



BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1559688

Özgün Araştırma / Original Research

Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanterinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Validity and Reliability Study of Three Dimensional Work Fatigue Inventory

Berra YILMAZ KUŞAKLI¹ Hanife TİRYAKİ ŞEN²

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul

² Dr. Öğr. Üyesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

Sorumlu yazar /
Corresponding author

Berra YILMAZ KUŞAKLI
berrakusakli@aydin.edu.tr

Geliş tarihi / Date of receipt:
01.10.2024

Kabul tarihi / Date of
acceptance: 03.11.2025

Atf / Citation: Yılmaz Kuşaklı, B., Tiryaki Şen, H. (2025). Üç boyutlu iş yorgunluğu envanterinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. BANU Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, 7(3), 696-706. doi: 10.46413/boneyusbad.1559688

* Bu çalışma, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesinde 6-7 Mayıs 2025 tarihleri arasında düzenlenen "1. Uluslararası ve 2. Ulusal Sağlık Bilimleri Kongresinde" sözel bildiri olarak sunulmuştur.

ÖZET

Amaç: Bu araştırmanın amacı, Frone ve Tidwell (2015) tarafından geliştirilen Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanterini (3B-İYE) Türkçeye uyarlayarak geçerlik ve güvenilirlik analizlerini yapmaktır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, metodolojik tasarımı bir şehir hastanesinde çalışan hemşireler ile Ekim 2023-Şubat 2024 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Araştırma evrenini 2800 hemşire, örneklemini pilot uygulaması için 30, geçerlik çalışması Açımlayıcı Faktör Analizi için 360, Doğrulamalı Faktör Analizi için 540 hemşire oluşturdu.

Bulgular: Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanterini-Türkçe versiyonu kapsam geçerliğinde uzman görüşleri arasında yüksek uyum olduğu, yapılan Açımlayıcı Faktör Analizi çalışmasında ölçeğin toplam varyansının %81.98'ini açıklayan, korelasyon katsayısının 0.84-0.94 arasında değiştiği ve maddelerin faktör yüklerinin 0.67-0.86 arasında olduğu bulundu. Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri Türkçe versiyonu her biri 6 madde olmak üzere toplam 18 maddeli üç faktörlü yapıya sahip olduğu saptandı. Doğrulamalı Faktör Analizi çalışmasında uyum değerleri Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri Türkçe versiyonunun üç boyutlu yapısı doğrulandı ($\chi^2/df = 3.58$, $p < .001$, $GFI = 0.91$, $CFI = 0.99$, $RMSEA = 0.07$). Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri-Türkçe versiyonu için Cronbach's Alpha katsayısı 0.97 olarak bulundu.

Sonuç: Bu araştırmanın sonucunda Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri-Türkiye versiyonu, hemşire örnekleminde geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Envanter, Geçerlik, Güvenirlik, Hemşire, İş yorgunluğu

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to adapt the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory (3D-WFI) developed by Frone ve Tidwell (2015) into Turkish and to conduct validity and reliability analyses.

Material and Method: The study was conducted between October 2023-February 2024 with nurses working in a city hospital in a methodological design. The research population consisted of 2800 nurses, the sample consisted of 30 nurses for piloting, 360 nurses for Exploratory Factor Analysis and 540 nurses for Confirmatory Factor Analysis.

Results: It was found that there was a high agreement between the expert opinions in the content validity of the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory-Turkish version, which explained 81.96% of the total variance of the scale in the Exploratory Factor Analysis study, the correlation coefficient ranged between 0.84-0.94, and the factor loads of the items were between 0.67-0.86. It was determined that the Turkish version of the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory had a three-factor structure with a total of 18 items, each with 6 items. In the Confirmatory Factor Analysis study, the fit values confirmed the three-dimensional structure of the Turkish version of the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory. Cronbach's Alpha coefficient for the Turkish version of the Three Dimensional Job Fatigue Inventory was found to be 0.97.

Conclusion: As a result of this research The Three-Dimensional Job Fatigue Inventory-Turkey version proved to be a valid and reliable instrument in a sample of nurses.

Keywords: Inventory, Validity, Reliability, Nurse, Work fatigue



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

GİRİŞ

Günümüzde iş yorgunluğunun nedenlerini ve sonuçlarını anlama eğilimi çalışanların sağlığına ilişkin teorik konular arasında önemli bir yer tutmaktadır (Frone, Reis ve Ottenstein, 2018). Bu kavram hem bireysel hem de örgütsel unsurları etkilemektedir (Karimi, Hashemi, Rostami, Khalifeh ve Sarshar, 2022). Çünkü iş yorgunluğu, çalışma koşulları, çalışan sağlığı, iş tutumları, güvenlik ve performansı etkileyen önemli bir kişisel ve işle ilgili sonuç olarak görülmektedir (Frone ve Tidwell, 2015; Ruivo ve ark, 2023).

Modern çalışma ortamı, çalışanlar ve çalışanlar ile kurum dışındaki diğer insanlar arasında daha yoğun kişilerarası etkileşimler gerektirmektedir. Bu etkileşimden kaynaklı, duygusal enerji tükenmesinden meydana gelen duygusal bağlamı içine alan başka bir yorgunluk türüne ilgi ortaya çıkmıştır. Bu nedenle Frone ve Tidwell, (2015) iş yorgunluğunu, “bir iş günü boyunca ve sonunda hissedilen ve üç tür enerji kaynağını içeren aşırı yorgunluğu ve işlevsel kapasitenin azalmasını temsil eder” şeklinde tanımlamaktadır. Bunları, fiziksel yorgunluk (aşırı fiziksel yorgunluk ve fiziksel aktiviteye katılma yeteneğinin azalması), zihinsel yorgunluk (aşırı zihinsel yorgunluk ve bilişsel aktivitelere katılma yeteneğinin azalması) ve duygusal yorgunluk (aşırı duygusal tükenme ve duygusal aktiviteye katılma yeteneğinin azalması) olmak üzere üç grupta değerlendirmektedir (Frone ve Tidwell, 2015; Ruivo ve ark, 2023).

İş yorgunluğu, bireyin iş performansı üzerinde zararlı etkilere yol açan, enerji kaybı, yorgunluk ve tükenme duygularıyla ilişkili fiziksel, bilişsel ve duygusal rahatsızlık algısıdır (Andrade, Souza ve Pires, 2021). Bazı çalışmalar iş yorgunluğunun hem çalışanlar hem de örgütler için olumsuz sonuçlar meydana getirdiğini ifade etmektedir. Bu olumsuz sonuçlar, yorgunluğun çalışanların iş doyumunu azalttığını, çalışanlarda depresyonu arttırdığını, tükenmişliğe neden olduğunu ve işten ayrılma niyetini önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir (Cunningham ve ark., 2022; Frone ve Blasts, 2019). Dahası bu durum olumsuz iş tutumlarına, örgütsel verimliliğin düşmesine yol açabilmektedir (Chu, 2021; Niu ve Qiao, 2023).

