

İşgücü Çevikliğinin Örgütsel Çeviklik Üzerindeki Etkisi: Psikolojik Güvenlik İkliminin Moderatör Rolü

The Effect of Workforce Agility on Organizational Agility: The Moderating Role of Psychological Safety Climate

Arzu SERT ÖZEN ^a Tuğçe TOPÇU ^b

^a İstanbul Gelişim Üniversitesi, İşletme Bölümü, İstanbul, Türkiye, arsert@gelisim.edu.tr

^b İstanbul Gelişim Üniversitesi, İşletme Bölümü, İstanbul, Türkiye, topcu@gelisim.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ ÖZET

Anahtar Kelimeler:

İşgücü Çevikliği
Örgütsel Çeviklik
Psikolojik Güvenlik İklimi
PLS-SEM
Teknoloji Firmaları

Geliş Tarihi 27 Eylül 2025

Düzeltilme Tarihi 2 Ağustos 2026

Kabul Tarihi 15 Ağustos 2026

Makale Sınıflandırması:
Araştırma Makalesi

Amaç – Kesitsel (cross-sectional) olarak gerçekleştirilen bu çalışmanın amacı işgücü çevikliğinin örgütsel çeviklik üzerindeki etkisini incelemek ve psikolojik güvenlik ikliminin moderatör rolünün bulunup bulunmadığını test etmektir.

Yöntem – Araştırma, İstanbul'da faaliyet gösteren teknoloji firmalarında görev yapan iş görenler ve yöneticiler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında 74 firmadan toplam 467 iş gören ve 74 yöneticiden (her firmadan bir yönetici) anket yoluyla veri toplanmıştır. Toplanan veriler örgütsel düzeyde bir araya getirilmiş ve daha sonraki analizler bu kümelenebilir veri seti üzerinde gerçekleştirilmiştir. Veriler, Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modellemesi (PLS-SEM) yöntemi kullanılarak SmartPLS yazılımında analiz edilmiştir.

Bulgular – Analiz sonuçları işgücü çevikliğinin örgütsel çevikliğin alt boyutları olan cevap verebilirlik, esneklik ve hızlılık ile istatistiksel olarak ilişkili olmadığını, buna karşın işgücü çevikliğinin yetkinlik boyutu ile pozitif olarak ilişkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca, psikolojik güvenlik ikliminin varlığında işgücü çevikliği ile cevap verebilirlik, esneklik ve hızlılık arasındaki ilişkilerin anlamlı biçimde güçlendiği tespit edilmiştir. Yetkinlik boyutunda ise düzenleyici etki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Tartışma – Elde edilen bulgular, işgücü çevikliğinin örgütlerin yetkinlik düzeylerini artırmada kritik bir rol oynadığını, ancak diğer örgütsel çeviklik boyutlarında etkisinin psikolojik güvenlik iklimine bağlı olarak ortaya çıktığını göstermektedir. Çalışma, çalışanların kendilerini güvenli hissettikleri bir örgütsel ortamda işgücü çevikliğinin örgütsel çevikliğe daha güçlü yansıdığını ortaya koymakta ve psikolojik güvenlik ikliminin örgütsel çeviklik için önemli bir bağlamsal faktör olduğunu vurgulamaktadır.

ARTICLE INFO

Keywords:

Workforce Agility
Organizational Agility
Psychological Safety Climate
PLS-SEM
Technology Firms

Received 27 September 2025

Revised 2 August 2026

Accepted 15 August 2026

Article Classification:
Research Article

ABSTRACT

Purpose – This cross-sectional study aims to examine the impact of workforce agility on organizational agility and to test whether psychological safety climate has a moderating role.

Design/methodology/approach – The study was conducted on employees and managers working in technology firms operating in Istanbul. Within the scope of the research, survey data was collected from a total of 467 employees and 74 managers (one manager from each firm) across 74 firms. The collected data were aggregated at the organizational level, and subsequent analyses were carried out on this aggregated dataset. The data was analyzed using the Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) technique with the SmartPLS software.

Findings – The analysis results showed that workforce agility was not statistically related to the sub-dimensions of organizational agility, namely responsiveness, flexibility, and quickness, whereas workforce agility was positively related to the competency dimension. Furthermore, the relationships between workforce agility and responsiveness, flexibility, and quickness were found to be significantly strengthened in the presence of a psychological safety climate. However, in the competency dimension, the moderating effect was not found to be statistically significant.

Discussion – The findings indicate that workforce agility plays a critical role in increasing the competence levels of organizations, but its impact on other organizational agility dimensions emerges depending on the psychological safety climate. The study reveals that workforce agility is more strongly reflected in organizational agility within an organizational environment where employees feel safe, and it highlights psychological safety climate as an important contextual factor for organizational agility.

ETİK ONAY / ETHICAL APPROVAL: İstanbul Gelişim Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Etik Kurulu'nun 10.05.2024 tarihli ve 2024-07 sayılı toplantısında, 2024-09-04 sayılı kararla çalışmanın etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Önerilen Atıf / Suggested Citation

Sert Özen, A. ve Topçu, T. (2026). İşgücü Çevikliğinin Örgütsel Çeviklik Üzerindeki Etkisi: Psikolojik Güvenlik İkliminin Moderatör Rolü, İşletme Araştırmaları Dergisi, 18 (3), 2163-2183.

1. GİRİŞ

Günümüzün dinamik ve öngörülemez iş ortamında örgütler, varlıklarını sürdürebilmek ve rekabet avantajı elde edebilmek için esnek yapılara ve stratejilere ihtiyaç duymaktadır. Küreselleşme, hızlı teknolojik gelişmeler ve sürekli değişen müşteri beklentileri, örgütlerin hem örgütsel hem de işgücü düzeyinde çeviklik geliştirmelerini zorunlu kılmaktadır (Muduli, 2016; Storme, Suleyman, Gotlib ve Lubart, 2020). Örgütsel çeviklik, öngörülmeleyen değişimleri hızlı bir şekilde algılama ve bunlara etkin yanıt verebilme kapasitesi olarak tanımlanmakta ve uzun vadeli rekabetçiliğin temel yetkinliklerinden biri olarak görülmektedir (Felipe, Roldán ve Leal-Rodríguez, 2016). İşgücü çevikliği ise, çalışanların çevresel dalgalanmalara etkin biçimde yanıt verebilmek için hızla uyum sağlama, öğrenme ve iş birliği yapabilme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır (Sherehiy ve Karwowski, 2014).

İşgücü çevikliği ile örgütsel çıktılar arasında doğrudan pozitif ilişkiler bulunduğunu ileri süren çalışmalar (Al-kasasbeh, Halim ve Omar, 2016; Das, Mukhopadhyay ve Suar, 2023; Sherehiy, Karwowski ve Layer, 2007) mevcut olsa da bireysel düzeydeki çevikliğin örgütsel çıktılara dönüşmesinde bağlamsal faktörlerin kritik rol oynadığını öne süren araştırmalar da bulunmaktadır (Radu, 2023; Zhu, Quansah, Obeng ve Minyu, 2023). Bu iki farklı bulgu, işgücü çevikliğin örgütsel çevikliği hangi koşullarda etkilediğinin henüz netleşmediğini göstermektedir. Bu belirsizlik yalnızca kuramsal bir eksiklik değildir, işgücü çevikliğine yatırım yapan ancak bunun örgütsel yeteneklere yansımadığını gözlemleyen örgütler açısından, dönüşümü mümkün kılan koşulların belirlenmesi de önem taşımaktadır. Ayrıca Alviani, Hilmiana, Widiyanto ve Muizu'nun (2024) tarafından gerçekleştirilen sistematik çalışmaya göre, işgücü çevikliği çalışmalarının büyük çoğunluğu bireysel düzeyde yürütülmüş olup örgüt düzeyinde yürütülen araştırma sayısı sınırlıdır. Bu durum, örgüt düzeyinde tanımlanan çeviklik yapılarıyla ölçüm düzeyi arasında uyumsuzluk yaratmakta ve bulguların örgüt düzeyine genellenmesini güçleştirmektedir.

Bireysel çevikliğin örgütsel yeteneklere dönüşümü, doğası gereği kişilerarası risk içeren davranışlara dayanmaktadır. Çalışanların değişim sinyallerini üstlerine iletmesi, alışılmışın dışında öneriler getirmesi ve hata olasılığına rağmen inisiyatif alması, ancak bu davranışların olumsuz sonuç doğurmayacağına ilişkin bir güven ortamında mümkündür (Edmondson, 1999; Newman, Donohue ve Eva, 2017; Walumbwa ve Schaubroeck, 2009). Üyelerin kişilerarası risk almanın güvenli olduğuna dair örgüt genelinde paylaşılan algılarını yansıtan psikolojik güvenlik iklimi (Baer ve Frese, 2003; Edmondson, 1999), bu güven ortamını temsil etmektedir. Bu nedenle çalışmada, işgücü çevikliğin örgütsel çevikliğe dönüşümünü koşullandıran düzenleyici faktör olarak psikolojik güvenlik iklimi ele alınmaktadır. Bu bağlamda çalışma, İstanbul'da faaliyet gösteren teknoloji firmaları örneğinde işgücü çevikliğin örgütsel çevikliğin dört alt boyutu (cevap verebilirlik, esneklik, hızlilik ve yetkinlik) üzerindeki etkisini incelemekte ve psikolojik güvenlik ikliminin bu ilişkilerdeki düzenleyici rolünü test etmektedir. İlk olarak, işgücü çevikliğin etkisini örgütsel çevikliği tek bir yapı olarak ele almak yerine alt boyutları düzeyinde inceleyerek, tek boyutlu yaklaşımların gözden kaçırabileceği farklılıkları ortaya koymaktadır. İkinci olarak, psikolojik güvenlik iklimini bu ilişkinin bir koşulu olarak kavramsallaştırıp test etmektedir. Üçüncü olarak, verileri çalışan ve yöneticilerden çok kaynaklı biçimde toplayıp örgüt düzeyinde kümeleyerek, kavramsal düzey ile analiz düzeyi arasında tutarlılık sağlamak ve literatürdeki düzey uyumsuzluğu sorununa yanıt vermektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1.İşgücü Çevikliği

Günümüzün sürekli değişen iş dünyasında organizasyonların ayakta kalabilmesi, katı yapılardan uzaklaşarak daha esnek hale gelmelerine bağlıdır. Bu bağlamda işgücü çevikliği, örgütsel çevikliğin temel bir unsuru olarak kabul edilmekte ve değişime hem istekli hem de uyum sağlayabilen bir işgücüne sahip olmayı ifade etmektedir, nitekim böyle bir işgücü olmadan, yeni çalışma yöntemlerini hayata geçirmeyi amaçlayan hiçbir stratejinin başarıya ulaşması mümkün görünmemektedir (Storme vd., 2020). Çevik bir işgücü, dinamik piyasa koşullarına uyum sağlayarak, belirsizlikle başa çıkarak ve süreçlerde etkin rol alarak örgüte kritik yetenekler kazandırmaktadır (Sherehiy ve Karwowski, 2014). Çeviklik sıklıkla teknolojiyle ilişkilendirilse de literatürde işgücü çevikliğin bir organizasyon için en kritik çeviklik biçimi olduğu savunulmaktadır, zira teknolojik çeviklik dahi, yeni bir teknolojiyi benimseyip kullanmayı öğrenecek olan çalışanların çevikliğine bağlıdır (Demirler, 2024; Storme vd., 2020).

