

## Hemşirelikte Yeni Teknoloji Kullanımına Direnç Olarak Teknostres: Sistematiik Literatür İncelemesi

### Technostress as Resistance to the Use of New Technology in Nursing: A Systematic Literature Review

**Gamze TUNÇER ÜNVER**<sup>1</sup> ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5016-632X> | [gtuncer2312@gmail.com](mailto:gtuncer2312@gmail.com)  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye  
ROR ID: <https://ror.org/028k5qw24>

\***Ferda AKYÜZ ÖZDEMİR**<sup>2</sup> ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1524-9824> | [ferdakuyuz@gmail.com](mailto:ferdakuyuz@gmail.com)  
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fethiye Sağlık Bilimleri Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği  
Anabilim Dalı Muğla, Türkiye  
ROR ID: <https://ror.org/05n2cz176>

#### Özet

**Amaç:** Bu sistematiik derleme, hemşireler örnekleminde gerçekleştirilen teknostres kavramına odaklanan çalışmaları inceleyerek, teknostrese dair mevcut durumu belirlemeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem:** Veri tabanlarının kapsamlı bir şekilde taranması sonucunda literatürde teknostres ile ilişkili toplam 38 çalışmaya ulaşıldı. Çalışma kapsamına, dahil edilme kriterlerine uyan 6 makale ve tez çalışması alındı.

**Bulgular:** İncelenen araştırmalarda hemşireler arasında teknostresin orta düzeyde olduğu raporlanmıştı. Ayrıca hemşirelikte kullanılan bilgi sistemlerinin ve bireysel özelliklerin teknostres gelişimini etkileyen faktörler arasında olduğu görülmüştür. Teknostresin hemşirelerin verimliliğini ve teknoloji kullanma niyetini etkilediği, algılanan yönetici desteği ile iş-aile çatışması arasındaki ilişkiyi yordadığı belirlenmiştir.

**Sonuç:** Dahil edilme kriterlerini karşılayan teknostresi konu alan ve hemşire örnekleminde yapılan çalışmalarda teknostresin hemşireler arasında sıklıkla olumsuz ve bunun yanı sıra olumlu etkisinin olduğu belirlenmiştir. İncelenen çalışmaların onkoloji hemşireleri, pediatri hemşireleri ve farklı birimde çalışan hemşirelerin katılımı ile gerçekleştirildiği görülmüştür. Farklı çalışma ortamlarında kullanılan teknolojik süreçlerin ve deneyimlenebilecek teknostres düzeyinin farklılaşabileceği ve farklı etkileri olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle hemşirelikte teknostres düzeyinin ve bakım uygulamalarına etkisinin yeterince değerlendirilebilmesi için farklı hemşire örneklem grubunda da çalışma yapılması önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Hemşirelik, iş stresi, teknoloji, teknostres,

#### Abstract

**Aim:** This systematic review aims to examine studies focused on the concept of technostress among nurses and to assess the current state of technostress in nursing.

**Method:** The research was conducted using the following databases: WOS, Scopus, Google Scholar, EBSCO Host, Pubmed. Study Through a comprehensive literature search across databases, a total of 38 studies related to technostress were identified. Of these, six articles and theses that met the inclusion criteria were included in this review.

**Results:** The reviewed studies reported that technostress levels among nurses were moderate. Additionally, information systems used in nursing and individual characteristics were found to be factors influencing the development of technostress. Technostress was shown to impact nurses' productivity and intention to use technology, and it was also identified as a predictor of the relationship between perceived managerial support and work-family conflict.

**Conclusion:** The studies focusing on technostress among nurses that met the inclusion criteria indicated that technostress generally has negative—and occasionally positive—effects among nurses. The reviewed studies included oncology nurses, pediatric nurses, and nurses from various units. It is suggested that technological processes used in different work settings and the level of technostress experienced may vary, leading to different effects. Therefore, to adequately assess the level of technostress in nursing and its impact on care practices, further research is recommended involving diverse nursing samples.

**Keywords:** Nursing, work stress, technology, technostress

---

**Atf:** Tunçer Ünver, G. & Akyüz Özdemir, F. Özlü, M. & Kantek, F. Hemşirelikte Yeni Teknoloji Kullanımına Direnç Olarak Teknostres: Sistematiik Literatür İncelemesi. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 26/3 (12, 2024), 53-65.

DOI:10.69487/hemarge.1465614

\***Sorumlu Yazar:** Ferda AKYÜZ ÖZDEMİR

**Makale Gönderimi** 05.04.2024 **Kabul Tarihi** 24.12.2024 **Yayımlanma Tarihi** 27.12.2024

*Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.*

## 1. Giriş

Günümüzde teknoloji, sağlık hizmetleri başta olmak üzere birçok alanda vazgeçilmez bir parça haline gelmiştir. Sağlık sektöründe teknoloji, özellikle tarama ve tanılama süreçlerinde kullanılan görüntüleme yöntemleri, tedavi ve bakım sırasında kullanılan bilgi teknolojileri, tedavi süreçlerinin takibi ve hasta verilerinin depolanması gibi birçok alanda önemli bir rol oynamaktadır (Güneş, 2022; Özel ve Aba, 2023; Thunberg ve ark., 2023; Woo ve Park, 2021). Teknolojinin sağlık alanındaki kullanımının, depolanan ve işlenen bilgilerin diğer ekip üyeleriyle paylaşılması, verilerin kaydedilmesi, ekip üyeleri arasında aktif iletişimin sağlanması ve sağlık hizmetlerinin etkin bir şekilde yürütülmesi gibi birçok avantajı bulunmaktadır (Şimşir ve Mete, 2021). Ayrıca, sağlık hizmetlerinin kalitesinin ve verimliliğinin artırılması, iş yükünün hafifletilmesi ve hizmetlerin sürekliliğinin sağlanması da teknolojinin olumlu etkileri arasında sayılabilir (Peter ve ark., 2018).

