Yönelik Tutumlar Ölçeği”ni (Attitudes Toward Older Workers Scale- ATOWS) Türkçe'ye uyarlamak ve ölçeğin psikometrik özelliklerini incelemektir. Uyarlama sürecinde ölçeğin dilsel eşdeğerliğini sağlamak adına, akademik standartlara uygun olarak çeviri-geri çeviri tekniği uygulanmış ve elde edilen formlar uzman görüşlerine sunulmuş ve son haline getirilmiştir. Araştırma, farklı sektörlerden 263 çalışanın katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Yapı geçerliğini belirlemek amacıyla yapılan Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) sonucunda, ölçeğin orijinal yapısıyla kabul edilebilir uyum gösteren dört faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Bu faktörler; (1) Uyum ve Performans, (2) Güvenilirlik ve Sorumluluk, (3) Fiziksel ve Zihinsel Kapasite ve (4) Motivasyon ve Çalışkanlık olarak isimlendirilmiştir. Maddelerin faktör yükleri arasındaki varyasyon (.39 ile .84 arası) nedeniyle, tau-eşdeğerliği varsayımının ihlal edilme riskine karşı daha hassas bir güvenilirlik kestirimi sunan Omega katsayıları hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre; faktör 1 için Omega katsayısı .91, faktör 2 için .77, Faktör 3 .81 ve faktör 4 için .88 değerleri elde edilmiştir. Bu bulgular, Yaşlı Çalışanlara Yönelik Tutumlar Ölçeği'nin Türkçe formunun (YÇYTÖ), Türkiye'deki çalışanların yaşlı çalışanlara yönelik tutumlarını ölçmek için geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yaşlanma • Yaşlı çalışanlar • Yaş ayrımcılığı • Tutum ölçeği • Ölçek uyarlama

Adaptation of the Attitudes Toward Older Workers Scale into Turkish: A Study of Validity and Reliability

Abstract

The aim of this study is to adapt the “Attitudes Toward Older Workers Scale” (ATOWS), developed by Eyal Gringart, Edward Helmes, and Craig Speelman (2013), into Turkish and to examine its psychometric properties. To ensure linguistic equivalence during the adaptation process, the translation-back translation technique was employed in accordance with academic standards, and the resulting forms were finalized following expert reviews. The research was conducted with the participation of 263 employees from various sectors. Confirmatory Factor Analysis (CFA), performed to determine construct validity, yielded a four-factor structure that demonstrated acceptable fit with the original scale. These factors were identified as: (1) Adaptability and Performance, (2) Reliability and Responsibility, (3) Physical and Mental Capacity, and (4) Motivation and Diligence. Due to the variation in factor loadings (ranging from .39 to .84), Omega coefficients were calculated to provide a more precise reliability estimate against the risk of violating the tau-equivalence assumption. According to the analysis results, the Omega coefficients were .91 for Factor 1, .77 for Factor 2, .81 for Factor 3, and .88 for Factor 4. These findings indicate that the Turkish version of the Attitudes Toward Older Workers Scale (ATOWS-TR) is a valid and reliable instrument for measuring the attitudes of employees in Turkey toward older workers.

Keywords: Aging • Older workers • Age discrimination • Attitude scale • iScale adaptation

¹ Sorumlu yazar: Yelda Bektaş (Araş. Gör. Dr.), Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, Tekirdağ, Türkiye. E-posta: ybektas@nku.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3348-6214

Atf: Bektaş, Y. (2026). Yaşlı çalışanlara yönelik tutumlar ölçeği'nin türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Senectus* 4(1), 169-186. <https://doi.org/10.26650/senectus.2026.4.1.1088>

Extended Abstract

Global demographic shifts, characterized by increasing life expectancy and declining birth rates, are leading to a rapidly aging population worldwide. This demographic transformation significantly impacts the labor market, elevating the role of experienced workers aged 50 and above. However, older workers frequently encounter ageism, a pervasive issue rooted in negative stereotypes. Ageism, initially defined by Robert Butler (1969) as the systematic stereotyping and discrimination against older individuals, manifests in various human resource management processes such as recruitment, promotion, training, performance appraisal, and termination. Workplace age stereotypes often present a dual nature: while older employees are positively associated with traits like reliability, loyalty, stability, and responsibility, they are also negatively perceived as less adaptable to change, slower in learning new technologies, less productive, less ambitious, and physically weaker (Posthuma & Campion, 2009). Fiske et al.'s (2002) Stereotype Content Model explains this duality through warmth and competence dimensions, often categorizing older adults as high in warmth but low in competence. These stereotypes have serious implications, as meta-analyses indicate that older candidates are systematically less preferred than younger counterparts, even with equal qualifications (Schafer et al., 2025).

In Türkiye, while academic interest in attitudes toward older workers and ageism is growing, the field still lags behind international literature. A significant challenge is the lack of psychometrically sound, culturally appropriate measurement instruments. This study aims to address this gap by adapting the Attitudes Toward Older Workers Scale (ATOWS), developed by Gringart, Helmes, and Speelman (2013), into Turkish, thereby providing a valid and reliable tool for researchers and HR professionals in Türkiye.

This study employed a scale adaptation methodology to translate and validate the ATOWS within the Turkish context. The adaptation process was conducted in accordance with widely accepted standard procedures for cross-cultural adaptation. First, permission was obtained from the original developers of the scale. To ensure linguistic and content validity, the original English version of the scale was independently translated into Turkish by three experts (two academics and one linguist) proficient in both languages. A consensus Turkish version was then developed and subsequently reviewed by three specialists in measurement and evaluation in terms of clarity, cultural appropriateness, and linguistic coherence. Minor revisions were

made in line with expert feedback. In the third stage, the finalized Turkish version was back-translated into English by two independent researchers who were not familiar with the original scale, and a high level of semantic and conceptual equivalence was confirmed.

