

**İşyerinde Tekno-Stres Ölçeği:  
Havacılık ve Bankacılık Sektöründe Bir Araştırma**

***Techno-Stress at Work Scale:  
A Research in Aviation and Banking Sectors***

**Dr. Ufuk Türen**

*Kara Harp Okulu*

*Endüstri ve Sistem Mühendisliği Bölümü*

*Turkish Military Academy*

*Industrial and Systems Engineering Department*

*uturen2011@gmail.com*

**Dr. Haluk Erdem**

*Kara Harp Okulu*

*Endüstri ve Sistem Mühendisliği Bölümü*

*Turkish Military Academy*

*Industrial and Systems Engineering Department*

*halukerdem1974@mynet.com*

**Arş. Gör. Gökdeniz Kalkın**

*İnönü Üniversitesi*

*İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*

*İşletme Bölümü*

*İnönü University Faculty of Economics and Administrative Sciences*

*Business Administration Department*

*gokdeniz.kalkin@inonu.edu.tr*

Ocak 2015, Cilt 6, Sayı 1, Sayfa: 1-19  
*January 2015, Volume 6, Number 1, Page: 1-19*

P-ISSN: 2146-0000

E-ISSN: 2146-7854

**İMTİYAZ SAHİBİ / OWNER OF THE JOURNAL**  
İsmail AKBIYIK  
(ÇASGEM Adına / On Behalf of the ÇASGEM)

**EDİTÖR / EDITOR IN CHIEF**  
Dr. Erdem CAM

**SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ / DESK EDITOR**  
C. Güliz BOZDEMİR

**TARANDIĞIMIZ İNDEKSLER / INDEXES**  
ECONLIT - USA  
CABELL'S DIRECTORIES - USA  
ASOS İNDEKS - TR  
INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL - PL  
KWS NET LABOUR JOURNALS INDEX - USA

**YAYIN TÜRÜ / TYPE of PUBLICATION**  
PERIODICAL - ULUSLARARASI SÜRELİ YAYIN  
**YAYIN ARALIĞI / FREQUENCY of PUBLICATION**  
6 AYLIK - TWICE A YEAR  
**DİLİ / LANGUAGE**  
TÜRKÇE ve İNGİLİZCE - *TURKISH and ENGLISH*

**PRINT ISSN**  
2146 - 0000  
**E - ISSN**  
2146 - 7854

**YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD**

Dr. Serhat AYRIM - ÇSGB  
Dr. Siddık TOPALOĞLU - ÇSGB  
Dr. Havva Nurdan Rana GÜVEN - ÇSGB  
Nurcan ÖNDER - ÇSGB  
Ahmet ÇETİN - ÇSGB  
Dr. Erdem CAM - ÇASGEM

**ULUSLARARASI DANIŞMA KURULU / INTERNATIONAL ADVISORY BOARD**

Prof. Dr. Yener ALTUNBAŞ *Bangor University - UK*  
Prof. Dr. Mehmet DEMİRBAĞ *University of Sheffield - UK*  
Prof. Dr. Shahrokh Waleck DALPOUR *University of Maine - USA*  
Prof. Dr. Paul Leonard GALLINA *Université Bishop's University - CA*  
Prof. Dr. Douglas L. KRUSE *Rutgers, The State University of New Jersey - USA*  
Prof. Dr. Özey MEHMET *University of Carleton - CA*  
Prof. Dr. Theo NICHOLS *University of Cardiff - UK*  
Prof. Dr. Mustafa ÖZBİLGİN *Brunel University - UK*  
Doç. Dr. Kevin FARNSWORTH *University of Sheffield - UK*  
Doç. Dr. Alper KARA *University of Hull - UK*  
Doç. Dr. Yıldırım YILDIRIM *Syracuse University - USA*  
Dr. Sürhan ÇAM *University of Cardiff - UK*  
Dr. Tayo FASHOYIN *International Labour Organization - CH*

**ULUSAL DANIŞMA KURULU / NATIONAL ADVISORY BOARD**

Prof. Dr. Ahmet Cevat ACAR *Türkiye Bilimler Akademisi*  
Prof. Dr. Yusuf ALPER *Uludağ Üniversitesi*  
Prof. Dr. Cihangir AKIN *Yalova Üniversitesi*  
Prof. Dr. Mustafa AYKAÇ *Kırklareli Üniversitesi*  
Prof. Dr. Mehmet BARCA *Yıldırım Beyazıt Üniversitesi*  
Prof. Dr. Eyüp BEDİR *Gazi Üniversitesi*  
Prof. Dr. Vedat BİLGİN *Gazi Üniversitesi*  
Prof. Dr. Toker DERELİ *Işık Üniversitesi*  
Prof. Dr. Nihat ERDOĞMUŞ *İstanbul Şehir Üniversitesi*  
Prof. Dr. Halis Yunus ERSÖZ *İstanbul Üniversitesi*  
Prof. Dr. Seyfettin GÜRSEL *Bahçeşehir Üniversitesi*  
Prof. Dr. Tamer KOÇEL *İstanbul Kültür Üniversitesi*  
Prof. Dr. Metin KUTAL *Kadir Has Üniversitesi*  
Prof. Dr. Ahmet MAKAL *Ankara Üniversitesi*  
Prof. Dr. Sedat MURAT *İstanbul Üniversitesi*  
Prof. Dr. Hamdi MOLLAMAHMUTOĞLU *Çankaya Üniversitesi*  
Prof. Dr. Ahmet SELAMOĞLU *Kocaeli Üniversitesi*  
Prof. Dr. Ali SEYYAR *Sakarya Üniversitesi*  
Prof. Dr. Haluk Hadi SÜMER *Selçuk Üniversitesi*  
Prof. Dr. İnsan TUNALI *Koç Üniversitesi*  
Prof. Dr. Cavide Bedia UYARGİL *İstanbul Üniversitesi*  
Prof. Dr. Recep VARÇIN *Ankara Üniversitesi*  
Prof. Dr. Nevzat YALÇINTAŞ *Emekli Öğretim Üyesi*  
Prof. Dr. Erinç YELDAN *Yaşar Üniversitesi*  
Doç. Dr. Aşkın KESER *Uludağ Üniversitesi*

**Dergide yayınlanan yazılardaki görüşler ve bu konudaki sorumluluk yazar(lar)ına aittir.**  
**Yayınlanan eserlerde yer alan tüm içerik kaynak gösterilmeden kullanılamaz.**

*All the opinions written in articles are under responsibilities of the authors.*  
*The published contents in the articles cannot be used without being cited.*

## İş Yerinde Tekno-Stres Ölçeği: Havacılık ve Bankacılık Sektöründe Bir Araştırma

### *Techno-Stress at Work Scale: A Research in Aviation and Banking Sectors*

Ufuk Türen<sup>1</sup>

Haluk Erdem<sup>2</sup>

Gökdeniz Kalkın<sup>3</sup>

#### Öz

Bilişim teknolojileri günümüzde çalışma hayatını neredeyse tamamıyla etkisi altına almış durumdadır. Organizasyonun etkinliği ve verimliliği için birçok fayda sağlayan yeni teknolojiler, çalışanların iş yapış tarzlarında köklü değişikliklere de sebep olmaktadır. Bu değişiklikler birey üzerinde bir takım baskılar oluşturabilmektedir. Yeni teknolojilerin tetiklediği bu baskı tekno-stres olarak tanımlanmaktadır. Tekno-stresi ölçmek yönetebilmenin ön şartı olduğundan bu çalışmada Tarafdar vd. (2007) tarafından geliştirilmiş olan tekno-stres ölçeği, iş yeri kaynaklı tekno-stresi ölçmek amacıyla yeniden düzenlenerek Türkçe'ye adapte edilmiştir. Böylece, bankacılık ve havacılık sektörü çalışanları olmak üzere iki ayrı örneklem üzerinde geçerliği ve güvenilirlik testlerinden geçen ölçek yazına kazandırılmıştır. Ayrıca her iki sektörde de tekno-stresin %30'lar seviyesinden etkili olduğu ve aralarında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** İnsan Bilgisayar Etkileşimi, Teknolojik Stres, Stres, Ölçek Adaptasyonu, Bankacılık, Havacılık

#### Abstract

Information and computer technologies have penetrated into all dimensions of work life. These technologies that improve organizational efficiency and effectiveness, may lead some radical changes in working methods and habits of employees. These changes can cause certain pressures on employees. These pressures caused by new information technologies are called techno-stress. Measuring a concept is the prerequisite for managing it. The aim of this study is to adapt techno-stress scale by Tarafdar et al (2007) in to Turkish through a modification which is done in order to focus on workplace related techno-stress. To do so, validity and reliability analyses are conducted to data which is collected from two different industries namely banking and aviation, and "Techno-stress Scale at Workplace" is provided in Turkish. Moreover, it is found that techno-stress levels in both sectors are 30%, and there is no significant difference between them in terms of techno-stress.

**Keywords:** Human Computer Interaction, Techno-stress, Stress, Scale Adaptation, Banking, Aviation

<sup>1</sup> Dr., Kara Harp Okulu, Endüstri ve Sistem Mühendisliği, uturen2011@gmail.com

<sup>2</sup> Dr., Kara Harp Okulu, Endüstri ve Sistem Mühendisliği, halukerdem1974@mynet.com

<sup>3</sup> Arş.Gör., İnönü Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, gokdeniz.kalkin@inonu.edu.tr

## Giriş

Günümüz pazar şartları, organizasyonları hem ürün ve hizmetlerin kalitesinin yükseltilmesi hem verimliliğin artırılması, hem de maliyetlerin azaltılması amacıyla en ileri teknoloji bilişim sistemlerini tedarik etmeye yönelmektedir. Bu eğilim özellikle son yıllarda organizasyonları ve iş görme yöntemlerini büyük ölçüde teknoloji yoğun hale getirmiştir. Bu teknoloji yoğun ortamlar zaman içinde sürekli yenilenen teknolojilerin eskilerinin yerini almasıyla koşut olarak dinamik ve hızlı bir değişim geçirmektedir (Hoffman, Novak ve Venkatesh, 2004). Yeni sistemlerin devreye girmesi ile birlikte iş yapış tarzlarında da değişime ihtiyaç duyulmakta organizasyon içine bir değişim yönetimi anlayışı ihtiyacı doğurmaktadır. Değişen iş yapma yöntemleri çalışanların mevcut bilgileri ve deneyimleri ile beklenen düzeyde iş görebilmelerini olanaksız hale getirdiğinden, örgütsel olarak öğrenme ve değişime uyum gösterme süreçlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Görüldüğü üzere, yeni teknoloji bilişim sistemlerini edinmenin finansal maliyetinin yanı sıra yeni sistemlerin getirdiği somut ve soyut değişime ayak uydurmanın da azımsanamayacak maliyetleri bulunmaktadır.