Ancak teknolojinin sağlık hizmetlerinde kullanımının yanı sıra bazı olumsuz etkileri de gözlemlenmektedir (Kim ve ark., 2017). Teknoloji, tedavi ve bakımın sürdürülmesi, hasta takibinin yapılabilmesi, elde edilen bilgilerin diğer sağlık ekibi üyelerine doğru aktarılması, hasta bakımının planlanabilmesi ve sistematik bir şekilde uygulanabilmesi için hemşirelik hizmetlerinin her aşamasında kullanılmaktadır (Brown ve ark., 2020). Bu bağlamda, hemşireler teknolojinin olumsuz etkilerine daha yoğun bir şekilde maruz kalabilmektedir. Teknolojinin olumsuz etkilerinden biri teknostrestir. Teknolojinin hızla değişen ve evrilen doğası göz önünde bulundurulduğunda, teknolojiyi kullanabilme ve teknolojiye uyum sağlama sürecinde deneyimlenen stres, teknostres kavramı olarak ifade edilmektedir (De Leeuw ve ark., 2020). Bu kavram, sürekli olarak güncellenen teknolojik gelişmelerle başa çıkamamanın neden olduğu modern bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (La Torre ve ark., 2018). Bireyler, teknoloji kullanımına bağlı olarak gelişen stres nedeniyle hata yapmaktan korkmakta, kaygı, endişe ve tedirginlik gibi hislerle teknolojik araçlara veya bilgisayarlara karşı önyargı geliştirebilmektedirler (Güneş, 2022; Lucena ve ark., 2021; Özel ve Aba, 2023; Thunberg ve ark., 2023).

Yeni teknolojik cihazların geliştirilmesi, mevcut kaynakların sürekli olarak güncellenmesi ve hemşirelerin bu duruma uyum sağlamak zorunda kalması, ayrıca sürekli olarak öğrenme çabası içinde olmaları ve cihazlarda yaşanan arızalar ile bu arızaların çözülmesi sürecinde anksiyete yaşamaları gibi pek çok durum, hemşireler arasında teknostrese yol açabilmektedir (De Leeuw ve ark., 2020). Teknostrese bağlı olarak bireylerde, yorgunluk, baş ağrısı, kas gerginliği, uyku düzeninde bozulma, anksiyete, kafa karışıklığı, tükenmişlik ve depresyon gibi stres belirtilerine benzer semptomlar gözlemlenmektedir (Abuatiq, 2015; Golz ve ark., 2021; Kiraç, 2023; Lucena ve ark., 2021). İleri düzeyde teknostres yaşanması durumunda, ekipman, cihaz ve kaynak kullanımının tamamen reddedilmesi ve hastaların bakım süreçlerinde aksaklıklar yaşanması mümkün olabilmektedir (Lucena ve ark., 2021).

Literatürde, hemşirelerin kullandıkları teknolojik cihazlarla ilgili deneyim eksiklikleri, cihaz arızalarının hemşirelik bakımını kesintiye uğratması ve cihaz kullanımını anlamama durumlarında stres yaşadıkları vurgulanmaktadır (Mahdian ve ark., 2017). Teknostresin gelişiminde rol oynayan faktörlerin yanı sıra, teknostresin boyutları da dikkat çekici bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Teknostres boyutları, tekno-istila, tekno-karmaşıklık, tekno-aşırı yüklenme, tekno-güvensizlik ve tekno-belirsizlik olmak üzere beş grupta toplanmaktadır (Bulut ve ark., 2023). Tekno-istila, bireylerin mesai saatleri dışında da iş yapma talepleri ile özel zamanlarının işgal edilmesi durumudur. Hemşirelik mesleğinde tekno-istila yaygın olarak görülebilmektedir. Nöbet veya mesai dışı zamanlarda hemşireler aranabilmekte veya grup mesajlarına maruz kalmaktadırlar. Tekno-aşırı yüklenme, bireylerin daha kısıtlı zaman dilimlerinde daha fazla iş yapabilmesi ve daha uzun süre çalışmaya zorlanması olarak tanımlanmaktadır (Özel ve Aba, 2023; Woo ve Park, 2021). Hemşireler, yoğun çalışma saatlerinde tekno-aşırı yüklenmeye maruz kalabilmektedir. Tekno-karmaşıklık, yeni teknolojilere uyum sağlamakta zorlanma ve teknolojiyle ilgili yeterli bilgiye sahip olamama durumunu ifade etmektedir

(Weartz Evans, 2013; Mahdian ve ark., 2017). Hemşireler, yeni teknolojileri öğrenmeye çalışırken bazen yetersiz hissedebilmektedir. Tekno-belirsizlik, teknolojinin sürekli olarak güncellenmesi, kullanımındaki değişiklikler ve bu değişikliklerin belirsizliğe neden olarak sürekli öğrenme çabasına dönüşmesidir (Özel ve Aba, 2023; Woo ve Park, 2021). Son olarak, tekno-güvensizlik, kullanılan teknolojiye karşı güven duygusunun eksikliği olarak tanımlanmaktadır (Bulut ve ark., 2023). Bu teknostres boyutları hemşireler arasında yaygın olarak görülmekte ve hemşirelik bakımının kalitesini olumsuz yönde etkileyebilektedir (Abuatiq, 2015). Bu nedenle, hemşireler arasındaki teknostres düzeyinin belirlenmesi ve teknostresin etkin şekilde yönetilmesi büyük önem taşımaktadır (Golz ve ark., 2021). Bu bulgular ışığında, bu sistematik derleme çalışması, hemşireler örnekleminde gerçekleştirilen teknostres kavramına odaklanan çalışmaları inceleyerek, teknostrese dair mevcut durumu belirlemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca hemşireler arasında teknostresin etkilerini daha iyi anlamayı ve bu sorunun yönetilmesine yönelik öneriler geliştirmeyi hedeflemektedir.

#### Araştırma Soruları

1. Hemşirelik alanında teknostres konusunda yayımlanmış çalışmaların kapsam ve içeriği nedir?
2. Hemşirelerde teknostres düzeyi ile ilişkili faktörler nelerdir?