A pilot study was conducted with 40 undergraduate and graduate students (mean age = 22.4, SD = 1.8; 65% female) to assess the linguistic properties and comprehensibility of the scale. Feedback from participants indicated that the items were clear and understandable. The main study was carried out with 263 employees working in various sectors across Türkiye (e.g., service, manufacturing, education, and healthcare), using a convenience sampling method. After excluding 37 incomplete or incorrectly filled questionnaires, the analyses were conducted on 263 valid responses. The demographic characteristics of the participants are presented in Table 1 (e.g., 55.1% female, 37.3% aged 18–29, 49.8% university graduates). Data were analyzed using SPSS 23.0 and AMOS statistical software. Confirmatory Factor Analysis (CFA) was conducted to test the construct validity of the scale, and goodness-of-fit indices were evaluated based on the criteria $\chi^2/df \leq 5$, CFI $\geq .90$, and RMSEA and SRMR $\leq .08$ (Kline, 2016; Tabachnick & Fidell, 2007). Reliability analyses included Cronbach's alpha internal consistency coefficients, inter-factor correlations, and omega coefficients.

The CFA results for the Turkish version of the ATOWS indicated that the four-factor model demonstrated an acceptable fit after five modifications. The goodness-of-fit indices were $\chi^2/df = 2.54$, CFI = .90, RMSEA = .07, and SRMR = .07, all of which fall within acceptable thresholds. These findings support the four-factor structure of the scale. All items were found to load significantly on their respective factors ($p < .001$). Factor loadings ranged from .59 to .84 for Factor 1 (Adaptability and Performance), .39 to .79 for Factor 2 (Reliability and Responsibility), .46 to .78 for Factor 3 (Physical and Mental Capacity), and .60 to .85 for Factor 4 (Motivation and Diligence). Reliability coefficients for the subdimensions were also within acceptable ranges: Factor 1 (.95), Factor 2 (.73), Factor 3 (.72), and Factor 4 (.80). Item-total correlations were all above .70, indicating that each item contributes meaningfully to the overall construct and supports the structural integrity of the scale. Given the variation in factor loadings (.39 to .84), the assumption of tau-equivalence may be violated; therefore, omega coefficients, which provide a more robust estimate of reliability under such conditions, were calculated. The results indicated omega coefficients of .91 for Factor 1, .77 for Factor 2, .81 for Factor 3, and .88 for Factor 4.

Furthermore, the analysis of two supplementary items (Q29 and Q30) significantly enhances the contribution of the study by establishing the criterion validity of the adapted scale. The strong correlations between the overall attitude score and both the perceived importance of age in hiring decisions ($r = -.690$) and the likelihood of hiring older workers ($r = -.727$) provide empirical support for the theoretical link between attitudes and behavioral intentions. These findings suggest that the YÇYTÖ not only captures underlying attitudes but also offers valuable insights into how these attitudes may translate into actual human resource practices, such as recruitment and selection. The finding that age is perceived as “quite important” in hiring decisions, while the likelihood of hiring older workers is evaluated as “low,” highlights a critical area for intervention in Turkish workplaces, indicating that implicit biases may still influence decision-making processes.

This study adapted the Attitudes Toward Older Workers Scale (Gringart et al., 2013) into Turkish and examined its psychometric properties. The findings demonstrate that the Turkish form of the ATOWS (YÇYTÖ) is a valid and reliable instrument for measuring attitudes toward older workers within the Turkish cultural context. The four-factor structure obtained through CFA largely aligns with the original scale, although some items grouped differently. For instance, the original “Work Ethic” factor was split into “Reliability and Responsibility” and “Motivation and Diligence” in the Turkish adaptation, possibly reflecting distinct cultural perceptions of these concepts in the Turkish work environment. The high Cronbach’s Alpha coefficients for both the overall scale and its sub-factors, along with strong item-total correlations, confirm the scale’s robust internal consistency. These results are consistent with both national and international literature on scale adaptation and attitudes toward older workers. The availability of the YÇYTÖ provides a valuable tool for Turkish researchers and HR professionals to scientifically measure attitudes, assess ageism risks, and develop age-friendly workplace policies, contributing significantly to the understanding and management of an aging workforce in Türkiye. While this study provides a robust adaptation, it is not without limitations. The use of convenience sampling may limit the generalizability of the findings to the entire Turkish workforce. Future research could employ probability sampling methods to enhance external validity. Additionally, while criterion validity was explored through behavioral intentions, future studies could investigate the predictive validity of the YÇYTÖ against actual hiring outcomes or performance evaluations. Longitudinal studies could also track changes in attitudes over time and evaluate the effectiveness of

anti-ageism interventions. Further research could also explore the scale's invariance across different demographic groups within Türkiye and conduct comparative studies with other countries to gain deeper insights into cultural variations in ageist attitudes.

Yaşlı Çalışanlara Yönelik Tutumlar Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Küresel ölçekte yaşanan demografik dönüşüm, 21. yüzyılın en belirleyici sosyal ve ekonomik dinamiklerinden birini oluşturmaktadır. Birleşmiş Milletler (BM) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) raporlarına göre, ortalama yaşam süresinin artması ve doğum oranlarının düşmesiyle birlikte dünya nüfusu hızla yaşlanmakta, 2050 yılına gelindiğinde 60 yaş ve üzeri nüfusun iki milyarı aşması öngörülmektedir (UN, 2020; WHO, 2021). Türkiye de bu küresel eğilime paralel bir demografik değişim süreci yaşamaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu verileri, yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki payının istikrarlı bir şekilde arttığını ve bu durumun işgücü piyasası üzerinde derin etkiler yaratacağını göstermektedir (TÜİK, 2023). Bu dönüşüm, 50 yaş üstü deneyimli çalışanların iş hayatındaki rolünü ve önemini artırırken aynı zamanda onları “yaş ayrımcılığı” (ageism) olarak bilinen yaygın ve köklü bir sorunla karşı karşıya bırakmaktadır. Yaş ayrımcılığı, ilk olarak Robert Butler (1969) tarafından yaşlı insanların yaşlı oldukları için sistematik olarak stereotipleştirilmesi ve ayrımcılığa uğraması olarak tanımlanmıştır ve günümüzde her yaş grubuna yönelik önyargıları kapsayacak şekilde genişletilmiştir (Burn vd., 2023). İşyerinde yaş ayrımcılığı; işe alım, terfi, eğitim olanaklarına erişim, performans değerlendirme ve işten çıkarma gibi insan kaynakları yönetimi süreçlerinde kendini gösteren, fırsat eşitliğini engelleyen önemli bir bariyerdir. Bu ayrımcılığın temelinde, yaş gruplarına atfedilen ve genellikle genelleştirilmiş inanç ve beklentilerden oluşan yaş stereotipleri yatmaktadır. Literatür, yaşlı çalışanlara yönelik stereotiplerin ikili bir doğası olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmalar, yaşlı çalışanların bir yandan daha güvenilir, sadık, istikrarlı ve sorumlu gibi olumlu özelliklerle (pozitif stereotipler) ilişkilendirildiğini; diğer yandan ise değişime daha az açık, yeni teknolojileri öğrenmede yavaş, daha az üretken, daha az hırslı ve fiziksel olarak daha zayıf gibi olumsuz özelliklerle (negatif stereotipler) etiketlendiğini göstermektedir (Durusoy-Öztepe ve Adalı, 2022; Hanrahan vd., 2023; Posthuma ve Campion, 2009). Fiske ve arkadaşlarının (2002) geliştirdiği Stereotip İçerik Modeli (Stereotype Content Model), bu ikili yapıyı sıcaklık (warmth) ve yetkinlik (competence) boyutlarıyla açıklamaktadır. Bu modele göre yaşlılar, genellikle yüksek sıcaklık (dost canlısı, iyi niyetli); ancak düşük yetkinlik