Yeni bilişim teknolojilerinin yarattığı değişime yönelik organizasyon tarafından alınan tedbirler olsa da çalışanların bireysel olarak bu değişimden farklı düzeylerde etkilendikleri ve bu durumun yarattığı karmaşıklık, aşırı bilgi yüklenmesi ve belirsizlikten ötürü birey üzerinde kaygı ve stres türü olumsuz etkilere neden olabildiği bilinmektedir. (Tarafdar vd., 2007). Bu stres türü teknolojilerdeki değişimden beslendiği için tekno-stres diye adlandırılmaktadır (Alam, 2015). Bireyin ruh sağlığı ve performansı ile olumsuz ilişkileri bilinen stres kavramı zihinsel bir durum olarak tanımlanmakta ve bireyler üzerindeki etkileri ölçülebilmektedir (Lazarus, 1966). Bu sayede organizasyonların mensuplarının stres düzeyini tespit edebilme imkânı ile birlikte bu stresi yönetecek ve makul seviyelerde tutacak tedbirler alınması mümkün olabilmektedir.

Bilişim sistemlerinin hayatın her köşesinde varlığını hissettirdiği günümüzde, bireyler üzerinde yarattığı kaygı ve stresin yani tekno-stresin ölçülebilmesi önem kazanmaktadır. Bu çalışmanın maksadı dünya literatürüne Tarafdar (2007) tarafından kazandırılmış ve Alam (2015) tarafından adapte edilerek uygulanmış olan tekno-stress ölçeğinden uyarlayarak “iş yerinde tekno-stres ölçeğinin” Türkçe adaptasyonunu gerçekleştirmek ve havacılık ve bankacılık sektörlerinde tekno-stresin yaygınlık durumunu gözler önüne sermektir.

### 1.Stres

Stres kavramı herhangi baskı sonucunda vücudun verdiği belirsiz tepki şeklinde ilk kez Hans Selye tarafından 1926 yılında tanımlanmıştır (Selye, 1976). Daha sonraları Lazarus (1966) tarafından birey ile tehdit oluşturan ortamın etkileşiminin bireyin stresle başa çıkma kaynaklarını tükettiğinde ortaya çıkan zihinsel bir durum olarak tanımlanmıştır. Rekabetin ve küreselleşmenin etkisiyle birlikte günümüzde iş stresi çalışma hayatında ciddi bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. ABD’de yapılan bir araştırmaya göre; çalışanların dörtte biri hayatlarındaki en büyük stres kaynağının işleri olduğunu, dörtte üçü ise işlerinin önceki nesillere göre çok daha stresli olduğunu beyan etmişlerdir (NIOSH, 1999). Avrupa’da 2005 yılında yapılan bir araştırmaya göre ise iş hayatındaki en önemli sağlık problemlerinden birisinin stres olduğu iddia edilmiştir (Hibo, 2010). Ayrıca, iş stresi günümüzde maliyetler açısından önemli bir problem sahası olarak gündemde yerini korumaktadır. Yapılan araştırmalar göre, Avrupa Birliği için stresin maliyeti 20 milyar Euro, Fransa içinse yıllık

yaklaşık 1,5 milyar Euro civarındadır (Légeron ve Cristofini, 2006). ABD Ulusal Mesleki Sağlık ve Güvenlik Enstitüsünün (NIOSH, 1999) stres ile ilgili yaptığı araştırmaların bazı sonuçlarına göre iş stresinin ülke ekonomisine maliyeti yaklaşık 300 milyar ABD Dolarıdır. Stres-maliyet ilişkisinde iş stresinden dolayı yaşanan bireysel ve örgütsel olumsuz davranış ve tutumlar ön planda yer almaktadır. Stresin insan bünyesinde yarattığı tahribat psikofizyolojik aktivasyon teorisiyle açıklanmaktadır (Arnetz ve Wiholm, 1997). Robbins ve Judge (2007: 667), iş ortamlarında meydana gelen stresin bireysel farklılıkların da etkisiyle birlikte fiziksel (kan basıncının yükselmesi, kalp rahatsızlıkları), psikolojik (endişe, depresyon, iş tatminsizliği) ve davranışsal (iş devamsızlığı, üretim azalması, iş gücü devri) değişimlere neden olduğunu ifade etmektedir. Cooper ve Dewe (2004: 97) ise benzer şekilde, çalışanlarda iş stresinin bireysel (kalp rahatsızlıkları, depresyon, tükenme) ve örgütsel bağlamda (işe alma ve eğitim giderlerinde artış, kârın azalması, iş kazalarının artması, tazminat davalarındaki artış) olumsuz sonuçlara neden olduğunu belirterek bütün bunların ekonomik kayıplara yol açtığını vurgulamaktadır. Ayrıca yapılan birçok ampirik çalışma; stresin çalışanlar üzerinde, kalp-damar rahatsızlıkları (Friedman ve Rosenman, 1974: 51-52; Davezies, 2001; DGHT, 2006), bağışıklık sistemi zayıflaması (Baltaş ve Baltaş, 2012: 172) veya ülser, astım, migren, troid bezi ve cilt hastalıkları (Tutar, 2011: 252) gibi birçok olumsuz etkileri olduğunu bildirmektedir. Ayrıca, örgütsel açıdan stresin olumsuz etkilerine örnek olarak; düşük performans (Greenberg, 2004: 65; Wu, 2011; Choo, 1986; Abualrub, 2004), iş devamsızlığı (Ejere, 2010; Hauge vd, 2010; Hendrix vd, 1994; Brun, 2006), iş gücü devri (Ulrich, 2007; Chen, Lin ve Lien, 2011; Ezell, 2003) veya iş kazaları (Lusa vd, 2002) verilebilir.

## 2. Tekno-Stres Kavramı

Tarafdar vd. (2007) göre tekno-stress kavramı bilgi ve bilgisayar teknolojilerinin yarattığı stres olarak tanımlarken sosyo-teknik sistem teorisinden faydalanmaktadır. Sosyo-teknik sistem yaklaşımı ilk olarak 2.Dünya Savaşı yıllarında İngiltere'deki kömür madeni işçileri üzerinde yapılan Tavistok araştırmaları esnasında kullanılmıştır (Heller, 1997). Sosyo-teknik sistem teorisine göre organizasyonlar sosyo-teknik sistemlerdir ve iki önemli husustan oluşurlar. Bunlardan birincisi sosyal boyuttur ve insanların sahip olduğu yetenekler, tutumlar, değerler, aldıkları roller ile ödüllendirme sistemleri ve otorite yapılarıyla ilgilidir. İkincisi ise bireyler tarafından yerine getirilen gerçek işlerin kendisiyle veya ilişkili süreç ve teknolojiler ile ilgili teknik ve görev yönelimli olan boyuttur. Organizasyon içinde roller de bu boyutlarla tutarlı olarak ikiye ayrılır. Birinci grup bireylerin içinde buldukları sosyal sistem yoluyla üstlendikleri roller olarak sınıflandırılırken, ikinci grup bireyleri yerine getirdikleri görevler ve etkileşim içinde buldukları teknik sistemler ile ilişkili roller olarak sınıflandırılır. Sosyal sistemler; astlık üstlük ilişkilerini, kimin kiminle çalışacağını, kimin kiminle hangi işi göreceğini, insanlarla ilişkili kümeleme ve ilişkilendirmeleri organize ederken, teknik sistemler; daha çok hiyerarşiyi, koordinasyon mekanizmalarını ve rapor sistemlerini, bölümlenme, kontrol ve otorite yapılarını, standart kuralları, merkezîyetçilik ve ademi merkezîyetçilik dengelerini düzenlemektedir. Bu iki ilişkili sistem organizasyon içinde çalışanların rollerinin belirlemektedir (Tarafdar vd. 2007).

Bu iki temel sistem tarafından tanımlanan çalışanların organizasyonel rollerinin dinamik olduğu ve zaman içinde farklı sebeplerle değiştiğini göstermektedir (Parson, 1991). Bu dinamik durum belirleyici olan iki sistemdeki değişimden kaynaklanmaktadır. Sosyal sistemdeki değişim organizasyon içinde ve çevresinde insana yönelik politikalarda ve uygulamalardaki değişimlerden yani insan ilişkilerinden kaynaklanır. Teknik sistemdeki değişim, hızla değişen yeni teknolojiler ve bilişim sistemlerinden etkilenmekte ve sosyal

boyuta göre çoğunlukla aniden ve çok daha hızlı bir şekilde bireysel roller kümesindeki kendisi ile ilişkili olan “görevler” ve “yetenekler” listesini değiştirivermektedir (Giddens, 1984). Bu değişiklikler günümüzde çoğunlukla bilişim teknolojilerindeki değişimden kaynaklanırken ortaya çıkardıkları fırsatların fark edilmesiyle birlikte organizasyon yapısında değişikliklere ve dolayısıyla yeni iş yapma yöntemlerinin uygulanmaya başlamasına sebep olmaktadır. Bu organizasyonel yapı değişimi de bireysel rollerde değişime sebep olmaktadır.