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırmanın tasarımı

Araştırma, hemşireler örnekleminde gerçekleştirilen teknostres konulu çalışmaları incelemek ve teknostrese yönelik mevcut durumu belirlemeye yönelik bir sistematik derleme çalışmasıdır. Bu çalışma dahil etme kriterlerine uyan ve hemşirelikte teknostresi konu alan çalışmaları kapsamaktadır. Bununla birlikte çalışma PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) kılavuzu esas alınarak Ocak-2024 tarihinde gerçekleştirilmiştir (Şekil 1).

### 2.2. Araştırma stratejisi

PICOS (Katılımcıların türü, Müdahale, Karşılaştırma, Sonuç, Araştırma tasarımı) yöntemi, anahtar kelime seçimi için dikkate alınmıştır (Çınar, 2021). Bu doğrultuda arama stratejisi aşağıdaki şekli ile sunulmuştur.

Katılımcıların türü (P-Populasyon): Hemşireler

Müdahalenin türü (Intervention): Teknostresin etkileri

Karşılaştırma (C-Comparison): Hemşirelerin deneyimledikleri teknostres düzeyleri ve buna neden olan faktörler

Ölçülen sonuçlar (O-Outcomes): Hemşirelerin yaşadığı teknostres düzeyi ve bu stresle ilişkili faktörler

Araştırma tasarımı (S-Study design): Tanımlayıcı, yarı deneysel, randomize kontrollü çalışmalar.

Bu çalışmanın amacı doğrultusunda, hemşirelerin deneyimledikleri teknostrese ilişkin anahtar kelimeler belirlenmiş ve bu anahtar kelimeler, seçilen veri tabanlarında çeşitli kombinasyonlarla detaylı şekilde taranmıştır. Literatürde yer alan çalışmaların taranmasında Türkçe anahtar kelimeler “teknoloji veya teknostres ve hemşire”, “teknoloji veya teknostres ve hemşirelik” İngilizce anahtar kelimeler olarak ise “technology or technostress and nurse”, “technology or technostress and nursing” terimleri kullanılmıştır. Sistematik derlemede olası yanlışlık riskini azaltmak amacıyla, literatür tarama, makale seçimi, veri çıkarma ve makale kalitesinin değerlendirilmesi işlemleri iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak gerçekleştirilmiştir.

Anahtar kelimeler ve oluşturulan kombinasyonlar doğrultusunda bir tarama stratejisi belirlenmiş ve her bir veri tabanında uygulanmıştır. Belirlenen anahtar kelimeler kullanılarak WOS, CINAHL, MedLine, Science Direct, Scopus, PubMed, Google Akademik ve Ulusal Tez Merkezi veri

tabanlarında tarama yapılmıştır. Bu derlemede, 2013-2024 yılları arasında yayınlanan araştırma makaleleri ve tezler incelenmiştir.

### 2.3. Araştırmaların dahil edilme kriterleri

Derlemenin amaçlarına uygun olarak toplanan çalışmaların değerlendirilmesinde, belirlenen dahil edilme ve dışlama kriterleri Tablo 1’de gösterilmektedir.

**Tablo 1. İncelenen çalışmaların ayrılmasında dahil edilme ve dışlama kriterleri**

Dahil etme kriterleri	Dışlanma kriterleri
Teknostresi ele alan çalışmalar	Teknostress konusunu ele almama
Randomize ve randomize olmayan kontrollü çalışmalar, tanımlayıcı çalışmalar ve tezler	Protokol, pilot çalışma, derleme, bildiri formatında yapılan çalışmalar ve niteliksel tasarıma sahip çalışmalar
Sadece hemşire örnekleminde yapılmış çalışmalar	Hemşireler dışındaki örneklem gruplarında yapılmış çalışmalar
Türkçe ve İngilizce dilinde yapılan çalışmalar	Türkçe ve İngilizce dili dışına yapılan çalışmalar
Tam metnine erişilen çalışmalar	Tam metnine erişilemeyen çalışmalar