İşgücü çevikliği, literatürde karmaşık ve çok boyutlu bir kavram olarak ele alınmaktadır (Muduli ve Pandya, 2018). Kavramın net ve ortak bir tanımı bulunmamakla birlikte, genellikle proaktiflik, uyumluluk ve esneklik olmak üzere üç temel boyut çerçevesinde incelenmektedir (Sherehiy vd., 2007). Proaktiflik, bireylerin değişen çevrelerini olumlu yönde etkileme becerisiyle ilişkilidir. Proaktif çalışanlar inisiyatif alarak harekete geçmekte, mevcut durumları iyileştirmekte ve yeni fırsatlar yaratmada öncü rol üstlenmektedir (Demirler, 2024). Uyumluluk, çalışanların aynı anda farklı görev ve sorumlulukları üstlenebilme kapasitelerini ifade etmekte; projeler, görevler ve roller arasında hızlı geçiş yapabilme ve farklı alanlarda başarılı performans sergileyebilme yeteneğini kapsamaktadır (Dyer ve Shafer, 1998). Esneklik ise belirsiz ve stresli durumlarla başa çıkma becerisi olarak tanımlanmakta ve işgücünün değişen koşullar altında farklı iş stratejileri ile taktiklerini etkin biçimde uygulayabilme kapasitesine işaret etmektedir (Sherehiy vd., 2007).

Literatürde işgücü çevikliği çok boyutlu bir kavram olarak ele alınmakla birlikte (Sherehiy vd., 2007), görgül çalışmalarda kavram sıklıkla bu boyutların ortak varyansını yansıtan bütüncül bir yapı olarak ölçülmektedir (Breu, Hemingway, Strathern ve Bridger, 2002; Muduli, 2016). Bu yaklaşımda proaktiflik, uyumluluk ve esneklik, birbirinden bağımsız alt ölçeklerle değil, çevik işgücü davranışının kesişen göstergeleri olarak tek bir yapı altında değerlendirilmektedir. Bu araştırmada da işgücü çevikliği, bu üç boyuta karşılık gelen davranışsal göstergeleri (değişime uyum sağlama, farklı görev ve çalışma ortamları arasında geçiş yapabilme, sürekli öğrenme ve beceri geliştirme) kapsayan tek boyutlu bir yapı olarak ele alınmıştır (Breu vd., 2002; Muduli, 2016).

İşgücü çevikliği alanındaki araştırmalar, çevik çalışanların özelliklerini belirleyerek ve çevikliğin örgütsel başarıya etkisini açıklayarak kavramın anlaşılmasına önemli katkılar sağlamıştır. Plonka (1997) çevik çalışanların öğrenme, kişisel gelişim ve problem çözmeye odaklandığını belirtirken, Dyer ve Shafer (2003) çalışanların çeviklik odaklı zihniyet ve davranışlarının örgütsel çevikliği ve finansal başarıyı olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Örgütsel uygulamalar da işgücü çevikliğini artırmada kritik bir rol oynamaktadır (Sherehiy ve Karwowski, 2014). Çalışan katılımı ve ekip çalışması çevikliği destekleyen kilit faktörler olarak görülmekte (Muduli, 2016), Hopp ve Van Oyen (2004) çalışanların çapraz eğitiminin güçlü bir strateji olduğunu, Sumukadas ve Sawhney (2004) ise beceriye dayalı ödeme gibi geleneksel olmayan ödül sistemlerinin işgücü çevikliğini daha etkili biçimde teşvik ettiğini göstermiştir. Ayrıca bilgi sistemlerinin de iş birliğini ve operasyonel esnekliği destekleyerek işgücü çevikliğini geliştirdiği ortaya konmuştur (Breu vd., 2002).

2.2.Örgütsel Çeviklik

Örgütsel çeviklik, işletmelerde 1990'lardan itibaren kullanılmaya başlayan ve değişime hızlı uyum sağlama veya tepki verme yeteneği olarak tanımlanan kilit bir kavramdır (Akkaya ve Tabak, 2018). Örgütsel çevikliğin temelinde, bir firmanın değişen rekabet koşullarına proaktif bir şekilde yanıt vermesi, beklenmedik pazar hareketlerini ve müşteri taleplerini etkin bir biçimde yönetmesi yatmaktadır (Felipe vd., 2016). Van Assen, Hans ve Van de Velde (2001) gibi araştırmacılar, çevikliği ani ve öngörülemez değişikliklere hızlı tepki verme yeteneği olarak görürken, Goldman, Nagel ve Preiss (1995) işletmelerin bu yeteneği karlılıklarını sürdürmek ve değişen çevre koşullarında var olmaya devam etmek için kullandığını belirtmektedir (Akkaya ve Tabak, 2018; Van Assen vd., 2001). Zain, Rose, Abdullah ve Masrom (2005) ise çevikliğin, değişim ve belirsizlikle dolu bir iş ortamının zorluklarıyla başa çıkmak için yeni bir iş yapış biçimi benimsemek olduğunu ifade etmektedir.

Örgütsel çevikliğin bileşenleri, ilk olarak Sharifi ve Zhang (1999) tarafından ortaya konan üç unsurlu modelle şekillenmiştir. Bu modelde, örgütsel çevikliğin ana bileşenleri çeviklik sürücüleri, çeviklik yetenekleri ve çeviklik sağlayıcılar olarak tanımlanmıştır. Buna göre, teknolojik gelişmeler, sosyal faktörler, müşteri talepleri, pazar ve rekabet gibi unsurlarda meydana gelen değişimler "çeviklik sürücüleri" olarak ele alınırken, "çeviklik sağlayıcılar" ise, insan kaynağı, kullanılan araç ve metotlar ile iş süreçleri gibi, bu yeteneklerin hayata geçirilmesini destekleyen unsurlar olarak tanımlanmıştır. Bir işletmenin bu değişimlere uygun cevap verebilmesi için gerekli olan yetenekler "çeviklik yetenekleri" olarak ifade edilmiştir (Sharifi ve Zhang, 1999). Literatürde Sharifi ve Zhang (1999), Crocitto ve Youssef (2003), Lin, Chiu ve Chu (2006), Nejatian ve Zarei (2013) gibi çok sayıda araştırmacı, örgütsel çevikliğin dört temel yetenekten oluştuğu konusunda fikir birliğine varmıştır. Sharifi ve Zhang (1999) bu yetenekleri; hızlilik, yetkinlik, esneklik ve cevap verebilirlik şeklinde açıklamıştır.

Örgütsel çevikliğin *hızlılık yeteneği*, rekabetçi bir ortamda hayatta kalmak için kritik öneme sahiptir. Hız, değişime karşı yenilik yapabilme ve bir kararın uygulamaya geçirilme süreciyle yakından ilişkilidir (Sharp, Irani ve Desai, 1999). Bu yetenek yeni ürünleri hızlıca pazara sunmayı, operasyonları en kısa sürede tamamlamayı ve değişime adapte olma süresini azaltmayı kapsamaktadır (Sharifi ve Zhang, 1999). *Yetkinlik*, örgütsel çevikliğin diğer üç yeteneğini (hızlılık, esneklik, cevap verme) kullanabilme potansiyeli olarak ifade edilmektedir. Bu, bir işletmenin dinamik yeteneklere sahip olması ve değişen çevreye uyum sağlamak için mevcut yeteneklerini yenileyebilme kapasitesidir (Teece, Pisano ve Shuen, 1997). Yetkinlik, teknoloji kullanımı, ürün kalitesi, operasyonel verimlilik ve stratejik vizyon gibi unsurları içermektedir (Sharifi ve Zhang, 1999). *Esneklik*, yöneticilerin hedeflere ulaşmak için farklı süreç ve alternatifleri kullanabilme becerisidir (Akkaya ve Tabak, 2018). Örgütün yapısını, süreçlerini ve kaynaklarını çevresel değişikliklere göre düzenleme (Kayacı, 2025) ve değişen koşullara uyum sağlama yeteneği olarak ifade edilmektedir (Bozkurt ve Baştürk, 2009). Esneklik üretim miktarı, ürün tasarımı ve işgücü gibi alanlarda kendini göstermektedir (Sharifi ve Zhang, 1999). Örgütsel çevikliğin temel taşı olan *cevap verebilirlik*, işletmelerin rekabet avantajını korumak için değişen müşteri ihtiyaçlarına zamanında ve yerinde yanıt verme becerisidir (Zaheer ve Zaheer, 1997). Bu yetenek, çevresel sinyallere hızlı tepki vermeyi ve değişimleri proaktif olarak belirleyerek uygun karşılığı vermeyi kapsamaktadır (Zaheer ve Zaheer, 1997; Zhang ve Sharifi, 2000). Cevap verebilirlik; değişimi fark etmek, öngöründe bulunmak ve duruma uygun hızlı yanıtlar üretmektir (Sharifi ve Zhang, 1999). Dolayısıyla, çevik bir işletmenin çevresinde oluşan değişimlere doğru şekilde tepki verebilmesi için bu yeteneklerin bir bütün olarak bulunması gerekmektedir (Crocitto ve Youssef, 2003).