Teknik sistemin içinde ele alabileceğimiz yeni bilişim ve bilgisayar teknolojilerinin çalışma ortamına nüfuz etmesi bireylerin rol kümesindeki görevin yapılışına yönelik hususları değiştirmektedir. Örneğin, rutin veri işleme görevlerinin otomasyonu, yöneticilerin karar verme sürecine odaklanabilmelerini sağlayarak onların rol tanımlarında değişikliğe sebep olmaktadır. Daha sonra organizasyonel görevlerin birbiri ile bağlantılı olması sebebiyle, bireylerin görevlerindeki değişim; organizasyon yapısında daha geniş çaplı değişimlere, sorumluluk sahalarının, iletişim ve koordinasyon mekanizmalarının ve merkezileşme derecesinin yeniden tanımlanmasına yol açabilmektedir (Barley, 1990). Görülmektedir ki, bilişim ve bilgisayar teknolojileri bireylerin organizasyonel rollerini değiştirmektedir. Rollerin değişmesi bireyde rol kaymalarına, aşırı rol yüklemelerine ve rol çatışmalarına yol açarak strese neden olabilmektedir.

Modern teknolojilere has bir takım özellikler teknoloji kaynaklı stresin oluşmasına bir takım mekanizmalar yoluyla sebep olmakta veya katkıda bulunmaktadır. Modern bilişim ve bilgisayar teknolojileri genel olarak karmaşık bir yapı içermektedir. Bu karmaşıklığı anlamak ve kullanabilmek için bireylerin daha fazla çalışması gerekmektedir (Beehr, 1976, Miles ve Perreault, 1976; Tosi, 1971). Teknoloji yenisi ile sıkça değiştikçe çalışanlar yenisine alışmakta güçlük yaşamakta, bir uygulamaya alışmak için zorlanırken yenisi ile karşılaşmaktadır. Bu durum; teknoloji kullanma ile ilgili bireysel ve örgütsel yeteneklerin devamlı yetersiz seviyede kalmasına yol açarken, çalışanların yeni bilişim teknolojilerini öğrenmek için ek zaman harcamalarına sebep olabilmektedir. Yazılım yüklemek veya değiştirmek, dosyaları tekrar organize etmek, format değiştirmek ya da değişen menüleri ve özellikleri denemek ve anlamaya çalışmak gibi ortaya çıkan ikincil görevler bireyin esas yapması beklenen işi ile ilgili görevlerine eklenmektedir (Sethi, Caro ve Schuler, 1987).

Modern bilişim teknolojileri kullanıcıların iş yapma hızlarını arttırırken, onları çok görevi bir arada yapar hale getirirler (Weil ve Rosen, 1999). Çalışanlar bir anda kendilerini farklı görevler ile ilişkili birçok farklı yazılım uygulaması ile eş zamanlı çalışır halde bulurlar (Clark ve Kalin, 1996). Bu yoğunluğa, modern teknolojilerin sunduğu örgüt içi haberleşme ortamlarından gelen sık ve zaman alıcı mesajlar da eklenince, sürekli dikkat kaybı ile birlikte bir konuya yeterince ve gerekli süre boyunca yoğunlaşamama ve işleri zamanında yetiştirememeye durumu ortaya çıkabilmektedir.

Belirli yeni ve yüksek kabiliyetli teknolojilerin sisteme girmesi ile birlikte süreçlerde önemli değişimler yaşanır. Günümüzde artan bir şekilde kurumsal bilişim uygulamaları satın alınmakta ve organizasyonun işleyişine dahil edilmektedir. Bu süreçte uygulamalar organizasyonun yapısına ve işleyişine uydurulurken organizasyondaki bir takım yapı ve işleyişler de kurumsal uygulamalara uydurulmaktadır. Bu değişim bazen kullanıcılara organizasyon içindeki rolleri ve yaptıkları işler üzerindeki kontrolün artık kendilerinde olmadığını hissettirdikleri için dirençle karşılaşabilmektedir (Brod, 1984; Johansson ve Aronsson, 1984). Kurumsal bilişim sistemleri faaliyetlerin entegrasyonunun yanında farklı

departmanlarda, hatta farklı coğrafyalardaki çalışanların ortak iş yapmasını ve birbirlerinin işlerine katkıda bulunabilmelerini sağlamaktadır (Weiss ve Hughes, 2005). Bu durum insanları başka fonksiyon sahaları ve/veya farklı organizasyonların nasıl çalıştığını anlamak zorunda bırakmakta ve bilişsel kaynaklara ek yük getirebilmektedir. Aynı uygulamaların grup çalışmalarını ve projeleri destekleyen modülleri ve ileri iletişim teknolojileri vasıtasıyla farklı bölüm, organizasyon ve ülkelerden daha çok sayıda bireyle zaman ve mekân tahdidi olmadan aynı proje üzerinde çalışma ve farklı kültürlerde birçok kişiyle etkileşime geçme durumu ortaya çıkabilmektedir (Foster ve Flynn, 1984, Sproull ve Kiesler, 1986). Bu imkânlar sayesinde çalışan, bazıları sanal olmak üzere, birden fazla takımın üyesi haline gelebilmekte, klasik örgüt yapısından farklı yapılara ve davranışlara uyum sağlamak durumunda kalmaktadır (Culnan ve Markus, 1987). Görev tanımındaki yetenek ve görevlerin artmasına sebep olacak olan bu durum bilişsel yükü de arttıracığından stres kaynağı olabilir. Yukarıda saydığımız mekanizmalar yoluyla bilişim teknolojilerindeki hızlı ve iyi yönetilemeyen değişimin çalışanın hissettiği stres düzeyini nasıl arttırabileceğini göstermektedir.

Son yıllarda yayınlanan çalışmalarda; tekno-stresin çalışanda iş tatminini, örgütsel bağlılığı (Mak, Sockel, Bucholz ve Webb, 2010; Ahmad, Amin ve Ismail, 2012), verimliliği (Wang, Shu ve Tu, 2008) ve örgütsel etkinliği (Arnetz ve Wiholm, 1997) düşürdüğü, bilişim teknoloji kullanma eğilimini olumsuz etkilediği (Fuglseth ve Sørebo, 2014) rapor edilmiştir. Bunlar ile tezat oluşturacak şekilde literatürde teknolojik iş yükü ile verimlilik arasında pozitif ilişki tespit eden bir çalışmaya (Hung, Chen ve Lin, 2015) da rastlanmıştır.

### 3. Tekno-Stres Ölçeği

Tarafdar vd. (2007) tekno-stresi beş boyutta ele almışlardır. Bunlar, teknolojik yüklenme, teknolojik istila, teknolojik karmaşıklık, teknolojik güvensizlik ve teknolojik belirsizliktir. Bu boyutlardan “teknolojik istila” yeni teknolojiler vasıtasıyla iş hayatı ile ilgili görevlerin ve genel olarak yeni teknolojilere harcanan zamanın özel hayatı istila etmesi durumu ile ilişkilidir. Bu haliyle teknolojinin iş hayatı ile ilgili etkilerinden çok özel hayata etkilerini ele almakta ve bir bakıma bireyin elinde olan, kontrol edebileceği hususları içermektedir. İş yerindeki yeni teknolojilerin çalışan üzerinde yarattığı baskılar ile direkt ilişkili görülmediğinden bu çalışmanın dışında tutulmuştur. Teknolojinin iş aile çatışması üzerindeki etkilerinin ayrıca ele alınmasının daha doğru olacağı düşünülmektedir.

Öte yandan “teknolojik güvensizlik” boyutu mesai arkadaşları ile ilişkilerin ve sosyal dinamiklerin yeni teknolojilerin yarattığı durumlar ile nasıl bir etkileşim içinde olduğunu ve her ikisinin nasıl yeni davranış örüntüleri ortaya çıkardığını ölçmeye yönelik bir boyuttur. Bu boyuttaki maddeler verilecek cevaplar sadece yeni teknolojinin ortaya koyduğu etkileri değil kurum kültürünün ve sosyal yapının bu süreç ile nasıl etkileştiğini de içermektedir. Birbirinden farklı iki kavramın etkilerini barındırdığı ve örgütün sosyal niteliklerine yönelik olduğu değerlendirildiğinden, teknolojik güvensizlik boyutu da bu çalışmada modelden çıkarılmıştır. Böylece, *iş yerinde tekno-stres ölçeği* teknolojik yüklenme, teknolojik karmaşıklık ve teknolojik belirsizlik olmak üzere üç boyutlu olarak Türkçe’ye adaptasyon prosedürüne tabi tutulmuştur. Bu üç boyut aşağıda açıklanmıştır.

#### 3.1. Teknolojik Yüklenme

Teknolojik değişimler genellikle iş yoğunluğunu arttırmakta, dolayısıyla çalışandan beklenen iş miktarını görev başına düşen zihinsel gayret ve birim zamanda standart olmayan görev miktarı anlamında yükseltmektedir (Green ve McIntosh, 2001; Burchell, Lapido ve Wilkinson, 2005). Teknoloji yoğun işler genellikle çalışanları daha uzun saatler

boyunca ve daha hızlı çalışmaya teşvik ederken görev ile ilgili bireysel sorumluluklarla doğru orantılı olarak hata yapma riski ve olası sonuçlarının vahameti çalışanın hissettiği stres düzeyini arttırmaktadır.