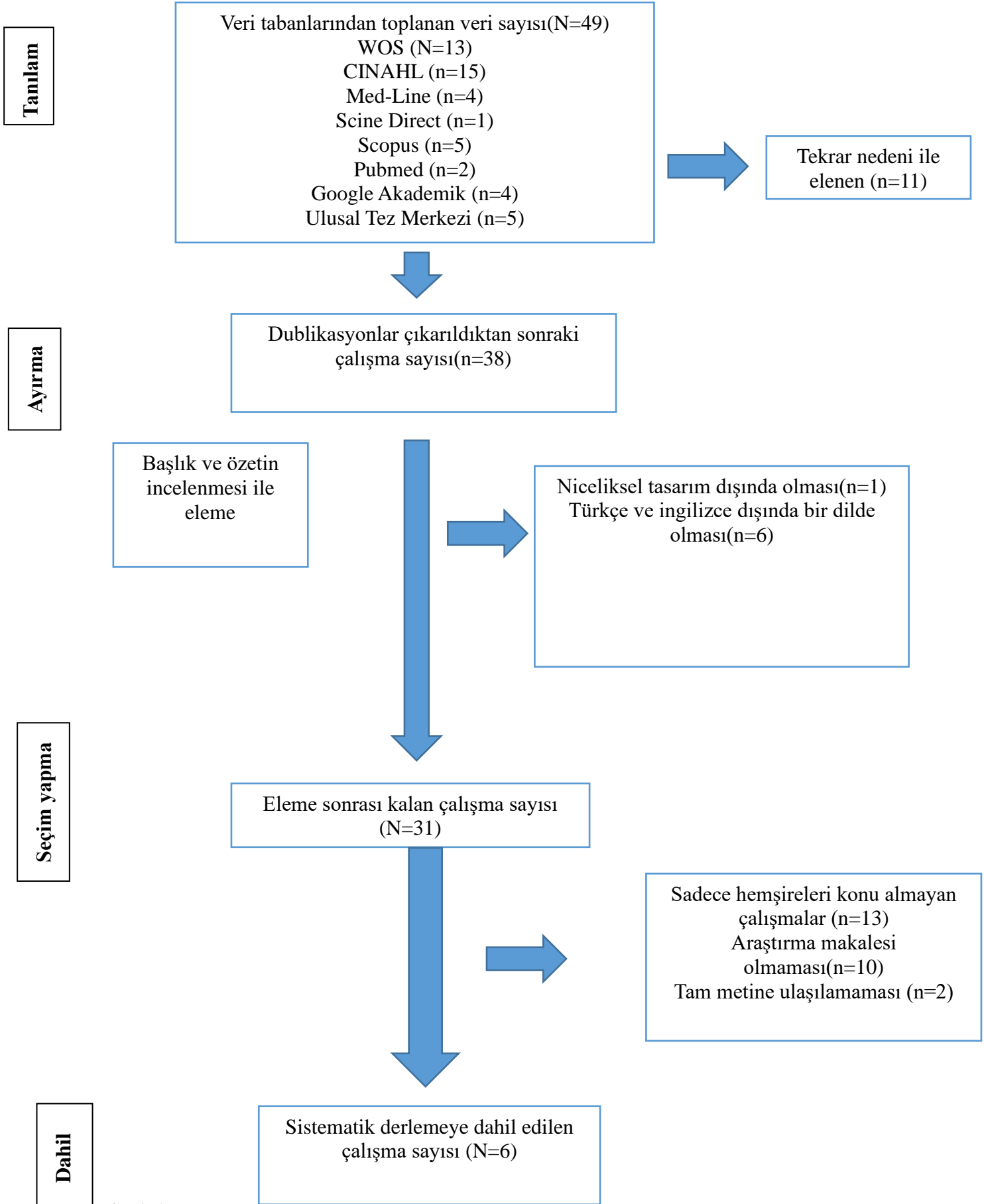
### 2.4. Kalite ve bias değerlendirme

Bu sistematik derlemenin raporlamasında kullanılan PRISMA diyagramına göre, çalışmaların seçim süreci üç aşamadan oluşmaktadır (Page ve ark., 2021). Bu aşamalar, çalışmanın başlık, özet ve tam metninin değerlendirilmesini içermektedir. İlk aşamada, çalışmalar başlık uygunluğuna göre değerlendirilmiş ve konu başlığına göre dahil etme kriterlerini karşılamayan çalışmalar elenmiştir. İkinci aşamada, özetleri uygun olan çalışmaların tam metinleri indirilmiştir. Son aşamada ise çalışmaların tam metinleri incelenerek değerlendirme süreci tamamlanmıştır. PRISMA akış diyagramı Şekil 1’de gösterilmiştir.

Bu sistematik derlemeye dahil edilen araştırmaların metodolojik kalitesi, Joanna Briggs Institute tarafından yayımlanan ve Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Nahcivan ve Seçginli (2017) tarafından sağlanmış olan Analitik Kesitsel Çalışmalar için Kontrol Listesi (Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies) kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışmaya dahil edilen makaleler, bu kontrol listesindeki seçim kriterlerinin %50’sinden fazlasına ‘evet’ yanıtı alanlardan oluşmaktadır.

### 2.5. Veri çekme

Veri tabanlarının kapsamlı bir şekilde taranması sonucunda literatürde teknostres ile ilişkili toplam 38 çalışmaya ulaşıldı. Çalışma kapsamına, dahil edilme kriterlerine uyan 6 makale ve tez çalışması alındı. Tam metnine ulaşılamayan (n=2), yayın dili Türkçe ya da İngilizce olmayan (n=6), derleme makalesi olan (n=10), hemşirelik dışı örnekleme yapılan ya da sağlık çalışanları karma örnekleminde yapılan (n=13) araştırmalar bu sistematik derlemeye dahil edilmedi (Şekil 1).



Şekil 1.

### 3.Bulgular

#### 3.1. Hemşirelik alanında teknostres konusunda yayımlanmış çalışmaların kapsam ve içeriğine ilişkin bulgular

Çalışma kapsamına alınan altı araştırmadan elde edilen sonuçlar Tablo 2’de gösterildi. Çalışmaya dahil edilen tüm araştırmalar 2013-2023 yılları arasında yapıldığı ve çalışmaların üçünün tez çalışması olduğu görüldü. Ayrıca ulaşılan yayınlardan birinin yarı deneysel beşinin ise nicel tasarıma (metodolojik/kesitsel, ilişki ve tanımlayıcı) sahip olduğu belirlenmiştir.

Çalışmaya dahil edilen altı çalışmanın örneklem grupları değerlendirildiğinde bir araştırmanın örneklem grubunun onkoloji hemşireleri, birinin pediatri hemşireleri diğer dört tanesinin ise farklı birimde çalışan hemşirelerin katılımı ile gerçekleştirildiği sonucuna ulaşılmıştır

#### 3.2. Hemşirelerde teknostrese ilişkin bulgular

Tablo 2 incelendiğinde; Siddiği ve ark. (2023) tarafından yapılan çalışma teknostresin algılanan yönetici desteği ile iş-aile çatışması arasındaki ilişkiye etkisini değerlendirmek amacı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda teknostresin algılanan yönetici desteği ile iş-aile çatışması arasındaki ilişkiyi yordadığı bildirilmiştir. Şakrak tarafından 2023 yılında çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerde, hastane bilgi sistemini (HBS) benimsemenin, tekno-stres ve iş doyumları üzerine etkisi incelemek amacı ile gerçekleştirdiği bir tez çalışmasında; hemşirelerin HBS’yi benimseme durumları ile deneyimledikleri teknostres arasında negatif yönlü, iş doyumuna pozitif yönlü ilişki olduğu görülmüştür.

Tayvan’da hemşirelerin mobil öğrenmeyi kullanmaya yönelik davranışsal niyetlerini etkileyen temel faktörleri incelemek amacı ile gerçekleştirilen farklı bir çalışmada ise hemşirelerin deneyimlediği teknostresin teknoloji kullanma niyetinin bir öncülü olduğu sonucu bildirilmiştir (Su ve Chao, 2022).

Woo ve Park’ın 2021 yılında Kore’de gerçekleştirdikleri çalışmada işyerinde öğrenmenin ve öz yeterliliğin teknostres ile iş tatmini arasındaki ilişkiyi yordadığı ve teknostresin işyerinde öğrenme ve iş tatmini üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Woo ve Park, 2021).