(beceriksiz, verimsiz) grubunda algılanmakta, bu da onlara karşı pasif ve dışlayıcı duygulara yol açmaktadır. Bu stereotiplerin iş dünyasındaki yansımaları ise oldukça ciddidir. İşe alım süreçlerinde yapılan meta-analizler, yaşlı adayların eşit niteliklere sahip olsalar dahi genç adaylara göre sistematik olarak daha az tercih edildiğini ve işe alınma olasılıklarının daha düşük olduğunu kanıtlamıştır (Abrams vd., 2016; Çöl ve Özbek, 2017; Richardson vd., 2013; Schafer vd., 2025). Yaş ayrımcılığına maruz kalan çalışanların iş tatminlerinin, örgütsel bağlılıklarının ve motivasyonlarının düştüğü; buna karşılık işten ayrılma niyetlerinin ve psikolojik stres düzeylerinin arttığı gözlemlenmektedir (Baybora, 2010; Dikmen, 2023; Macdonald ve Levy, 2016). Negatif stereotip algının çalışanların örgütsel özdeşleşmesini zayıflatarak psikolojik olarak işten kopmalarına ve gelişim fırsatlarına karşı ilgisizleşmelerine neden olduğu görülmektedir (Chiesa vd., 2019). Bu durum yalnızca bireylerin kariyer yollarını ve refahını olumsuz etkilemekle kalmaz aynı zamanda kurumların sahip olduğu değerli deneyim, bilgi birikimi ve kurumsal hafızayı kaybetmesine yol açarak örgütsel verimlilik ve rekabet gücü açısından da bir tehdit oluşturur.

Türkiye bağlamında, yaşlı çalışanlara yönelik tutumlar ve yaş ayrımcılığı üzerine yapılan akademik çalışmalar son yıllarda artış göstermekle birlikte konu halen uluslararası literatürün gerisinde kalmaktadır. Yapılan araştırmalar, Türkiye’de de yaşlı çalışanların benzer stereotiplerle karşılaştığını, özellikle teknolojiye uyum ve kariyer gelişimi konularında önyargılara maruz kaldıklarını göstermektedir (Kıvıncı, 2023; Yıldırım, 2021). Türkiye’deki çalışanlar arasında işyeri yaş ayrımcılığı algısı yaş, hiyerarşik konum ve iş tatmini gibi faktörlerle ilişkili görülmektedir (Özmete vd., 2021). Ancak bu alandaki en büyük zorluklardan biri, Türkiye’nin kültürel ve sosyal yapısına uygun, psikometrik özellikleri test edilmiş standart ölçüm araçlarının eksikliğidir. Bu eksiklik, konunun kapsamlı araştırılmasını ve farklı sektörler arasında karşılaştırmalı çalışmalar yapılmasını güçleştirmektedir. Bu ihtiyaca yanıt vermek üzere gerçekleştirilen bu çalışmanın temel amacı, Gringart ve arkadaşları (2013) tarafından geliştirilen “Yaşlı Çalışanlara Yönelik Tutumlar Ölçeği”ni (Attitudes Toward Older Workers Scale) Türkçe’ye uyarlamaktır. Yirmi sekiz temel madde ve iki kriter geçerliliği test maddesi olmak üzere toplam otuz maddeden oluşan bu ölçek, yaşlı çalışanların genç çalışanlara kıyasla üretkenlik, uyum, güvenilirlik gibi çok boyutlu özellikler açısından nasıl algılandığını ölçerek stereotiplerin hem pozitif hem de negatif yönlerini kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Orijinal çalışmada yüksek geçerlik ve güvenilirlik gösteren bu ölçeğin Türkçe’ye kazandırılmasıyla, Türkiye’deki araştırmacılar ve İK profesyonelleri için yaşlı çalışanlara yönelik

tutumları bilimsel bir temelde ölçme, yaş ayrımcılığı riskini değerlendirme ve yaş dostu işyeri politikaları geliştirme yolunda bir zemin oluşturulması hedeflenmektedir. Bu çalışmada, ölçeğin dilsel ve kültürel uyarlama süreci ve geçerlik ve güvenirlik analizleri detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Yöntem