2.3. Psikolojik Güvenlik İklimi

Psikolojik güvenlik kavramı ilk olarak birey düzeyinde ele alınmış ve Kahn (1990) tarafından, çalışanın benlik imajı, statüsü veya kariyeri açısından olumsuz sonuçlarla karşılaşma korkusu duymaksızın kendini işine verebilmesi ve ifade edebilmesi olarak tanımlanmıştır. Bu düzeyde psikolojik güvenlik, çalışanın fikir belirtme, soru sorma veya hata yapma durumunda karşılaşabileceği sonuçlara ilişkin kişisel değerlendirmesini yansıtmaktadır. Edmondson (1999) ise kavramı takım düzeyine taşıyarak psikolojik güvenliği, takım üyelerinin kişilerarası risk almanın güvenli olduğuna ilişkin paylaşılan inancı olarak tanımlamıştır. Baer ve Frese (2003) bu paylaşılan inancın örgüt düzeyindeki karşılığını psikolojik güvenlik iklimi olarak kavramsallaştırmış ve örgüt üyelerinin, görüş açıklamanın ve risk almanın güvenli olduğu bir çalışma ortamının varlığına ilişkin biçimsel ve biçimsel olmayan örgütsel uygulamalara dair kolektif algıları şeklinde tanımlamıştır.

Bireysel psikolojik güvenlik algısı ile psikolojik güvenlik iklimi arasındaki temel ayrım, kavramın tanımlandığı ve işlediği analiz düzeyinden kaynaklanmaktadır (Edmondson ve Lei, 2014; Newman vd., 2017). Bireysel düzeyde psikolojik güvenlik, çalışanın "Bu ortamda kendimi ne kadar güvende hissediyorum?" sorusuna verdiği kişisel yanıtı, psikolojik güvenlik iklimi ise örgüt üyelerinin "Bu örgütte insanlar görüşlerini açıklarken kendilerini ne kadar güvende hissediyor?" sorusuna ilişkin ortak değerlendirmesini ifade etmektedir. Bu nedenle iklim, bireysel algıların basit bir toplamı değil, üyeler arasında anlamlı düzeyde paylaşılan kolektif bir yapıdır (Chan, 1998; Kozlowski ve Klein, 2000).

Kolektif yapının oluşması, çok düzeyli örgüt kuramında ortaya çıkış süreciyle açıklanmaktadır (Kozlowski ve Klein, 2000). Aynı örgütte çalışan bireyler ortak liderlik davranışlarına, örgütsel uygulamalara ve özellikle hata yapma ya da fikir belirtme davranışlarına verilen tepkilere birlikte maruz kalmakta, bu ortak deneyimler ve üyeler arası sosyal etkileşim yoluyla bireysel algılar zamanla yakınsayarak örgüt genelinde paylaşılan bir psikolojik güvenlik iklimine dönüşmektedir (Schneider, Ehrhart ve Macey, 2013). Frazier, Fainshmidt, Klinger, Pezeshkan ve Vacheva (2017) tarafından yapılan meta-analiz de psikolojik güvenliğin hem birey hem de birim düzeyinde işleyen, ancak düzeyler arasında kavramsal olarak ayrıştırılması gereken bir yapı olduğunu doğrulamaktadır.

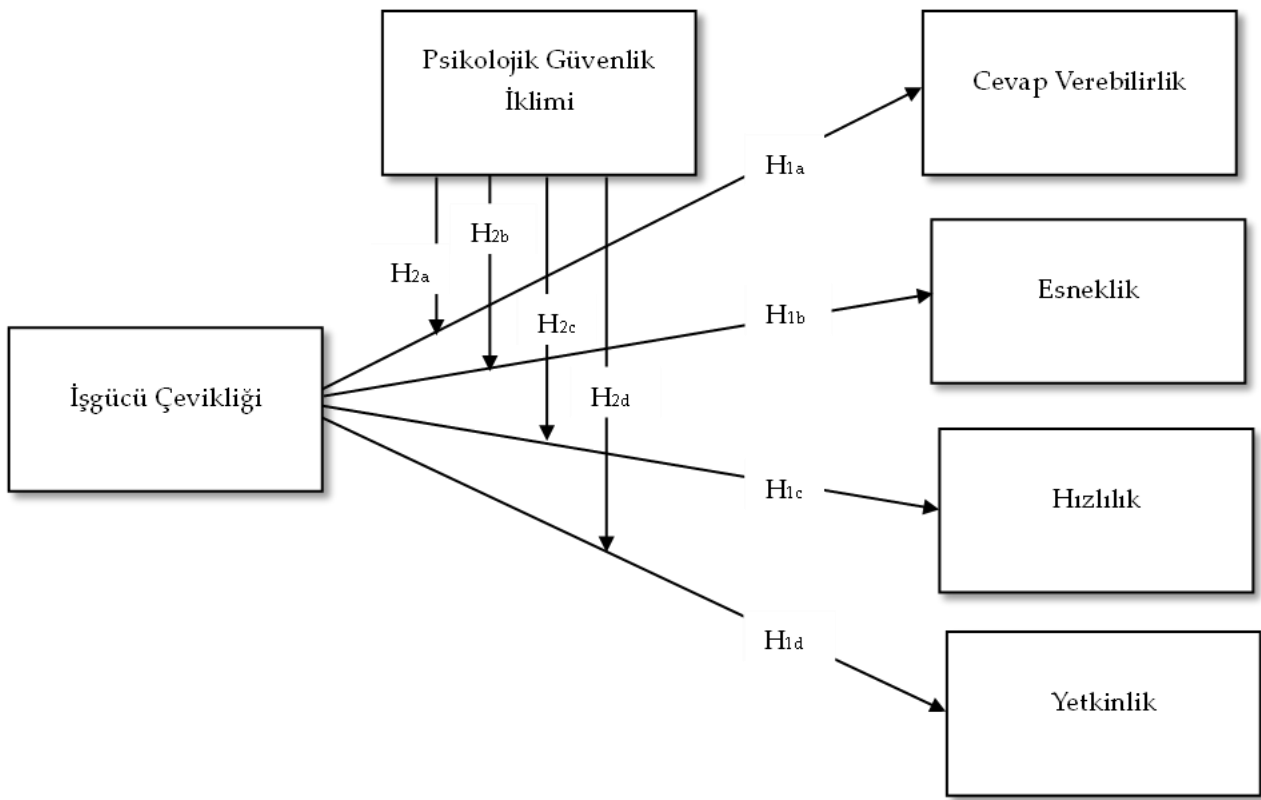
Psikolojik güvenlik ikliminin yüksek olduğu örgütlerde üyeler görüşlerini daha rahat ifade etmekte, hatalar öğrenme fırsatına dönüşmekte ve bilgi paylaşımı ile öğrenme davranışları artmaktadır (Edmondson, 1999; Newman vd., 2017). Ayrıca güçlü bir psikolojik güvenlik iklimi, görev çatışmasının yıkıcı etkilerini sınırlandırarak çatışmanın takım performansına katkı sunmasına olanak tanımaktadır (Bradley, Postlethwaite, Klotz, Hamdani ve Brown, 2012). Buna karşılık psikolojik güvenliğin zayıf olduğu ortamlarda üyeler görüşlerini paylaşmaktan kaçınmakta, hatalar gizlenmekte ve görev çatışmaları ilişki

çatışmasına dönüşme eğilimi göstererek performansı olumsuz etkilemektedir (Bradley vd., 2012; De Dreu ve Weingart, 2003).

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler

Günümüzün dinamik ve belirsiz iş ortamında, örgütsel çeviklik, işletmelerin ayakta kalabilmesi için hayati bir önem taşımaktadır. Örgütsel çevikliğin en temel öncülü, değişime hızlıca uyum sağlayabilen ve inisiyatif alabilen işgücü çevikliğidir. Bu çalışmada, işgücü çevikliği ve örgütsel çeviklik arasındaki doğrudan ilişki incelenmekle birlikte, bu ilişkinin gücünü artırabilecek temel bir faktör olan psikolojik güvenlik ikliminin rolü ele alınacaktır. Çalışanların kendilerini güvende hissettikleri bir ortamda risk alma ve proaktif davranışlar sergileme eğilimleri artacağından, psikolojik güvenlik ikliminin, işgücü çevikliğinin örgütsel çeviklik üzerindeki etkisini güçlendiren bir moderatör olduğu hipotezi test edilecektir. Araştırma modeli Şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1. Araştırmanın Modeli

İşgücü Çevikliği ve Örgütsel Çeviklik İlişkisi

İşgücü çevikliği, örgütlerin değişen çevresel koşullara ve müşteri taleplerine etkin biçimde yanıt verebilmesini sağlayan kritik bir unsurdur (Muduli, 2016; Sherehiy ve Karwowski, 2014). Literatür, işgücü çevikliğinin örgütsel çevikliğin cevap verebilirlik, esneklik, hızlılık ve yetkinlik boyutları (Sharifi ve Zhang, 1999) üzerinde etkili olabileceğine işaret etmektedir (Dyer ve Shafer, 2003; Sanatigar, Peikani ve Gholamzadeh, 2017; Worley ve Lawler, 2009).

Sanatigar, Peikani ve Gholamzadeh (2017), kamu hizmeti örgütlerinde geliştirdikleri üç seviyeli çeviklik modelinde “hizmet çevikliği” boyutunun temel bileşenlerinden birinin cevap verebilirlik olduğunu vurgulamaktadır. Çalışma, çalışan çevikliği kapsamında “zekâ ve farkındalık, esneklik, iş birliği ve yetkinlik” gibi unsurların örgütlerin değişimlere hızlı tepki vererek müşteri ihtiyaçlarını karşılamasında kritik rol oynadığını göstermektedir. Bu bulgular, işgücü çevikliğinin cevap verebilme kapasitesiyle pozitif ilişkisini

ortaya koymaktadır. Sharifi ve Zhang (1999) ise “cevap verebilirliği” çevikliğinin en temel yeteneklerinden biri olarak tanımlamış ve bunu hem beklenen hem de beklenmeyen değişikliklere uygun ve hızlı yanıt verme, hatta bu değişiklikleri fırsata dönüştürme becerisi olarak açıklamıştır. Araştırmacılar, organizasyonların çevik olabilmesi için değişiklikleri fark edip hızlı şekilde karşılık vermesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu bulgular, işgücü çevikliğinin “cevap verebilme” boyutunun örgütsel çeviklik açısından kritik bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, Worley ve Lawler (2009), çevikliğinin en kritik unsurlarından birinin cevap verebilirlik olduğunu, çalışanların müşteriyle doğrudan etkileşimi sayesinde çevresel değişimlere daha duyarlı hale geldiğini belirtmiştir.