İş yorgunluğuna ilişkin pek çok ölçüm aracı bulunmasına rağmen bu ölçekler yorgunluğu anlık veya tek boyutlu bir şekilde değerlendirmekte ve hiçbirisi bu değişkenin fiziksel, zihinsel ve duygusal olarak yapısal boyutlarını tam olarak yansıtmamaktadır (Frone

ve Tidwell, 2015; Ruivo ve ark, 2023; Toledo, Junior, Speciali ve Sobreira, 2011). İş yorgunluğuna ilişkin yapılan ilk çalışmalarda, Maslach Tükenmişlik Envanteri gibi yalnızca duygusal tükenme konusunu dikkate alan tek boyutlu değerlendirmeler yapılmıştır (Champion ve Westbrook, 1984). Daha sonraki dönemde yapılan çalışmalarda ise, iş yorgunluğunun farklı kaynakları arasında ayırım yapan iki boyutlu teoriler önerilmiştir. Örneğin, Kopenhag Tükenmişlik Envanteri iş yorgunluğunu işin kendisinden kaynaklanan yorgunluk ve müşterilerden kaynaklanan yorgunluk olarak iki türe ayırmaktadır (Kristensen, Borritz, Villadsen ve Christensen, 2005) ve Mesleki Yorgunluk Tükenme İyileşme Ölçeği iş yorgunluğunu; uzun süreli iş yorgunluğu ve akut iş yorgunluğu olmak üzere iki boyuta ayırmaktadır (Winwood, Winefield, Dawson ve Lushington, 2005). Bahsi geçen bu ölçme araçlarının iş yorgunluğunu farklı yönleriyle ele aldığını göstermekte, fiziksel, zihinsel ve duygusal tüm boyutlarıyla irdeleyemediği ve iş yorgunluğunun kapsamını tam olarak yansıtamadığı, bu nedenle tam olarak ölçemediği vurgulanmaktadır (Niu ve Qiao, 2023). Bu nedenle, daha iyi ölçme özelliklerine sahip ölçüm araçlarının geliştirilmesi veya revize edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda Frone ve Tidwell (2015) tarafından geliştirilmiş olan yorgunluğun değerlendirmesini sağlayan Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri (3B-İYE) işyeri yorgunluğunu üç boyutlu olarak ölçmek için geliştirilen ilk envanterdir.

3B-İYE, Amerikalı çalışanlar arasında yeterli güvenilirliğe ve geçerliliğe sahiptir (Frone ve Tidwell, 2015). Ayrıca envanterin Almanca (Frone ve ark., 2018; Andrade ve ark., 2021), Portekizce (Frone ve ark., 2018; Ruivo ve ark., 2023), Arapça (Sfeir, Rabil, Obeid, Hallit ve Khalife, 2022; Obeid ve ark., 2019), Farsça (Karimi ve ark., 2022), Norveççe (Motland, 2018) ve Çince (Niu ve Qiao, 2023) dillerine uyarlanarak, kültürler arası çalışmalarla yeterli güvenilirliğe, geçerliliğe ve evrenselliğe sahip olduğunu doğrulamıştır.

Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri (3B-İYE)’nin Türkçe versiyonunun oluşturulması için yürütülen bu geçerlik ve güvenilirlik çalışması ile hemşirelerin iş yorgunluğu düzeylerinin belirlenmesi için bir ölçüm aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır. 3B-İYE-Türkçe versiyonunun kullanması hemşirelerin iş yorgunluğunun belirlenerek olumsuz etkilerini en aza indirecek eylemlerin planlanmasını mümkün kılması

açısından önemlidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Türü (Tasarımı)

Bu çalışma, “Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanterinin” Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini göstermek amacıyla yapılmış, metodolojik tasarımı bir araştırmadır.

Araştırma Soruları

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki soruya cevap aranmıştır.

1. Türkçe’ye uyarlaması yapılan “Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri (3B-İYE)” geçerli ve güvenilir bir ölçek midir?

Araştırma Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, İstanbul ilindeki bir şehir hastanesinde görev yapan toplam 2800 hemşire oluşturdu. Araştırma, İstanbul ilindeki 2762 yatak kapasitesi ile en büyük yatak sayısına ve 2800 hemşire sayısına sahip olan üçüncü seviye bir şehir hastanesinde görev yapan hemşirelerle 10 Ekim 2023 - 10 Şubat 2024 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Araştırmaya dahil edilme kriterleri “en az bir yıl hemşire olarak görev yapmak, araştırmaya gönüllü olarak katılım sağlamak ve Katılımcı Bilgi Formu ve Envanteri tam ve eksiksiz olarak doldurmak” şeklinde belirlenerek bu kriterlere uymama dışında araştırmadan hariç tutulma gerçekleşmemiştir. Araştırmanın örneklem hesaplamasında; pilot uygulama için 30 hemşire, Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) için Envanter madde sayısının 20 katı olan 360 hemşire ve Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) için ise Envanter madde sayısının 30 katı olan 540 hemşire çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya toplam 1000 hemşire katılım gösterdi. Araştırma verileri, eksik doldurulan 70 anket analizden çıkarılarak tam ve eksiksiz şekilde doldurulan 930 anket üzerinden değerlendirildi. Anketlerin geri dönüş oranı %93 olarak belirlendi. Böylece literatürde yer alan ve geçerlik-güvenirlik analizleri için ölçek madde sayısının 5-10 kat üzerinde (Morin, Myers ve Lee, 2020) bir örneklemle (AFA madde x 20 = 360 kişi), (DFA madde x 30=540) çalışılması koşulu sağlandı. Verilerin toplanmasında yönetici hemşireler ile görüşülerek çalışanlara ulaşıldı. Araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan hemşirelerle yüz yüze görüşülerek kapalı zarf yöntemiyle anket uygulandı. Örneklem dahil edilme sürecinde kolayda örneklem yöntemi kullanıldı.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı, iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcı bilgi formu, ikinci bölümde ise Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri (3B-İYE)-Türkçe versiyonu yer aldı.

Katılımcı Bilgi Formu: Hemşirelerin demografik (yaş, cinsiyet, medeni durum) ve mesleki özelliklerini (çalışılan birim, görevi, meslekte çalışma süresi vb.) belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen form 8 sorudan oluşmaktadır.

Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanterini (3B-İYE)-Türkçe Versiyonu: Envanter, Frone ve Tidwell (2015) tarafından geliştirilmiştir. Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri, bir kişinin işyeri yorgunluğuna ne sıklıkta maruz kaldığını değerlendirmektedir. Bu, iş yorgunluğunu hiç yaşamamaktan, nadiren maruz kalmaya (ayda birden az) ve sık sık maruz kalmaya (her gün) kadar değişmektedir. Envanter, zihinsel iş yorgunluğu (altı madde), fiziksel iş yorgunluğu (altı madde) ve duygusal iş yorgunluğu (altı madde) boyutları olmak üzere üç boyut ve toplam 18 maddeden oluşmaktadır. Envanter 5’li Likert tipinde olup ters madde içermemektedir. Her bir madde için, katılımcılardan yorgunluğun bu yönünü ne sıklıkla yaşadıklarını en doğru şekilde yansıtan derecelendirmeyi (0) hiçbir zaman ile (4) her gün arasında seçmeleri istenmiştir. Bu çalışmadaki raporlama, orijinal ölçümde kullanıldığı gibi geçmiş 12 ay olarak belirlendi. Envanterin alt boyutlarının puan ranjı 0-4 puan arasında değişmektedir. Daha yüksek puanlar tüm alanlarda daha yüksek iş yorgunluğu yaşandığını göstermektedir. Özgün envanterin, Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayısı; fiziksel iş yorgunluğu 0.94, zihinsel iş yorgunluğu 0.95 ve duygusal iş yorgunluğu 0.96’dır (Frone ve Tidwell, 2015). Bu çalışmada Cronbach’s Alpha katsayısı fiziksel iş yorgunluğu için 0.81 zihinsel iş yorgunluğu için 0.81 ve duygusal iş yorgunluğu için ise 0.81 ve toplam envanter 3B-İYE-Türkçe versiyonu için 0.97 olarak bulundu.

Dil ve Kapsam Geçerliği: 3B-İYE’nin dil geçerliğinde Sağlık Ölçüm Araçlarının Seçimi için Konsensüs Temelli Standartları (COSMIN) Kılavuzu’nda önerilen adımlar izlendi (Beaton, Bombardier, Guillemin ve Ferraz, 2000). Özgün ölçüm aracının İngilizceden Türkçeye çevirisi her iki dile hakim olan bağımsız iki uzman tarafından yapıldı. Bir bağımsız uzman (hemşirelikte yönetim alanında) tarafından da ölçüm araçlarının maddelerinin kültürel uygunluğu ve anlaşılabilirliği

değerlendirildi. Dil geçerliği sadece orijinal dildeki doğrudan çeviriyle sağlanmamakta, aynı zamanda ölçeğin hedef kitlesinin kültürel yapısına uygun olması gerekmektedir. Bu doğrultuda, çeviri işleminin hedef toplumun kültürünü iyi bilen ve konuyla ilgili uzman kişiler tarafından yapılması büyük önem taşımaktadır (Hançer, 2003). Bu çalışmada, bu kriterler dikkate alınarak ölçek, iki alan uzmanı tarafından çevrilmiş ve dil geçerliği sağlanmıştır. Daha sonra, maddeler ikinci dili İngilizce olan iki uzman tarafından Türkçeden İngilizceye tekrar çevrildi. İngilizceye geri çevrilen maddeler ile özgün maddeler araştırmacılar tarafından karşılaştırılarak anlam kaybının olup olmadığı belirlendi. Uzmanların dil önerileri değerlendirilerek maddelere son hali verildi. Ölçüm aracının dil ve kapsam geçerliği için hemşirelikte yönetim alanında uzman öğretim üyesi ve hemşire yönetici olmak üzere 3 kişiden görüş alındı. Uzmanlardan dil açısından anlaşılabilirlik yanı sıra kapsam geçerliği için ölçüm araçlarındaki her bir maddeyi Davis Tekniği'ne göre ("1-Madde uygun değil, 2-Madde ciddi olarak gözden geçirilmeli, 3-Madde hafifçe gözden geçirilmeli, 4-Uygun" olarak) değerlendirmeleri istendi. Her bir maddeye 3 ve 4 puan veren uzmanların sayısı toplam uzman sayısına bölünerek Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ) hesaplandı. Envanter maddelerinin kapsam geçerlik oranlarının .93-1 arasında değiştiği bulundu. Envanter toplam KGİ .96 olarak hesaplandı. Her iki ölçüm aracında da tüm maddelerin KGİ değerinin >.80 olması nedeniyle herhangi bir madde çıkarılmadı (Ruivo ve ark, 2023).

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmaya başlamadan önce uluslararası tavsiyelere (Beaton ve ark., 2000) uygun olarak çeviri ve kültürler arası adaptasyonun gerçekleştirilmesi için aracın ana yazarlarından e-posta yoluyla onay alındı. Bir hastane Etik Kurulundan (Tarih: 22.06.2022 ve Karar No:203) etik kurul onayı ve İstanbul İl Sağlık Müdürlüğünden kurum izni alındı. Çalışma ulusal ve uluslararası etik yönergelerine uygun olarak gerçekleştirildi. Katılımcılara çalışmaya başlamadan önce araştırma hakkında bilgi verilmiş olup yazılı onamları alındı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler, IBM SPSS 26.0 programı ve LISREL 8.80 programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ölçümü ve

Bartlett'in küresellik testi ile değerlendirildi. Ölçeklerin kapsam geçerliği için hemşirelikte yönetim alanında akademisyen ve hemşire yöneticilerden oluşan 3 uzmandan görüş alınarak kapsam geçerlik indeksi (KGİ) hesaplandı. Yapı geçerliği için açıklayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapıldı. AFA'da temel bileşenler analizi ve Varimax yöntemleri kullanıldı. AFA ile ortaya çıkarılan alt boyutları doğrulamak için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapıldı. Elde edilen verileri değerlendirmek için madde-toplam korelasyon katsayıları hesaplandı. Güvenilirlik Cronbach alfa katsayısı ile değerlendirildi. Bununla birlikte, zamana göre değişmezlik için test-tekrar test, sınıf içi korelasyon analizi-ICC ve paired-samples t-testi kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler, sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum, maksimum ile incelendi. Ölçek alt boyut ve toplam puanları arasındaki korelasyon Pearson korelasyon ile belirlendi. Pilot uygulama yapıldı. Elde edilen bulgular 0.05 anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Açıklayıcı Faktör Analizine katılan (n=360) hemşirenin demografik özellikleri incelendiğinde; %72.78'i kadın ve 21-53 yaş arasında ve 27.03 ± 3.78 yaş ortalamasına sahip, %62.50'i 26-30 yaş grubunda, %93.89'nun lisans mezunu olduğu bulundu. Hemşirelerin mesleki özellikleri incelendiğinde; çalışma yılının 1-35 yıl arasında olduğu ve 4.06 ± 3.81 ortalamaya sahip olduğu, %31.11'inin yoğun bakım ünitelerinde çalıştığı bulundu (Tablo 1). Doğrulayıcı Faktör Analizine katılan (n=540) hemşirenin demografik özellikleri incelendiğinde; %72.78'i kadın ve 23-55 yaş arasında ve 28.33 ± 4.67 yaş ortalamasına sahip, %62.50'i 26-30 yaş grubunda, %93.89'nun lisans mezunu olduğu bulundu. Hemşirelerin mesleki özellikleri incelendiğinde; çalışma yılının 1-35 yıl arasında olduğu ve 4.06 ± 3.81 ortalamaya sahip olduğu, %31.11'inin yoğun bakım ünitelerinde çalıştığı bulundu (Tablo 1).