Yeni teknolojilerle donatılmış sistemlerin çeşitli göstergeler vasıtasıyla kullanıcıya ilettiği veri ve bilgi akışı yanında kumanda edebilmek maksadıyla sisteme girdi yapmaya yarayan mekanizmaların gerektirdiği sürat ve iki yönlü bilgi akışı çoğunlukla insan tarafında bilgi taşmalarına veya aşırı yüklemelere sebep olabilmektedir. Özellikle çalışanın beyni çok miktarda bilgiyi absorbe etmeye çalışırken farklı bilgi ve iletişim araçlarından gelen rastgele çağrı ve mesajlar işleyen bilişsel mekanizmanın durması yanı dikkatin dağılmasına sebep olabilmektedir. Bilişsel bilgi işleme sistemi kapasitesinin sınırlı olmasına aldırmadan verilen her görevi yerine getirmeye gayret gösterir. Fakat aynı anda yedi farklı kavramdan fazlasını üzerinde tutabilmesi neredeyse imkânsız olan beyin gelen karmaşık bilgiyi gruplayarak veya istifleyerek karmaşıklığı yönetmeye gayret gösterir (Lehto ve Buck, 2008: 124,345, 753).

Aslın beyin bireyin çoklu görevler yapabildiği yanılsamasını kendisi yaratmaktadır. Bireylere hem iş hem de özel hayatlarında zaman kazandırmak maksadıyla tasarlanan bu teknolojilerin ürettiği sınırsız bilgi, modern kültürümüzü bilgiye boğmuş durumdadır. Alışkanlık yarattığı da bilinen bu bilgi okyanusunda boğulma durumunun görünmeyen maliyeti böyle büyük hacimle akan bilgiyi işlemek için tasarlanmış olmayan insan beyninin ya da bilişsel kapasitesinin hata yapmaya meyletme durumudur. Bilginin büyümesi dikkatin azalmasına sebep olmaktadır. Çünkü dikkat sınırlı bir kaynak olarak birim zamanda ilgilenilen işlere bölünmektedir. Fazla bilginin iyi olduğu yanılıgısı kısa dönemli belleğin birim zamanda tutabileceği bilginin sınırı aşıldığında kendiliğinden ortaya çıkıvermektedir (Sunstein ve Thaler, 2012).

Yukarıdaki bilgilerin ışığında “bilgi güçtür” yaklaşımının ters-U şeklinde bir fonksiyon olabileceği görülmektedir. Belirli bir eşiğe kadar insan bilişsel mekanizmaların gelen bilgiyi işleyip verimi sonuçları arttırırken belirli bir eşik geçildikten sonra aşırı yükleme ve taşmalardan dolayı gelen bilgilerin tam işlenememesi, bir kısmını gözden kaçması veya işlem sırasında hatalar yapılması muhtemel görülmektedir. Bu yüzden çalışanın etkinliğini ve verimliliğini arttırmak maksadıyla edinilen teknolojilerin, bazı durumlarda bireylerin aşırı bilgi akışı ve aşırı iş yüküyle boğulmalarına sebep olduğu bilinmektedir (Cowan, 2011). Bu durumun işleri kolaylaştırmaktan çok zorlaştırması ve çalışan üzerinde strese sebep olması muhtemel görülmektedir.

### **3.2. Teknolojik Karmaşıklık**

İşleri rutine bağlamak genel olarak bilişsel kaynakların daha az kullanılması ve elde yedek kaynakların tutulabilmesi olarak görülmektedir. Burada, işlerin standartlaştırılmasına ve belirli kurallara bağlanmasına ihtiyaç duyulur (Alam, 2015). Standartlaştırma işi genellikle aralarında az farklılık bulunan işlerin aynı gruplara dâhil edilerek standart yöntemlerle yapılmasını şeklinde organize edilirken, yapılacak işler dizini gruba dahil edilen her farklı görevin özelliğine göre artış gösterir. Standart operasyonların içindeki görev listeleri uzadıkça bir takım işler için gerekmeyen basamaklar hepsi için yapılmaya başlanır (Tarafdar vd., 2007). Bilişim sistemlerinin de yardımıyla farklılaşan iş yapma yöntemleri görev, sorumluluklarda ve yeteneklerde değişimi zorunlu kılmakta, sonuç olarak iş ortamının karmaşıklığı artmaktadır. Bu karmaşa hem iş görme esnasında daha fazla bilişsel kaynak tüketmekte hem de yeni sistemlerin kullanılmasını öğrenmek için zaman, emek ve



bilişsel kaynak harcanmasına sebep olmaktadır (Lehto ve Buck, 2008: 124,345,753). Yeni teknolojilerin genellikle karmaşıklığı arttırarak hem bireysel hem de organizasyonel bir takım çabaları vazgeçilmez kılabilmektedir. Özellikle sık sık yeni teknolojilerin sisteme dahil edildiği iş ortamlarında birey üzerindeki stres düzeyinin artabileceği düşünülmektedir.

### 3.3.Teknolojik Belirsizlik

Teknolojik yenilikler ne kadar iyi sonuçlar verse de beklenilmeyeni ve belirsizliği beraberinde getirme eğilimindedir. Belirsizliği ortadan kaldırma eğilimindeki birey sürekli değişen bilgi teknolojilerine ayak uydurabilmek için kendisini eğitmek ve geliştirmek zorundadır. Bu süreç örgüt tarafında ne kadar mükemmel desteklenirse desteklensin bitmeyen değişim ve bu değişime ayak uydurabilme kovalamacası bireyin zihnini sürekli rahatsız eden bir husus olabilmektedir (Taraftar vd. 2007). Özellikle yüksek teknolojilerin hâkim olduğu iş ortamlarında değişimin yarattığı belirsizlik, çalışanlar üzerinde yetersizlik ve yenilmişlik duygusu doğurabilmekte hatta bazen yeni gelen teknolojileri öğrenip kullanma hususunda çaresizlik hissi yaşanabilmektedir. Genel anlamda belirsizlikten kaçınma eğilimi içinde olan ve temas kurduğu dış dünya varlık ve sistemlerini organize etmeye gayret göstererek bilişsel konforunu arttıran insan bilişsel yapısının, sürekli değişimden kaynaklanan sürekli belirsizlik ortamında rahat olması beklenemez. Bu ortamların çalışanlardaki stres seviyesini yükselteceği düşünülmektedir.

Görüldüğü üzere, teknolojik gelişmelerin getirdiği yeni bilişim sistemleri günümüz çalışma ortamında çalışanlar üzerinde teknoloji kaynaklı bir stres oluşturabilmektedir. Stres kavramın hem bireysel hem de örgütsel olumsuz etkileri göz önüne alındığında çalışanların stres düzeylerini ölçebilmenin önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Son yıllarda çalışanlar üzerinde modern teknolojilerin sebep olduğu olumsuzluklardan kaynaklanan ve bir stres türü olarak kabul edilen tekno-stresin ölçülmesi de yönetilebilmesi açısından oldukça önemlidir. Türkçe yazında kapsamlı bir tekno-stres ölçeğine rastlanmıştır. Yapılan tarama sonucunda Şahin ve Çoklar (2009) tarafından yapılan çalışmada bir anket geliştirildiğinden bahsedilmekte lakin bu ankette kullanılan ölçeğin geçerliği ve güvenilirliği ile ilgili bir bilgi verilmemektedir. Bu çalışma ile gerçekleştirilen Türkçe geçerli ve güvenilir *İş Yerinde Tekno-Stres* ölçeğinin ülkemizde gelecekte konu üzerinde yapılacak çalışmalar için çok faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

## 4.Yöntem ve Bulgular

### 4.1.Örneklem

Araştırma kapsamında ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik analizlerini görebilmek amacıyla iki farklı örneklem kullanılmıştır. Örneklem seçilirken sürekli bilgisayar karşısında işlerini yapan bankacılar ilk örneklem olarak belirlenmiştir. Bankacılar günlük faaliyetlerini yürütürken bilişim teknolojilerinden çok fazla faydalanmaktadırlar ve yaptıkları işlemler sonucunda mâli bir takım kaynakları yönetmektedirler. Yapabilecekleri herhangi bir hata geri döndürülemez sonuçlara neden olabilmektedir ve bu nedenle baskı altında iş görmektedirler. Ayrıca günümüzde yapılan siber saldırıların en büyük hedeflerinden birisi olan bankacılık sektörü söz konusu saldırıları önleyebilmek için bilgi sistem donanımlarını sürekli güncellemeleri gerekmektedir. Yapılan güncellemeler veya siber saldırılara karşı alınan önlemler zaman zaman yapılan işlerin prosedürlerini uzatabilmekte, daha karmaşık hâle getirebilmektedir. Belirtilen bu nedenlerle bankacılık sektörü çalışanlarının tekno-stresi ölçmek için uygun bir örneklem olduğu düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında ele alınan ikinci örnekleme ise genel havacılık kurallarına göre faaliyette bulunan pilot, teknisyen ve yer görevlileridir. Genel havacılık kazaları hava yolları kazalarına göre oransal olarak daha fazladır. Hava yolları 100.000 saatte 0,16 kaza oranına sahip olduğu halde genel havacılıkta kaza oranı 100.000 saatte 6,49 dur (Martinussen ve Hunter, 2010). Araştırma kapsamında, uçuşun doğasındaki belirsiz ve riskli durumların çok azaltılmadığı ve hava yollarına göre kaza oranınının 40 kat fazla olduğu genel havacılık uçuşlarını icra eden pilotların ve diğer personelin üzerindeki stres yükünün daha fazla olabileceği düşünülmektedir. Havacılık işlemleri sıkı prosedürlere bağlı oldukça standardize işlemler barındıran bir faaliyet alanıdır. Pilotlar kokpitte oldukça karmaşık teknolojik cihazları uçuş esnasında belirli bir sıraya göre sürekli kontrol etmek zorundadır. Bu cihazların zaman zaman güncellemeleri, arızaları gibi durumları ise pilotları strese sokabilmektedir. Hava araçlarının bakımı ve onarımı işlerini yürüten teknisyenler ise ileri teknoloji ürünü hava araçlarının yazılımlarını, elektronik ve mekanik sistemlerini belirli periyotlarla kontrol etmektedirler. Üretici firmalardan gelen veya tecrübe sonucu oluşan bilgilere göre zaman zaman bakım ve onarım prosedürleri değişebilmektedir. Elektronik sistemler ise sık sık güncellemelerle revize edilmekte bu güncellemelere göre mekanik veya elektronik uyarlamalar yapılmasını gerektirmektedir. Bu kapsamda bahse konu nedenlerle havacılık sektöründe faaliyette bulunan çalışanlarda teknolojik stresin kritik olduğu düşünülerek ikinci örneklem bu sektörden seçilmiştir.