H1a: İşgücü çevikliği cevap verebilirlik ile pozitif olarak ilişkilidir.

Muduli (2013), işgücü çevikliğinin çok boyutlu bir yapı olduğunu ve en kritik boyutlarından birinin esneklik olduğunu vurgulamaktadır. Çalışmada esneklik, çalışanların farklı iş stratejilerini uygulayabilme ve görevler ile roller arasında hızlı geçiş yapabilme yeteneği olarak tanımlanmıştır. Bu bulgu, işgücünün dinamik pazar koşullarına uyum sağlamasını kolaylaştırmakta ve örgütsel çevikliğinin gelişimini desteklemektedir. Worley ve Lawler (2009) da çevik organizasyonların esnek iş süreçleri ve uyarlanabilir tasarımlar sayesinde çalışanların değişime hızlı adapte olabildiğini vurgulamaktadır. Hopp ve Van Oyen (2004), işgücü çevikliğinin esneklik boyutunu çapraz eğitim ve koordinasyon perspektifinden incelemiştir. Çalışmada, çalışanların farklı iş görevleri arasında geçiş yapabilme ve yeni koşullara uyum sağlama kapasitelerinin, organizasyonel çevikliğe doğrudan katkı sunduğu ortaya konmuştur. Özellikle çapraz eğitim uygulamalarının işgücünün esnekliğini artırarak hem bireysel uyumluluğu hem de örgütsel çevikliği desteklediği vurgulanmaktadır.

H1b: İşgücü çevikliği esneklik ile pozitif olarak ilişkilidir.

Sanatigar, Peikani ve Gholamzadeh (2017), işgücü çevikliğini “çalışanların görevlerini hızlı bir şekilde yerine getirme ve müşterilere zamanında cevap verebilme yeteneği” olarak tanımlamaktadır. Araştırmalarında, işgücü çevikliğinin hızlılık boyutunun, örgütlerin değişimlere daha etkin uyum sağlamasında kritik bir rol oynadığı vurgulanmaktadır. Bu bulgular, işgücü çevikliğinin hızlılık boyutunun örgütsel çeviklik ile pozitif ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Yusuf, Sarhadi ve Gunasekaran (1999), çevikliğinin temelinde hızlı tepki verme ve değişime uyum sağlama kapasitesinin bulunduğunu vurgulamış, başarılı örgütlerin müşteri taleplerine ve beklenmedik değişimlere hızla karşılık vererek rekabet avantajı elde ettiğini belirtmişlerdir. Bu bulgular, işgücü çevikliğinin hızlılık boyutuyla örgütsel çeviklik arasındaki pozitif ilişkiyi öne sürmektedir. Worley ve Lawler (2009) ise hızlılığın rekabet avantajı için kritik olduğunu, karar alma ve tepki sürelerinin kısaltılmasının örgütsel çevikliği doğrudan desteklediğini ifade etmektedir.

H1c: İşgücü çevikliği hızlılık ile pozitif olarak ilişkilidir.

Breu vd. (2002), işgücü çevikliğinin en önemli belirleyicilerinden birinin yetkinlikler olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmada, çevik işgücünün bilgi teknolojileri, yazılım, yönetim ve iş süreçleri gibi alanlarda yeni becerileri hızla edinmesi ve sürekli olarak geliştirmesi gerektiği vurgulanmıştır. Araştırma, yetkinliklerin işgücü çevikliğinin temelini oluşturduğunu ve örgütsel çevikliği doğrudan desteklediğini göstermektedir. Literatürde çevikliğinin yalnızca hız ve esneklikten ibaret olmadığı, bu yeteneklerin hayata geçirilebilmesi için yetkin bir işgücünün ön koşul olduğu vurgulanmaktadır (Breu vd., 2002; Sharifi ve Zhang, 1999). Worley ve Lawler (2009) da çevik organizasyonların en önemli kapasitesinin öğrenme ve değişim yetkinliği olduğunu vurgulamış, çalışanların teknolojiyi etkin kullanabilme ve farklı koşullarda süreçleri sürdürebilme becerisinin örgütün rekabet avantajı için kritik olduğunu ortaya koymuştur.

H1d: İşgücü çevikliği yetkinlik ile pozitif olarak ilişkilidir.

Psikolojik Güvenlik İkliminin Moderatör Rolü

Psikolojik güvenlik, bireylerin kişisel risk alma korkusu olmadan kendilerini ifade edebilecekleri ve katkıda bulunabilecekleri bir ortam yaratmaktadır (Edmondson, 1999). Böyle bir iklim, işgücü çevikliğinin temel boyutlarının gelişmesi için vazgeçilmezdir. De Dreu ve Weingart'ın (2003) meta-analizi, görev çatışmasının her zaman olumsuz sonuçlara yol açmadığını, uygun koşullar altında yapıcı hale gelebileceğini ortaya koymaktadır. Özellikle yüksek psikolojik güvenlik ortamlarında görev çatışması kişisel çatışmaya dönüşmeden sürdürülmekte ve bu da yaratıcılığı artırmaktadır. Bu bulgu, psikolojik güvenliğin ikliminin işgücü çevikliği ile örgütsel çeviklik arasındaki ilişkide düzenleyici rol oynayabileceğini desteklemektedir.

Çünkü çalışanlar ancak güvenli bir iklimde fikirlerini özgürce dile getirip çatışmaları yapıcı şekilde yönetebilir ve bu durum örgütün çevik kapasitesine katkı sağlamaktadır. Edmondson (1999), psikolojik güvenliğin doğrudan performansa değil, öğrenme davranışları aracılığıyla etki ettiğini göstermektedir. Walumbwa ve Schaubroeck (2009), psikolojik güvenliğin örgütsel süreçlerde kritik bir düzenleyici rol üstlenerek çalışanların olumlu davranışlarını güçlendirdiğini göstermiştir. Baer ve Frese (2003), psikolojik güvenlik ikliminin süreç yenilikleri ile firma performansı arasındaki ilişkide kritik bir düzenleyici rol üstlendiğini göstermiştir. Yüksek psikolojik güvenlik ortamında süreç yenilikleri performansı artırırken, düşük psikolojik güvenlik koşullarında bu ilişki olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Bu bulgular, psikolojik güvenlik ikliminin işgücü çevikliğinin örgütsel çevikliğe dönüşmesinde önemli bir moderatör değişken olarak işlev görebileceğini ortaya koymaktadır. Koopmann, Lanaj, Wang, Zhou, ve Shi (2016) psikolojik güvenlik ile ekip performansı arasındaki ilişkinin, ekip üyelerinin bu güvenliği ne ölçüde paylaştıklarına bağlı olduğunu göstermiştir. Fyhn vd. (2022), takım psikolojik güvenliğinin performans üzerindeki etkisinin, psikolojik güvenlik iklimi gücü tarafından düzenlendiğini ortaya koymuştur. Bulgular, ekip üyelerinin psikolojik güvenlik algılarındaki tutarlılığın, psikolojik güvenlik ile takım performansı arasındaki ilişkiyi güçlendirdiğini göstermektedir. Bu sonuç, psikolojik güvenlik ikliminin yalnızca doğrudan etkiler değil, aynı zamanda düzenleyici roller üstlenebileceğini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, psikolojik güvenlik iklimi yüksek olduğunda çalışanlar daha hızlı, esnek, yetkin ve uyumlu davranışlar sergileyebilir, bu da işgücü çevikliğinin örgütsel çevikliğe dönüşümünü kolaylaştırır. Ancak düşük psikolojik güvenlik koşullarında bu ilişki zayıflayabilir veya olumsuz yönde etkilenebilir. Dolayısıyla, psikolojik güvenlik iklimi işgücü çevikliği ile örgütsel çeviklik arasındaki ilişkide kritik bir moderatör rol üstlenmektedir.

H2a: Psikolojik güvenlik ikliminin işgücü çevikliği ve cevap verebilirlik arasındaki ilişkide moderatör rolü vardır.

H2b: Psikolojik güvenlik ikliminin işgücü çevikliği ve esneklik arasındaki ilişkide moderatör rolü vardır.

H2c: Psikolojik güvenlik ikliminin işgücü çevikliği ve hızlilik arasındaki ilişkide moderatör rolü vardır.

H2d: Psikolojik güvenlik ikliminin işgücü çevikliği ve yetkinlik arasındaki ilişkide moderatör rolü vardır.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini İstanbul'da faaliyet gösteren teknoloji firmalarında çalışan bireyler oluşturmaktadır. İşgücü çevikliği ve psikolojik güvenlik iklimi ölçeklerinin Türkçeye uyarlanması Brislin'in (1970) çeviri yöntemi kullanılmıştır. Ölçek maddeleri öncelikle iki bağımsız uzman tarafından Türkçeye çevrilmiş, ardından farklı uzmanlar tarafından tekrar İngilizceye çevrilerek orijinal formla karşılaştırılmıştır. Süreç boyunca kavramsal eşdeğerliğin korunmasına dikkat edilmiş ve gerekli dilsel düzenlemeler yapılmıştır. Ölçeklerin içerik ve dil uygunluğu yönetim ve organizasyon alanında uzman iki akademisyenin görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiş, daha sonra pilot uygulama ile maddelerin anlaşılabilirliği test edilmiştir. Bu kapsamda iki hafta arayla anket soruları 38 kişiye uygulanmış ve test-tekrar test yöntemiyle güvenilirlik değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca iki uygulama arasındaki ortalama farklılıkların incelenmesi amacıyla bağımlı örneklem t-testi uygulanmıştır.

Çalışma örgüt düzeyinde tasarlanmış olup toplam 90 şirket ile irtibat kurulmuştur. Bu şirketlerden 74'ü araştırmaya katılmayı kabul etmiş ve bu firmalarda görev yapan 467 çalışandan ve 74 yöneticiden (her firmadan bir yönetici) anket yoluyla veri toplanmıştır. 467 kişiden toplanan anket 74 firma düzeyine kümelenecek araştırmanın analizi gerçekleştirilmiştir.