Bu çalışma, Gringart ve arkadaşları (2013) tarafından geliştirilen “Yaşlı Çalışanlara Yönelik Tutumlar Ölçeği”nin (YÇYTÖ) Türkçe'ye uyarlanarak geçerlik ve güvenirlik analizlerinin yapıldığı bir ölçek uyarlama çalışmasıdır. Bu tür çalışmalar, belirli bir kültürde geliştirilmiş ölçme aracının farklı bir dile ve kültüre uyarlanarak psikometrik özelliklerinin incelenmesini içeren metodolojik araştırmalar arasında yer almaktadır. Araştırmanın verileri iki ayrı çalışma grubundan toplanmıştır. Ölçeğin dilsel eşdeğerliğini ve anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla bir pilot çalışma, yapı geçerliğini ve güvenirliğini belirlemek amacıyla ise bir ana uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama, 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Türkiye’de devlet üniversitesinde öğrenim gören 40 lisans ve yüksek lisans öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir.¹ Katılımcıların yaş ortalaması 22.4 (SS = 1.8) olup, %65’i (n=26) kadın, %35’i (n=14) erkektir. Ana uygulama ise Türkiye genelinde farklı sektörlerde (hizmet, üretim, eğitim, sağlık vb.) çalışan en az lise mezunu ve 18 yaş üstü bireylerden oluşmaktadır. Kolayda örnekleme yöntemi ile ulaşılan 300 katılımcıdan elde edilen verilerden, eksik veya hatalı doldurulan 37 anket formu elendikten sonra kalan 263 anket formu analize dahil edilmiştir. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1

Ana çalışma grubunun demografik özellikleri

Demografik Değişken	Kategori	Frekans (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	145	55.1
	Erkek	118	44.9
Yaş Grubu	18-29	98	37.3
	30-39	85	32.3
	40-49	56	21.3
	50 ve üzeri	24	9.1
	Eğitim Düzeyi	Lise	42

1 Bu çalışma için gerekli etik kurul onayı, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 13.08.2025 tarih ve 629243 sayılı karar ile verilmiştir.

Tablo 1

Ana çalışma grubunun demografik özellikleri

Demografik Değişken	Kategori	Frekans (n)	Yüzde (%)
	Ön Lisans	55	20.9
	Lisans	131	49.8
	Lisansüstü	35	13.3
Çalışma Deneyimi	0-5 yıl	110	41.8
	6-10 yıl	75	28.5
	11-15 yıl	41	15.6
	16 yıl ve üzeri	37	14.1

Veri Toplama Araçları

Gringart ve arkadaşları (2013) tarafından geliştirilen Yaşlı Çalışanlara Yönelik Tutumlar Ölçeği (Attitudes Toward Older Workers Scale- ATOWS), yaşlı çalışanlara yönelik basmakalıp tutumları ve bu tutumların işe alım kararları üzerindeki potansiyel etkilerini çok boyutlu olarak değerlendirmek üzere tasarlanmıştır. Ölçek genel yetenekler, sosyal ve gelişimsel kapasite, iş ahlakı ve uyum olmak üzere dört faktörlü bir yapıya sahiptir. Ölçeğin temel nicel yapısı, iki ana bölümden oluşmaktadır: İlk bölüm olan Bölüm A, yaşlı çalışanlara atfedilen çeşitli karakteristik özellikler üzerinden katılımcıların bilişsel ve duygusal tutumlarını ölçen maddeleri içermektedir. Orijinal ölçekte bu bölümde 28 madde bulunmaktadır. Bu maddeler, katılımcılardan yaşlı çalışanları genç çalışanlara kıyasla belirli özellikler (örneğin, eğitilebilirlik, üretkenlik, güvenilirlik) açısından değerlendirmelerini isteyen 7'li Likert tipi ifadelerden oluşmaktadır. Bu 28 maddelik ana bölüm, yaşlı çalışanlara yönelik olumlu ve olumsuz stereotiplerin içeriğini ve yoğunluğunu ölçmeyi hedefler.

İkinci bölüm olan Bölüm B ise, ana ölçeği tamamlayıcı nitelikte iki ek sorudan oluşmaktadır. Bu sorular, ana ölçeğin ölçtüğü genel tutumların ötesine geçerek, katılımcıların işe alım kararları bağlamındaki davranışsal niyetlerini ve yaşın bu kararlardaki önemini değerlendirmek amacıyla eklenmiştir. Bu maddeler, «*Kişisel görüşünüze göre, işe alım kararları verilirken başvuru sahibinin yaşı ne kadar önemlidir?*» ve «*55-70 yaş grubundaki yaşlı çalışanları işe alma olasılığınız nedir?*» şeklindedir ve 7'li Likert tipi bir derecelendirme ile yanıtlanmaktadır. Bu ek maddeler, tutumların potansiyel ayrımcı niyetlere nasıl dönüştüğünü anlamak için kritik bir köprü görevi görür ve ölçeğin kriter geçerliğini destekleyici niteliktedir.

Ölçekte ayrıca, Bölüm C olarak adlandırılan bir açık uçlu soru da bulunmaktadır. Bu bölümdeki “*Yaşlı çalışanların performansını genç çalışanlardan ayıran başka hangi özellikler var?*” sorusu ölçeğin nicel maddeleriyle kapsanamayan ek nitel bilgiler toplamak amacıyla tasarlanmıştır. Bu açık uçlu soru, ölçeğin ana psikometrik yapısının bir parçası olarak değerlendirilmemekte; ancak yaş ayrımcılığına ilişkin daha derinlemesine içgörüler sunmaktadır. Dolayısıyla, orijinal ölçeğin temel nicel yapısı, 28 ana madde ve bu maddeleri tamamlayan 2 davranışsal niyet sorusu olmak üzere toplam 30 maddeden oluşmaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın analiz sürecinde, ilk aşamada 28 maddelik orijinal yapı test edilmiştir. Ancak yapılan incelemeler sonucunda, 12. ve 14. maddelerin faktör yüklerinin oldukça düşük olduğu ve modelin uyum indekslerini olumsuz etkilediği görülmüştür. Bu maddelerin çıkarılmasıyla model uyumunda anlamlı bir iyileşme sağlanmış ve analizlere 26 maddelik yapı ile devam edilmiştir. Çıkarılan maddelerin ardından Faktör 3 ve Faktör 4'ün yapı kapsamı korunmuş, alt boyutların güvenirlilik değerlerinin kabul edilebilir sınırların üzerinde kaldığı teyit edilmiştir.