Birinci örneklem kapsamında, Malatya ilinde bulunan kamu ve özel banka çalışanlarından toplanmıştır. Toplamda 224 banka çalışanından toplanan veriler analizlere dâhil edilmiştir İkinci örneklem kapsamındaki veriler Türkiye’de genel havacılık usul ve esaslarına göre İstanbul ve Ankara’da özel sektörde faaliyet gösteren pilotlar, teknisyenler ve yer çalışanlarından toplanmıştır. Toplamda 223 çalışandan anket yoluyla toplanan verilerin analizlere dâhil edilmesi kararlaştırılmıştır. Her iki örnekleme ait demografik bilgiler Tablo-1’de sunulmuştur.

**Tablo-1 Demografik Özellikler**

| ÖRNEKLEM  | YAŞ ORT.               | CİNSİYET                                     | STATÜ                        | EĞİTİM            |
|---|------------------------|--|------------------------------|-------------------|
| Birinci Örneklem<br>(Banka<br>Çalışanları)<br>N=224               | 32,30<br>(Std.S.=6,45) | %55 Erkek<br>(n=121)<br>%45 Kadın<br>(n=104) | %19 Stajyer                  | %14 Lise          |
|   |                        |  | %13 Büro Destek Personeli    | %8 Ön Lisans      |
|   |                        |  | %10 Gişe Görevlisi           | %74 Lisans        |
|   |                        |  | %22 Bireysel İşlem Görevlisi | %4 Yüksek Lisans  |
|   |                        |  | %28 Operasyon Yönetmeni      | %8 Yönetici       |
| İkinci Örneklem<br>(Havacılık<br>Sektörü<br>Çalışanları)<br>N=223 | 31,17<br>(Std.S.=6,65) | %93 Erkek<br>(n=208)<br>%7 Kadın<br>(n=15)   | %60 Pilot                    | %4 Lise           |
|   |                        |  | %24 Teknisyen                | %7 Ön Lisans      |
|   |                        |  | %16 Yer Destek Personeli     | %70 Lisans        |
|   |                        |  |                              | %21 Yüksek Lisans |
|   |                        |  |                              |                   |

## 4.2. İş Yerinde Tekno-Stres Ölçeği

Araştırma kapsamında bireylerin tekno-stres seviyesini ölçmek için Tarafdar vd. (2007) tarafından geliştirilen ve Alam (2015) tarafından sadeleştirilen 14 maddelik ölçek kullanılmıştır. Tarafdar vd. tarafından (2007) ABD’de kamu çalışanlarının (n=233) katılımıyla geliştirilen ölçekte 25 madde bulunmaktadır. 5’li likert şeklinde hazırlanan ölçekte tekno-stresin oluşmasını sağlayan beş alt boyut (*teknolojik-işyükü fazlalığı, teknolojik-istila, teknolojik-karmaşıklık, teknolojik-güvensizlik ve teknolojik-belirsizlik*) bulunmaktadır. Tarafdar vd. (2007) tarafından geliştirilen ölçekte alt boyutların ve ölçeğin güvenilirlik değerlerinin (Cronbach-alpha) tamamının 0,8’den büyük olduğu ifade edilmiştir. Ölçekle ilgili yapılan keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ise elde edilen bulgulara göre ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu belirtilmiştir. Alam (2015) tarafından Pakistan’da havacılık sektöründe çalışanların (n=203) katılımıyla yapılan çalışmada ise tekno-stresi oluşturan üç alt boyut (*teknolojik-işyükü fazlalığı, teknolojik-karmaşıklık, teknolojik-belirsizlik*) ele alınmış, Tarafdar vd. (2007) geliştirdiği ölçekten iki alt boyut çıkarılarak kalan 14 maddelik tekno-stres ölçeği kullanılmıştır. Alam (2015) tarafından yapılan çalışmada ölçeğin ve alt boyutlarının güvenilirlik değerlerinin 0,8’den büyük olduğu, modelin yapısal olarak geçerli olduğu elde edilen uyum indeks değerlerine göre ifade edilmiştir.

Ölçeğin Türkçe’ye uyarlaması kapsamında Brislin, Lonner ve Thorndike’nin (1973) önerdiği beş aşamalı teknik kullanılmıştır. Buna göre ilk aşamada ölçek uzman personel tarafından Türkçe’ye çevrilmiştir. Daha sonra bu çeviriler İngiliz Dili ve Edebiyatı bölümünde görevli iki öğretim üyesi tarafından soru maddelerinin anlaşılır olması ve Türk kültürüne uygunluğu açısından değerlendirilmiştir. Daha sonra ölçekler iki farklı İngilizce öğretmeni tarafından tekrar İngilizce’ye çevrilmiştir. Yapılan geri çeviri farklı iki İngilizce öğretmeni tarafından orijinal haliyle karşılaştırmak suretiyle değerlendirilmiştir. Son olarak ise İngiliz Dili ve Edebiyatı bölümünde görevli iki farklı öğretim üyesinden uzman görüşü alınmış ve ölçeklerin Türk kültürü açısından uygun olduğu ve herkes tarafından anlaşılabilir bir yapıda olduğu kanaatine varılmıştır. Ayrıca soruların anlaşılabilirliğini değerlendirmek amacıyla İnönü Üniversitesinin lisans öğrencilerinden oluşan 34 kişilik bir gruba ön test yapılmıştır. Ön test sonucunda soruların anlaşılıp anlaşılmadığı kontrol edilmiş ve uygun olduğu görülmüştür. Ön test sonucunda ölçeğin Cronbach-alpha katsayısının 0,924 olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik analizlerinin ayrıntısı müteakip maddelerde sunulmuştur.

### 4.2.1. Geçerlilik ve Güvenilirlik Testleri

Araştırmada kapsamında kullanılan tekno-stres ölçeğinin geçerliliğini belirlemek amacıyla öncelikle Keşfedici Faktör Analizi (KFA) daha sonra da Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. KFA yapılırken veriler varimax yöntemiyle döndürülerek analizlere dâhil edilmiştir.

Ölçeğe ilişkin yapılan KFA sonucunda her iki örneklem için de verilerin üç faktör altında toplandığı ve toplam varyansın bankacılık örneklemini için %68,15’inin, havacılık örneklemini için ise %66,32’sinin bu üç faktörle açıklandığı görülmüştür. KFA sonuçlarının ayrıntısı Tablo-2’de sunulmuştur.

**Tablo 2:** Tekno-Stres Ölçeği KFA

| KMO1:0,878<br>KMO2:0,807 |     | BST<br>(Bartlett'in Küresellik Testi)  | Yaklaşık $\chi^2$ |                 | SD               |                 | P                       |                        |
|--------------------------|-----|--|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
|                          |     |  | Birinci Örneklem  | İkinci Örneklem | Birinci Örneklem | İkinci Örneklem | Birinci Örneklem        | İkinci Örneklem        |
|                          |     |  | 1759,88           | 1901,67         | 91               | 91              | 0,000                   | 0,000                  |
| Faktör                   | Kod | Maddeler   | Faktör Yükleri    |                 | Özdeğer          |                 | Varyans (%)             |                        |
|                          |     |  | Birinci Örneklem  | İkinci Örneklem | Birinci Örneklem | İkinci Örneklem | Birinci Örneklem %67,79 | İkinci Örneklem %60,27 |
| Tekno-İş yükü            | T2  | Çalıştığım yerde kullanılan teknolojinin, beni daha fazla iş yapmaya zorlaması beni strese sokuyor.                      | 0,862             | 0,862           | 3,711            | 3,731           | 18,82                   | 18,22                  |
|                          | T3  | Çalıştığım yerde kullanılan teknolojinin, beni çok sıkı zaman çizelgelerine bağlaması beni strese sokuyor.               | 0,834             | 0,889           |                  |                 |                         |                        |
|                          | T4  | Çalıştığım yerde kullanılan teknolojiye ayak uydurabilmek için çalışma alışkanlıklarımı değiştirmek beni strese sokuyor. | 0,833             | 0,865           |                  |                 |                         |                        |
|                          | T1  | Çalıştığım yerde kullanılan teknolojinin, beni çok daha hızlı iş yapmaya zorlaması beni strese sokuyor.                  | 0,801             | 0,803           |                  |                 |                         |                        |
|                          | T5  | Çalıştığım yerde iş yüküm çok fazladır, çünkü kullandığım teknoloji gittikçe karmaşıklaşıyor.                            | 0,685             | 0,666           |                  |                 |                         |                        |
| Tekno-belirsizlik        | T12 | Kullandığımız teknolojik cihazların yazılımları belirli periyotlarla değiştirilir.                                       | 0,883             | 0,851           | 3,039            | 2,955           | 18,86                   | 16,85                  |
|                          | T14 | Kullandığımız teknolojik cihazlara sıklıkla güncellemeler yapılır.   | 0,870             | 0,849           |                  |                 |                         |                        |
|                          | T13 | Kullandığımız teknolojik cihazların donanımları belirli periyotlarla değiştirilir.                                       | 0,842             | 0,852           |                  |                 |                         |                        |
|                          | T11 | Çalıştığım yerde sürekli yeni teknolojileri kullanırız.  | 0,821             | 0,749           |                  |                 |                         |                        |
| Tekno-karmaşık           | T7  | Yeni bir teknolojiyi öğrenmek ve kullanmak için çok uzun zamana  | 0,798             | 0,733           | 2,792            | 2,600           | 16,43                   | 14,30                  |