Pilot Uygulama: 3B-İYE-Türkçe versiyonunun uygulanabilirliği ile ilgili olarak AFA ve DFA örneklem grubundan ayrı olarak 30 kişilik bir hemşire grubuna pilot uygulama yapıldı. Her bir katılımcıya araştırmayı tamamlamada yaşadıkları zorlukları ve kolaylıkları rapor ederek ve gerektiğinde önerilerde bulunarak araştırmaya katkıda bulunma fırsatı verildi. Aşama sonunda ölçme aracının değiştirilmesine gerek duyulmadı. Envanterin doldurulma süresine ilişkin olarak

ortalama 10 dakika süre öngörülmüştür.

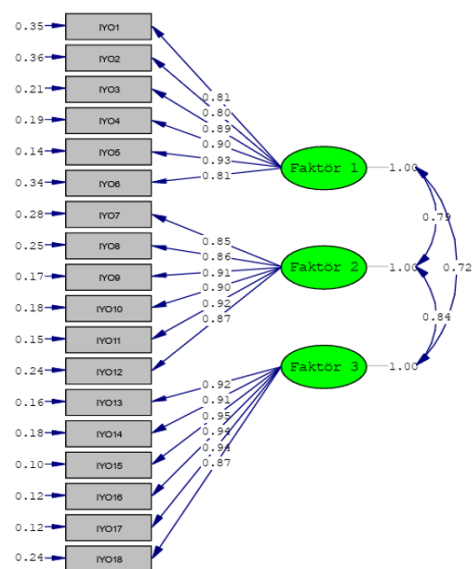
Tablo 1. Hemşirelerin Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı

Değişken	Grup	AFA Örneklem grubu (n=360)		DFA Örneklem grubu (n=540)	
		n	%	n	%
Yaş	≤25 yaş	57	15.83	120	22.22
	26-30yaş	225	62.50	283	52.41
	≥31 yaş	78	21.67	137	25.37
	Toplam	360	100	540	100
Cinsiyet	Kadın	262	72.78	405	75
	Erkek	98	27.22	135	25
	Toplam	360	100	540	100
Medeni durum	Evli	186	51.67	183	33.89
	Bekar	174	48.33	357	66.11
	Toplam	360	100	540	100
Eğitim durumu	Ön Lisans	10	2.78	6	1.11
	Lisans	328	91.11	488	90.37
	Lisansüstü	22	6.11	46	8.52
	Toplam	360	100	540	100
Çalışılan birim	Acil Servis	26	7.2	37	6.85
	Dahili Birimler	92	25.6	120	22.22
	Cerrahi Birimler	89	24.7	109	20.19
	Yoğun Bakım Ünitesi	112	31.1	198	36.67
	Diğer	41	11.4	76	14.07
	Toplam	360	100	540	100
Çalışma yılı	1-2 yıl	108	30	116	21.48
	3-4 yıl	163	45.28	227	42.04
	5 yıl ≤	89	24.72	187	34.63
	Toplam	360	100	540	100

Yapı Geçerliliği: Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri-(3B-İYE) Türkçe versiyonunun dil ve kültürel uyum sürecinden sonra yapı geçerliliği ve psikometrik sonuçlarının elde edilmesi için farklı iki örneklem grubu (n=360 ve n=540) random olarak belirlendi. 3B-İYE-Türkçe versiyonunun yapı geçerliliğini belirlemek için öncelikle ön varsayım testleri olan Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett's Testi yapıldı. KMO katsayısı (0.96) ve Bartlett's Testi sonucu (14466.502) istatistiksel olarak çok ileri düzeyde anlamlı (df=153, $p<.001$) bulundu. Örneklem büyüklüğünün (n=360) açımlayıcı faktör analizi için uygun olduğu kabul edildi (Seçer, 2021). Yapı geçerliliğine ilişkin mevcut yapının test edilmesi amacıyla Temel Bileşenler Analizi (Principal Components Analysis) ve Varimax rotasyon yöntemi kullanılarak AFA yapıldı (Tabachnick ve Fidell, 2020). 3B-İYE-Türkçe Versiyonu'nun özgün versiyonundaki 18 madde ile 3 faktörlü yapı test edildi ve maddeleri özdeğerleri (eigen) 1'in üzerinde olan üç faktörlü

yapıdan oluştuğu görüldü. Bu çalışmada örneklem büyüklüğü (n=360) ile 0.32 üzeri yükler anlamlı kabul edilmiştir (>0.32). 3B-İYE için AFA sonucunda toplam varyansın %81.98'ini açıkladığı görüldü. Faktör analizi sonuçlarına göre, tüm maddeler için 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu ($p<0.01$) ve 18 maddeli 3B-İYE'nin her bir maddesinin korelasyon katsayısının 0.84 ile 0.94 arasında değiştiği ve maddelerin faktör yüklerinin 0.67 ile 0.86 arasında olduğu bulundu (Tablo 2).

3B-İYE Türkçe versiyonu AFA ile her biri 6 madde olmak üzere toplam 18 maddeli üç faktörlü yapıya sahip olduğu saptandı (Tablo 2). 3B-İYE Türkçe Versiyonu yapı geçerliliğini test etmek için doğrulayıcı faktör analizinden yararlanıldı. LISREL 8.80 programı kullanılarak yapılan DFA'da 3B-İYE'nin 3 faktörlü yapısı 18 madde olarak doğrulandı (Tablo 2). DFA çalışmasında uyum değerleri 3B-İYE Türkçe versiyonunun orijinal çalışmada elde edilen faktöriyel yapıya benzer şekilde zihinsel, fiziksel ve duygusal iş yorgunluğu içeren üç boyutlu yapısı doğrulanmıştır ($\chi^2/df=3.58$, $p<0.001$, GFI=0.91, CFI=0.99, IFI=0.99, NFI=0.98, RMSEA=0.07). DFA'ya ilişkin elde edilen uyum iyiliği indeksleri Tablo 2'de ve yol (path) diyagramı Şekil 1'de sunuldu.