Jackson’ın 2019 yılında hemşireler arasında teknostresin yaygınlığını belirlemek ve teknostres ile hemşirelerin kişilik özellikleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacı ile gerçekleştirdiği çalışmada; teknostres ile iş güvensizliği ve nevroz arasında pozitif yönde bir ilişki; teknostres ile vicdanlılık arasında ise negatif bir ilişki olduğu saptanmıştır. Çalışma sonucunda farklı bir değişken olarak bireysel özelliklerin teknostrese etkisi vurgulanmıştır (Jackson, 2019). Son olarak Weartz Evans tarafından 2013 yılında onkoloji hemşireleri örnekleminde yapılan çalışma sonuçları ise teknostresin algılanan verimliliği azalttığı belirlenmiştir (Weartz Evans, 2013).



Tablo 2. Hemşirelik alanında yayınlanmış teknostres çalışmaları

Yazarlar	Yıl	Ülke	Amaç	Çalışma Türü	Örneklem	Kullanılan ölçüm araçları	Bulgu ve Sonuç
Siddiqi ve ark.	2023	Bangladeş	Algılanan yönetici desteği ve çalışma arkadaşı desteğinin iş-aile çatışma üzerindeki etkisini incelemek ve teknostresin bu iki değişken arasındaki aracı rolünü belirlemek,	Metodolojik, kesitsel ve ilişki arayıcı	386	Teknostres Yaraticıları ve Azaltıcıları Ölçeği İş-Aile Çatışması Ölçeği Yönetici Desteği Ölçeği İş Arkadaşı Desteği Ölçeği	Algılanan yönetici ve iş arkadaşı desteği iş-aile çatışma üzerinde etkilidir. Teknostres durumu; algılanan yönetici desteği ile iş-aile çatışması arasındaki ilişkiyi yordamaktadır.
Şakrak	2023	Türkiye	Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerde, hastane bilgi sistemini benimsemenin, teknostres ve iş doyumları üzerine etkisi belirlemek,	Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı	190	Hastane Bilgi Sistemleri Benimseme Ölçeği Teknostres Ölçeği Minnesota İş Doyumu Ölçeği	Hemşirelerin teknostres düzeyleri orta düzeyde bulunmuştur. Tekno karmaşıklık boyutunun ise en yüksek puana sahip olduğu belirlendi. Hemşirelerin Hastane Bilgi Sistemlerini (HBS) benimseme durumları ile deneyimledikleri teknostres arasında negatif yönlü, iş doyumunu ile pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
Su ve Chao	2022	Taiwan	Hemşirelerin mobil öğrenmeyi kullanmaya yönelik davranışsal niyetlerini etkileyen temel faktörleri incelemek,	Metodolojik, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı	500	Performans Beklentisi, Çaba Beklentisi, Sosyal Etki ve Kolaylaştırıcı Koşullar Ölçeği Davranışsal Niyet Ölçeği Teknostres Yaraticıları ve Azaltıcıları Ölçeği	Hemşirelerin deneyimlediği teknostres durumunun teknoloji kullanma niyetini etkilediği belirlenmiştir.
Woo ve Park	2021	Kore	İşyerinde öğrenme ve öz yeterliliğin, teknostres ile iş tatmini arasındaki aracı rolünü tespit etmek,	Metodolojik, kesitsel ve ilişki arayıcı	132	Teknostres Yaraticıları ve Azaltıcıları Ölçeği İş Tatmini Ölçeği Genel Öz Yeterlilik Ölçeği İşyerinde Öğrenme Ölçeği	Hemşirelerin teknostres düzeyleri orta düzeyde olduğu belirlendi. İşyerinde öğrenmenin teknostres ile iş tatmini arasında tam aracılık etkisine, Öz yeterliliğin teknostres ile iş tatmini arasında kısmi aracılık etkisine sahip olduğu ortaya çıktı. Teknostresin işyerinde öğrenme ve iş tatmini üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur.



Jackson	2019	USA	Hastane hemşireleri arasında teknostresin yaygınlığını belirlemek ve teknostres ile hemşirelerin Beş Büyük Envanteri (deneyime açıklık, deneyime açıklık) ile ölçülen kişilik özellikleri arasındaki ilişkiyi incelemek,	Tanımlayıcı-kesitsel tipte İlişki arayıcı	157	Teknostres Yaratıcıları ve Azaltıcıları Ölçeği Beş Faktör Kişilik Ölçeği	Hemşirelerden nevrotik kişilik özelliklerine sahip olanlar en yüksek düzeyde teknostrese sahipken sorumlu kişilik özelliğine sahip, hemşirelerin teknostres düzeyleri daha düşük olduğu değerlendirilmiştir. Hemşireler en çok teknolojiye ayak uyduramamaktan kaynaklı iş kayıplarından (tekno güvensizlik) endişelendiği belirlenmiştir.
Weartz Evans	2013	USA	Elektronik sağlık Kayıtları kullanan onkoloji hemşirelerinin algılanan üretkenliği üzerindeki teknostres yaratıcılarının ve inhibitörlerinin etkisini incelemek,	Yarı Deneysel	228	Teknostres Yaratıcıları ve Azaltıcıları Ölçeği İş Verimliliği ve Algılanan Verimlilik Ölçeği İş Tatmini ve Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği	Verimlilik ile teknostresin yaratıcıları arasında negatif yönlü ve engelleyicileri arasında pozitif yönlü ileri düzeyde anlamlı yüksek bir ilişki bulunmuştur. Kurulan regresyon modelinde teknostresin yaratıcıları ve engelleyicilerinin hemşirenin algıladıkları üretkenliklerini %38,7'sin açıkladığı görülmüştür. Yaş ve eğitim düzeyinin hemşirelerin algıladıkları üretkenliklerinde anlamlı farklılığa neden olmadığı belirlenmiştir.



#### 4. Tartışma

Hemşirelerin deneyimlediği teknostres ve ilişkili faktörleri içeren çalışmaları incelemek amacıyla gerçekleştirilen bu sistematik derlemeden elde edilen bulgular, literatür doğrultusunda tartışılmıştır. Sistematik derleme kapsamında yer alan çalışmalar incelendiğinde hemşirelik alanında teknostresin pek çok olumsuz etkisi olmasına rağmen özellikle Türkiye’de konu ile ilgili hemşire örnekleminde gerçekleştirilen çalışma sayısının sınırlı sayıda olduğu düşünülmektedir.