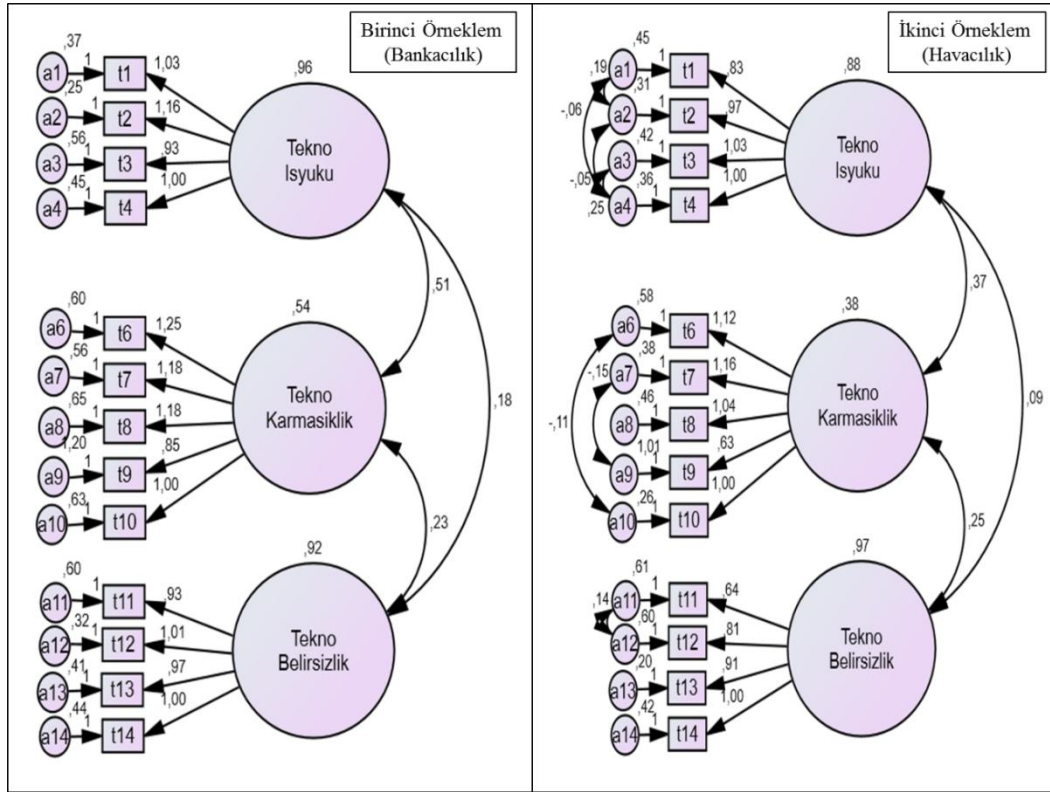
|     |   |       |       |  |  |  |  |  |
|-----|---|-------|-------|--|--|--|--|--|
|     | İhtiyacım olur.   |       |       |  |  |  |  |  |
| T8  | Teknolojik bilgi seviyemi yenilemek için yeterli zamanı şimdiye kadar bulamadım.                | 0,729 | 0,781 |  |  |  |  |  |
| T10 | Genellikle kullandığım teknolojiyi anlamayı çok karmaşık bulurum.                               | 0,666 | 0,748 |  |  |  |  |  |
| T6  | İşimi tam olarak yapabilmek için kullandığım teknoloji hakkında yeterli bilgiye sahip değilim.  | 0,652 | 0,613 |  |  |  |  |  |
| T9  | Çalıştığım yerde kullandığım teknoloji konusunda bana göre daha bilgili iş arkadaşlarım vardır. | 0,627 | 0,517 |  |  |  |  |  |

Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla Amos 20.0 programı kullanılarak DFA yapılmıştır. DFA'nın yapılması esnasında her iki örneklem için 5. sorunun birden fazla faktör yüklenime sahip olduğu görülmüştür. 5. maddede "Çalıştığım yerde iş yüküm çok fazladır, çünkü kullandığım teknoloji gittikçe karmaşıklaşıyor." şeklinde ifade edilen soru her ne kadar teknolojik iş yükünü ölçmek için kurgulanmışsa da aynı zamanda teknolojik karmaşıklık konusunu da çağrıştırmaktadır. Belirtilen bu nedenle 5.soru ölçekten çıkarılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, her iki örneklem için de faktör yapılarına ait uyum indekslerinin de kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu görülmüş ve ölçeğin her iki örneklem için de yapısal olarak geçerli olduğu sonucuna varılmıştır (Schermmelleh, Moosbrugger ve Müler, 2003; Hu ve Bentler, 1999; Steiger, 1990; Marsh ve Hocevar, 1985; Ullman, 2001). Ölçeğin faktör yapılarına ait uyum indeksleri Tablo-3'de, faktör yapıları Şekil-1'de sunulmuştur.

**Tablo 3: Tekno-Stres Ölçeği DFA Uyum İndeksleri**

| Örneklem                             | Örneklem Sayısı | Uyum İndeksleri |       |       |       |       |        |          |       |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|--------|----------|-------|
|                                      | N               | NFI             | NNF I | GFI   | CFI   | AGFI  | RMSA E | CMIN/S D | p     |
| <b>Birinci Örneklem (Bankacılık)</b> | 224             | 0,933           | 0,969 | 0,929 | 0,968 | 0,895 | 0,06   | 1,825    | 0,000 |
| <b>İkinci Örneklem (Havacılık)</b>   | 223             | 0,914           | 0,943 | 0,911 | 0,943 | 0,853 | 0,08   | 2,758    | 0,000 |

Şekil-1 Tekno-Stres Ölçeği DFA Yapısı



Tekno-stres ölçeğinin iç tutarlığını belirlemek amacıyla yapılan analizler sonucunda ölçeğin ve alt boyutlarının güvenilirlik değerlerinin (Cronbach-alpha) uygun olduğu belirlenmiştir. Analiz sonuçlarının ayrıntısı Tablo-4'te sunulmuştur.

Tablo 4: Güvenilirlik Analizi

| Ölçek ve Alt Boyutlar        | Cronbach-Alpha                |                             |
|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
|                              | Birinci Örneklem (Bankacılık) | İkinci Örneklem (Havacılık) |
| Teknolojik iş yükü fazlalığı | 0,907                         | 0,910                       |
| Teknolojik karmaşıklik       | 0,812                         | 0,747                       |
| Teknolojik belirsizlik       | 0,888                         | 0,860                       |
| Tekno-Stres ölçeği (Toplam)  | 0,845                         | 0,851                       |

Sonuç olarak yukarıda belirtildiği şekilde yapılan analizler neticesinde Tarafdar vd. (2007) tarafından geliştirilen ve Alam (2015) tarafından sadeleştirilen ölçeğin Türkçe'ye uyarlanmış versiyonunun geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

#### 4.3.Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde katılımcıların demografik özelliklerine göre tekno-stres seviyeleri arasında anlamlı farklılıklar olup olmadığı araştırılmıştır. Söz konusu analizleri yapabilmek amacıyla her iki örneklemden elde edilen veriler birleştirilmiş ve bankacılık ile havacılık çalışanlarından oluşan toplam 447 kişilik bir örneklem elde edilmiştir. Öncelikle uygun analiz yöntemini seçebilmek için değişkenlerin normal dağılıma sahip olup olmadığını belirlemek amacıyla her iki örneklem için de Kolmogorov-Smirnov testi yapılmıştır. Yapılan test sonucunda yaş ve tekno-stres skorlarının tamamı için  $p < 0,05$  olarak hesaplanmış, verilerin normal dağılmadığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda, değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek maksadıyla parametrik olmayan testlerden Spearman Sıra Korelasyonunun (Spearman's rho) yapılması, anlamlı farklılıkları tespit edebilmek için ise Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testi yapılması uygun görülmüştür (İslamoğlu ve Alnaçık, 2014).

Öncelikle yaş ile tekno-stres bileşenleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucunda değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Tekno-stres alt bileşenlerinin ise kendi aralarında pozitif yönlü ilişkilere sahip olduğu görülmüştür. Korelasyon analizinin ayrıntısı Tablo-5'te sunulmuştur.

**Tablo 5:** Korelasyon Analizi

| Değişkenler                     | Ort   | Std. S. | Korelasyon Matrisi |        |        |   |
|---------------------------------|-------|---------|--------------------|--------|--------|---|
|                                 |       |         | 1                  | 2      | 3      | 4 |
| 1. Yaş                          | 31,74 | 6,57    | -                  |        |        |   |
| 2. Teknolojik iş yükü fazlalığı | 2,40  | 1,01    | -0,010             | -      |        |   |
| 3. Teknolojik karmaşıklık       | 2,42  | 0,79    | -0,016             | 0,572* | -      |   |
| 4. Teknolojik belirsizlik       | 3,04  | 0,99    | 0,052              | 0,125* | 0,269* | - |

n=447; \*\*  $p < 0,01$ .

Katılımcıların cinsiyet farklılığı ile tekno-stres seviyeleri arasındaki anlamlı farklılıkları belirlemek amacıyla parametrik olmayan testlerden biri olan Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Yapılan analizler neticesinde kadınların erkeklere göre teknolojik belirsizlik seviyelerinin anlamlı bir şekilde daha fazla olduğu görülmüştür.