Chi-Square=472.41, df=132, P-value=0.00000, RMSEA=0.077

Şekil 1. 3B-İYE'nin Türkçe versiyonunun yol diyagramı

Tablo 2. Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri AFA (n=360) ve DFA Uyum İndeksleri (n=540)

FAKTÖRLER	SIRA NO	MADDELER	r	p	FAKTÖR YÜKLERİ		
					1.	2.	3.
1.Fiziksel İş Yorgunluğu	1	İş gününün sonunda ne sıklıkla fiziksel olarak yıpranmış hissettiniz?	0.90**	<0.001	0.85		
	2	İş gününün sonunda ne sıklıkla fiziksel olarak uzaklaşmak istediniz?	0.91**	<0.001	0.82		
	3	İş gününün sonunda ne sıklıkla fiziksel olarak tükenmiş istediniz?	0.93**	<0.001	0.81		
	4	İş gününün sonunda ne sıklıkla fiziksel aktivite yapmakta güçlük çektiniz?	0.86**	<0.001	0.74		
	5	İş gününün sonunda ne sıklıkla fiziksel olarak bitkin hissettiniz?	0.84**	<0.001	0.71		
	6	İş gününün sonunda çok fazla fiziksel enerji gerektiren herhangi bir şeyden ne sıklıkla kaçınmak istediniz?	0.85**	<0.001	0.69		
Açıklanan Varyans %68.82							
2.Zihinsel İş Yorgunluğu	7	İş gününün sonunda ne sıklıkla zihinsel olarak düşünmekte ve odaklanmakta güçlük çektiniz?	0.87**	<0.001		0.79	
	8	İş gününün sonunda zihinsel olarak ne sıklıkla yıpranmış hissettiniz?	0.89**	<0.001		0.76	
	9	İş gününün sonunda ne sıklıkla zihinsel olarak tükenmiş hissettiniz?	0.92**	<0.001		0.75	
	10	İş gününün sonunda çok fazla zihinsel enerji harcayan herhangi bir şeyden ne sıklıkla kaçınmak istediniz?	0.89**	<0.001		0.69	
	11	İş gününün sonunda ne sıklıkla zihinsel olarak bitkin hissettiniz?	0.87**	<0.001		0.67	
	12	İş gününün sonunda ne sıklıkla zihinsel olarak uzaklaşmak istediniz?	0.91**	<0.001		0.68	
Açıklanan Varyans %8.18							
3.Duygusal İş Yorgunluğu	13	İş gününün sonunda duyguları göstermekte ve bunlarla baş etmekte ne sıklıkla zorluk yaşadınız?	0.92**	<0.001			0.86
	14	İş gününün sonunda ne sıklıkla duygusal olarak uzaklaşmak istediniz?	0.94**	<0.001			0.86
	15	İş gününün sonunda ne sıklıkla duygusal olarak tükenmiş hissettiniz?	0.94**	<0.001			0.81
	16	İş gününün sonunda ne sıklıkla duygusal olarak yıpranmış hissettiniz?	0.94**	<0.001			0.81
	17	İş gününün sonunda ne sıklıkla duygusal olarak bitkin hissettiniz?	0.92**	<0.001			0.79
	18	İş gününün sonunda çok fazla duygusal enerji gerektiren herhangi bir şeyden ne sıklıkla kaçınmak istediniz?	0.89**	<0.001			0.75
Açıklanan varyans %4.97							
Toplam varyans %81.98, **<0.001							
Uyum İndeksleri	Hesaplanan Uyum İndeksleri		İyi Uyum Değeri		Kabul Edilebilir Değer		
Ki-kare / p değeri	472.41/ p<.001		p>0.05				
Serbestlik derecesi	132						
$2 \leq \chi^2/df \leq 5$	3.58		$2 \leq$		≤ 5		
GFI >0.90	0.91		>.95		>0.90		
CFI ≥ 0.90	0.99		>.95		≥0.90		
RMSEA ≤ 0.08	0.07		≤.05		≤0.08		
NFI	0.98		> 0.95		≥0.90		

Kaynak: Şimşek, 2020; Wang ve Wang, 2019

3B-İYE-Türkçe versiyonunun madde ortalama standart sapma ve tüm maddelerin korelasyonları Tablo 3'de sunuldu (n=360). 3B-İYE Türkçe

versiyonunun maddeleri arasındaki korelasyonlar (r), 0.52 ile 0.89 arasında değiştiği bulundu.

Tablo 3. Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri-Türkçe Versiyonu Madde Ortalama ve Korelasyon Analizi (n=360)

M.	Ort.	ss	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18
M1	3.38	0.80	1																	
M2	3.24	0.95	0.72**	1																
M3	3.29	0.92	0.74**	0.74**	1															
M4	3.10	1.04	0.68**	0.69**	0.81**	1														
M5	3.17	0.97	0.71**	0.72**	0.82**	0.87**	1													
M6	3.13	0.96	0.64**	0.70**	0.67**	0.73**	0.76**	1												
M7	3.25	0.90	0.68**	0.63**	0.64**	0.60**	0.68**	0.62**	1											
M8	3.06	0.94	0.59**	0.58**	0.57**	0.57**	0.61**	0.58**	0.75**	1										
M9	3.18	0.96	0.63**	0.63**	0.64**	0.64**	0.69**	0.62**	0.80**	0.81**	1									
M10	3.06	1.05	0.61**	0.64**	0.61**	0.65**	0.67**	0.63**	0.73**	0.74**	0.80**	1								
M11	3.10	1.01	0.61**	0.63**	0.58**	0.61**	0.68**	0.63**	0.74**	0.77**	0.83**	0.82**	1							
M12	3.03	1.03	0.58**	0.59**	0.58**	0.61**	0.65**	0.68**	0.73**	0.77**	0.74**	0.78**	0.80**	1						
M13	2.96	1.03	0.63**	0.60**	0.57**	0.56**	0.60**	0.58**	0.69**	0.64**	0.67**	0.71**	0.67**	0.68**	1					
M14	2.87	1.07	0.57**	0.57**	0.52**	0.57**	0.58**	0.59**	0.66**	0.62**	0.63**	0.68**	0.63**	0.67**	0.84**	1				
M15	2.96	1.05	0.62**	0.60**	0.58**	0.59**	0.62**	0.60**	0.69**	0.65**	0.70**	0.70**	0.71**	0.71**	0.86**	0.84**	1			
M16	2.84	1.11	0.58**	0.59**	0.52**	0.56**	0.57**	0.59**	0.61**	0.59**	0.63**	0.70**	0.67**	0.67**	0.82**	0.84**	0.88**	1		
M17	2.84	1.10	0.57**	0.60**	0.52**	0.60**	0.60**	0.57**	0.64**	0.66**	0.71**	0.71**	0.72**	0.69**	0.83**	0.83**	0.87**	0.89**	1	
M18	2.85	1.07	0.54**	0.55**	0.53**	0.55**	0.58**	0.62**	0.60**	0.66**	0.66**	0.66**	0.69**	0.73**	0.78**	0.77**	0.81**	0.81**	0.79**	1

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). M: Madde

Tablo 4.Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri-Türkçe Versiyonu ve Alt Boyutlarının Korelasyon Analizi, Özgün ve Türkçe Versiyonun Cronbach's Alpha Katsayı Dağılımları (N=360) ve Test-Tekrar Test Analizi (n = 30).