Ölçeğin Uyarlanma Süreci

Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması sürecinde, kültürlerarası ölçek uyarlama çalışmaları için önerilen standart prosedürler izlenmiştir. Öncelikle ölçeğin uyarlanması için orijinal ölçeği geliştiren araştırmacılardan e-posta yoluyla gerekli izinler alınmıştır. Daha sonra dil ve kapsam geçerliliğini sağlamak üzere ölçeğin orijinal İngilizce formu, her iki dile de hâkim üç alan uzmanı (bir sosyal psikolog, bir sosyolog ve bir dil bilimci) tarafından birbirinden bağımsız olarak Türkçe'ye çevrilmiştir. Çevirmenlerden gelen üç farklı form karşılaştırılarak anlamsal ve yapısal olarak en uygun ifadelerle tek bir Türkçe form oluşturulmuştur. Oluşturulan bu taslak form, ölçme ve değerlendirme ve Türkçe eğitimi alanlarında uzman 3 öğretim üyesine sunularak görüşleri alınmıştır. Uzmanlardan her bir maddeyi anlaşılabilirlik, kültürel uygunluk ve ifade netliği açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Gelen dönütler doğrultusunda bazı maddelerde küçük düzeltmeler yapılarak ölçeğin Türkçe formuna son hali verilmiştir. Üçüncü aşamada oluşturulan nihai Türkçe form, her iki dili de iyi bilen ancak ölçeğin orijinal formunu daha önce görmemiş iki bağımsız araştırmacı tarafından tekrar İngilizce'ye çevrilmiştir. Geri çevrilen form ile orijinal form karşılaştırılarak maddeler arasında anlam ve ifade tutarlılığının yüksek olduğu teyit edilmiştir. Dördüncü aşamada ise ölçeğin dilsel özelliklerinin ve anlaşılabilirliğinin hedef kitle üzerinde test edilmesi amacıyla 40 kişilik pilot çalışma grubuna uygulanmıştır. 40 lisans ve lisansüstü öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirilen pilot

uygulama sonucunda, ölçek maddelerinin dilsel ve kavramsal açıdan anlaşılır olduğu, katılımcıların maddeleri yorumlamada herhangi bir güçlük çekmediği tespit edilmiştir. Uygulama sırasında ölçeğin ortalama tamamlanma süresinin yaklaşık 12 dakika olduğu belirlenmiştir. Pilot çalışma aşamasında maddelerin yapısında herhangi bir değişikliğe gidilmemiş; madde silme kararları ana uygulama sonrası gerçekleştirilen Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) bulguları doğrultusunda verilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi için SPSS 23.0 paket programı ve AMOS paket programı kullanılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini test etmek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Uyum iyiliği değerleri olarak $\chi^2/df \leq 5$, $CFI \geq .90$, $RMSEA$ ve $SRMR \leq .08$ kriterleri dikkate alınmıştır (Kline, 2016; Tabachnick ve Fidell, 2007).

Bulgular

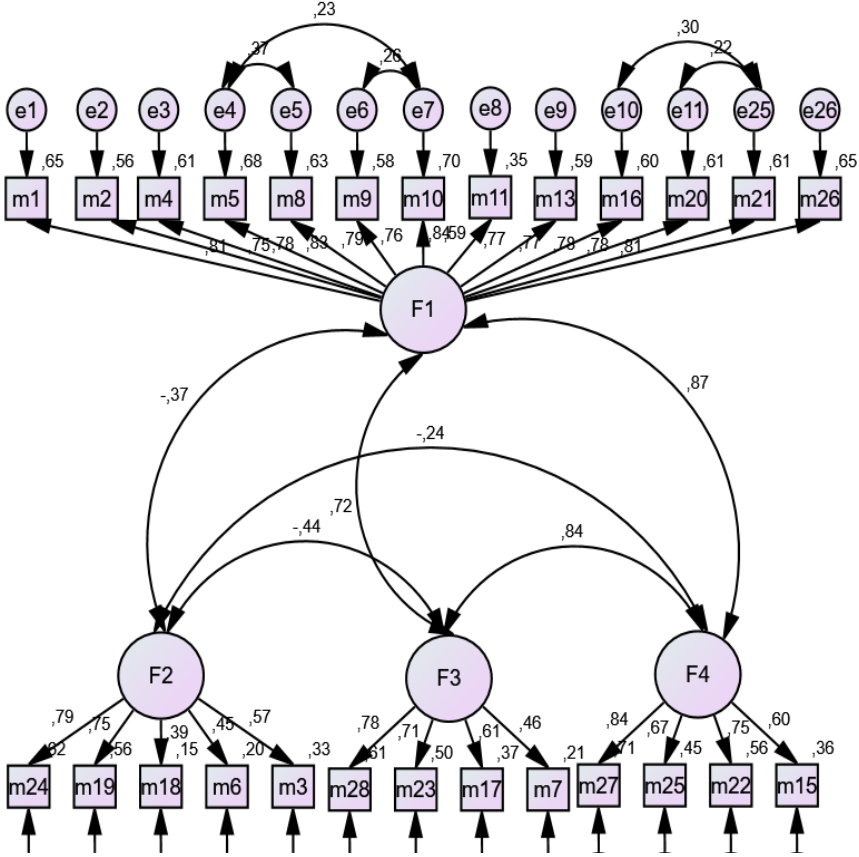
Yapı Geçerliğine İlişkin Bulgular

Ölçeğin Türkçe formunun yapı geçerliğini incelemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. Beş modifikasyondan sonra ilişkili dört faktörlü model verilerle iyi uyum sağlamıştır. Uyum iyiliği değerleri şu şekilde bulunmuştur: $\chi^2/df = 2.54$, $CFI = .90$, $RMSEA$ ve $SRMR = .07$. Bu uyum iyiliği değerleri, belirtilen kriterleri ($\chi^2/df \leq 5$, $CFI \geq .90$, $RMSEA$ ve $SRMR \leq .08$, Kline, 2016; Tabachnick ve Fidell, 2007) karşılamaktadır. Dolayısıyla ölçeğin dört faktörlü yapısı desteklenmiştir.

Dört faktörlü ilişkili model Şekil 1’de gösterilmiştir. Şekil 1’de görüldüğü gibi bütün maddeler ilgili faktörlere $p < .001$ düzeyinde anlamlı olarak yüklenmiştir. Faktör 1’in (Uyum ve Performans) madde faktör yükleri .59 ile .84 arasında değişmektedir. Faktör 2’nin (Güvenilirlik ve Sorumluluk) madde faktör yükleri .39 ile .79 arasında değişmektedir. Faktör 3’ün (Fiziksel ve Zihinsel Kapasite) madde faktör yükleri .46 ile .78 arasında değişmektedir. Faktör 4’ün (Motivasyon ve Çalışkanlık) madde faktör yükleri .60 ile .85 arasında değişmektedir.

