

## Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri'nin (3B-İYE) Türkçe Versiyonu ve İlişkileri

Turkish Version of Three-Dimensional Work Fatigue Inventory (3D-WFI) and Its Relationships

Dilek UYSAL<sup>1</sup>

### ÖZ

Son yüzyılda üzerinde durulan, karmaşık ve dinamik yapısı gereği tanımlanmaya çalışılan iş yorgunluğu modern toplumun başa çıkması gereken konuların içerisinde yer almaktadır. Bu çalışmada, Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri (3B-İYE)'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğinin test edilmesi ve sağlık profesyonellerinden hemşirelerin iş yorgunluğunun ilişkilerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Metodolojik ve tanımlayıcı tipte tasarlanan araştırmaya, bir üniversite hastanesinde çalışan 430 hemşire katılmıştır. Verilerin analizi sonucunda, fiziksel iş yorgunluğu, zihinsel iş yorgunluğu, duygusal iş yorgunluğu ile iş stresi, iş performansı, iş kaygısı, işten ayrılma niyeti, iş yükü, tıbbi hata nedenleri arasında pozitif yönlü bir ilişki; iş tatmini, iş motivasyonu, keyifli çalışma ortamı arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Duygusal İş Yorgunluğu ile görev becerikliliği arasında negatif yönlü bir ilişki, fiziksel iş yorgunluğu ile ekip çalışması arasında da pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri (3B-İYE)'nin ölçek ortalaması  $3,73\pm 0,711$ , güvenilirlik katsayısı 0,94 olarak hesaplanmış, geçerli ve güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanterinin diğer sağlık çalışanları dahil olmak üzere tüm meslek gruplarının iş yorgunluk düzeylerini belirlemek üzere kullanılması, özellikle yorgunluk ile psikososyal faktörlerin değerlendirilmesi ile ilgili yapılacak çalışmalar ile alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İş Yorgunluğu, Fiziksel İş Yorgunluğu, Zihinsel İş Yorgunluğu, Duygusal İş Yorgunluğu, Ölçek

### ABSTRACT

Work fatigue, which has been emphasized in the last century and tried to be defined due to its complex and dynamic structure, is among the issues that modern society must deal with. This study aimed to test the validity and reliability of the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory (3D-WFI) in Turkish and to reveal the relationships between work fatigue and work fatigue among healthcare professionals and nurses. 430 nurses working in a university hospital participated in the research, which was designed as a methodological and descriptive type. As a result of the analysis of the data, a positive relationship was found between physical work fatigue, mental work fatigue, emotional work fatigue and work stress, work performance, work anxiety, intention to leave work, workload, and causes of medical errors; A negative relationship was determined between job satisfaction, work motivation and pleasant working environment. A negative relationship was found between Emotional Work Fatigue and task skill, and a positive relationship was found between physical work fatigue and teamwork. The scale mean of the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory (3D-WFI) was calculated as  $3.73\pm 0.711$ , the reliability coefficient was calculated as 0.94, and it was found to be valid and reliable. It is thought that the use of the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory to determine the work fatigue levels of all professional groups, including other healthcare professionals, will contribute to the field, especially with studies on the evaluation of fatigue and psychosocial factors.

**Keywords:** Work Fatigue, Physical Work Fatigue, Mental Work Fatigue, Emotional Work Fatigue, Scale

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Etik Komisyonunun 12.10.2022 tarih ve 11 sayılı kararı ile etik izin alınmıştır.

<sup>1</sup>Doktora Öğrencisi, Dilek Uysal, Sağlık Yönetimi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, dilekvuraluysal@gmail.com ORCID:0000-0002-8591-3065

**İletişim / Corresponding Author:** Dilek UYSAL  
e-posta/e-mail: dilekvuraluysal@gmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 27.12.2023  
**Kabul Tarihi / Accepted:** 26.03.2024

## GİRİŞ

Yorgunluk karmaşık ve dinamik yapısı nedeniyle 90 yılı aşkın bir süredir tanımlanmaya çalışılmaktadır. Yorgunluk genel bir tanımla; fiziksel, zihinsel ve duygusal boyutlardan oluşmakta ve her üç boyutla ilgili enerji azalması, vücuttaki his düzeyi, bireyde sıkıntıya neden olan, rahatsız edici, kronikleşen ve sonuçlanmayan bir olgu, bireyin algılamasına bağlı olarak öznelleşen bir durumdur. İş yorgunluğu ise, yorgunluğa bağlı olarak bireyin iş günü içerisinde iş yapma kapasitesindeki azalmadır. İş yorgunluğunun kişisel ve kurumsal açıdan teorik önemi yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur<sup>1-3</sup>.

İş Talepleri ve Kaynakları Modeli, İş Tükenmişliği, Kaynakların Korunması Teorisine göre bilişsel, fiziksel ve duygusal çaba gerektiren iş taleplerini yerine getirme sürecinde iş yorgunluğu ile sonuçlanan enerji tükenmesinin meydana geldiği açıklanmıştır.

İş yorgunluğu ile ilgili yapılan çalışmada iş yorgunluğu, iş günü içerisinde ve sonunda bireyin yaşadığı enerji azalması ve çalışma kapasitesinin düşmesi olarak tanımlanmıştır. Bireyin enerji azalması fiziksel, zihinsel, duygusal olarak meydana gelmektedir. Bu nedenle iş yorgunluğu üç boyuttan oluşmaktadır; (a) fiziksel iş yorgunluğu, iş günü içerisinde ve iş gününün sonunda yaşanan aşırı fiziksel yorgunluk ile fiziksel olarak gerçekleştirilen aktivitelere katılma kapasitesinde meydana gelen azalmadır, (b) zihinsel iş yorgunluğu, iş günü içerisinde ve iş gününün sonunda yaşanan aşırı zihinsel yorgunluk ile zihinsel olarak gerçekleştirilen aktivitelere katılma kapasitesinde meydana gelen azalmadır ve (c) duygusal iş yorgunluğu, iş günü içerisinde ve iş gününün sonunda yaşanan aşırı duygusal yorgunluk ile duygusal olarak gerçekleştirilen aktivitelere katılma kapasitesinde meydana gelen azalmadır.<sup>3</sup>

Sağlık profesyonellerinden hemşireler sağlıkta ön saflarda yer alarak sağlığın geliştirilmesi, hastalıkların önlenmesi, tedavi edilmesi ve bakım vermenin yanı sıra, hasta ve yakınlarını destekler, girişimlere öncülük

eder ve katkıda bulunurlar. Hemşireler, ağır iş yükleri ve alışılmış olmayan çalışma programları<sup>4</sup> ve stresli çalışma ortamları nedeniyle yüksek yorgunluk riski ile karşı karşıyadır. Hemşirelerin yorgunluğu tıbbi hataların artmasına, hasta güvenliğinin etkilenmesine, üretkenliğin azalmasına, tıbbi maliyetlerin artmasına neden olabilmektedir.<sup>5</sup> Yorgunluğun fiziksel, zihinsel ya da duygusal olması beceriler üzerindeki olumsuz etki bırakmaktadır. Hemşireler açısından değerlendirildiğinde çalışmanın ürünü insan konforu ve hatta insan hayatı olduğundan yorgunluk çok ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan çalışmalarda bazı hemşirelerin yorgunluğu işlerinin bir parçası olarak algıladıkları ve yorgunluğun sonuçlarını tam olarak anlamadıkları ortaya konulmuştur.<sup>6</sup> Bazı hemşireler ise vardiyalı çalışma saatlerinde yorgunluğun azaltılması için kullandıkları molalarda ve yemek saatlerinde görevlerini tam olarak yerine getiremediklerini düşünmektedirler.<sup>7</sup> Hemşirelerin çalışma şartlarının ağır olduğu bilinmektedir. Özellikle vardiyalı çalışan hemşireler yorgunluktan ve uykusuzluktan şikayet etmektedirler. Öngörülmeyen uzun çalışma saatleri ve vardiyalı çalışma saatleri yorgunluğu tetiklemekte<sup>8</sup>, performansın düşmesine, obeziteye, yaralanmalara, kronik hastalıklara neden olmaktadır. Çalışma saatlerine bağlı olarak yorgunluğun beraberinde getirdiği hatalar da hastalara zarar vermektedir.