Örneklemenin demografik dağılımı incelendiğinde, katılımcıların 225'i kadın (%48,2) ve 242'si erkek (%51,8) bireylerden oluşmaktadır. Eğitim düzeyine göre dağılım incelendiğinde 74 kişi (%15,8) lisans, 281 kişi (%60,2) yüksek lisans ve 112 kişi (%24) doktora mezundur. Medeni durum açısından bakıldığında, katılımcılar 288'i (%61,7) evli, 179'u ise (%38,3) bekâr olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması 35,22'dir (SS = 7,56). Ayrıca, aynı şirkette çalışma sürelerine bakıldığında, ortalama kıdem süresi 7,96 yıl (SS = 6,75) olarak tespit edilmiştir. Yöneticilerin demografik dağılımı incelendiğinde, katılımcıların 31'inin kadın (%41,9) ve 43'ünün erkek (%58,1) olduğu görülmektedir. Eğitim düzeyine göre dağılım incelendiğinde, 14 kişi (%18,9) lisans, 45

kişi (%60,8) yüksek lisans ve 15 kişi (%20,3) doktora mezunudur. Katılımcıların yaş ortalaması 39,63 (SS = 8,46) olup, ortalama kıdem süresi 6,55 yıl (SS = 4,51) olarak belirlenmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan veri toplama aracı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde demografik sorular, ikinci bölümde işgücü çevikliği ve psikolojik güvenlik iklimi ölçekleri çalışanlara, örgütsel çeviklik ölçeği ise yöneticilere yöneltilmiştir. Veriler Temmuz–Ekim 2024 arasında, örgüt düzeyindeki eşleştirmeyi güvence altına almak amacıyla sahada yüz yüze (basılı) anket uygulamasıyla toplanmıştır.

İşgücü çevikliğini ölçmek amacıyla Breu vd. (2002) tarafından geliştirilen ve Muduli (2016) tarafından revize edilen 7 maddelik ölçek kullanılmıştır. Örnek madde: "Görevden göreve, işten işe ve mekândan mekâna hızlı bir şekilde geçiş yapmaya esnek biçimde uyum sağlayabilirim." Ölçeğin test-tekrar test güvenirlik katsayısı .92 olarak hesaplanmıştır. İlk uygulama ortalaması 3,55 (SS = 0,68), ikinci uygulama ortalaması 3,65 (SS = 0,67) olup iki ölçüm arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmakla birlikte ($t = -2,72$, $p < 0,01$) etki büyüklüğü küçüktür (Cohen $d = 0,15$); yüksek test-tekrar test korelasyonu ile birlikte değerlendirildiğinde bu bulgu, ölçeğin zamansal tutarlılığının korunduğuna işaret etmektedir.

Psikolojik güvenlik iklimini ölçmek amacıyla Edmondson (1999) tarafından geliştirilen 7 maddelik ölçek kullanılmıştır. Ölçek maddeleri, Chan'ın (1998) modeline uygun olarak bireyin kendi deneyimi yerine örgütü referans alacak biçimde yeniden ifade edilerek örgüt düzeyine uyarlanmıştır. Örnek madde: "Bu örgütte risk almak güvenlidir." Ölçeğin test-tekrar test güvenirlik katsayısı 0,88 olarak hesaplanmış; ilk (Ort. = 3,51, SS = 0,67) ve ikinci (Ort. = 3,55, SS = 0,63) uygulama ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($t = -1,10$, $p > 0,05$).

Örgütsel çevikliği ölçmek amacıyla Sharifi ve Zhang (1999) tarafından geliştirilen ve Akkaya ve Tabak (2018) tarafından Türkçeye uyarlanarak geçerlik ve güvenirliği sınanan dört boyutlu ölçek kullanılmıştır. Ölçek cevap verebilirlik (3 madde), esneklik (3 madde), hızlilik (3 madde) ve yetkinlik (8 madde) boyutlarından oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçe formu daha önce geçerliği sınanmış biçimde kullanıldığından yeniden çeviri ve uyarlama sürecine gerek duyulmamıştır.

Tüm ölçeklerin yapı geçerliği, ana uygulama verileri üzerinde PLS-SEM ölçüm modeli kapsamında doğrulanmış; madde faktör yükleri, birleşik güvenirlik (CR), ortalama açıklanan varyans (AVE) ve ayırt edici geçerlik (HTMT) değerlerine ilişkin bulgular Bölüm 4'te sunulmuştur.

İstanbul Gelişim Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Etik Kurulu'nun 10.05.2024 tarihli ve 2024-07 sayılı toplantısında, 2024-09-04 sayılı kararla çalışmanın etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

3.4. Ortak Yöntem Yanlılığı

Kock'un (2015) önerisi doğrultusunda SmartPLS programı aracılığıyla elde edilen full collinearity VIF değerleri incelenmiştir. İçsel VIF değerlerinin 3,3 eşik değerinin altında olması beklenmektedir. Bu çalışmada elde edilen VIF değerlerinin 1,002 ile 2,437 arasında değiştiği görülmüştür. Buna göre tüm değerlerin önerilen eşik değerin altında olması, veri setinde ortak yöntem yanlılığı ve çoklu doğrusal bağlantı açısından ciddi bir problem bulunmadığını göstermektedir.

3.5. Veri Analizi Stratejisi

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır. Analizler, SPSS'in yanı sıra yapısal eşitlik modellemesi için geliştirilmiş yazılımlardan biri olan SmartPLS aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesinin tercih edilmesinin birkaç temel gerekçesi bulunmaktadır. İlk olarak, araştırmanın örneklem büyüklüğü görece sınırlı olduğundan, kovaryans temelli yapısal eşitlik modellemesine (CB-SEM) kıyasla küçük örneklemelerde daha güvenilir sonuçlar sunabilen PLS-

SEM daha uygun görülmüştür. İkinci olarak, verilerin normallik varsayımını karşılamaması, CB-SEM'in kullanımını kısıtlamış, dağılım varsayımlarına daha az duyarlı olan PLS-SEM'in tercih edilmesini gerekli kılmıştır (Hair, Hult, Ringle, ve Sarstedt, 2017).

Örgüt düzeyindeki 74 örneklemin yeterliliği iki ölçütü değerlendirilmiştir. İlk olarak, PLS-SEM için yaygın kullanılan asgari örneklem kuralına göre gerekli örneklem, modelde bir yapıya yönelen en fazla yol sayısının on katıdır (Hair, Hult, Ringle ve Sarstedt, 2022). Araştırma modelinde her bir içsel yapıya üç yol yönelmektedir (işgücü çevikliğinin doğrudan etkisi, düzenleyici değişkenin ana etkisi ve etkileşim terimi); buna göre asgari gereklilik 30 birim olup mevcut örneklem bu eşiğin oldukça üzerindedir. İkinci olarak, Cohen'in (1992) istatistiksel güç tablolarına dayalı olarak Hair vd. (2022) tarafından önerilen asgari örneklem ölçütüne göre, bir yapıya en fazla üç yolun yöneldiği bir modelde %5 anlamlılık düzeyi ve %80 istatistiksel güçle en az .25 düzeyindeki R^2 değerlerinin saptanabilmesi için 59 birimlik örneklem yeterlidir. Araştırma modelinde içsel yapılara ilişkin R^2 değerlerinin .35 ile .58 arasında değiştiği dikkate alındığında, 74 birimlik örneklem bu ölçütü de karşılamaktadır. Ayrıca PLS-SEM'in görece küçük örneklemelerde ve etkileşim terimleri içeren modellerde kovaryans temelli YEM'e kıyasla daha güvenilir kestirimler üretmesi (Hair vd., 2022), örgüt düzeyindeki sınırlı birim sayısı dikkate alındığında yöntem tercihinin bir diğer gerekçesini oluşturmaktadır.

PLS-SEM'in bir diğer önemli avantajı hem ölçüm modelinin hem de yapısal modelin aynı anda analizine imkân vermesidir. Ayrıca bu yöntem, modelin açıklayıcılığını ve tahmin gücünü değerlendirerek araştırma modelinin kapsamlı biçimde incelenmesine olanak tanımaktadır (Sarstedt, Ringle, ve Hair, 2023).

3.6. Veri Kümeleme

Kozlowski ve Klein'e (2000) göre çok düzeyli araştırmalarda, değişkenlerin kuramsal olarak hangi analiz düzeyinde ele alındığı ile verilerin hangi düzeyden toplandığı açık biçimde ayrıştırılmalıdır. Bu çalışmada tüm değişkenler kuramsal olarak örgüt düzeyinde kavramsallaştırılmış, veriler ise 74 örgütte görev yapan bireysel katılımcılardan toplanmış ve örgüt düzeyine kümelenmiştir (Chan, 1998). Bliese'ye (2000) göre bireysel yanıtların üst düzey kolektif yapıları temsil edebilmesi, aynı birimde yer alan katılımcıların yanıtları arasında anlamlı bir ortaklık bulunmasına bağlıdır; bu nedenle toplulaştırmanın uygunluğu, grup içi uzlaşma ve güvenilirlik istatistikleriyle sınanmıştır.

Grup içi uzlaşma düzeyi, çok maddeli ölçekler için önerilen $rwg(j)$ katsayısıyla, tekdüze (uniform) sıfır dağılımı esas alınarak değerlendirilmiştir (James, Demaree ve Wolf, 1984). LeBreton ve Senter'e (2008) göre 0,70 ve üzerindeki $rwg(j)$ değerleri, birim üyeleri arasında kabul edilebilir düzeyde görüş birliğine işaret etmektedir. 74 örgüt genelinde ortalama $rwg(j)$ değerleri cevap verebilirlik için 0,80, esneklik için 0,79, hızlılık için 0,76, işgücü çevikliği için 0,87, psikolojik güvenlik iklimi için 0,83 ve yetkinlik için 0,90 olarak hesaplanmış, tüm değerlerin önerilen eşiğin üzerinde olduğu görülmüştür.