3B-İYE- Türkçe Versiyonu ve Alt Boyutları	İlk Uygulama (n=30)		İkinci Uygulama (n=30)		t	p	95% Güven Aralığı Farkı		ICC	p	Pearson Korelasyon (n=360)	Fiziksel İ.Y.	Zihinsel İ.Y.	Duygusal İ.Y.	3B İYE- Türkçe V.	Cronbach's Alpha		
	Ort.	ss	Ort.	ss			Alt Sınır	Üst Sınır								Özgün 3B İYE	3B İYE- Türkçe V.	
Fiziksel İş Yorgunluğu	3.34	0.83	3.37	0.87	-0.15	0.88	0.96	0.99	0.98	<.001*	r	1				0.94	0.81	
											p							
											n	360						
Zihinsel İş Yorgunluğu	3.22	0.87	3.38	0.93	-0.69	0.49	.0.94	.0.99	.0.97	< 0.01*	r	0.78**	1			0.95	0.82	
											p	<.001						
											n	360	360					
Duygusal İş Yorgunluğu	3.08	0.93	3.23	1.03	-0.59	0.56	.0.93	.0.98	.0.97	<.001*	r	0.70**	0.80**	1		0.96	0.82	
											p	<.001	<.001					
											n	360	360	360				
3B-İYE-Türkçe V.											r	0.89**	0.94**	0.92**	1		-	0.97
											p	<.001	<.001	<.001				
											n	360	360	360	360			

r= Pearson correlation testi, V.: Versiyon, * p<0.01 t:Bağımlı gruplarda t testi. Serbestlik derecesi (sd): 29. Ort: ortalama. ss: standart sapma, ICC: Sınıf içi korelasyon katsayısı

Tablo 4’de görüldüğü üzere fiziksel iş yorgunluğu boyutunun, zihinsel iş yorgunluğu boyutu ($r=0.783$) ve duygusal iş yorgunluğu ($r=0.89$) boyutuyla korelasyonu incelendiğinde güçlü düzeyde bir korelasyon gösterdiği bulundu. Aynı durum zihinsel iş yorgunluğu boyutu ile duygusal iş yorgunluğu boyutu arasındaki korelasyonda da yaşandı ($r=0.80$) (Tablo 4).

Güvenirlilik Analizi: 3B-İYE-Türkçe versiyonunun faktör yapısının doğrulanmasının ardından güvenirlik analizleri yapıldı. Tablo 4’de hem orijinal Envanterin hem de Türkçe Versiyonunun alt boyutları ile birlikte Cronbach’s Alpha katsayıları sunuldu. Bu çalışmada Cronbach’s Alpha katsayısı fiziksel iş yorgunluğu 0.81, zihinsel iş yorgunluğu 0.82, duygusal iş yorgunluğu 0.82 ve toplam Envanter 3B-İYE-Türkçe versiyonu için 0.97 olarak bulundu (Tablo 4).

İki Yarı Güvenirliliği Analizi: 3B-İYE-Türkçe versiyonunun iç tutarlılığına dair iki yarı (eşdeğer yarılar) yöntemi kullanılarak ölçek güvenirliği analiz edildi. İki yarı maddeler arasında 0.95 arasında güçlü bir ilişki olduğu bulundu ($p<0.001$).

Test-Tekrar Test Analizi: 3B-İYE Türkçe versiyonunun zamana göre değişmezliğinin belirlenmesi amacıyla yapılan test-tekrar test analizi Tablo 4’de sunuldu. Araştırma örnekleminde yer alan ve kod numarası verilen ilk 30 katılımcıya iki hafta ara ile envanter tekrar uygulandı. 3B-İYE Türkçe versiyonunun ilk ve 15 gün sonraki ikinci ölçümden elde edilen puan ortalamaları arasındaki fark bağımlı gruplarda t-testi ile karşılaştırıldı. Ayrıca tekrarlayan iki ölçümdeki ölçek puanları arasındaki uyum sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile değerlendirildi.

İki ölçüm puan ortalamaları arasında her iki ölçek için istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olmadığı saptandı ($p>0.05$). 3B-İYE Türkçe versiyonu ICC değerleri, %95 güven aralığında fiziksel iş yorgunluğu için 0.98, zihinsel iş yorgunluğu için 0.97, duygusal iş yorgunluğu için ise 0.97 ve toplam ölçek 3B-İYE Türkçe versiyonu için 0.98 olarak bulundu ($p<0.001$) (Tablo 4). Bu sonuçlar 3B-İYE Türkçe versiyonunun yeterli test-tekrar test güvenirliğine sahip olduğunu göstermektedir.

TARTIŞMA

İş yorgunluğu, çalışanların sağlığı, tutumu, güvenliği ve performansı ile bütünleşen kişisel ve işle ilgili bir durum olarak görülmektedir. Bu durum iş günleri sırasında ve sonunda hissedilen, iş kapasitesinde azalma ile birlikte aşırı bitkinlik ve yorgunlukla ilişkilidir (Frone ve Tidwell, 2015). Literatürde iş yorgunluğunu ölçen ve en çok kullanılan ölçüm aracı 3B-İYE olduğu saptanmıştır (Frone ve ark., 2018; Sfeir ve ark., 2022; Zhou, Li, Wu ve Zhou, 2020; Rahme ve ark., 2020; Ruivo ve ark., 2023). Bu nedenle, hemşireler arasında 3B-İYE’nin psikometrik niteliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

3B-İYE’yi Türkçe diline uyarlama ve doğrulama süreci literatürde önerilen adımlar doğrultusunda yapıldı (Beaton ve ark., 2000). Sırasıyla uzman kişiler çeviri, çevirilerin sentezi, geri çeviri, dil ve kapsam geçerliliği ve pilot uygulama yapıldı. Davis tekniğine göre KGİ’nin 0.80’in üzerinde olması beklenmektedir (Ruivo ve ark., 2023). Bu çalışmada ise ölçeğin kapsam geçerliliği açısından yeterli olduğunu ve ölçmek istediği alanı doğru bir şekilde yansıttığını göstermektedir. Farklı kültüre uyarlanan ölçek çalışmalarında, ölçeğe ait maddelerinin anlaşılabilirliğini değerlendirmek amacıyla küçük bir grupta pilot uygulama yapılması önerilmektedir (Beaton ve ark., 2000). Bu amaçla örneklem grubuna uygun özellikleri taşıyan fakat örnekleme dahil edilmeyen 30 hemşireye envanter uygulanmış ve geri bildirimleri alınmıştır. Envanterin son hali, katılımcıların ölçeğin anlaşılabilirliği konusundaki önerileri dikkate alınarak ve gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra vermiştir.