Bu çalışmanın ilk amacı Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri (3B-İYE) nin fiziksel, zihinsel ve duygusal boyutlarının Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini test etmek, ikinci amacı ise sağlık profesyonellerinden hemşirelerin iş yorgunluğunun (öncül; iş tatmini, kaygı, görev becerikliliği, iş yükü, iş motivasyonu, ekip çalışması, keyifli çalışma ortamı, ardıl; iş performansı, işten ayrılma niyeti, tıbbi hata, olay hata raporlama) bazı değişkenlerle ilişkisini ortaya koymaktır.

## Hipotezler

Hipotez 1. Fiziksel, zihinsel ve duygusal iş yorgunluğu ile iş tatmini arasında negatif yönlü ilişki vardır.

Pandemi sırasında hemşirelerin artan fiziksel ve zihinsel yorgunluk düzeylerinin iş tatminini kısmen etkilediği görülmüştür. İş tatmini arttırmak için yorgunluğun azaltılması ve önlemler alınması gerekmektedir.<sup>9</sup>

Hipotez 2. Fiziksel, zihinsel ve duygusal iş yorgunluğu ile iş stresi arasında pozitif yönlü ilişki vardır.

Hemşirelerde iş stresine neden olan faktörlerin başında personel sayısının az olması, hasta sayısının fazlalığı, yorgunluk ve malzeme yetersizliğinin geldiği belirlenmiştir. Anksiyete, algılanan stres ve depresyonun fiziksel ve zihinsel yorgunluk ile pozitif yönde bir ilişki içerisinde olduğu görülmektedir.<sup>10</sup>

Hipotez 3. Fiziksel, zihinsel ve duygusal iş yorgunluğu ile görev becerikliliği arasında negatif yönlü ilişki vardır.

Görev becerikliliği, çalışanın işi ile ilgili göstermesi gereken çaba ve zaman konusunda değişiklik yapma sürecini kapsamaktadır.<sup>11</sup> Hemşireler görev süreçlerinde kazandıkları tecrübeler ve saha deneyimleriyle uzmanlaşmaktadırlar. Bu uzmanlık yeni çalışma alanları geliştirmelerine yani görev becerikliliğini ortaya çıkarmaktadır.<sup>12</sup>

Hipotez 4. Fiziksel, zihinsel ve duygusal iş yorgunluğu ile iş performansı arasında negatif yönlü ilişki vardır.

Hemşirelerin iş performans düzeyleri hasta bakım kalitesini etkileyen önemli göstergelerden biridir. Hasta bakım kalitesi iş performansından etkilenirken yorgunluk düzeyleri de iş performansını etkilemektedir. Algılanan yorgunluk ve performans arasındaki ilişki araştırmasında, hemşirelerin üçte birinden fazlası haftada 40 saatten fazla çalıştığını belirtmiş ve çalışmaya katılan tüm hemşireler zihinsel yorgunluk düzeylerinin fiziksel yorgunluktan daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Algılanan iş performansı ile zihinsel ve fiziksel yorgunluk düzeyleri negatif yönlü ilişki içerisindedir.<sup>13</sup>

Hipotez 5. Fiziksel, zihinsel ve duygusal iş yorgunluğu ile iş kaygısı arasında pozitif yönlü ilişki vardır.

Doktor ve hemşirelerin kaygı düzeyini arttıran durumlar hatalı tıbbi uygulama (malpraktis), yetersiz eğitim, gelecek, maddi olanaksızlıklar, olumsuz koşullar olarak belirlenmiştir.<sup>14</sup>

Hipotez 6. Fiziksel, zihinsel ve duygusal iş yorgunluğu ile işten ayrılma niyeti arasında pozitif yönlü ilişki vardır.

Yorgunluk hemşirelerin iş stresini ve işten ayrılma niyetlerini etkilemektedir.<sup>15</sup>

Hipotez 7. Fiziksel, zihinsel ve duygusal iş yorgunluğu ile iş yükü arasında pozitif yönlü ilişki vardır.

Hemşireler hasta bakımında ön saflarda bulunurlar. Bununla birlikte, ağır iş yükleri, onları aşırı çalışmaya ve strese sokabilir. Mesleğin doğasının getirdiği, depresyon, kaygı ve stres gibi olumsuz zihinsel durumlar geliştirme konusunda daha yüksek bir riske maruz kalırlar. Hemşirelerin psikolojik olarak etkilendikleri sağlık sorunları için stres yönetimi, iş yükünün değerlendirilmesi, yorgunluğun ölçülmesi ile birlikte yeterli mola kullanmalarının sağlanması ve yeteri kadar dinlenme süresi verilmesi işten ayrılmaları önleyecektir.<sup>16</sup>

Hipotez 8. Fiziksel, zihinsel ve duygusal iş yorgunluğu ile iş motivasyonu arasında negatif yönlü ilişki vardır.

Hemşirelerin iş motivasyonu etkileyen faktörler yönetsel beklentiler, uyumlu ekip çalışması, duygusal beklentiler, mesleki beklentiler, mesleğin imajı, fiziki imkânlar, ödüllendirilme olarak sıralanabilir.<sup>17</sup>

Hipotez 9. Fiziksel, zihinsel ve duygusal iş yorgunluğu ile ekip çalışması arasında pozitif yönlü ilişki vardır.

Hemşirelerde ekip çalışması hasta güvenliği ve iş tatmininde önemli unsurlardan biridir.<sup>18</sup> Hemşirelerde ekip çalışması eksikliği yorgunluğu arttırmaktadır. Üst seviye çıkarılmış bir ekip çalışması ile hemşireleri işyerinde yorgunluktan korumak için iş yüklerini takip etmek ve dengelemek

önemlidir. Hemşirelerde ekip çalışmasını arttırmak yorgunluğunu yönetmede büyük öneme sahiptir. İleri düzeydeki hemşirelik ekip çalışması, hemşirelerin yüksek iş yüklerine rağmen maksimum düzeyde performans göstermelerini sağlayan bir unsurdur.<sup>19</sup>

Hipotez 10. Fiziksel, zihinsel ve duygusal iş yorgunluğu ile tıbbi hata nedenleri arasında pozitif yönlü ilişki vardır.

2016 yılında yapılan bir çalışmada hemşirelerin tıbbi hata nedenlerinin ilk sırasında yorgunluk yer almaktadır. Yorgun olan hemşirelerin daha fazla hataya meyilli oldukları görülmüştür.<sup>7</sup> Sağlık personelinin hata yapmasına neden olan en önemli faktör aşırı uykusuzluk ve kronik yorgunluk olarak belirlenmiştir.<sup>20</sup>

Hipotez 11. Fiziksel, zihinsel ve duygusal iş yorgunluğu ile keyifli ortam arasında negatif yönlü ilişki vardır.