Örgüt içi uzlaşmanın yanı sıra, bireysel yanıtların örgüt düzeyinde kümelenme eğilimi sınıf içi korelasyon katsayılarıyla incelenmiştir. ICC(1), yanıtlardaki varyansın ne kadarının örgüt üyeliğinden kaynaklandığını göstererek örgüt etkisinin büyüklüğü hakkında bilgi verirken, ICC(2), örgüt ortalamalarının güvenilirliğini yansıtmaktadır (Bliese, 1998). Literatürde ICC(1) için 0,05–0,30 aralığındaki değerlerin örgüt düzeyinde anlamlı farklılaşmaya işaret ettiği (Bliese, 2000; LeBreton ve Senter, 2008), ICC(2) için ise 0,40 üzerindeki değerlerin yeterli güvenilirlik sağladığı kabul edilmektedir (Fleiss, 1986). Analiz sonuçlarına göre cevap verebilirlik için $F=3,57$ ($p<0,001$), ICC(1)=0,29, ICC(2)=0,72; esneklik için $F=4,29$ ($p<0,001$), ICC(1)=0,35, ICC(2)=0,77; hızlılık için $F=3,52$ ($p<0,001$), ICC(1)=0,29, ICC(2)=0,72; işgücü çevikliği için $F=3,21$ ($p<0,001$), ICC(1)=0,26, ICC(2)=0,69; psikolojik güvenlik iklimi için $F=4,06$ ($p<0,001$), ICC(1)=0,33, ICC(2)=0,75; yetkinlik için $F=3,17$ ($p<0,001$), ICC(1)=0,26, ICC(2)=0,68 değerleri elde edilmiştir. Tüm F oranlarının anlamlı olması ve ICC(1) değerlerinin önerilen aralıkta yer alması, örgüt üyeliğinin yanıtlar üzerinde güçlü bir etkisi olduğunu göstermektedir. İşgücü çevikliği ve yetkinlik değişkenlerine ait ICC(2) değerleri (0,69 ve 0,68), arzu edilen 0,70 düzeyinin hemen altında kalmakla birlikte Fleiss'in (1986) önerdiği eşiğin belirgin biçimde üzerindedir; ICC(2)'nin doğrudan grup büyüklüğünün bir fonksiyonu olduğu ve yüksek $rwg(j)$ ile anlamlı ICC(1)

değerleriyle birlikte değerlendirildiğinde veri kümelemeyi desteklediği kabul edilmektedir (Bliese, 2000; LeBreton ve Senter, 2008). Bu bulgular bütün olarak, bireysel düzeyde toplanan verilerin örgüt düzeyinde kümelenmesinin istatistiksel açıdan uygun olduğunu göstermektedir.

4. BULGULAR

4.1. Ölçüm Modelinin Geçerlilik ve Güvenirliği

Bu çalışmada ölçüm modelinin geçerlilik ve güvenirliliğini değerlendirmek amacıyla literatürde yaygın olarak kullanılan istatistiksel kriterler dikkate alınmıştır. Öncelikle, madde güvenirliliği değerlendirilmektedir. Madde yüklerinin 0,708 veya üzerinde bir değere sahip olması madde güvenirliliğinin sağlandığı anlamına gelmektedir (Hair, Ringle ve Sarstedt, 2011). Bu çalışmada yetkinlik ölçeğine ait YET4 ve YET5 maddelerinin kritik eşik değeri olan 0,708'in altında kaldığı tespit edilmiştir. Ancak, bu maddelerin ölçekten çıkarılmasının geçerlilik ve güvenirlilik göstergelerinde anlamlı bir iyileşme sağlamadığı görüldüğünden, ölçek bütünlüğünü korumak amacıyla ölçekten çıkarılmamıştır (Hair, Risher, Sarstedt ve Ringle, 2019). İç tutarlılık güvenirliliği Cronbach's Alpha yerine daha güçlü bir gösterge olan bileşik güvenirlilik (Composite Reliability; CR) ile test edilmiştir. Tablo 1'de gösterilen CR değerleri tüm yapılar için 0,70'in üzerinde gerçekleşmiş olup, bu durum ölçeğin iç tutarlılığının kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir (Hair vd., 2019).

Yakınsama geçerliliği (convergent validity) değerlendirilirken, maddelerin faktör yükleri ve Ortalama Çıkartılan Varyans (Average Variance Extracted; AVE) değerleri dikkate alınmıştır. Bulgular, tüm faktör yüklerinin 0,50'nin üzerinde olduğunu, ayrıca tüm AVE değerlerinin 0,50 eşik değerini geçtiğini ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, her bir yapının kendi göstergeleri tarafından yeterli düzeyde açıklandığını göstermektedir (Hair, Howard ve Nitzl, 2020).

Tablo 1. Ölçüm Modeli Sonuçları

Değişkenler	Madde Yüğü	Bileşik Güvenirlilik (CR)	Ortalama Çıkartılan Varyans (AVE)
Cevap Verebilirlik			
CVP1	0,965	0,966	0,903
CVP2	0,945		
CVP3	0,941		
Esneklik			
ESN1	0,857	0,911	0,773
ESN2	0,891		
ESN3	0,890		
Hızlılık			
HIZ1	0,944	0,947	0,856
HIZ2	0,913		
HIZ3	0,919		
İşgücü Çevikliği			
IGÇ1	0,901	0,951	0,734
IGÇ2	0,837		
IGÇ3	0,892		
IGÇ4	0,877		
IGÇ5	0,838		
IGÇ6	0,889		
IGÇ7	0,752		
Psikolojik Güvenlik İklimi			
PGİ1	0,767	0,938	0,682
PGİ2	0,856		
PGİ3	0,830		
PGİ4	0,783		
PGİ5	0,836		
PGİ6	0,827		
PGİ7	0,879		
Yetkinlik			

YET1	0,865		
YET2	0,860		
YET3	0,766		
YET4	0,514	0,927	0,620
YET5	0,646		
YET6	0,861		
YET7	0,831		
YET8	0,879		

Ayrışma geçerliliği ise Fornell-Larcker (1981) kriteri temel alınarak incelenmiştir. Tablo 2’de görüldüğü üzere, her bir yapının AVE karekökü ilgili sütunda yer alan korelasyon değerlerinden yüksek bulunmuştur. Bu durum, her bir yapının diğer yapılardan ayırt edilebilir olduğunu ve ayrışma geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir.

Sonuç olarak, elde edilen bulgular ölçüm modelinin geçerlilik ve güvenilirlik açısından literatürde önerilen kriterleri karşıladığını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, ölçüm modelinin güvenilir ve geçerli olduğu kabul edilerek bir sonraki aşamada yapısal modelin testine geçilmiştir.

Tablo 2. Ayrışma Geçerliliği (Fornell-Larcker Kriteri), Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma.

Değişkenler	Cevap Verebilirlik	Esneklik	Hızlılık	İşgücü Çevikliği	Psikolojik Güvenlik İklimi	Yetkinlik
Cevap Verebilirlik	(0,950)					
Esneklik	0,809**	(0,879)				
Hızlılık	0,817**	0,777**	(0,925)			
İşgücü Çevikliği	0,599**	0,608**	0,460**	(0,857)		
Psikolojik Güvenlik İklimi	0,634**	0,679**	0,487**	0,767**	(0,826)	
Yetkinlik	0,890**	0,785**	0,752**	0,701**	0,659**	(0,787)
<i>Ortalama</i>	3,73	3,64	3,71	3,37	3,51	3,76
<i>Standart Sapma</i>	0,58	0,57	0,57	0,46	0,50	0,45

Not 1: AVE karekökü köşegen üzerinde kalın olarak gösterilmektedir.

Not 2: Korelasyon 0,01 düzeyinde (çift yönlü) anlamlıdır.

Ayrıca çalışmada ayrışma geçerliliğinin değerlendirilmesi amacıyla Fornell-Larcker kriterine ek olarak HTMT (Heterotrait-Monotrait Ratio of Correlations) kriteri de incelenmiştir. Tablo 3’te yer alan HTMT değerlerine göre, işgücü çevikliği ve psikolojik güvenlik ikliminin diğer tüm yapılarla arasındaki değerlerin 0,85’in altında kaldığı ve bu yapılar için güçlü ayırt edici geçerlik sağlandığı görülmektedir (Henseler, Ringle ve Sarstedt, 2015). Örgütsel çevikliğin alt boyutları arasındaki değerler ise daha yüksektir; ancak kavramsal olarak birbirine yakın yapılar için literatürde HTMT.90 eşiğinin kullanılması önerilmektedir (Hair, Hult, Ringle ve Sarstedt, 2022; Henseler vd., 2015) ve aynı üst düzey kavramın birbirini gerektiren bileşenleri olan çeviklik boyutları (Sharifi ve Zhang, 1999) bu kapsamda değerlendirilmiştir. Altı boyut çiftinden dördü bu eşiğin altında kalmaktadır. Eşiği aşan iki çift için (hızlılık-esneklik: 0,906; yetkinlik-cevap verebilirlik: 0,962) HTMT-inference yaklaşımı uygulanmış ve bootstrap güven aralıklarının üst sınırlarının 1 değerine ulaşmaması, bu boyutların da görgül olarak birbirinden ayrıştığını göstermiştir (Hair vd., 2022; Henseler vd., 2015). Yetkinlik ile cevap verebilirlik arasındaki görece yüksek ilişki, yetkinliğin kuramsal olarak diğer çeviklik yeteneklerini kullanabilme potansiyeli biçiminde tanımlanmasıyla tutarlıdır (Sharifi ve Zhang, 1999). Bu bulgular bütün olarak, ölçüm modelinin ayırt edici geçerliliğinin kabul edilebilir düzeyde olduğuna işaret etmektedir.