Bu çalışmada, bir envanterin potansiyel yapısını değerlendirmek için iyi bilinen bir teknik olan faktör analizini kullanıldı (Goretzko, Pham, Böhner, 2021). 3B-İYE’nin Türkçe versiyonunun faktör yapısı incelendi. Mevcut çalışma AFA için 360, DFA için 540 hemşire araştırma kapsamına alındı. 3B-İYE-Türkçe versiyonunun her bir madde için ortalama 20 gözlem, DFA için her bir madde için ortalama 30 gözlem sağladı. Psikometrik geçerlilik çalışmaları için literatür, örneklem büyüklüğünün ölçüm aracındaki madde sayısının 5 ila 40 katı arasında olması gerektiğini belirtmektedir (Alpar, 2025). Bu çalışmada yapı geçerliliğini değerlendirmek amacıyla, örneklem büyüklüğünün analiz açısından yeterliliği ve uygunluğu KMO ve Bartlett Küresellik Testi ile incelenmiştir. Literatürde, KMO değerinin 0 ile 1 arasında olduğu ve değer 1’e yaklaştıkça

verilerin faktör analizi için daha uygun olduğu belirtilmektedir (Alpar, 2025). Bu çalışmada yapılan analizler sonucunda örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu tespit edilmiştir. Açımlayıcı faktör analizinin sonuçları, 3B-İYE Türkçe versiyonunun faktör yükleri 0.67'in üzerinde (0.67 ile 0.86 arasında), öz değeri 1'den büyük ve toplam varyansı %81.98 olan 18 madde ve 3 faktörlü yapı korunmuştur. Çok faktörlü ölçeklerde açıklanan toplam varyansın %40 ile %60 arasında olması ve faktör öz değerinin 1'den büyük olması gerekmektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2021). Sonuç olarak, Türkçe dili ve kültürüne uyarlanmış versiyonu tüm orijinal maddeleri ve orijinal ölçekle tutarlı bir faktör yapısına sahip olduğu görüldü.

AFA ile ortaya konan modelin DFA ile doğrulanması gerekmektedir. DFA'da elde edilen model, birden fazla uyum indeksi sonucuna göre değerlendirilir (Alpar, 2025). Önerildiği şekilde açıklayıcı faktör analizi sonrasında elde edilen faktörlerin doğruluğunu belirlemek amacıyla farklı bir örneklem üzerinde toplanan veriler ile uyum sağlayıp sağlamadığını belirlemek üzere doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Envanterin DFA uyum indeksleri incelendiğinde χ^2/df uyum istatistiğinin serbestlik derecesine olan oranı incelenir ve bu oranın 3'ün altında olması mükemmel uyumu, 5'in altında olması iyi uyumu gösterir (Çokluk ve ark., 2021). 3B-İYE'nin Uyum indeks değerleri incelendiğinde, χ^2/df değerinin 3.58 olması modelin iyi düzeyde olduğunu göstermektedir. Ayrıca RMSEA değerinin 0.05'den küçük olması iyi uyum; 0.06 ile 0.08 değerleri arasında olması ise ölçekte kabul edilebilir uyum olduğunu gösterir (Çokluk ve ark., 2021). Araştırmamızda 3B-İYE için RMSEA=0.07 değeri saptanmış olup, 3B-İYE'nin kabul edilebilir olduğunu göstermekte ve 3B-İYE ait DFA yük istatistikleri incelendiğinde, geliştirilen taslak ölçeğin 3B-İYE'nin boyutlarındaki tüm alt maddelerin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yer aldığı görülmüştür ($p<0.05$). Bu bulgular ile 3B-İYE'in 3 faktörlü yapısı doğrulanmıştır.

Likert tipi ölçeklerde iç tutarlılığın değerlendirilmesinde önerilen yöntemlerden bir diğeri de Cronbach's Alfa güvenilirlik katsayısıdır. Cronbach's Alfa katsayısı ne kadar yüksek ise (1'e yakın) bu ölçekte bulunan maddelerin o ölçüde birbiri ile tutarlı ve aynı özelliği yordayan maddelerden oluştuğu belirtilmektedir. Ayrıca, Cronbach Alfa

katsayısının 0.80- 1.00 arasında olması yüksek derecede güvenilir olarak değerlendirilir (Şimşek, 2020; Tabachnick ve Fidell, 2020). Çalışmamızda, 3B-İYE'nin toplam ($\alpha = 0.97$) ve alt boyutlarının (en düşük $\alpha = 0.81$ ile en yüksek $\alpha = 0.82$) Cronbach Alfa katsayısı yüksek düzeyde olup bu durum yeterli güvenilirliğe işaret etmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2020). Literatürde 3B-İYE ile yapılan çalışmaların α değerleri çalışma bulgularımızla benzerlik göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde endüstride farklı mesleklerde çalışan işçilerle ($\alpha = 0.95$) (Frone ve Tidwell, 2015), Brezilyalı hemşire akademisyenlerle ($\alpha = 0.95$) (Ruivo ve ark., 2023), Lübnanlı doktor ve tıp öğrencileri gibi diğer popülasyonlarla ($\alpha = 0.95$) (Sfeir ve ark., 2022) yapılan çalışmalarda yüksek derecede güvenilir sonuçlar bulunmuştur.

Bir ölçüm aracının zamana karşı değişmezliği bireylere farklı zamanlarda uygulandığında bireylerin verdiği tepkiler tutarlıysa söz konusudur (Çokluk ve ark., 2021). 3B-İYE 15 gün ara ile 30 hemşireye uygulanmıştır. Aynı grupta belli aralıklarla iki kez elde edilen ölçümler arasında hesaplanan korelasyon katsayısı incelenerek, testin zamana bağlı olarak ne derece kararlı ölçümler verdiği belirlenmektedir. Korelasyon katsayısının 0.70-0.89 arasında olması yüksek; 0.90-1.0 arasında olması ise çok yüksek güçte ilişkiyi tanımlamaktadır. Yüksek korelasyon, hem test puanlarının kararlılığını hem de ölçülen özellikle iki ölçüm arasında zamana bağlı olarak fazla değişme olmadığını göstermektedir (Çokluk ve ark., 2021). Bulgularımız doğrultusunda, 3B-İYE'nin test-tekrar test puanları arasındaki sınıf içi korelasyon katsayısı çok yüksek düzeyde ($ICC<0.97$; $p<0.001$) güvenilir ve ölçeğin zamana karşı tutarlı bir ölçüm aracı olduğu saptanmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın örneklemini, İstanbul ilinde Avrupa yakasında hizmet veren üçüncü basamak bir kamu (şehir) hastanesinde görev yapan hemşireler oluşturmakta olup ölçekle ilgili bulgular bu katılımcılarla sınırlı kalmıştır.

SONUÇ

3B-İYE'nin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirlik analizlerinden elde edilen bulgular, orijinal ölçek analiz sonuçları ile tutarlıdır. Orijinal ölçekte olduğu gibi üç faktörlü 18 maddelik yapı doğrulandı. Ölçeğin Cronbach's alpha iç tutarlık kat sayısı ve madde toplam

korelasyon analizi yüksek korelasyona sahipti. Bu sonuçlar, Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yaptığımız 3B-İYE'nin psikometrik özelliklere sahip olduğunu gösterdi. Sonuçlar 3B-İYE'nin hemşirelerin zihinsel, fiziksel ve duygusal iş yorgunluğunun ayırt edilmesinde çok boyutlu bir şekilde ölçmek için kullanılabileceğimiz geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın Etik Yönü / Ethics Committee Approval

Araştırma için İstanbul Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Etik Kurulu'ndan etik onayı alınmıştır (Tarih: 22.06.2022 ve Karar No:203).

Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: B.Y.K., H.T.Ş.; Tasarım: B.Y.K., Denetleme/Danışmanlık: B.Y.K., H.T.Ş.; Analiz ve/veya Yorum: B.Y.K. Kaynak Taraması: B.Y.K., H.T.Ş. Makalenin Yazımı: B.Y.K., H.T.Ş.; Eleştirel İnceleme: B.Y.K., H.T.Ş.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek / Financial Disclosure

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

Teşekkür / Acknowledgement

Çalışmaya katılan ve katkıda bulunan katılımcılara teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

Alpar, C. R. (2025). *Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik Güvenirlik*. 8. baskı, Ankara: Detay Yayıncılık.

Andrade, A. L. D., Souza, M. A. D., Pires, P. P. (2021). La versión brasileña del three-dimensional work fatigue inventory (3D-WFI): adaptación y propiedades psicométricas. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 21(3), 1631-1637. doi:10.5935/rpot/2021.3.20563.

Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., Ferraz, M.B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186-91. doi:10.1097/00007632-200012150-00014

Champion, D. F., Westbrook B. W. (1984). Maslach Burnout Inventory. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*,

17(2), 100-102. doi:10.1080/07481756.1984.12022754

Chu, L. C. (2021). The influence of compassion fatigue on job performance and organizational citizenship behaviors: The moderating effect of person-job fit. *Journal of Nursing Scholarship*, 53(4), 500-510. doi:10.1111/jnu.12644.

Cunningham, T. R., Guerin, R. J., Ferguson, J., Cavallari, J. (2022). Work-related fatigue: A hazard for workers experiencing disproportionate occupational risks. *American Journal of Industrial Medicine*, 65(11), 913-925. doi:10.1002/ajim.23325

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., Büyüköztürk, Ş. (2021). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*, 6.baskı, Ankara: Pegem Akademi.

Frone, M. R., Blais, A. R. (2019). Work fatigue in a non-deployed military setting: assessment, prevalence, predictors and outcomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16 (16), 2892. doi:10.3390/ijerph16162892

Frone, M. R., Tidwell, M. O. (2015). The meaning and measurement of work fatigue: development and evaluation of the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory (3D-WFI). *Journal of Occupational Health Psychology*, 20(3), 273-88. doi:10.1037/a0038700

Frone, M. R., Reis, D., Ottenstein, C. (2018). A German version of the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory (3 D-WFI): Factor structure, internal consistency and correlates. *Stress and Health*, 34(5), 674-680. doi:10.1002/smi.2828

Hançer, M. (2003). Ölçeklerin yazım dilinden başka bir dile çevirileri ve kullanılan değişik yaklaşımlar. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(10), 47-59.

Goretzko, D., Pham, T. T. H., Bühner, M. (2021). Exploratory factor analysis: current use, methodological developments and recommendations for good practice. *Current Psychology*, 40,3510-21. doi:10.1007/s12144-019-00300-2

Karimi, R., Hashemi, S. E., Rostami, M., Khalifeh, R., Sarshar, S. (2022). Investigating the psychometric properties Persian version of the work fatigue inventory in firefighters. *Journal of Military Medicine*, 23(2). 131-141. Available from: <http://militarymedj.ir/article-1-2596-en.html>

Kristensen, T. S., Borritz, M., Villadsen, E., Christensen, K. B. (2005). The Copenhagen Burnout Inventory: A new tool for the assessment of burnout, *Work ve Stress*. 6(3), 192-207. doi:10.1080/02678370500297720.

Morin, A. J., Myers, N. D., Lee, S. (2020). Modern factor analytic techniques: Bifactor models,

- exploratory structural equation modeling (ESEM), and bifactor-ESEM. *Handbook of Sport Psychology*. 1044-1073. doi:10.1002/9781119568124.ch51
- Motland, K., (2018). The Relationship between Organizational Climate, Perceived Organizational Support, Employee Participation and Readiness for Change within the Norwegian Police Service [Internet]. Universidade de Oslo. Noruega. Erişim Tarihi 13.06.2023. <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Relationship-between-Organizational-Climat%2C-Motland/d31c81b0f9f38dfccbc7d660de84896342ffbc4>.
- Niu, Y., Qiao, X. (2023). The psychometric properties of the three-dimensional work fatigue inventory among rural teachers in China. *Social Behavior and Personality: an International Journal*, 51(8),1-8. doi:10.2224/sbp.12540
- Obeid, S., Akel, M., Haddad, C., Fares, K., Sacre, H., Salameh, P., (2019). Factors associated with alexithymia among the Lebanese population: results of a cross-sectional study. *BMC Psychol*, 7(80):1-80. doi:10.1186/s40359-019-0353-5
- Rahme, D., Lahoud, N. Sacre, H. Akel, M. Hallit, S. ve Salameh, P. (2020). Work fatigue among Lebanese community pharmacists: prevalence and correlates. *Pharm Pract*, 18(2),1844. doi:10.18549/PharmPract.2020.2.1844
- Ruivo, É. D. G., Rocha. L. P., Tomaschewski-Barlem, J. G., Dalmolin, G. D. L., Juliano, L. F., Yasin, J. C. M. (2023). Validity study of the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory among higher education nursing faculty. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 76(4): e20230020. doi:10.1590/0034-7167-2023-0020
- Seçer, İ. (2021). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi: Analiz ve raporlaştırma*. 4.Baskı, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sfeir, E., Rabil, J. M., Obeid, S., Hallit, S., Khalife, M. C. F. (2022). Work fatigue among Lebanese physicians and students during the covid-19 pandemic: validation of the 3d-work fatigue inventory (3D-WFI) and correlates. *BMC Public Health*, 22(292)1-12. doi:10.1186/s12889-022-12733-9
- Şimşek, Ö. F. (2020). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş: Temel İlkeler Ve Lisrel Uygulamaları*. Erişim Tarihi 15 Ocak 2021, <https://books.google.com.tr/books?id=td7ydwaqbj>.
- Tabachnick, B., Fidell, L. S. (2020). *Çok Değişkenli İstatistiklerin Kullanılması*. Çev. Ed. Baloğlu, M., 6.Baskı, Ankara: Nobel yayınları.
- Toledo, F. O., Junior, W. M., Speciali, J. G., Sobreira, C. F. D. R. (2011). PND66 cross-cultural adaptation and validation of the Brazilian version of the fatigue severity scale (FSS). *Value in Health*, 14(7), A329-A330.
- Wang, J., Wang, X., (2019). *Structural equation modeling: applications using mplus: methods and applications*. West Sussex: John Wiley ve Sons, 5-9, ISBN: 978-1-119-42272-3.
- Winwood, P. C., Winefield, A. H., Dawson, D., Lushington, K. (2005). Development and validation of a scale to measure work-related fatigue and recovery: the occupational fatigue exhaustion / recovery scale (ofer). *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 47(6),594-606. doi:10.1097/01.jom.0000161740.71049.c4
- Zhou, L., Li, F., Wu, S., Zhou, M. (2020). School's out. but class's on. the largest online education in the world today: taking China's practical exploration during the covid-19 epidemic prevention and control as an example. *Best Evid Chin Edu*, 4(2), 501-19. doi:10.15354/bece.20.ar023.