Çalışma ortamı daha iyi olan ve çalışma ortamları iyileştirilen hemşirelerin iş doyumsuzluğu, işten ayrılma niyeti, tükenmişlik ve iş memnuniyetsizlik düzeylerinin anlamlı olarak daha az olduğu görülmüştür.<sup>21</sup>

Hipotez 12. Fiziksel, zihinsel ve duygusal iş yorgunluğu ile olay hata raporlama arasında pozitif yönlü ilişki vardır.

Hasta güvenliğini sağlayabilmek için sağlık kuruluşları riskleri belirlemeli, tıbbi hataların korkusuzca rahatlıkla raporlanabildiği ve cezalandırılmadığı bir ortam yaratmalıdır.<sup>22</sup>

## MATERYAL VE METOT

### Araştırmanın Tipi

Bu araştırma metodolojik ve tanımlayıcı tiptedir.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Bu araştırma, 20.12.2022-20.01.2023 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinde görev yapmakta olan 960 hemşireden oluşmaktadır. Evrenin tamamına ulaşılmış, çalışmaya gönüllü olarak katılanlar çalışmaya dahil edilmiştir. Örneklem büyüklüğü ölçekte madde sayısının 10 katı olan sayı olarak belirlenmiştir. Çalışmaya 432 hemşire dahil olmuştur.

### Araştırmanın Etik Yönü

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Etik Komisyonunun 12.10.2022 tarih ve 11 sayılı kararı ile etik onayı alınmış ayrıca çalışma yapılan üniversite hastanesinin üst makamlarından da gerekli izinler alınmıştır. Türkçe Geçerlik Güvenilirliği yapılan Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanterini (3B-İYE) literatüre kazandıran yazarlardan da izin alınmıştır.

### Veri Toplama Araçları

İlgili hastanenin bilgi işlem merkezi tarafından ve birim gruplarınca, 20.12.2022-20.01.2023 tarihleri arasında, katılımcılara

google form linki ulaştırılmış, katılımcılara onam formunu onayladıktan sonra anket formuna geçiş izni verilmiştir. Anket formu iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde sosyo-demografik özelliklere ait sorular ikinci bölümde ise aşağıda belirtilen ölçüm araçları yer almaktadır.

*Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri:* Frone ve Tidwell tarafından 2015 yılında geliştirilen<sup>3</sup> envanterin Türkçe versiyonu kullanılmıştır. Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri (3B-İYE) fiziksel yorgunluk, zihinsel yorgunluk ve duygusal yorgunluk olmak üzere her bir boyutunda 6 adet sorunun bulunduğu 3 boyut 18 sorudan oluşmaktadır. Orijinal veri toplama aracında olduğu gibi her bir yorgunluk boyutuna *Fiziksel yorgunluk, aşırı fiziksel yorgunluğu ve fiziksel aktiviteye katılamamayı içerir. SON 12 AY boyunca, ne sıklıkla... yönlendirme açıklanması* eklenmiştir. “İş gününün sonunda fiziksel olarak bitkin hissettiniz?”, “İş gününün sonunda düşünmekte ve konsantre olmakta zorluk çektiniz?”. “İş gününün sonunda duygusal olarak tükenmiş hissettiniz?” örnek maddelerden oluşmaktadır. Yanıt seçenekleri ise, *Her zaman (5), Sık sık (4), Ara sıra (3), Nadiren (2), Hiçbir zaman (1)* olarak



oluşturulmuştur. Ölçek puanı yükseldikçe yorgunluk düzeyi de artmaktadır.

3B-İYE'nin pilot uygulama çalışması için; İngilizce-Türkçe uzman tercüme bürosu tarafından çevirisi yapılmış, daha sonra hem Türkçeye hakim hem de İngilizceye hakim biri akademisyen iki uzman tarafından, İngilizce-Türkçe, Türkçe-İngilizce çevirisi tekrar gerçekleştirilmiştir. Anlaşılır olup olmadığının test edilebilmesi için 50 bireyin katıldığı bir pilot uygulama yapılmıştır. Orijinal envanterin yanıt seçenekleri düzenlenmiş ve 3B-İYE'ne son şekli verilmiştir. 3B-İYE'nin güvenilir ve anlaşılır olduğunu belirlemek için yapılan pilot uygulama sonucu; 3B-İYE'nin faktör yüklerinin en düşük 0,55 en yüksek 0,85 arasında olduğu tespit edilmiştir. 3B-İYE üç boyutlu olup, Fiziksel İş Yorgunluğu alt boyutunun cronbach alfa değeri 0,91, Zihinsel İş Yorgunluğu alt boyutunun cronbach alfa değeri 0,90, Duygusal İş Yorgunluğu alt boyutunun cronbach alfa değeri 0,92 olarak bulunmuştur. Pilot uygulamanın doğrulayıcı faktör analizinde uyum indeksleri;  $X^2/df=3,52$ ,  $RMSEA= .07$ ,  $SRMR=0,03$ ,  $CFI=0,94$ ,  $NFI=0,92$ ,  $IFI=0,94$ ,  $GFI=0,87$ ,  $RFI=0,91$  olarak bulunmuş, kabul edilebilir uyum indeks değerlerine sahip olduğu görülmüş olup, ölçüm aracı maddelerin anlaşılır ve güvenilir olduğu tespit edilmiştir. 3B-İYE'nin son hali kaynakçadan sonra yer almaktadır.

**İş Tatmini Ölçeği:** İş Tatmini Ölçeği Brayfield ve Rothe tarafından 1951 yılında geliştirilmiştir. Judge, Locke, Durham ve Kluger tarafından ölçeğin 1998 yılında 5 maddelik kısa formu geliştirilmiş ve bu form zaman içinde daha yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. 5 maddelik ölçeğin, Türkçeye Keser ve Bilir tarafından 2019<sup>23</sup> yılında uyarlanmış şekli kullanılmıştır. Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0,57 bulunmuştur.

**İş Stresi Ölçeği:** İş Stresi Ölçeği House ve Rizzo tarafından 1972 geliştirilen ölçeğin Efeoğlu tarafından 2006 yılında<sup>24</sup> Türkçeye çevrilmiş şekli kullanılmıştır. Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0,88 bulunmuştur.

**Görev Becerikliliği Ölçeği:** Slemg ve Vella-Brodrick tarafından 2013 yılında geliştirilen 19 madde ve üç alt boyuttan oluşan İş Becerikliliği Ölçeğinin Türkçeye Kerse tarafından 2017 yılında<sup>25</sup> çevrilmiş şeklinin görev becerikliliği alt boyutu kullanılmıştır. Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0,81 bulunmuştur.

**İş Performansı Ölçeği:** İş Performansı Ölçeği Kirkman ve Rosen tarafından 1999 yılında, daha sonra ise, Sigler ve Pearson tarafından 2000 yılında<sup>26</sup> kullanılmış, bu çalışmada Türkçeye Çöl tarafından 2008 yılında<sup>51</sup> çevrilen ölçek kullanılmış, Cronbach alfa değeri 0,89 bulunmuştur.

**İş Kaygısı Ölçeği:** İşle İlgili Kaygı Ölçeği Parker ve DeCotiis tarafından 1983 yılında geliştirilmiş, tek boyut ve 5 maddeden oluşan ölçeğin Türkçeye Gül ve Koçak tarafından 2021 yılında<sup>27</sup> çevrilen şekli kullanılmıştır. Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0,73 bulunmuştur.

**İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği:** İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği Mobley, Horner ve Hollingsworth tarafından 1978 yılında geliştirilmiş 3 maddeden oluşan ölçeğin Türkçeye Örucü ve Özafşarlıoğlu tarafından 2013 yılında<sup>28</sup> çevrilen şekli kullanılmıştır. Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0,77 bulunmuştur.

**İş Yükü Talebi Ölçeği:** İş Yükü Talebi Ölçeği Remondet ve Hansson'ın 1991 yılında yapılan çalışmalarından Okan ve Özbek tarafından 2016 yılında<sup>29</sup> Türkçeye çevrilmiş ve bu şekli kullanılmıştır. Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0,82 bulunmuştur.

**İş Motivasyonu Ölçeği:** Gagné ve arkadaşları tarafından 2010 yılında geliştirilen ve Akbolat ve Işık tarafından 2012 yılında<sup>30</sup> Türkçeye çevrilen, üç boyuttan oluşan İş Motivasyonu Ölçeğinin içsel motivasyon boyutu kullanılmıştır. Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0,79 bulunmuştur.

**Ekip Çalışması Ölçeği:** Baker ve arkadaşları tarafından 2008 geliştirilen Ekip Çalışması Tutumları Ölçeğinin, Yardımcı ve arkadaşları tarafından 2012 yılında<sup>31</sup> Türkçeye çevrilen beş boyuttan oluşan ölçeğin karşılıklı destek boyutu kullanılmıştır.

Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0,58 bulunmuştur.

*Tıbbi Hata Nedenleri Ölçeği:* Tıbbi Hata Tutum Ölçeği Güleç ve Seren-İntepeler tarafından 2013 yılında<sup>32</sup> geliştirilerek, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Üç boyuttan oluşan ölçeğin Tıbbi Hata Nedenleri boyutu kullanılmıştır. Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0,85 bulunmuştur.

*Keyifli Çalışma Ortamı Ölçeği:* Muya ve arkadaşları tarafından 2014 yılında geliştirilen Hemşire İş Doyum Ölçeğinin Yılmaz ve Yıldırım tarafından 2016 yılında<sup>33</sup> Türkçeye çevrilmiş şekli kullanılmıştır. Dört boyuttan oluşan ölçeğin, keyifli çalışma ortamı boyutu kullanılmıştır. Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0,79 bulunmuştur.

*Olay Hata Raporlama Ölçeği:* Hasta Güvenliği Kültürü Ölçeği Türkmen ve arkadaşları tarafından 2011 yılında<sup>34</sup> geliştirilerek geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Beş boyuttan oluşan

ölçeğin, Olay Hata Raporlama boyutu kullanılmıştır. Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0,75 bulunmuştur.

### Verilerin Analizi

Araştırmanın verilerinin istatistiksel analizleri SPSS ve AMOS istatistik paket programları ile yapılmıştır. Ölçeklerin Açımlayıcı Faktör Analizleri, ilişki için korelasyon analizi SPSS istatistik paket programı, Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri (3B-İYE)'nin Doğrulayıcı Faktör Analizi AMOS istatistik paket programı ile gerçekleştirilmiştir.

### Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırma üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin cevapları ile sınırlıdır. Genelleme yapılırken göz önünde bulundurulması gerekir.

### Teşekkür

Çalışmaya katılan sağlık sistemimizin ayrılmaz parçası hemşirelere teşekkür ederim.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmaya bir üniversite hastanesinde görev yapmakta olan 432 hemşire katılmıştır. Çalışmaya katılan hemşirelerin yaş ortalaması 32, çalışma yılı ortalaması 9, % 60,6'sı kadın, %50,7'si evli, %66'sı lisans mezunudur.

Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri'nin (3B-İYE) yapı geçerliliğini ortaya koymak ve faktör yapısını belirlemek için Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Sosyal Bilimlerde ağırlıklı olarak kullanılan Temel Bileşenler (principal compenant) ve doğrudan eğik döndürme (direct oblimin) yöntemleri kullanılmıştır. Ölçek maddelerinin çarpıklık değerleri (-,264 ile +,821), basıklık değerleri (-,636 ile + ,238) arasında değişmekte olup, değerlerin beklenen değer aralığı içerisinde olduğu görülmektedir. AFA sonucunda ölçek madde analizinde, faktör değerleri içerisinde 0,40 altında bir madde olmadığı ve faktör değerlerinin kabul edilebilir sınırlarda olduğu görülmektedir. Madde toplam korelasyonuna bakıldığında 0,30 altında bir değer olmadığı, her maddenin, faktörün geneli ile ilişkisinin anlamlı ve pozitif olduğu ( $p<0,000$ ), her bir

maddenin bulunduğu faktörün amacına ve ölçeğin genel amacına yeterince hizmet ettiği görülmektedir. Bu nedenle ölçekten herhangi bir madde çıkarılmasına gerek olmadığına karar verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde 3B-İYE'nin ölçek ortalaması  $3,74\pm 0,711$ , güvenilirlik katsayısı 0,94, Fiziksel İş Yorgunluğu alt boyutunun ölçek ortalaması  $3,86\pm 0,807$ , güvenilirlik katsayısı 0,92, Zihinsel İş Yorgunluğu alt boyutunun ölçek ortalaması  $3,69\pm 0,784$ , güvenilirlik katsayısı 0,90, Duygusal İş Yorgunluğu alt boyutunun ölçek ortalaması  $3,65\pm 0,862$ , güvenilirlik katsayısı ise 0,92 olarak hesaplanmış ve madde korelasyonu ve cronbach alpha değerleri doğrultusunda içsel tutarlılık oranının yüksek olduğu tespit edilmiştir. KMO Barlet's değerinin 0,50'den büyük olması veri yapısının faktör analizi için uygun olduğu anlamına gelmektedir. Analiz sonucu KMO Barlet's değerinin 0,947 olması örneklem büyüklüğünün çok iyi olduğuna işaret etmektedir. Üç faktörlü ölçeğin kümülatif varyans açıklama oranı %70,807 olarak bulunmuştur. (Tablo-1)

Tablo 1. Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanterine (3B-İYE) ait Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) Bilgileri

Faktör (AFA)	Madde	Fak. Yüklü	MAK	KMO	X2	p	Açıklanan Varyans%	Kümülatif Varyans%	$\alpha$	$\bar{x}$
				Barlett's						
Fiziksel İş Yorgunluğu	FİY1	,882	,641	0,947	5837,132	0,000	53,301		0,92	3,86
	FİY2	,851	,678							
	FİY3	,845	,695							
	FİY4	,860	,612							
	FİY5	,687	,698							
	FİY6	,679	,703							
Zihinsel İş Yorgunluğu	ZİY1	,433	,721							
	ZİY2	,552	,761							
	ZİY3	,697	,751							
	ZİY4	,850	,679							
	ZİY5	,783	,718							
	ZİY6	,878	,692							
Duygusal İş Yorgunluğu	DİY1	,872	,642							
	DİY2	,906	,678							
	DİY3	,851	,720							
	DİY4	,790	,667							
	DİY5	,815	,697							
	DİY6	,765	,675							
3B-İYE									0,94	3,74