Şekil 1

İlişkili Dört Faktörlü Model



YÇYTÖ ölçeğinden (1-28. maddeler) alınan düşük puanlar 1 (Çok daha az) ile 7 (Çok daha fazla), yaşlı çalışanlara yönelik daha olumsuz (negatif) tutumları yansıtmaktadır. Kriter geçerliği analizinde kullanılan S.29 ve S.30 soruları ise 1 (Hiç olası değil) ile 7 (Kesinlikle) arasında değişen 7'li Likert tipinde puanlanmıştır ve bu sorularda yüksek puanlar yaşlı çalışanlara yönelik olumlu bir istihdam eğilimini ifade etmektedir.

Analiz sonuçları, YÇYTÖ toplam puanı ile katılımcıların yaşlı adayları terfi ettirme/işe alma olasılıkları (S.29 ve S.30) arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki olduğunu göstermiştir (sırasıyla $r = -.690$ ve $r = -.727$, $p < .01$). YÇYTÖ ölçeğinde düşük puanların olumsuz tutumları, kriter sorularında ise yüksek puanların olumlu istihdam eğilimini temsil ettiği göz önüne alındığında; bu

negatif korelasyonlar, olumsuz tutumlar arttıkça yaşlı çalışanlara yönelik ayrımcı eğilimlerin de arttığını kanıtlamakta ve ölçeğin kriter geçerliğini doğrulamaktadır. Dolayısıyla bulgular, katılımcıların işe alım kararlarında yaşlı önemli bir kriter olarak algıladıklarını ve 55-70 yaş grubundaki yaşlı çalışanları işe alma olasılıklarını düşük ihtimal olarak değerlendirdiklerini göstermektedir.

Güvenirlğe İlişkin Bulgular

Tablo 2’de ölçeğin alt boyutlarına ilişkin güvenirlik analizi sonuçları sunulmuştur. Faktör 1’in (Uyum ve Performans) Cronbach Alfa katsayısı .95 ; Faktör 2’nin (Güvenilirlik ve Sorumluluk) Cronbach Alfa katsayısı .73 ; Faktör 3’ün (Fiziksel ve Zihinsel Kapasite) Cronbach Alfa katsayısı .72 ; Faktör 4’ün (Motivasyon ve Çalışkanlık) Cronbach Alfa katsayısı ise .80 bulunmuştur. Maddelerin faktör yükleri arasındaki varyasyon (.39 ile .84 arası) nedeniyle, tau-eşdeğerliği varsayımının ihlal edilme riskine karşı daha hassas bir güvenirlik kestirimi sunan Omega katsayıları hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre; faktör 1 için Omega katsayısı .91, faktör 2 için .77, Faktör 3 .81 ve faktör 4 için .88 değerleri elde edilmiştir. Özellikle Cronbach Alfa değerlerinin marjinal düzeyde kaldığı faktör 2 ve 3 alt boyutlarında, Omega katsayılarının kabul edilebilir eşik değer olan .70’in üzerinde çıkması, ölçeğin yapısal güvenirliğinin Türkiye örneklemini için yeterli olduğunu doğrulamaktadır.²

Tablo 2

Alt boyutlara ilişkin güvenirlik analizi sonuçları

Faktör	Madde Sayısı	Faktör Yüğü Aralığı	Cronbach Alfa	Omega
Faktör 1	13	.59-.84	.95	.96
Faktör 2	5	.39-.79	.73	.77
Faktör 3	4	.46-.78	.72	.81
Faktör 4	4	.60-.84	.80	.88

Tablo 3’te ise faktörler arası korelasyon değerleri sunulmuştur. Faktörler arası korelasyon analizine göre, tüm boyutlar arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunduğu görülmektedir ($p < .01$). Korelasyon katsayılarının .38 ile .62 arasında değişmesi, faktörlerin birbiriyle ilişkili ancak kavramsal olarak ayırt edilebilir yapılar olduğunu göstermektedir (Kleine, 2015). En yüksek ilişkinin

2 Faktör 2 altında yer alan madde 18’in faktör yükü (.39) olarak gerçekleşmiştir. Tabachnick ve Fidell’in çalışmasında alt sınırı .32 olarak kabul edilmesi ve kuramsal bütünlüğü korumak adına bu maddenin ölçekte tutulması tercih edilmiştir.

'Uyum ve Performans' ile 'Fiziksel ve Zihinsel Kapasite' arasında ($r = .62$) olması, performans algısının bireylerin kapasite değerlendirmeleriyle güçlü biçimde bağlantılı olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, 'Motivasyon ve Çalışkanlık' ile 'Güvenilirlik ve Sorumluluk' arasındaki orta-yüksek düzeydeki ilişki ($r = .58$), motivasyonun sorumluluk algısıyla yakından ilişkili olduğunu düşündürmektedir. Diğer faktörler arasındaki orta düzey korelasyonlar da ($r = .38-.51$) bu boyutların birbirini tamamlayan ancak örtüşmeyen yapılar olduğunu desteklemektedir. Bu bulgular, ölçeğin faktör yapısının hem içsel tutarlılığa sahip olduğunu hem de faktörler arasında yeterli düzeyde ayrışma bulunduğunu göstererek yapısal geçerlilik açısından olumlu bir görünüm sunmaktadır.