Tablo 3. Ayrışma Geçerliliği HTMT (Heterotrait-Monotrait Ratio) Kriteri

Değişkenler	HTMT	Yanlılığı Düzeltilmiş Güven Aralığı (2,5%)	Yanlılığı Düzeltilmiş Güven Aralığı (97,5%)
Esneklik ↔ Cevap Verebilirlik	0,899	0,809	0,957
Hızlılık ↔ Cevap Verebilirlik	0,877	0,770	0,945
Hızlılık ↔ Esneklik	0,906	0,818	0,965
Psikolojik Güvenlik İklimi ↔ Cevap Verebilirlik	0,666	0,547	0,757
Psikolojik Güvenlik İklimi ↔ Esneklik	0,706	0,518	0,857
Psikolojik Güvenlik İklimi ↔ Hızlılık	0,516	0,333	0,680
Yetkinlik ↔ Cevap Verebilirlik	0,962	0,909	0,999
Yetkinlik ↔ Esneklik	0,881	0,759	0,961
Yetkinlik ↔ Hızlılık	0,859	0,731	0,942
Yetkinlik ↔ Psikolojik Güvenlik İklimi	0,655	0,539	0,750
İşgücü Çevikliği ↔ Cevap Verebilirlik	0,618	0,430	0,768
İşgücü Çevikliği ↔ Esneklik	0,618	0,431	0,768
İşgücü Çevikliği ↔ Hızlılık	0,486	0,291	0,665
İşgücü Çevikliği ↔ Psikolojik Güvenlik İklimi	0,817	0,706	0,892
İşgücü Çevikliği ↔ Yetkinlik	0,688	0,544	0,811

4.2. Yapısal Modelin Değerlendirilmesi

Elde edilen bulgulara göre, işgücü çevikliğinin örgütsel çevikliğin alt boyutları olan cevap verebilirlik ($\beta=0,267$; $p>0,05$), esneklik ($\beta=0,198$; $p>0,05$) ve hızlılık ($\beta=0,197$; $p>0,05$) üzerindeki etkileri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Dolayısıyla H1a, H1b ve H1c hipotezleri desteklenmemiştir. Buna karşılık, işgücü çevikliğinin yetkinlik ($\beta=0,472$; $p<0,01$) boyutu üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür. Böylece H1d hipotezi desteklenmiştir. Bu sonuç, çalışanların çevik davranışlar sergilemesinin özellikle örgütlerin yetkinliklerini geliştirmede önemli rol oynadığını göstermektedir.

Psikolojik güvenlik ikliminin düzenleyici etkisi incelendiğinde, işgücü çevikliği ile örgütsel çevikliğin alt boyutları arasındaki ilişkilerde anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır. Araştırma bulgularına göre, psikolojik güvenlik iklimi işgücü çevikliği ile cevap verebilirlik ($\beta=0,150$; $p<0,05$), esneklik ($\beta=0,272$; $p<0,001$) ve hızlılık ($\beta=0,261$; $p<0,01$) arasındaki ilişkileri güçlendirmektedir. Dolayısıyla H2a, H2b ve H2c hipotezleri desteklenmiştir. Bu durum, çalışanların risk almada ve görüşlerini ifade etmede kendilerini güvende hissettiği bir iklimde, işgücü çevikliğinin örgütsel çevikliğe olan katkısının daha belirgin hâle geldiğini ortaya koymaktadır. Buna karşılık, psikolojik güvenlik ikliminin işgücü çevikliği ile yetkinlik ($\beta=0,062$; $p>0,05$) arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

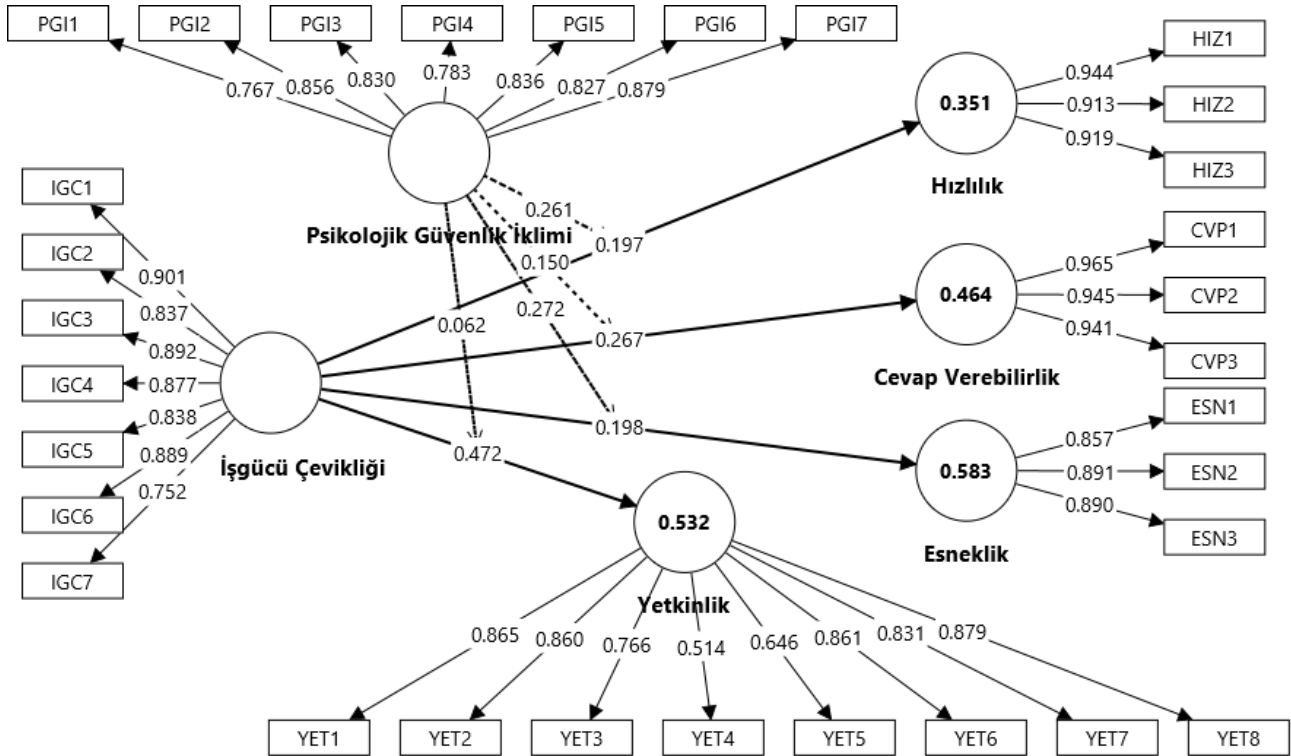
Genel olarak bu sonuçlar, işgücü çevikliğinin örgütsel çevikliğin bazı boyutları üzerinde doğrudan anlamlı bir etki yaratmadığını, ancak psikolojik güvenlik ikliminin varlığında bu etkinin özellikle cevap verebilirlik,

esneklik ve hızlilik boyutlarında güçlendiğini göstermektedir. Bu bağlamda, psikolojik güvenlik iklimi işgücü çevikliğinin örgütsel çeviklik üzerindeki etkilerini artıran kritik bir unsur olarak değerlendirilebilir. Şekil 2 ve Tablo 4 elde edilen bulguları özetlemektedir.

Tablo 4. Yapısal Model Sonuçları

Yol	Yol Katsayısı β	Örneklem Ortalaması $\bar{O}$	Standart Sapma (S. Sap.)	t Değeri	p Değeri	Yanlılığı Düzeltilmiş Güven Aralığı	Sonuçlar
						2,5% 97,5%	
IGÇ -> CVP	0,267	0,279	0,163	1,638	0,101	-0,033 0,599	H1a: Desteklenmedi
IGÇ -> ESN	0,198	0,195	0,129	1,529	0,126	-0,047 0,453	H1b: Desteklenmedi
IGÇ -> HIZ	0,197	0,208	0,161	1,223	0,222	-0,111 0,511	H1c: Desteklenmedi
IGÇ -> YET	0,472	0,480	0,139	3,386	0,001	0,208 0,753	H1d: Desteklendi
PGİ x IGÇ -> CVP	0,150	0,150	0,075	2,008	0,045	0,002 0,307	H2a: Desteklendi
PGİ x IGÇ -> ESN	0,272	0,263	0,068	4,003	0,000	0,121 0,392	H2b: Desteklendi
PGİ x IGÇ -> HIZ	0,261	0,264	0,077	3,379	0,001	0,104 0,414	H2c: Desteklendi
PGİ x IGÇ -> YET	0,062	0,058	0,058	1,078	0,281	-0,035 0,211	H2d: Desteklenmedi

Not: IGÇ: İşgücü Çevikliği, CVP: Cevap Verebilirlik, ESN: Esneklik, HIZ: Hızlilik, YET: Yetkinlik, PGİ: Psikolojik Güvenlik İklimi.



Şekil 2. Yapısal Model Sonuçları

Yapısal modelde bağımsız değişkenlerin etki büyüklüklerini değerlendirmek amacıyla f^2 değerleri incelenmiştir. Cohen'e (1988) göre 0,02, 0,15 ve 0,35 değerleri sırasıyla küçük, orta ve büyük etki büyüklüğünü

ifade etmektedir. Analiz sonuçlarına göre psikolojik güvenlik ikliminin esneklik üzerindeki etkisinin orta düzeyde ($f^2=0,286$), cevap verebilirlik ($f^2=0,145$), hızlilik ($f^2=0,076$) ve yetkinlik ($f^2=0,078$) üzerindeki etkisinin ise düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Benzer şekilde işgücü çevikliğinin yetkinlik üzerindeki etkisinin orta düzeye yakın ($f^2=0,195$), cevap verebilirlik ($f^2=0,055$), esneklik ($f^2=0,039$) ve hızlilik ($f^2=0,024$) üzerindeki etkilerinin ise düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Düzenleyici etkiyi temsil eden psikolojik güvenlik iklimi $\times$ işgücü çevikliği etkileşim değişkeninin esneklik üzerindeki etkisinin orta düzeye yakın ($f^2=0,248$), hızlilik üzerindeki etkisinin düşük-orta düzeyde ($f^2=0,148$), cevap verebilirlik ($f^2=0,059$) ve yetkinlik üzerindeki etkisinin ise oldukça düşük düzeyde ($f^2=0,012$) olduğu görülmüştür.

R^2 değerleri, araştırma modelindeki bağımlı değişkenlerin açıklanma gücünü ortaya koymaktadır. R^2 değeri, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenlerdeki varyansın ne kadarını açıkladığını gösteren önemli bir uyum istatistiğidir (Hair vd., 2017). İşgücü çevikliği ve psikolojik güvenlik iklimi birlikte cevap verebilirlik değişkenindeki varyansın %46'sını ($R^2=0,46$) açıklamaktadır. Benzer şekilde, esneklik boyutundaki varyansın %58'i ($R^2=0,58$) model tarafından açıklanmıştır. Hızlilik için R^2 değeri 0,35 olup, modelin hızlilik boyutundaki açıklama gücünün orta düzeyde olduğu görülmektedir. Öte yandan, yetkinlik boyutunda R^2 değeri 0,53 olarak hesaplanmış ve bu sonuç, işgücü çevikliğinin özellikle örgütlerin yetkinlik düzeylerini açıklamada daha güçlü bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Genel olarak elde edilen R^2 değerleri, modelin örgütsel çevikliğin alt boyutlarını orta ile yüksek düzey arasında açıkladığını ve özellikle yetkinlik boyutunda güçlü bir öngörü kapasitesine sahip olduğunu göstermektedir (Hair vd., 2017).