DFA sonucunda, elde edilen uyum iyiliği değerlerinin, 18 maddeli ve üç faktörlü modelin verileri ile uyumlu ve kabul edilebilir olduğu görülmektedir. Tablo 2’de ki maddelere ilişkin t istatistikleri incelendiğinde bütün maddelerin anlamlı olduğu görülmektedir ( $p < 0,001$ ). Faktör değerleri içerisinde 0,40’ın altında bir madde olmadığı ve faktör değerlerinin kabul edilebilir sınırlarda olduğu görülmektedir. Araştırmada belirlenen yapının doğrulanması ile birlikte yakınsak geçerliliği ölçmek için Ortalama Varyans (AVE) ve Birleşik Güvenilirlik (CR) değerleri hesaplanmıştır. 3B-İYE nin Fiziksel İş Yorgunluğu alt boyutu  $CR=0,64/AVE=0,91$ , Zihinsel İş Yorgunluğu alt boyutu  $CR=0,61/AVE=0,90$ , Duygusal İş Yorgunluğu alt boyutu  $CR=0,67/AVE=0,92$  olarak hesaplanmıştır. Birleşme geçerliğinde ölçüğe ilişkin birleşik güvenilirlik (CR) değerlerinin ortalama açıklanan varyanstan (AVE) yüksek olduğu, AVE değerlerinin ise

50’den büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar ölçme modelinin yeterli düzeyde birleşme geçerliğine sahip olduğunu ortaya koymaktadır ( $CR > 0,70$ ;  $AVE > 0,50$ ;  $CR > AVE$ ). İraksak geçerlilik için ise Maksimum Paylaşılan Varyansın Karesi (MSV) ve Paylaşılan Varyansın Karesinin Ortalaması (ASV) değerleri hesaplanmıştır. İraksak geçerlilik için  $MSV < AVE$ ;  $ASV < MSV$  ve AVE’nin karekökünün faktörler arası korelasyondan büyük olması koşullarının sağlanması gerekmektedir.<sup>69</sup> 3B-İYE’nin Fiziksel İş Yorgunluğu alt boyutu  $MSV=0,52 < AVE=0,64$ ,  $ASV=0,50 < MSV=0,52$ , Zihinsel İş Yorgunluğu alt boyutu  $MSV=0,52 < AVE=0,61$ ,  $ASV=0,38 < MSV=0,52$ , Duygusal İş Yorgunluğu alt boyutu  $MSV=0,47 < AVE=0,67$ ,  $ASV=0,36 < MSV=0,47$  olarak hesaplanmış, ölçüğe ilişkin iraksak geçerliliğin AVE karekökünün değerleri de dahil olmak üzere uygun olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 2. Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanterine (3B-İYE) ait Doğrulayıcı Faktör Analizi Bilgileri**

Faktör(DFA)	Madde	Faktör Yükü	S.H.	t	p	CR	AVE	MSV	ASV	Korelasyon		
										FİY	ZİY	DİY
Fiziksel İş Yorgunluğu	FİY1	0,806	--	--								
	FİY2	0,809	0,05	19,070	0,000							
	FİY3	0,844	0,05	20,194	0,000	0,91	0,64	0,52	0,50	<b>0,80*</b>		
	FİY4	0,781	0,06	18,164	0,000							
	FİY5	0,791	0,06	18,470	0,000							
	FİY6	0,802	0,06	18,824	0,000							
Zihinsel İş Yorgunluğu	ZİY1	0,759	--	--								
	ZİY2	0,820	0,07	17,832	0,000							
	ZİY3	0,821	0,07	17,856	0,000	0,90	0,61	0,52	0,38	0,725	<b>0,77*</b>	
	ZİY4	0,739	0,07	15,812	0,000							
	ZİY5	0,779	0,07	16,789	0,000							
	ZİY6	0,760	0,07	16,317	0,000							
Duygusal İş Yorgunluğu	DİY1	0,785	--	--								
	DİY2	0,838	0,05	19,352	0,000							
	DİY3	0,854	0,05	19,847	0,000	0,92	0,67	0,47	0,36	0,689	0,501	<b>0,81*</b>
	DİY4	0,779	0,06	17,606	0,000							
	DİY5	0,846	0,06	19,591	0,000							
	DİY6	0,815	0,06	18,660	0,000							

Not:n=432; p<0,001.\*AVE nin karekökü

Tablo 3'deki uyum değerleri dikkate alındığında;  $\chi^2/df$ , RMSEA, SRMR, CFI, NFI, IFI, GFI, RFI nin iyi uyum düzeyinde olduğu ve ölçeğin kabul edildiği görülmektedir.

**Tablo 3. Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri (3B-İYE) Uyum İndeks Değerleri**

X <sup>2</sup> /df	RMSEA	SRMR	CFI	NFI	IFI	GFI	RFI
3,57	0,77	0,03	0,94	0,92	0,94	0,89	0,90

Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanterinin üç boyutunun da birbirleriyle önemli düzeyde pozitif yönlü ilişki içerisinde olduğu görülmektedir. Fiziksel İş Yorgunluğu ile Zihinsel İş Yorgunluğu (p=0,000/r=0,725) ve (p=0,000/r=0,488) Duygusal İş Yorgunluğu, Zihinsel İş Yorgunluğu ile Duygusal İş Yorgunluğu (p=0,000/r=0,683) pozitif yönlü ilişkilidir.

Fiziksel İş Yorgunluğu(p=0,029/r=-0,105), Zihinsel İş Yorgunluğu(p=0,006/r=-0,131) ve Duygusal İş Yorgunluğu (p=0,000/r=-0,174) ile iş tatmini arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yorgunluk ölçek puanı artarken iş tatmini ölçek puanı azalmaktadır. Hipotez 1 kabul edilmiştir.

Fiziksel İş Yorgunluğu(p=0,000/r=0,200), Zihinsel İş Yorgunluğu(p=0,000/r=0,228) ve Duygusal İş Yorgunluğu (p=0,000/r=0,248) ile iş stresi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yorgunluk ölçek puanı artarken iş stresi ölçek puanı da artmaktadır. Hipotez 2 kabul edilmiştir.

Duygusal İş Yorgunluğu (p=0,000/r=0,432) ile görev becerikliliği arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Duygusal İş Yorgunluk ölçek puanı artarken görev becerikliliği ölçek puanı azalmaktadır. Fiziksel ve Zihinsel İş Yorgunluğu ile görev becerikliliği arasında bir ilişki bulunmamaktadır. Hipotez 3 kısmen kabul edilmiştir.

Fiziksel İş Yorgunluğu(p=0,000/r=0,183), Zihinsel İş Yorgunluğu(p=0,000/r=0,196) ve Duygusal İş Yorgunluğu (p=0,039/r=0,099) ile iş performansı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yorgunluk ölçek puanı artarken iş performansı ölçek puanı da artmaktadır. Hipotez 4 kabul edilmiştir.

Fiziksel İş Yorgunluğu(p=0,000/r=0,174), Zihinsel İş Yorgunluğu(p=0,000/r=0,257) ve Duygusal İş Yorgunluğu (p=0,000/r=0,386) ile iş kaygısı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yorgunluk ölçek puanı



artarken iş kaygısı ölçek puanı da artmaktadır. Hipotez 5 kabul edilmiştir.

Fiziksel İş Yorgunluğu( $p=0,000/r=0,174$ ), Zihinsel İş Yorgunluğu( $p=0,000/r=0,257$ ) ve Duygusal İş Yorgunluğu ( $p=0,000/r=0,386$ ) ile işten ayrılma niyeti arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yorgunluk ölçek puanı artarken işten ayrılma niyeti ölçek puanı da artmaktadır. Hipotez 6 kabul edilmiştir.