Bu derleme kapsamında incelenen çalışmalarda hemşirelerin deneyimlediği teknostrese yönelik gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen bulgular değerlendirildiğinde; hemşirelerin orta düzeyde teknostres yaşadıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte yapılan çalışmaların farklı gruptan sağlık profesyonelleri ve sadece hekimlerle yapılan çalışmalarla paralel olduğu görülmektedir (Aydın, 2022; Çoban, 2019; Doğrular, 2019; Dorukbaşı, 2022; Golz ve ark., 2021). Özellikle son beş yılda hastanelerin dijitalleşme seviyelerinin ve teknoloji kullanımının hızla artması ve desteklenmesinin bu sonuçları etkilediği düşünülmektedir.

Sistematik derleme kapsamında incelenen çalışmalarda tekno karmaşıklık (Jackson, 2019) ve tekno güvensizlik (Şakrak, 2023) boyutlarının hemşireler arasında daha sık görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte literatürde bu alt boyutların yanı sıra tekno aşırı yüklenme, tekno karmaşıklık boyutlarının görülme oranının yüksek olduğunu bildiren çalışmalar da yer almaktadır (Aydın, 2022; Çoban, 2019).

Bu sistematik derlemede ele alınan çalışmalarda; Şakrak (2023), Weartz Evans (2013)’ın çalışması ile paralel şekilde farklı çalışmalarda da hastanelerde kullanılan bilgi teknolojileri ve teknostresin birlikte değerlendirildiği çalışmalar olduğu görülmektedir. İncelenen çalışmalardan ikisi elektronik sağlık kayıtlarının ve hastane bilgi sisteminin bir teknostres kaynağı olduğunu bildirmiştir (Şakrak, 2023; Weartz Evans, 2013). Almanya’ da gerçekleştirilen ve sağlık çalışanları örnekleminde yapılan bir çalışmada hastanede kullanılan bilgi teknolojileri sisteminin kullanımı ile ilgili sağlık çalışanlarının %73’ünün stres deneyimlediği ve %40’unda ise bu stres düzeyinin orta ve yüksek seviyede olduğu vurgulanmıştır (Gimpel ve ark., 2019). Konu ile ilgili farklı çalışmalar incelendiğinde sıklıkla elektronik tıbbi kayıtlara yönelik olduğu ve hekim örnekleminde olduğu görülmektedir (Babbot ve ark., 2024; Califf, 2022; Friedberg ve ark., 2014; Gardner ve ark., 2019; Liu ve ark., 2019). Bu sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda hastanede kullanılacak kayıt ve otomasyon sistemlerinin kullanışlı ve güvenli olması ve iş yükünü artırmaması hedeflenerek seçilmesi gerektiğini göstermektedir.

Sistematik derleme kapsamında incelenen Jackson (2019) tarafından ABD’de yapılan çalışmada hemşirelerin kişilik özellikleri ve elektronik sağlık kayıtlarını ve bilgi sistemini kullanan hemşirelerin deneyimledikleri teknostres arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucunda hemşirelerin tekno güvensizlik alt boyutunda en yüksek puanı aldığı ve nevroz ve vicdanlılık gibi kişilik özelliklerinin teknostres ile ilişkisi olduğu saptanmıştır (Jackson, 2019). Ayrıca bu çalışmada hemşirelerin sıklıkla kullandığı elektronik sağlık kayıtlarını ve bilgi sistemlerini güvenilir bulmadıkları ifade edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular değerlendirildiğinde; teknostresin yalnızca düzeyini belirlemenin yeterli olmadığı, ek olarak teknostres gelişimini etkileyen faktörlerin de göz önünde bulundurulması gerektiği görülmektedir. Farklı çalışmalarda sağlık kuruluşlarının teknolojiyi, hemşirelik uygulamalarının temel yapı taşı olarak kabul ettiği ve teknolojiyi etkili kullanabilmesi aranan bir nitelik olarak vurgulanmaktadır (Köse ve ark., 2012). Teknoloji kullanımının ve deneyimlenen teknostresin kişilik özellikler ile ilişkisi olmasının bunun minimuma indirilmesi için çeşitli stratejiler belirlenmelidir. Bilgi teknolojileri, hemşirelik verilerinin ve bilgi birikiminin yayınlanmasını, paylaşılmasını ve bilgiye ulaşılmasını kolaylaştırmakta, klinik karar verme aşamalarında hemşirelere destekler sağlamaktadır (Köse ve ark., 2012). Bilgi sistemlerinin başarısı kullanıcıların teknolojiyi kabul etmeleri, yenilikleri benimsemeleri, kolay öğrenmeleri ve

memnuniyetlerinden etkilenebilmektedir. Bu kadar önemli etkileri olan bilgi teknolojilerine olan güvensizliği aşmak amacıyla kliniklerde kullanılacak elektronik bilgi sistemlerinin seçiminin kullanıcı hemşirelerin deneyimleri göz önünde bulundurularak yapılması önerilmektedir.

Sistemik derleme kapsamına alınan Siddiği ve ark. (2023) tarafından yapılan çalışmada yönetici desteği ve iş aile çatışması arasındaki ilişkiye teknostresin aracılık ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca farklı çalışmalarda bakım sürecinde teknoloji kullanımının artması hemşirelerin stres kaynakları arasında yer almaktadır (Higazee ve ark., 2016). Bu durum iş saatleri dışında ekip arkadaşlarının farklı nedenlerle iletişime geçmesinden kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

Teknolojinin en önemli işlevlerinden biri de öğrenme ve bilgiye ulaşma olarak kabul edilmektedir. Sistemik derleme kapsamında incelenen bir çalışmada hemşirelerin deneyimlediği teknostresin mobil öğrenme niyetinin bir öncülü olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Su ve Chao, 2021). Woo ve Park (2021) ise; teknostres deneyimlemenin işyerinde öğrenmeyi olumlu etkilediği ifade etmişlerdir. Bu sonuçlar kişilerin öğrenmeye yönelik içsel motivasyonların etkisi ve günlük teknoloji kullanım durumları ile ilişkili olabilir (Çelik ve Gökbulut, 2022; Tösten ve Beştaş Marakçı, 2018). Bu çalışmalardan elde edilen bulgular değerlendirildiğinde teknostresin hemşireler üzerinde olumlu etkilerinin de olabileceği görülmektedir. Bu nedenle bakımda kaliteyi artırmak, hemşirelerin verimli ve huzurlu bir şekilde çalışmasını sağlamak, iş doyumunu artırmak amacı ile kliniklerde hemşireler arasında teknostres düzeyi belirlenmeli, teknostresin hemşireler üzerindeki etkileri değerlendirilmelidir.