Eğitim durumları analiz edildiğinde ise lisansüstü ve lisans eğitime sahip olanların lise ve ön lisans mezunlarına göre teknolojik iş yükü fazlalığının ( $p=0,03 < 0,05$ ) ve teknolojik belirsizlik ( $p=0,013 < 0,05$ ) seviyelerinin anlamlı bir şekilde daha fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca lise ve ön lisans mezunlarının lisans ve yüksek lisans mezunlarına göre teknolojik karmaşıklık seviyelerinin ( $p=0,01 < 0,05$ ) anlamlı bir şekilde daha fazla olduğu belirlenmiştir. Diğer değişkenler için ise ( $p > 0,05$ ) anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Teknolojik-stres seviyesinin katılımcıların görevlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Kruskal-Wallis testi yapılmıştır. Yapılan test sonucunda

bireysel işlem görevlilerinin büro destek personeline göre ( $p=0,04 < 0,05$ ) teknolojik iş yükü fazlalığı seviyelerinin, pilotların da teknisyenlere göre teknolojik iş yükü fazlalığı ( $p=0,012 < 0,05$ ) ve teknolojik belirsizlik ( $p=0,021 < 0,05$ ) seviyelerinin anlamlı bir şekilde daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Genel tekno-stres skorlarına bakıldığında bankacılık sektöründeki meslek grupları ve havacılık sektöründeki meslek grupları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı görülürken, havacılık sektöründeki; pilot ve teknisyenlerin tekno-stres seviyelerinin, bankacılık sektöründeki; bireysel, operasyon ve yönetici pozisyonunda çalışanlara göre anlamlı düzeyde düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılığının genel olarak havacılık sektöründe risk alma davranışı sergileyen bu grubun tekno-stres eşiğinin daha yüksek olması şeklinde açıklanabileceği değerlendirilmektedir. Her iki sektördeki meslek gruplarının tekno-stres seviyeleri arasındaki farklılıklar Tablo 6’da sunulmuştur.

**Tablo 6:** Meslek Grupları Arasındaki Tekno-stres Seviyesi Karşılaştırması  
(Kruskal-Wallis Testi Sonuçları)

|               | 1     | 2    | 3    | 4       | 5     | 6     | 7    | 8    | 9 |
|---------------|-------|------|------|---------|-------|-------|------|------|---|
| 1.Stajyer     | -     |      |      |         |       |       |      |      |   |
| 2.Büro destek | 0,35  | -    |      |         |       |       |      |      |   |
| 3.Gişe        | 0,33  | 0,95 | -    |         |       |       |      |      |   |
| 4.Bireysel    | 0,55  | 0,13 | 0,11 | -       |       |       |      |      |   |
| 5.Operasyon   | 0,99  | 0,31 | 0,28 | 0,31    | -     |       |      |      |   |
| 6.Yönetici    | 0,55  | 0,24 | 0,21 | 0,96    | 0,51  | -     |      |      |   |
| 7.Pilot       | 0,09  | 0,88 | 0,99 | 0,003** | 0,04* | 0,04* | -    |      |   |
|               |       |      |      | 4>7     | 5>7   | 6>7   |      |      |   |
| 8.Teknisyen   | 0,02* | 0,54 | 0,51 | 0,006** | 0,03* | 0,04* | 0,32 | -    |   |
|               | 1>8   |      |      | 4>8     | 5>8   | 6>7   |      |      |   |
| 9.Yer destek  | 0,07  | 0,66 | 0,7  | 0,02    | 0,11  | 0,11  | 0,66 | 0,84 | - |
|               |       |      |      | 4>9     |       |       |      |      |   |

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

Yapılan çalışma kapsamında son olarak katılımcıların tekno-stres seviyeleri belirlemek amaçlanmıştır. Birbirine benzer veya türdeş grupları keşfedebilmek için kümelenme analizi literatürde kullanılan bir analiz çeşididir (İslamoğlu ve Alınçık, 2014). Bu amaçla ilk olarak katılımcıların tekno-stres içerisinde olup olmadıklarını belirlemek için K-Ortalamalar Kümelenme analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda bankacılık sektörü çalışanlarının (81/224) %36’sının, havacılık sektörü çalışanlarının ise (72/223) %32’sinin ise tekno-stresten mustarip olduklarını göstermektedir. Her iki örneklem arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann Whitney-U testi yapılmıştır. Analiz sonucunda her iki örneklem için tekno-stres seviyeleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ( $p=0,98 > 0,05$ ) görülmüştür.



## Sonuç

Stres kavramı çağdaş yaşamın en önemli problemlerinden birisi olarak görülmektedir. Ayrıca birçok bireysel ve örgütsel olumsuz durum ve davranış ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Bireyleri bu denli olumsuz etkileyen stres düzeyinin yüksek olması durumu birçok farklı stres kaynağından beslenmektedir. Bu kaynaklardan birisi de bilişim teknolojilerindeki hızlı değişim ve gelişim olarak görülmektedir. Genel itibariyle değişim zaten stres kaynaklarından birisi olarak görülürken teknolojinin neredeyse ışık hızıyla gelişmesi ve değişmesi kontrol edilmesi çok güç bir karmaşıklık, belirsizlik ve bunlarla ilişkili olarak fazladan iş yükü ortaya çıkarabilmektedir. Bu olumsuz durumlar iş ortamındaki teknolojik stresörler olarak çalışanların stres düzeylerinin yükselmesine katkı sunmaktadır. Bunların yönetilebilir hale getirilebilmesi ancak seviyenin ölçülebilir hale gelmesi ile mümkündür. Bu maksatla yerli yazında tekno-stres için bir ölçek olmadığı tespit edildikten sonra bu eksikliğin giderilmesi amacıyla yazında en kapsamlı ve farklı kültürlerde kullanılmış (Ahmad, Amin ve Ismail, 2012; Ahmad ve Amin, 2012; Ibrahim ve Yusoff, 2015) bir ölçek olan Tarafdar vd. (2007) tarafından geliştirilen Tekno-stres ölçeği Türkçe'ye *İş Yerinde Tekno-stres Ölçeği* şeklinde adapte edilmiştir.

Ayrıca iki farklı örnekleme tekno-stresin yaygınlık durumu incelenmiş, tekno-stres yaşayanların oranı %30 civarında olduğu ve iki sektör arasında anlamlı bir fark bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca erkekler ve kadınlar arasında teknolojik belirsizlik faktörü haricinde anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Türkçe geçerliği ve güvenilirliği iki farklı profesyonel iş kolundan (bankacılık ve havacılık) örneklem üzerinde yapılan istatistiksel analizler ile desteklenmiş olan *İş Yerinde Tekno-stres Ölçeği*'nin, bu kavramın gelecekte başka örgütsel ve bireysel kavramlar ile ilişkisinin incelenebilmesi açısından önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu ölçeğin kültürel adaptasyonundan emin olabilmek için diğer sektörlerde daha fazla çalışmalara ihtiyaç olduğu gelecekte bu konuda çalışmak isteyen araştırmacılar için yol gösterici bir tavsiye olabilir. Araştırma kapsamında zaman ve kaynak kısıtlaması nedeniyle güvenilirlik analizlerinden iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alpha) incelenmiş, test tekrar test veya paralel formlar gibi diğer güvenilirlik analizleri yapılamamıştır. Söz konusu durum bir sınırlılık olarak görülerek, bu çalışmanın sonuçlarından çıkarım yapılırken bu hususun dikkate alınmasının faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

## Kaynakça

- Abualrub, Raeda Fawzi (2004) *Job Stress, Job Performance, and Social Support among Hospital Nurses*, **Journal of Nursing Schourship**, 36:1, 73-78.
- Ahmad, Ungku N.A ve Salmiah M. Amin (2012), *The Dimensions of Technostress among Academic Librarians*, **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 65, 266-271.
- Ahmad, Ungku N.A; Salmiah M. Amin ve Wan K.W. Ismail (2012), *The Relationship Between Technostress Creators and Organisational Commitment among Academic Librarians*, **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 40, 182-186.
- Alam, Muhammad A. (2015), *Techno-Stress and Productivity: Survey Evidence from The Aviation Industry*, **Journal of Air Transport Management**, First On-line. doi:10.1016/j.jairtraman.2015.10.003.
- Arnetz, Bengt B. ve Clairry Wiholm (1997), **Technological Stress: Psychophysiological Symptoms in Modern Offices**, **Journal of Psychosomatic Research**, 43:1, 35-42.

- Baltaş, Zuhul ve Acar Baltaş (2012), **Stres ve Başa Çıkma Yolları**, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Barley, Stephen R. (1990), *The Alignment of Technology and Structure Through Roles and Networks*, **Administrative Science Quarterly**, 35:1, 61-103.
- Beehr, Terry A. (1976), *Perceived Situational Moderators of the Relationship Between Subjective Role Ambiguity and Role Strain*, **Journal of Applied Psychology**, 61:1, 35-40.
- Brislin, Richard W.; Walter Lonner ve Robert M. Thorndike (1973), **Cross-Cultural Research Methods**, New York: John Wiley - SonsPub.
- Brod, Craig (1984), **Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution**, MA: Addison-Wesley.
- Brun, Jean-Pierre (2006), *Évaluation Des Coûts Du Stress Au Travail*, **Rapport De Recherche**, Université Laval Québec.
- Burchell, Brendan; David Lapido ve Frank Wilkinson (2005), **Job Insecurity and Work Intensification**. London: Routledge.
- Chen, Mei-Fang; Chieh-Peng Lin ve Gin-Yen Lien (2011), *Modelling job stress as a mediating role in predicting turnover intention*. **The Service Industries Journal** 31:8, 1327-1345.
- Choo, Freddie (1986), *Job Stress, Job Performance and Auditor Personality Characteristics*, **Auditing-A Journal of Practice & Theory**, 5:2, 17-34.
- Clark, Katie ve Sally Kalin (1996), *Technostressed Out? How to Cope in The Digital Age*, **Library Journal**, 121:13, 30-32.
- Cooper, Cary L. ve Philip J. Dewe (2004), **Stress: A Brief History**, London: Blackwell Publishing Ltd.
- Cooper, Cary L.; Philip J. Dewe ve Michael P. O'Driscoll (2001), **Organizational Stress: A Review and Critique of Theory, Research, and Applications**, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cowan, Robin; Bulat Sanditov ve Rifka Weehuizen, (2011), *Productivity Effects Of Innovation, Stress and Social Relations*, **Journal of Economic Behavior and Organization**. 79 (3), 165-182.
- Culnan, Mary J. ve Lynne Markus (1987), *Information Technologies: Electronic Media and Intra-Organizational Communication*, **Handbook of Organizational Communication**, (Editörler: Frederic M. Jablin, L. Linda Putnam, Karlene H. Roberts ve Lyman W. Porter), Beverly Hills, CA: Sage, 420-444.
- Davezies, Philippe (2001), *Le Stress Au Travail, Performance, Stratégies et Facteur Humain*, 4-7.
- DGHT (Direction Générale Humanisation Du Travail) (2006), *Le Stress au Travail* [[www.emploi.belgique.be%2FWorkArea%2FDownloadAsset.aspx%3Fid%3D4216&ei=eZNu](http://www.emploi.belgique.be%2FWorkArea%2FDownloadAsset.aspx%3Fid%3D4216&ei=eZNu)] (28.10.2013).
- Ejere, Emmanuel (2010), *Absence from Work: A Study of Teacher Absenteeism in Selected Public Primary Schools in Uyo, Nigeria*, **International Journal of Business and Management**, 5:9, 115-123.