Tablo 3

Faktörler arası korelasyon değerleri matrisi

Faktörler	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
1. Uyum ve Performans	1			
2. Güvenilirlik ve Sorumluluk	.45**	1		
3. Fiziksel ve Zihinsel Kapasite	.62**	.38**	1	
4. Motivasyon ve Çalışkanlık	.51**	.58**	.49**	1
Not: ** $p < .01$				

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, Gringart ve arkadaşları (2013) tarafından geliştirilen Yaşlı Çalışanlara Yönelik Tutumlar Ölçeği'nin (YÇYTÖ) Türkçe formunun psikometrik özellikleri incelenmiş; elde edilen bulgular ölçeğin Türkiye kültüründe geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu ortaya koymuştur. Yapı geçerliği analizleri sonucunda, orijinal ölçekle büyük ölçüde örtüşen; (1) Uyum ve Performans, (2) Güvenilirlik ve Sorumluluk, (3) Fiziksel ve Zihinsel Kapasite ve (4) Motivasyon ve Çalışkanlık olarak isimlendirilen dört faktörlü bir yapı doğrulanmıştır. Ancak, orijinal çalışmada tek bir 'İş Ahlakı' faktörü altında toplanan maddelerin, bu çalışmada 'Güvenilirlik ve Sorumluluk' ile 'Motivasyon ve Çalışkanlık' şeklinde iki ayrı boyuta ayrışması, Türkiye çalışma kültüründe bu kavramların birbirinden farklı ve özgün anlamlar taşıdığına dair önemli bir kültürel farklılığa işaret etmektedir. Öte yandan, Faktör 2 ve Faktör 3 alt boyutları için elde edilen güvenilirlik katsayılarının (.72-.74) marjinal düzeyde kalması, bu boyutların ölçtüğü yapıların karmaşıklığından veya kültürel algı farklılıklarından kaynaklanıyor olabilir. Bu nedenle, söz konusu

alt boyutlardan elde edilen puanlar yorumlanırken ihtiyatlı davranılması ve gelecek çalışmalarda bu boyutların madde yapılarının yeniden değerlendirilmesi önerilmektedir. Özetle bu yapısal farklılaşma, Türkiye çalışma hayatında iş ahlakının sadece genel bir tutum değil, daha spesifik alt bileşenlerle algılandığına dair önemli bir kültürel ipucu sunmaktadır. Bununla birlikte, doğrudan DFA yoluna gidilmiş olması, Türkiye örneğine özgü olası yeni faktör yapılarının keşfedilmesini sınırlamış olabilir. Gelecekteki araştırmaların, öncelikle Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ile yerel örnekleme özgü yapıyı keşfetmesi ve ardından bu yapıyı bağımsız bir örnekleme DFA ile doğrulaması, ölçeğin yapı geçerliğini daha güçlü bir zemine oturtacaktır. Model uyumunu sağlamak amacıyla yapılan post-hoc modifikasyonların örnekleme özgü varyansı yansıtmaya riski taşıdığı göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenle, doğrulanmış bu yapının farklı ve daha geniş örneklemlerde yeniden test edilmesi, ölçeğin yapı geçerliğini güçlendirecektir.

Alt faktörler için hesaplanan güvenilirlik katsayıları da kabul edilebilir düzeydedir. Cronbach Alfa değerlerinin marjinal düzeyde kaldığı faktör 2 ve 3 alt boyutlarında, Omega katsayılarının kabul edilebilir eşik değer olan .70'in üzerinde çıkması, ölçeğin yapısal güvenilirliğinin Türkiye örnekleme için yeterli olduğunu doğrulamaktadır. Bu bağlamda çalışmanın bulguları hem uluslararası hem de ulusal literatürle tutarlılık göstermektedir. Örneğin, katılımcıların yaşı arttıkça yaşlı çalışanlara yönelik tutumlarının daha olumlu hale gelmesi bulgusu, önceki araştırmalarla paralellik göstermektedir. Bu durum, yaşlanma sürecine giren bireylerin yaşlılık stereotiplerine karşı daha empatik bir bakış açısı geliştirdiğini düşündürmektedir. Ölçeğin ortaya koyduğu faktör yapısı, yaşlı çalışanlara yönelik hem pozitif (güvenilirlik, sorumluluk) hem de negatif (teknolojiye uyumda zorlanma, düşük performans) stereotiplerin bir arada bulunduğunu teyit etmektedir. Ayrıca, iki ek sorun (S.29 ve S.30) analizi, uyarlanmış ölçeğin kriter geçerliliğini belirleyerek çalışmanın katkısını önemli ölçüde artırmaktadır. Bu maddeler için genel tutum puanı ile işe alım kararlarında yaşın algılanan önemi ($r = -.690$) ve yaşlı çalışanları işe alma olasılığı ($r = -.727$) arasındaki güçlü korelasyonlar, tutumlar ve davranışsal niyetler arasındaki teorik bağlantıyı ampirik olarak desteklemektedir. Bu, YÇYTÖ'nün sadece altta yatan tutumları yakalamakla kalmayıp, bu tutumların işe alım ve seçme gibi gerçek İK uygulamalarına nasıl yansiyebileceğine dair içgörüler de sağladığını göstermektedir. Yaşın işe alım kararlarında "oldukça ilgili" olarak algılanırken yaşlı işçileri işe alma olasılığının "düşük olasılık" olarak değerlendirilmesi, örtük önyargıların karar alma süreçlerini etkileyebildiği, müdahale edilmesi gereken kritik bir alana işaret

etmektedir. Diğer taraftan ölçeğin çok boyutlu yapısı nedeniyle, toplam puanın tek başına kullanımı yerine alt ölçek puanlarının da dikkate alınması önerilmektedir. Gelecek araştırmaların, ölçeğin hiyerarşik yapısını test ederek toplam puan kullanımının sınırlarını belirlemesi literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır.

Çalışmanın bir diğer sınırlılığı da örneklemin yaş dağılımı olarak görülebilir. Örneklemin yaş dağılımının 40 yaş altında yoğunlaşması, Türkiye'deki İnsan Kaynakları (İK) profesyonellerinin genel demografik yapısıyla doğrudan ilişkilidir. Sektörel veriler ve saha gözlemleri, işe alım ve operasyonel İK süreçlerinde görev alan çalışanların büyük bir kısmının kariyerlerinin ilk beş yılında olduğunu; buna karşın yönetici pozisyonundaki daha ileri yaştaki çalışan sayısının oransal olarak çok daha düşük kaldığını göstermektedir. Dolayısıyla, örneklemdaki bu yaş dağılımı aslında hedef kitle olan İK uygulayıcılarının gerçek hayattaki dağılımını yansıtmaktadır ve bu durumun uygulayıcıların perspektifini doğrudan sunması bakımından değerli olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte, yaşlı çalışanlara yönelik tutumların iç grup ve dış grup perspektiflerinden nasıl farklılaştığını daha derinlemesine anlamak adına gelecekteki çalışmalarda üst düzey yöneticileri ve daha ileri yaştaki İK profesyonellerini kapsayan daha geniş bir yaş yelpazesine ulaşılması, tutumların yaş grupları arasındaki olası farklılaşmalarını test etmek adına faydalı olacaktır. Ayrıca verilerin kolayda örnekleme yöntemi ile toplanmış olması sonuçların genellenebilirliğini kısıtlayabilir. Gelecekteki çalışmalarda, farklı sektör ve bölgelerden rastgele örnekleme yöntemleriyle daha büyük ve temsili örneklemle çalışılması önerilmektedir. Ek olarak ölçeğin ölçüt bağımlı geçerliğini test etmek amacıyla, iş tatmini, örgütsel bağlılık veya işten ayrılma niyeti gibi işle ilgili diğer değişkenlerle ilişkisinin incelendiği daha ileri çalışmalar yürütülebilir.