#### 4.1. Sınırlılıklar

Bu sistemik derlemede yalnızca Türkçe ve İngilizce dilinde yayımlanan çalışmaların dahil edilmesi, farklı dillerdeki potansiyel değerli araştırmalara erişimi sınırlamış olabilir.

#### 5. Sonuç

Bu sistemik derleme, hemşirelik alanında teknostresin hem bireysel hem de mesleki deneyimleri önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymuştur. Bulgular, teknostresin iş-aile dengesini zorlaştırdığını, iş tatminini ve verimliliği azalttığını ve teknoloji kullanımına yönelik niyet üzerinde belirleyici bir faktör olduğunu göstermektedir. Ayrıca, hemşirelerin teknostres düzeyleri, kişilik özellikleri, yönetici desteği, hastane bilgi sistemine yönelik tutum ve öz yeterlilik gibi çeşitli bireysel ve kurumsal etkenlerden etkilenmektedir.

Teknostresin olumsuz etkilerini azaltmak ve hemşirelerin iş tatminini artırmak amacıyla, sağlık kuruluşlarının eğitim ve destek programları sağlaması, yönetici desteğinin güçlendirilmesi ve iş ortamında teknolojiyi benimsemeyi teşvik eden stratejiler geliştirilmesi önerilmektedir. Bu bağlamda, teknostresin hemşirelerin psikososyal sağlığına ve bakım kalitesine olumsuz etkilerini azaltmak için kapsamlı müdahalelere ihtiyaç vardır. Gelecekteki çalışmalar, teknostresle başa çıkma stratejilerini güçlendirecek ve mesleki tatmini artıracak uygulamalara odaklanmalıdır.

**Finansal Destek**

*Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadıklarını açıklamışlardır.*

**Çıkar Çatışması**

*Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.*

**Etik Beyanı**

*Bu çalışmanın yürütülmesinde ve yazılmasında bilimsel ve etik ilkelere uyduğumuzu, kullanılan tüm kaynaklara usulüne uygun olarak atıfta bulunduğumuzu beyan ederiz.*

*Yazar Katkıları İlk yazar % 60, ikinci yazar % 40*

*Çalışma konsepti ve tasarımı: GTÜ, FAÖ; Veri tarama: GTÜ; Makalenin Hazırlanması- GTÜ, FAÖ; Makalenin eleştirel revizyonu: GTÜ, FAÖ*

**Financial Support**

*The authors declared that they received no financial support for this study.*

**Conflict of Interest**

*The authors declared that they have no conflict of interest.*

**Ethical Statement**

*We declare that we comply with scientific and ethical principles in conducting and writing this study, and that we duly cite all sources used.*

*Authorship Contributions: First author 60%, second author 40%*

*Study concept and design: GTU, FAÖ; Data screening: GTU; Preparation of the study- GTU, FAÖ; Critical revision of the study: GTU, FAÖ*

## KAYNAKLAR

- Abuatiq, A. (2015). Concept Analysis of Technostress in Nursing. *International Journal of Nursing & Clinical Practices*, 2(2), 2–5. <https://doi.org/10.15344/2394-4978/2015/110>
- Aydın, M. N. (2022). Sağlık çalışanlarının teknostres düzeyinin algılanan verimlilikleri üzerine etkisi (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Brown, J., Pope, N., Bosco, A. M., Mason, J., & Morgan, A. (2020). Issues affecting nurses' capability to use digital technology at work: An integrative review. *Journal of clinical nursing*, 29(15-16), 2801-2819. <https://doi.org/10.1111/jocn.15321>
- Bulut, A., Şengül, H., & Akbal, S. (2023). Sağlık Profesyonelleri için Teknostres Yaratıcıları Ölçeği Türkçe Formunun Psikometrik Özellikleri. *Journal of Academic Research in Nursing (JAREN)*, 9(3).
- Califf, C. B., Sarker, S., & Sarker, S. (2020). The bright and dark sides of Technostress: A mixed-methods study involving healthcare IT. *MIS Quarterly*, 44(2), 809-856. <https://doi.org/10.25300/misq/2020/14818>
- Cliff, C. B. (2022). Stressing affordances: Towards an appraisal theory of technostress through a case study of hospital nurses' use of electronic medical record systems. *Information and Organization*, 32(4), 100431.
- Çelik, B. N., & Gökbulut, B. Öğretmenlerin teknostres ve öğretme motivasyonları arasındaki ilişkinin incelenmesi. In *Full Papers Congress e-book* (p. 156).
- Çınar, N. (2021). İyi bir sistematik derleme nasıl yazılmalı? *Turkish Journal of Health Sciences*, 6(2), 310-314.
- Çoban, İ. (2019). Teknolojik değişimin hastane çalışanları üzerine etkileri: Bir devlet hastanesi örneği (Master's thesis, Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- De Leeuw, J. A., Woltjer, H., & Kool, R. B. (2020). Identification of factors influencing the adoption of health information technology by nurses who are digitally lagging: in-depth interview study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8), e15630. <https://doi.org/10.2196/15630>
- Doğrular, M. M. (2019). Teknostresin verimlilik üzerine etkisi (Doktora tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü)
- Dorukbaşı, N. (2022). Sağlık bilişim sistemlerinde teknolojiye hazır olma ve kabul modelinin teknostres üzerindeki rolü (Doktora tezi, Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü)
- Friedberg, M., Van Busum, K., Chen, P., Aunon, F., Pham, C., Caloyeras, J., Mattke, S., Pitchforth, E., Quigley, D., Brook, R., Crosson, F., & Tutty, M. (2013). Factors affecting physician professional satisfaction. *Rand Health Quarterly*, 3(4). <https://doi.org/10.7249/rb9740>
- Gardner, R. L., Cooper, E., Haskell, J., Harris, D. A., Poplau, S., Kroth, P. J., & Linzer, M. (2018). Physician stress and burnout: The impact of health information technology. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 26(2), 106-114. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocy145>
- Gimpel H, Lanzl J, Regal C, Urbach N, Wischniewski S, Tegtmeier P, Kreilos M, Kühlmann TM, Becker J, Eimecke J, et al. (2019). Gesund digital arbeiten?! Eine studie zu digitalem stress in deutschland. In: Fraunhofer- Institut für angewandte informationstechnik fit, bundesanstalt für arbeitsschutz und arbeitsmedizin. MF/Mbayreuth p. 1–52. Augsburg, Germany: University Augsburg.
- Golz, C., Peter, K. A., Zwakhalen, S. M. G., & Hahn, S. (2021). Technostress Among Health Professionals—A Multilevel Model and Group Comparisons between Settings and Professions. *Informatics for Health and Social Care*, 46(2), 136–147. <https://doi.org/10.1080/17538157.2021.1872579>
- Güneş, D. (2022). Teknostres ve Teknostresin Sağlık Çalışanlarına Yansımaları. *Sağlık Yönetiminde Güncel Konu ve Sorunlar*. Berikan Yayınevi. 225-238.
- Higazee, M., Rayan, A., & Khalil, M. (2016). Relationship between Job Stressors and Organisational Support among Jordanian Nurses. *American Journal of Nursing Research*, 4(3), 51–55. <https://doi.org/10.12691/ajnr-4-3-1>
- Jackson, P. H. (2019). Technostress in Nursing and the Big Five (Doctoral dissertation, Nova Southeastern University).