Fiziksel İş Yorgunluğu( $p=0,000/r=0,212$ ), Zihinsel İş Yorgunluğu( $p=0,000/r=0,222$ ) ve Duygusal İş Yorgunluğu ( $p=0,000/r=0,314$ ) ile iş yükü arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yorgunluk ölçek puanı artarken iş yükü niyeti ölçek puanı da artmaktadır. Hipotez 7 kabul edilmiştir.

Fiziksel İş Yorgunluğu( $p=0,002/r=-0,151$ ), Zihinsel İş Yorgunluğu( $p=0,002/r=-0,145$ ) ve Duygusal İş Yorgunluğu ( $p=0,000/r=-0,169$ ) ile iş motivasyonu arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yorgunluk ölçek puanı artarken iş motivasyonu ölçek puanı azalmaktadır. Hipotez 8 kabul edilmiştir.

Fiziksel İş Yorgunluğu ( $p=0,000/r=0,170$ ) ile ekip çalışması arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Fiziksel İş Yorgunluk

ölçek puanı artarken ekip çalışması ölçek puanı da artmaktadır. Zihinsel ve Duygusal İş Yorgunluğu ile ekip çalışması arasında herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır. Hipotez 9 kısmen kabul edilmiştir.

Fiziksel İş Yorgunluğu( $p=0,000/r=0,167$ ), Zihinsel İş Yorgunluğu( $p=0,000/r=0,178$ ) ve Duygusal İş Yorgunluğu ( $p=0,041/r=0,098$ ) ile tıbbi hata nedenleri arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yorgunluk ölçek puanı artarken tıbbi hata nedenleri ölçek puanı da artmaktadır. Hipotez 10 kabul edilmiştir.

Fiziksel İş Yorgunluğu( $p=0,000/r=-0,196$ ), Zihinsel İş Yorgunluğu( $p=0,000/r=-0,256$ ) ve Duygusal İş Yorgunluğu ( $p=0,000/r=-0,203$ ) ile keyifli çalışma ortamı arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yorgunluk ölçek puanı artarken keyifli çalışma ortamı ölçek puanı da azalmaktadır. Hipotez 11 kabul edilmiştir.

Fiziksel İş Yorgunluğu( $p=0,946/r=0,003$ ), Zihinsel İş Yorgunluğu( $p=0,053/r=-0,093$ ) ve Duygusal İş Yorgunluğu ( $p=0,078/r=-0,085$ ) ile olay hata raporlama arasında herhangi bir anlamlılık bulunmamaktadır. Hipotez 12 red edilmiştir.

**Tablo 4. Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanterinin İlişkileri (3B-İYE)**

		Fiziksel İş Yorgunluğu	Zihinsel İş Yorgunluğu	Duygusal İş Yorgunluğu
<b>Fiziksel İş Yorgunluğu</b>	Pearson Correlation	1	,725**	,488**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	n	432	432	432
<b>Zihinsel İş Yorgunluğu</b>	Pearson Correlation	,725**	1	,683**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	n	432	432	432
<b>Duygusal İş Yorgunluğu</b>	Pearson Correlation	,488**	,683**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	n	432	432	432
<b>İş Tatmini</b>	Pearson Correlation	-,105*	-,131**	-,174**
	Sig. (2-tailed)	,029	,006	,000
	n	432	432	432
<b>İş Stresi</b>	Pearson Correlation	,200**	,228**	,248**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	n	432	432	432
<b>Görev Becerikliliği</b>	Pearson Correlation	-,051	-,067	-,174**
	Sig. (2-tailed)	,286	,165	,000
	n	432	432	432

Tablo.4 (Devamı)

İş Performansı	Pearson Correlation	,183**	,196**	,099*
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,039
n	432	432	432	
İş Kaygısı	Pearson Correlation	,174**	,257**	,386**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	n	432	432	432
İşten Ayrılma Niyeti	Pearson Correlation	,160**	,190**	,232**
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000
	n	432	432	432
İş Yükü	Pearson Correlation	,212**	,222**	,214**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	n	431	431	431
İş Motivasyonu	Pearson Correlation	-,151**	-,145**	-,169**
	Sig. (2-tailed)	,002	,002	,000
	n	432	432	432
Ekip Çalışması	Pearson Correlation	,170**	,076	-,061
	Sig. (2-tailed)	,000	,117	,206
	n	432	432	432
Tıbbi Hata Nedenleri	Pearson Correlation	,167**	,178**	,098*
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,041
	n	432	432	432
Keyifli Çalışma Ortamı	Pearson Correlation	-,196**	-,256**	-,203**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	n	432	432	432
Olay Hata Raporlama	Pearson Correlation	,003	-,093	-,085
	Sig. (2-tailed)	,946	,053	,078
	n	432	432	432

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Hemşireler ile yapılan çalışmalarda hemşirelerin yorgun olduğu görülmektedir. Hemşirelerin; fiziksel<sup>35-36</sup>, fiziksel ve zihinsel olarak yorgun<sup>7,13</sup>, akut ve kronik yorgun<sup>37</sup>, mesleki yorgun<sup>1,6</sup> oldukları belirlenmiştir. Bu çalışmada da hemşirelerin fiziksel iş yorgunluğu  $3,86\pm 0,807$ , zihinsel iş yorgunluğu  $3,69\pm 0,784$  ve duygusal iş yorgunluğu  $3,65\pm 0,862$ , genel ölçek puanı ise  $3,74\pm 0,711$  olarak bulunmuştur. 5 tam puan üzerinden değerlendirildiğinde hemşirelerin iş yorgunluğu yaşadıkları görülmektedir. Bu çalışmanın bulguları literatür bulguları ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

Hemşirelerde yorgunluğun sebep olduğu bir çok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler; performansın düşmesine yol açmakta<sup>13</sup>, gündüz uykulu olmalarına ve bu nedenle iş aksamalarına<sup>37</sup>, tıbbi hataların artmasına, hasta güvenliğinin etkilenmesine<sup>5-11</sup>, işten ayrılma niyeti ve iş stresinin artmasına<sup>15,38</sup>, tıbbi ekipmanın yanlış kullanımına yol

açmakta ve hemşirelerin psikolojik olarak etkilendikleri konuların başında yer almaktadır. İşle ilgili yaşanan yorgunluk, mesleğe yeni başlamış hemşirelerin işten ayrılma niyetinin önemli bir belirleyicisi olarak görülmektedir.<sup>16</sup> Bu çalışmada da fiziksel iş yorgunluğu, zihinsel iş yorgunluğu, duygusal iş yorgunluğu ile iş stresi, iş performansı, iş kaygısı, işten ayrılma niyeti, iş yükü, tıbbi hata nedenleri arasında pozitif yönlü bir ilişki; iş tatmini, iş motivasyonu, keyifli çalışma ortamı arasında ise negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Duygusal İş Yorgunluğu ile görev becerikliliği arasında negatif yönlü bir ilişki, fiziksel iş yorgunluğu ile ekip çalışması arasında da pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri (3B-İYE) birçok kültüre uyarlanmış ve bilimsel çalışmalar yapılmıştır.<sup>39-40</sup> Bu çalışmada gerçekleştirilen AFA, DFA, KMO Barlets, CA, Uyum İndeks değerleri, AVE, CR, MSV,

ASV hesaplamaları doğrultusunda Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanterinin güvenilir olduğu, iyi uyum indeksine sahip olduğu ve geçerliliği sağladığı görülmektedir. 18 maddelik üç faktörlü orijinali ile ve diğer dillere çevrilen ölçekler ile örtüştüğü değerlendirilmiştir.