- Ezell, Patsy (2003), *Job Stress and Turnover Intentions among Tennessee Cooperative Extension System Employees*, **Humanities and Social Sciences**, 64(6-A), 241-256.
- Foster, Lawrence W. ve David, Flynn (1984), *Management Information Technology: Its Effects on Organizational Form and Function*, **MIS Quarterly**, 8:4, 229-236.
- Friedman, Meyer ve Ray H. Rosenman (1974) **Type A Behavior and Your Hearth**, New York: Alfred A. Knopp Inc.
- Fuglseth, Anna M. ve Øystein, Sørebo (2014) *The Effects of Technostress Within The Context of Employee Use of ICT*, **Computers in Human Behavior**, 40, 161-170.
- Giddens, Anthony (1984), **The Constitution of Society: Introduction of the Theory of Structuration**, Berkeley: University of California Press.
- Green, Francis ve Steven McIntosh (2001). *The intensification of work in Europe*. **Labour Economics**, 8:2, 291-308.
- Greenberg, Jerrold S. (2004), **Comprehensive Stress Management**, New York: Higher Education.
- Hauge, Lars J.; Anders Skogstad ve Stale Einarsen (2010), *The Relative Impact of Workplace Bullying As a Social Stressor at Work*, **Scandinavian Journal of Psychology**, 51, 426-433.
- Heller, Frenk (1997), *Sociotechnology and the Environment*, **Human Relations**, 50:5, 605-624.
- Hendrix, William; Barbara A. Spencer ve Gail S. Gibson (1994), *Organizational and Extraorganizational Factors Affecting Stress, Employee Well-Being, and Absenteeism for Males And Females*, **Journal of Business and Psychology**, 9:2, 103-128.
- Hibo, Sarah (2010), *Le Stress au Travail*, **Service Etudes du Secrétariat National des FPS**, 3-11.
- Hoffman, Donna L.; Thomas P. Novak ve Alladi Venkatesh (2004), *Has the Internet Become Indispensable? Empirical Findings and Model Development*, **Communications of the ACM**, 47:7, 37-42.
- Hu, Li-Tze ve Peter M. Bentler (1995), *Evaluating Model Fit*, **Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications**, (Editör: Rick H. Hoyle), Thousand Oaks, CA: Sage, 76-99.
- Hung, Wei-Hsi; Kuanchin Chen ve Chieh-Pin Lin (2015), *Does the Proactive Personality Mitigate the Adverse Effect of Technostress on Productivity in the Mobile Environment?*, **Telematics and Informatics**, 32:1, 143-157.
- Ibrahim, Hadziroh ve Yusliza Mohd Yusoff (2015), *User Characteristics as Antecedents of Techno Stress towards EHRM: From Experts' Views*, **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 172, 134-141.
- İslamoğlu, Ahmet Hamdi ve Ümit Alnaçık (2014), **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri**, İstanbul: Beta Yayın.
- Johansson, Gunn ve Gunnar Aronsson, G. (1984), *Stress Reactions in Computerized Administrative Work*, **Journal of Organizational Behavior**, 5:3, 159-181.
- Joo Young J.; Kyu Yon Lim ve Nam Hee Kim (2015), *The Effects of Secondary Teachers' Technostress on the Intention to Use Technology in South Korea*, **Computers & Education**, First On-line, doi: 10.1016/j.compedu.2015.12.004.

- Légeron, Patrick ve Romain Cristofini (2006), *Enquête Sur Le Stress Professionnel, Luxembourg*, [[www.sante.public.lu/publications /impacts-milieu-vie/sante-travail/enquete-stress-professionnel/enquete-stress-professionnel.pdf](http://www.sante.public.lu/publications/impacts-milieu-vie/sante-travail/enquete-stress-professionnel/enquete-stress-professionnel.pdf)], 12.10.2013.
- Lazarus, Richard S. (1966), **Psychological Stress and the Coping Process**, New York: McGraw-Hill.
- Lehto, Mark R. ve James R. Buck (2008), **Introduction to Human Factors and Ergonomics for Engineers**, Newyork: Lawrence Erlbaum Associates, Taylor & Francis Group.
- Lusa, Sirpa; Häkkänen Marketta; Luukkonen Ritva ve Eira Viikari-Juntura (2002), *Perceived Physical Work Capacity, Stress, Sleep Disturbance And Occupational Accidents Among Firefighters Working During A Strike*, **Work & Stress**, 16:3, 264-274.
- Mak, Brenda; Hy Sockel; Judie Bucholz ve Miriam Webb (2010), *Technostress and Organization Loyalty of IS&T% Workers--A Path Model*, **Journal of Information Processing and Management**, 1:2, 4-17.
- Marsh, Herbert W. ve Dennis Hocevar (1985), *Application of Confirmatory Factor Analysis to the Study of Self-Concept: First- and Higher-Order Factor Models and Their Invariance Across Groups*, **Psychological Bulletin**, 97, 562-582.
- Martinussen, Monika ve David R. Hunter (2010), **Aviation Psychology and Human Factor**, USA: Taylor & Francis Group.
- Miles, Robert H. ve William D. Perreault Jr. (1976), *Organizational Role Conflict: Its Antecedents and Consequences*, **Organizational Behavior and Human Performance**, 17:1, 19-44.
- NIOSH, Publication (1999), **Stress at Work**, U.S. Department of Health and Human Services, Number: 99-101.
- Parson, Charles K.; Robert C. Liden; Edward J. O'Conner ve Dennis H. Nagao (1991), *Employee Responses to Technologically-Driven Change: The Implementation of Office Automation in a Service Organization*, **Human Relations**, 44:12, 1331-1356.
- Robbins, Steven ve Timothy Judge (2007), **Organizational Behavior**, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Schermelleh, E. Karin; Helfried Moosbrugger ve Hans Müller (2003), *Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures*, **Methods of Psychological Research Online**, 8:2, 23-74.
- Selye, Hans (1976), *Forty years of stress research: principal remaining problems and misconceptions*. **Canadian Medical Association Journal**. 115:1, 53-56.
- Sethi, Amarjit S.; Denis H.J. Caro ve Randall S. Schuler (1987), **Strategic Management of Technostress in an Information Society**, (Editörler: Amarjit S. Sethi; Denis H.J. Caro ve Randall S. Schuler), Lewistown.
- Sproull, Lee ve Sara Kiesler (1986), *Reducing Social Context Cues: Electronic Mail in Organizational Communications*, **Management Science**, 32:11, 1492-1512.
- Steiger, James H. (1990), *Structural Model Evaluation and Modification: An Interval Estimation Approach*, **Multivariate Behavioural Research**, 25, 173-180.

- Sunstein, Cass R. ve Richard H. Thaler (2012), **Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness**, UK: Penguin.
- Şahin, Yusuf L. ve Ahmet N. Çoklar (2009), *Social Networking Users' Views on Technology and the Determination of Technostress Levels*, **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 1:1, 1437-1442.
- Tarafdar, Monideepa; Qiang Tu; Bhanu S. Ragu-Nathan ve T.S. Ragu-Nathan (2007), *The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity*, **Journal of Management Information Systems**, 24:1, 307-334.
- Tosi, Henry (1971), *Organizational Stress as a Moderator of the Relationship between Influence and Role Response*, **Academy of Management Journal**, 14:1, 7-20.
- Tutar, Hasan (2011), **Kriz ve Stres Yönetimi**, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Ullman, Jodie B. (2001), *Structural Equation Modeling, Using Multivariate Statistics*, (Editörler: Barbara G. Tabachnick ve Linda S. Fidel), 4th edition, MA: Allyn&Bacon, Needham Heights, 653- 771.
- Ulrich, Connie; Patricia O'Donnell; Carol Taylor; Adrienne Farrar; Marion Danis ve Christine Grady (2007), *Ethical Climate, Ethics Stress, and the Job Satisfaction of Nurses and Social Workers in the United States*, **Social Science and Medicine**, 65, 1708-1719.
- Wang, Kanliang; Qin Shu ve Qiang Tu (2008), *Technostress under Different Organizational Environments: An Empirical Investigation*, **Computers in Human Behavior**, 24:6, 3002-3013.
- Weil, Michelle M. ve Larry D. Rosen (1999), *Don't Let Technology Enslave You: Learn How Technostress Can Affect the Habits of Your Employees and Yourself*, **Workforce**, 78:2, 56-59.
- Weil, Michelle M. ve Larry D. Rosen (1997), **Technostress: Coping With Technology @Work @Home @Play**, New York: John Wiley.
- Weiss, Jeff ve Jonathan Hughes (2005), *Want Collaboration? Accept and Actively Manage Conflict*, **Harvard Business Review**, 83:2, 92-101.
- Wu, Yu-Chi (2011), *Job Stress and Job Performance among Employees in the Taiwanese Finance Sector: The Role of Emotional Intelligence*, **Social Behavior and Personality**, 39:1, 21-32.