- Karaçam, Z. (2013). Sistematik derleme metodolojisi: Sistematik derleme hazırlamak için bir rehber. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(1), 26-33.
- Kim, M. O., Coiera, E., & Magrabi, F. (2017). Problems with health information technology and their effects on care delivery and patient outcomes: a systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 24(2), 246-250.
- Kıraç, F. Ç. (2023). Teknostres, Değişim Yorgunluğu ve Örgütsel Bağlılık İlişkisinin İncelenmesi. *Sağlık Bilimlerinde Değer*, 13(3), 473-480.
- Köse, D., Çınar, N., & Akduran, F. (2012). Hemşirelik öğrencilerinde internet bağımlılığının kişilik özellikleri ve zaman yönetimi ile ilişkisi. *Sakarya University Journal of Science*, 16(3), 227-233.
- La Torre, G., Esposito, A., Sciarra, I., & Chiappetta, M. (2018). Definition, symptoms and risk of techno-stress: A systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 92(1), 13-35. <https://doi.org/10.1007/s00420-018-1352-1>
- Liu, C. F., Cheng, T. J., & Chen, C. T. (2019). Exploring the factors that influence physician technostress from using mobile electronic medical records. *Informatics for Health and Social care*, 44(1), 92-104.
- Lucena, J. C. R., Carvalho, C., Santos-Costa, P., Mónico, L., & Parreira, P. (2021). Nurses' strategies to prevent and/or decrease work-related technostress: A scoping review. *CIN - Computers Informatics Nursing*, 39(12), 916-920. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000771>
- Mahdian, A., Mehraban, M. A., & Alavi, M. (2017). Techno-Stress: Modern Dilemma In the Nursing Profession?. *Pharmacophore*, 8(6).
- Nahcivan, N., & Seçginli, S. (2017). Sistematik derlemeye dahil edilen nicel araştırmaların metodolojik kalitesi nasıl değerlendirilir. *Türkiye Klinikleri Journal of Public Health Nursing-Special Topics*, 3(1), 10-19.
- Özel, G. ve Aba Y. A. (2023). Teknolojinin Görünmeyen Yüzü: Hemşirelik Mesleğinde Teknostres. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 258-274. <https://doi.org/10.51123/jgehes.2023.91>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). 'The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews', *BMJ (Clinical research ed.)*, 372, p. n71. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.
- Peker, S. V., Van Giersbergen, M. Y., & Biçersoy, G. (2018). Sağlık Bilişimi Ve Türkiye'de Hastanelerin Dijitalleşmesi. *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 3(3), 228-267.
- Siddiqi, K. O., Hashim, R. A., Mahmood, R., & Rahman, M. H. (2023). Does Supervisory and Co-Worker Support Reduce Work-Family Conflict among Nurses in Bangladesh? The Moderating Effect of Technostress. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 1-23.
- Su, C. Y., & Chao, C. M. (2022). Investigating factors influencing nurses' behavioral intention to use mobile learning: Using a modified unified theory of acceptance and use of technology model. *Frontiers in Psychology*, 13, 673350.
- Şakrak, B. (2023). Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerde, hastane bilgi sistemini benimsemenin, teknostres ve iş doyumları üzerine etkisi (Master's thesis, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Şimşir, İ., & Mete, B. (2021). Sağlık hizmetlerinin geleceği: Dijital sağlık teknolojileri. *Journal of Innovative Healthcare Practices*, 2(1), 33-39.
- Thunberg, S., Johnson, E., & Ziemke, T. (2023). Investigating healthcare workers' technostress when welfare technology is introduced in long-term care facilities. *Behaviour and Information Technology*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2023.2276802>
- Weartz Evans, E. M. (2013). Understanding productivity and technostress for oncology nurses using an electronic health record (EHR) to increase safety, quality, and effectiveness of care for patients with cancer (Doctoral dissertation, Capella University).
- Woo, C. H., & Park, J. Y. (2021). Mediating Effects of Workplace Learning and Self-efficacy on the Relationship between Technostress and Job Satisfaction of Convalescent Hospital Nurses. *International Journal of Advanced Smart Convergence*, 10(4), 141-148. <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO202106355564898.page>