Çalışma sonuçlarımız değerlendirildiğinde hemşirelerin iş yorgunluğu yaşadıkları görülmektedir. Bu yorgunluğun sebep olduğu birçok faktör göz önünde bulundurulduğunda, insan hayatına dokunan tedavi edici, önleyici, koruyucu, rehabilite edici sağlık hizmetlerinin ayrılmaz parçası olan hemşirelerin iş yorgunluğunu önlemeye yönelik çalışmaların öncelikli hale getirilmesi gerekmektedir.

Hemşirelerin sağlığını ve dolayısıyla sunulan bakımın kalitesini iyileştirmek için sağlık kurumlarının stratejik planlarında, insan kaynakları stratejik planlamasında bireyden kuruma yayılan iş yorgunluğunun kök nedenlerine inilerek iş yorgunluğu izleme ve takip düzenlemeleri, iyileştirme ve engelleme çalışmalarına hız verilmesi gerekmektedir. Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanterinin ise diğer sağlık çalışanları da dahil olmak üzere tüm meslek gruplarının iş yorgunluk düzeylerini belirlemek üzere kullanılması, özellikle yorgunluk ve psikososyal faktörlerin değerlendirilmesi ile ilgili yapılacak çalışmaların alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Winwood, P. C., Winefield, A. H., Dawson, D. and 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. <https://doi.org/10.1097/01.jom.0000161740.71049.c4>
2. Frone M.R., Reis D. and Ottenstein C. A ( 2018). "German Version of the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory (3D-WFI): Factor Structure, Internal Consistency, and Correlates". *Stress Heal*, 34 (5), 674-680. doi:10.1002/SMI.2828
3. Frone, M. R., and Tidwell, M.-C. 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), 273–288. <https://doi.org/10.1037/a0038700>
4. Min, A., Min, H. and Hong, H. C. (2019). "Work Schedule Characteristics And Fatigue Among Rotating Shift Nurses In Hospital Setting: An Integrative Review". *Journal Of Nursing Management*, 27 (5), 884–895. <https://doi.org/10.1111/jonm.12756>
5. Cho, H. and Steege, L. M. (2021). "Nurse Fatigue and Nurse, Patient Safety, and Organizational Outcomes: A Systematic Review. *Western Journal of Nursing Research*". 43 (12), 1157–1168. <https://doi.org/10.1177/01939459219908926>
6. Steege, L. M., Pinekenstein, B. J., Rainbow, J. G. and Arsenault Knudsen, É. (2017). "Addressing Occupational Fatigue in Nurses. *JONA: The Journal of Nursing Administration*". 4 7(10), 484–490. <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000519>
7. Rogers, A. E., Hwang, W.-T. and Scott, L. D. (2004). "The Effects of Work Breaks on Staff Nurse Performance. *JONA: The Journal of Nursing Administration*". 34 (11), 512–519. <https://doi.org/10.1097/00005110-200411000-0000>
8. Dorrian, J., Lamond, N., van den Heuvel, C., Pincombe, J., Rogers, A. E. and Dawson, D. (2006). A Pilot Study of the Safety Implications of Australian Nurses' Sleep and Work Hours. *Chronobiology International*, 23(6), 1149–1163. <https://doi.org/10.1080/07420520601059615>
9. Kudo, Y., Toyoda, T., Terao, R., Suzuki, S. and Tsutsumi, A. (2019). "Job Satisfaction And Intention To Remain On The Job Among Japanese Nursing Assistants. *Journal Of Rural Medicine*". 14(2), 181–190. <https://doi.org/10.2185/Jrm.3009>
10. Yıldız, S. Ve Görak, G. (1993). "Hemşirelikte Çalışma Şekillerinin Anksiyete Düzeyine Etkisi". <https://avesis.iuc.edu.tr/yayin/93cf2d15-7bc7-4425-b79d-0aba2414bc35/hemsirelikte-calisma-sekillerinin-anksiyete-duzeyine-etkisi>.
11. Nielsen, K. and Abildgaard, J. S. (2012). "The Development And Validation Of A Job Crafting Measure For Use With Blue-Collar Workers". *Work&Stress*, 26 (4), 365–384. <https://doi.org/10.1080/02678373.2012.733543>.
12. Erdem, İ. (2021). "Examining The Relationship Between Perceived Organisational Support and Job Crafting in Nurses". *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 8 (3), 377–387. <https://doi.org/10.54304/SHYD.2021.70298>.
13. Barker, L. M. And Nussbaum, M. A. (2011). "Fatigue, Performance And The Work Environment: A Survey Of Registered Nurses". *Journal Of Advanced Nursing*, 67 (6), 1370–1382. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05597.x>.
14. Deniz, S. ve Çimen, M. (2021). "Hekimlere Güven Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma". A Research on Determining the Level of Trust in Physicians. 8(1), 10–16. <https://doi.org/10.34087/cbusbed>.
15. Lee, E. and Jang, I. (2020). "Nurses' Fatigue, Job Stress, Organizational Culture, and Turnover Intention: A Culture–Work–Health Model". *Western Journal of Nursing Research*, 42 (2), 108–116. <https://doi.org/10.1177/0193945919839189>
16. Tei-Tominaga, M. (2013). "Factors Related To The Intention To Leave And The Decision To Resign Among Newly Graduated Nurses: A Complete Survey In A Selected Prefecture In Japan". *Environmental Health and Preventive Medicine*, 18(4), 293–305. <https://doi.org/10.1007/S12199-012-0320-8/TABLES/5>
17. Doğanlı, B. ve Demirci, Ç. (2014). "A Research On Determinant Factors Of Motivation Among Health Institutions' Staff (Nurses)". *Yönetim Ve Ekonomi*, 24 (1), 47–60.
18. Carlson, E. A. (2012). "Improving Patient Safety Through Improved Communication and Teamwork". *Orthopaedic Nursing*, 31 (3), 190–192. <https://doi.org/10.1097/NOR.0b013e3182558db>
19. Yanchus, N. J., Ohler, L., Crowe, E., Teclaw, R. and Osatuke, K. (2017). "‘You Just Can't Do It All': A Secondary Analysis Of Nurses' Perceptions of Teamwork, Staffing And Workload". [Http://Dx.Doi.Org/10.1177/1744987117710305](http://Dx.Doi.Org/10.1177/1744987117710305), 22(4), 313–325.