Sonuç olarak, bu çalışma ile Türkçe literatüre kazandırılması amaçlanan Yaşlı Çalışanlara Yönelik Tutumlar Ölçeği (YÇYTÖ), Türkiye'de yaş ayrımcılığı ve yaşlı çalışanlara yönelik tutumlar alanında yapılacak bilimsel araştırmalar için standart, geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı sunma amacı taşımaktadır. Bu ölçek, insan kaynakları profesyonelleri tarafından da işe alım, terfi ve eğitim süreçlerinde mevcut tutumları değerlendirmek, yaş dostu politikalar geliştirmek ve yaş ayrımcılığına yönelik farkındalık eğitimlerinin etkinliğini ölçmek amacıyla kullanılabilir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar, çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author declares no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Grant Support: The author received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

Kaynakça/References

- Abrams, D., Swift, H. J., & Drury, L. (2016). Old and unemployable? How age-based stereotypes affect willingness to hire job candidates. *Journal of Social Issues*, 72(1), 105-121.
- Baybora, D. (2010). Çalışma yaşamında yaş ayrımcılığı ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yaş ayrımcılığı düzenlemesi üzerine. *Çalışma ve Toplum*, 1(24), 1-30.
- Burn, I., Firoozi, D., Ladd, D., & Neumark, D. (2023). Stereotypes of older workers and perceived ageism in job ads: evidence from an experiment. *Journal of Pension Economics & Finance*, 22(4), 463-489.
- Butler, R. N. (1969). Age-ism: Another form of bigotry. *The Gerontologist*, 9(4), 243-246. https://doi.org/10.1093/geront/9.4_Part_1.243.
- Çöl, S. Ö., & Özbek, Ç. (2017). Çalışma yaşamında yaşlılık: Yaşlı çalışanlar ve insan kaynakları uygulamaları. *Çalışma ve Toplum*, 2(53), 547-572.
- Dikmen, R. D. (2023). Yaş ayrımcılığı: Etkiler ve çözüm önerileri, İşverenlerin emekli çalışan istihdam etme kararlarına ilişkin nitel bir çözümleme. *Yönetim ve Çalışma Dergisi*, 6(2), 32-39.
- Durusoy Öztepe, N. ve Adalı, A. (2022). İşverenlerin Emekli Çalışan İstihdam Etme Kararlarına İlişkin Nitel Bir Çözümleme. *Yönetim ve Çalışma Dergisi*. 6(2), 145-164.
- Fiske, S. T., Cuddy, A. J., Glick, P., & Xu, J. (2018). A model of (often mixed) stereotype content: Competence and warmth respectively follow from perceived status and competition. S. Fiske. (Ed.) In *Social cognition* (pp. 162-214). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315187280>
- Gringart, E., Helmes, E., & Speelman, C. (2013). Development of a Measure of Stereotypical Attitudes towards Older Workers. *Australian Psychologist*, 48(2), 110-118. <https://doi.org/10.1111/j.1742-9544.2011.00024.x>
- Hanrahan, E. A., Thomas, C. L., & Finkelstein, L. M. (2023). You're too old for that! Ageism and prescriptive stereotypes in the workplace. *Work, Aging and Retirement*, Volume 9, Issue 2, April 2023, Pages 204-220, <https://doi.org/10.1093/workar/waab037>
- Macdonald, J. L., & Levy, S. R. (2016). Ageism in the workplace: The role of psychosocial factors in predicting job satisfaction, commitment, and engagement. *Journal of Social Issues*, 72(1), 169-190. <https://doi.org/10.1111/josi.12161>
- Kıvıncı, K. A. (2023). Çalışma Yaşamında Yaşa Dayalı Ayrımcılık. Gazi Kitabevi. Ankara
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Newyork, The Guilford Press.
- Özmete, E., Pak, M., & Duru, S. (2021). Workplace Age Discrimination and Affecting Factors in Turkey: A Validation Study. *Experimental Aging Research*, 47(5), 436-450. <https://doi.org/10.1080/0361073X.2021.1909967>

- Posthuma, R. A., & Campion, M. A. (2009). Age stereotypes in the workplace: Common stereotypes, moderators, and future research directions. *Journal of Management*, 35(1), 158–188. <https://doi.org/10.1177/0149206308318617>
- Richardson, B., Webb, J., Webber, L., & Smith, K. (2013). Age discrimination in the evaluation of job applicants. *Journal of Applied Social Psychology*, 43(1), 35-44. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2012.00979.x>
- Schafer, M. H. (2025). Social Psychological Perspectives on Age and Aging. Jan E. Stets, Karen A. Hegtvedt, Long Doan (Ed.s). In *Handbook of Social Psychology: Vol. 2: Meso and Macro Perspectives* (pp. 137-160). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Pearson.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). İstatistiklerle Yaşlılar, 2022. TÜİK Haber Bülteni, Sayı: 49667.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2020). World Population Ageing 2020 Highlights. UN. ISBN: 978-92-1-148347-5
- World Health Organization (WHO). (2021). Global report on ageism. ISBN: 978 92 4 001686 6. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240016866>
- Yıldırım, S. (2021). Ayrımcılık temelli dışlanma: Türkiye'de çalışma hayatında kadınlar. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 11(2), 321-346.