20. Ertem, G., Okseİ, E. ve Akbıyık, A. (2009). "Araştırma / Hatalı Tıbbi Uygulamalar (Malpraktis) ile İlgili Retrospektif Bir İnceleme". *Dirim Tıp Gazetesi*, 84 (1), 1–10.
21. Nantsupawat, A., Kunaviktikul, W., Nantsupawat, R., Wichaikhum, O. A., Thienthong, H. and Poghosyan, L. (2017). "Effects Of Nurse Work Environment On Job Dissatisfaction, Burnout, İntention To Leave". *International Nursing Review*, 64 (1), 91–98. <https://doi.org/10.1111/INR.12342>
22. Akalin, H. E. (2004). "Hasta Güvenliği Kültürü: Nasıl Geliştirebiliriz?". *ANKEM Dergisi*, 18 (2), 12–13. [www.qualityhealthcare.org/QHC/Topics/PatientSafety](http://www.qualityhealthcare.org/QHC/Topics/PatientSafety)
23. Keser, A. ve Bilir, B. Ö. (2019). "İş Tatmini Ölçeğinin Türkçe Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması". *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3 (3), 229–239.
24. Efeoğlu, İ. E. ve Özgen, H. (2013). "İş-Aile Yaşam Çatışmasının İş Stresi, İş Doyumu ve Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Etkileri: İlaç Sektöründe Bir Araştırma". *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16 (2), 237–254. <http://dergipark.gov.tr/cusosbil/issue/4377/59983>
25. Kerse, G. (2017). "İş Becerikliliği (Job Crafting) Ölçeđini Türkçe ye Uyarlama ve Duygusal Tükenme İle İlişisini Belirleme". *Journal of Business Research - Turk*, 9 (4), 283–304. <https://doi.org/10.20491/isarder.2017.332>
26. Çöl, G. (2008). "Algılanan Güçlendirmenin İşgören Performansı Üzerine Etkileri". *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 1 (9), 35–46. <https://doi.org/10.31671/dogus.2019.220>
27. Gül, E. ve Koçak, D. (2021). "İşle İlgili Kaygı Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması ve Dönüştürücü Liderlik ile İş Performansı Arasındaki İlişki: İş Özerkliğinin Aracı ve İşle İlgili Kaygının Düzenleyici Rolü". *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16 (3), 821–841. <https://doi.org/10.17153/oguiibf.973763>
28. Örücü, E. ve Özafarlıhoğlu, S. (2013). "Örgütsel Adaletin Çalışanların İşten Ayrılma Niyetine Etkisi: Güney Afrika Cumhuriyetinde Bir Uygulama". *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (23), 335–358.
29. Okan, T. ve Özbek, M. F. (2016). "İş Yükü Talebi, İş Tatminsizliđi ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkilerde İş-Aile Çatışması ve İş Stresinin Ara Değişken Rolü: Sağlık Çalışanları Örneđi". *Gumushane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 7 (17). <https://doi.org/10.17823/gusb.336>
30. Akpolat, M. ve Işık, O. (2012). "Sağlık Çalışanlarının Duygusal Zeka Düzeylerinin Motivasyonlarına Etkisi". *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 (32), 109–124.
31. Yardımcı, F., Başbakkal, Z., Beytut, D., Muslu, G. ve Ersun, A. (2012). "Ekip Çalışması Tutumları Ölçeğinin Geçerlilik Ve Güvenilirlik Çalışması / A Reliability And Validity Study Of Teamwork Attitudes Questionnaire". *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 13 (2), 131–137.
32. Güleç, D. ve Seren-İntepeler, Ş. (2013). "Tıbbi Hatalarda Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi". *Hemşrelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 15 (3), 26–41.
33. Türe Yılmaz, A. ve Yıldırım, A. (2016). "The Validity And Reliability Of Turkish Version Of Job Satisfaction Scale For Nurses". *Sağlık Ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 3, 158–168. <https://doi.org/10.5222/SHYD.2016.158>
34. Türkmen, E., Baykal, Ü., Seren, Ş. ve Altuntaş, S. (2011). "Hasta Güvenliği ve Kültürü Ölçeğinin Geliştirilmesi". *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(4), 38–46
35. Niu, S. F., Chung, M. H., Chen, C. H., Hegney, D., O'Brien, A. and Chou, K. R. (2011). "The Effect Of Shift Rotation On Employee Cortisol Profile, Sleep Quality, Fatigue, And Attention Level: A Systematic Review". *Journal Of Nursing Research*, 19 (1), 68–81. <https://doi.org/10.1097/JNR.0B013E31820C1879>
36. Eldevik, M. F., Flo, E., Moen, B. E., Pallesen, S. and Bjorvatn, B. (2013). "Insomnia, Excessive Sleepiness, Excessive Fatigue, Anxiety, Depression and Shift Work Disorder in Nurses Having Less than 11 Hours in-Between Shift"s. *PLOS ONE*, 8(8), e70882. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.007088>
37. Gök Balcı, U., Demir, Ş., Kural, Y., Koyuncu, G., Deniz, Y., Tereci, Ö., Mandus, F., Yalçınkaya, S. ve Öngel, K. (2013). "Hemşirelerde Tükenmişlik ve Yorgunluk Semptomları". *Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi Dergisi*, 23 (2), 83–87.
38. Kalınkara, V. ve Kalaycı, İ. (2018). "Sağlık Kurumların Çalışan Personelin İş Stresi, Yorgunluk ve Tükenmişlik İlişkisi". *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 6 (0), 125–136. <https://doi.org/10.21923/jesd.369346>
39. Rahayu, H. S. E., Rusdjijati, R. and Wijayanti, K. (2020). "Unimma Work Fatigue Instrument (UWFI): Sebuah Instrument Baru Untuk Mengukur Kelelahan Kerja". *Journal of Holistic Nursing Science*, 7 (1), 39–45. <https://doi.org/10.31603/nursing.v7i1.3051>
40. Rahme, D., Lahoud, N., Sacre, H., Akel, M., Hallit, S., and Salameh, P. (2020). "Work fatigue among Lebanese community pharmacists: prevalence and correlates". *Pharmacy Practice*, 18 (2), 1844. <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2020.2.1844>



Üç Boyutlu İş Yorgunluğu Envanteri (3B-İYE)					
<b>Fiziksel yorgunluk, aşırı fiziksel yorgunluğu ve fiziksel aktiviteye katılamamayı içerir. SON 12 AY boyunca, ne sıklıkla...</b>	Hiçbir zaman	Nadiren	Ara sıra	Sık sık	Her zaman
1. İş gününün sonunda fiziksel olarak bitkin hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. İş gününün sonunda fiziksel aktiviteye katılmakta zorluk çektiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. İş gününün sonunda fiziksel olarak yıpranmış hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. İş gününün sonunda fiziksel olarak dinlenmek istediniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. İş gününün sonunda fiziksel olarak tükenmiş hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. İş gününün sonunda çok fazla fiziksel enerji gerektiren herhangi bir şeyden kaçınmak istediniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Zihinsel yorgunluk, aşırı zihinsel yorgunluğu ve düşünememe veya konsantre olamamayı içerir. SON 12 AY boyunca, ne sıklıkla...</b>	Hiçbir zaman	Nadiren	Ara sıra	Sık sık	Her zaman
7. İş gününün sonunda zihinsel olarak bitkin hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. İş gününün sonunda düşünmekte ve konsantre olmakta zorluk çektiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. İş gününün sonunda zihinsel olarak yıpranmış hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. İş gününün sonunda zihinsel olarak dinlenmek istediniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. İş gününün sonunda zihinsel olarak tükenmiş hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. İş gününün sonunda çok fazla zihinsel enerji gerektiren herhangi bir şeyden kaçınmak istediniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Duygusal yorgunluk, aşırı duygusal yorgunluğu ve duyguları hissedememe veya gösterememe durumunu içerir. SON 12 AY boyunca, ne sıklıkla...</b>	Hiçbir zaman	Nadiren	Ara sıra	Sık sık	Her zaman
13. İş gününün sonunda duygusal olarak bitkin hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. İş gününün sonunda duygularınızı göstermekte ve bunlarla baş etmekte zorluk çektiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. İş gününün sonunda duygusal olarak yıpranmış hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. İş gününün sonunda duygusal olarak dinlenmek istediniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. İş gününün sonunda duygusal olarak tükenmiş hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. İş gününün sonunda çok fazla duygusal enerji gerektiren herhangi bir şeyden kaçınmak istediniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hiçbir zaman (1), Nadiren (2), Ara sıra (3), Sık sık (4), Her zaman (5) olarak puanlanmaktadır.

Ölçek puanı yükseldikçe yorgunluk düzeyi artmaktadır.