Modelin öngörü gücünü değerlendirmek amacıyla PLSpredict analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analiz, PLS-SEM'in yalnızca açıklayıcılık değil, aynı zamanda tahmin gücü açısından da performansını inceleme olanağı sunmaktadır (Shmueli vd., 2019). Tablo 5'te özetlenen sonuçlar, modelin öngörü gücünü değerlendirmek için Q^2 değerleri ile birlikte, PLS-SEM modeli (PLS-SEM_MAE) ve doğrusal model (LM_MAE) karşılaştırmalarını içermektedir.

Elde edilen bulgulara göre, YET5 dışındaki tüm maddelerde Q^2 değerlerinin sıfırdan büyük olduğu görülmüştür. Bu durum, modelin tahmin gücüne sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, PLS-SEM ve doğrusal model karşılaştırmalarında (PLS-SEM_MAE – LM_MAE) negatif değerler elde edilmiştir. Bu bulgu, PLS-SEM modelinin doğrusal modele kıyasla daha düşük ortalama mutlak hata (MAE) ürettiğini ve dolayısıyla öngörü performansının daha iyi olduğunu ortaya koymaktadır (Tablo 5) (Shmueli vd., 2019). Genel olarak sonuçlar, araştırma modelinin tahmin gücünün yüksek düzeyde olduğunu ve PLS-SEM'in doğrusal modele kıyasla daha güçlü bir tahmin performansı sunduğunu göstermektedir.

Tablo 5. PLSpredict Sonuçları

Maddeler	Q^2	PLS-SEM_MAE	LM_MAE	PLS-SEM_MAE – LM_MAE
CVP1	0,461	0,306	0,333	-0,027
CVP2	0,243	0,442	0,492	-0,050
CVP3	0,295	0,394	0,430	-0,036
ESN1	0,264	0,429	0,524	-0,095
ESN2	0,253	0,418	0,488	-0,070
ESN3	0,518	0,354	0,386	-0,032
HIZ1	0,278	0,416	0,496	-0,080
HIZ2	0,090	0,478	0,533	-0,055
HIZ3	0,249	0,387	0,480	-0,093
YET1	0,303	0,330	0,381	-0,051
YET2	0,295	0,410	0,461	-0,051
YET3	0,086	0,415	0,432	-0,017
YET4	0,045	0,346	0,414	-0,068
YET5	-0,035	0,531	0,556	-0,025
YET6	0,512	0,329	0,352	-0,023
YET7	0,345	0,369	0,394	-0,025
YET8	0,535	0,282	0,287	-0,005

Not: CVP: Cevap Verebilirlik, ESN: Esneklik, HIZ: Hızlilik, YET: Yetkinlik.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, işgücü çevikliğinin örgütsel çeviklik üzerindeki etkisini ortaya koymak ve psikolojik güvenlik ikliminin bu ilişkideki düzenleyici rolünü incelemektir. Analiz sonuçları, işgücü çevikliğinin örgütsel çevikliğin alt boyutlarından cevap verebilirlik, esneklik ve hızlılık üzerinde doğrudan anlamlı bir etkisinin olmadığını, buna karşın yetkinlik boyutuyla pozitif ve anlamlı şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir. Panduwinarsih ve Rahmadani (2024), örgütsel çevikliği tek boyut halinde inceledikleri çalışmada işgücü çevikliğinin örgütsel çeviklikle pozitif ilişkili olduğunu bulmuştur. Mevcut araştırmanın bulguları bu sonuçla yalnızca kısmen örtüşmekte ve örgütsel çevikliği tek boyut olarak ele alan çalışmalarda görünmeyen farklılıkların, boyutlar ayrı ayrı incelendiğinde ortaya çıktığını göstermektedir. Literatürde yer alan araştırmalar da çevik işgücünün bilgi, beceri ve teknolojiyi etkin kullanma kapasitesinin örgütlerin yetkinliklerini güçlendirdiğini vurgulamaktadır (Breu, Hemingway, Strathern ve Bridger, 2002; Muduli, 2013).

H1a, H1b ve H1c hipotezlerinin desteklenmemesi, birkaç açıdan derinlemesine değerlendirilmeyi gerektirmektedir. İlk olarak, bu bulgu araştırmanın bağlamıyla ilişkili olabilir. Örneklemi oluşturan teknoloji firmaları, doğaları gereği hız, esneklik ve pazar değişimlerine yanıt verme baskısının yüksek olduğu bir sektörde faaliyet göstermektedir. Bu tür örgütlerde cevap verebilirlik, hızlılık ve esneklik büyük ölçüde iş süreçleri, teknolojik altyapı ve yönetsel sistemler tarafından belirlenmekte; dolayısıyla işgücünün çevik olması, bu boyutlar için gerekli ancak tek başına yeterli olmayan bir girdi niteliği taşıyor olabilir. Nitekim Sharifi ve Zhang'ın (1999) modelinde insan kaynağı, çeviklik yeteneklerinin kendisi değil, bu yetenekleri mümkün kılan çeviklik sağlayıcılarından biri olarak konumlandırılmıştır. Mevcut bulgular bu kuramsal ayrımla tutarlıdır. Buna karşın yetkinlik boyutu, teknoloji kullanımı, ürün kalitesi ve operasyonel verimlilik gibi doğrudan çalışanların bilgi ve becerilerine dayanan unsurları içerdiğinden, işgücü çevikliğinin en dolaysız biçimde yansıdığı boyut olmuştur.

İkinci olarak, bulgular analiz düzeyi ve istatistiksel güç açısından yorumlanmalıdır. Desteklenmeyen üç doğrudan etkiye ilişkin yol katsayılarının küçük-orta büyüklükte ve pozitif yönde olması, ancak güven aralıklarının sıfırı içermesi, bu ilişkilerin yokluğundan çok, örgüt düzeyindeki 74 birimlik örneklem bu büyüklükteki etkileri saptama gücünün sınırlı olabileceğine işaret etmektedir. Ayrıca işgücü çevikliği bireysel davranışsal eğilimleri yansıtan bir yapı iken, örgüt düzeyine kümeleştirildiğinde örgüt içi bireysel farklılıklara ilişkin varyans analiz dışında kalmakta ve yalnızca örgütler arası farklılıklar modellenmektedir. Bireysel çevikliğin örgütsel yeteneklere dönüşmesi ise kendiliğinden gerçekleşen bir süreç değil, uygun örgütsel koşulların varlığını gerektiren bir ortaya çıkış sürecidir (Kozlowski ve Klein, 2000); doğrudan etkilerin üç boyutta anlamlılığa ulaşmaması bu dönüşümün koşullu doğasıyla da tutarlıdır.

Üçüncü ve kuramsal açıdan en dikkat çekici nokta, doğrudan etkinin anlamlı olmadığı üç boyutun tamamında psikolojik güvenlik ikliminin düzenleyici etkisinin anlamlı çıkmasıdır. Bu bulgu, psikolojik güvenlik ikliminin ortalama düzeyde olduğu örgütlerde işgücü çevikliğinin cevap verebilirlik, esneklik ve hızlılık üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunu ve iklim güçlendikçe bu etkilerin belirginleştiğini göstermektedir. Cevap verebilirlik, hızlılık ve esneklik; çalışanların değişim sinyallerini üstlerine iletmesini, alışılmışın dışında öneriler getirmesini ve hata riskine rağmen hızlı karar almasını gerektiren, kişilerarası risk içeren davranışlara dayanmaktadır. Psikolojik güvenlik ikliminin zayıf olduğu örgütlerde çalışanlar çevik olsalar dahi bu davranışları sergilemekten kaçınmakta, çeviklik potansiyeli örgütsel yeteneğe dönüşmemektedir (Bradley vd., 2012; Edmondson, 1999). Bu bulgu, psikolojik güvenlik ikliminin düzenleyici rolüne işaret eden çalışmalarla da uyumludur (Radu, 2023; Zhu vd., 2023). Yetkinlik boyutunda düzenleyici etkinin bulunmaması da bu yorumu desteklemektedir: bilgi, beceri ve teknik kapasiteye dayalı yetkinlik, kişilerarası risk almayı görece az gerektirdiğinden, işgücü çevikliğinden güvenli bir iklimin varlığına bağlı olmaksızın doğrudan etkilenebilir.

Araştırmanın bulguları bir bütün olarak değerlendirildiğinde, çalışmanın katkıları üç başlıkta sistematikleştirilebilir. Kuramsal açıdan bulgular, öncelikle literatürdeki çelişkili sonuçları uzlaştırma potansiyeli taşımaktadır. İşgücü çevikliği ile örgütsel çıktılar arasında doğrudan pozitif ilişkiler raporlayan çalışmalar (Al-kasasbeh vd., 2016; Alviani vd., 2024; Das vd., 2023) ile bu ilişkinin bağlamsal koşullara bağlı olduğunu öne süren çalışmalar (Radu, 2023; Zhu vd., 2023) arasındaki farklılaşma, mevcut bulgular ışığında iki kaynağa bağlanabilir: incelenen çeviklik boyutu ve örgütsel bağlamın niteliği. Bulgular, doğrudan ilişkinin yalnızca kişilerarası risk gerektirmeyen yetkinlik boyutunda ortaya çıktığını; risk içeren davranışlara dayanan

cevap verebilirlik, esneklik ve hızlılık boyutlarında ise ilişkinin psikolojik güvenlik iklimi koşuluna bağlı olduğunu göstermektedir. Bu açıdan çalışma, işgücü çevikliğinin etkilerinin homojen olmadığını ortaya koyarak her iki literatür kolunun da kendi koşulları içinde geçerli olabileceğine işaret etmekte ve "işgücü çevikliği örgütsel çevikliği etkiler mi?" sorusunun yerine "hangi boyutunu, hangi koşullarda etkiler?" sorusunu geçirmektedir. İkinci kuramsal katkı, psikolojik güvenlik ikliminin bu ilişkilerde güçlendirici bir faktör değil, sınır koşulu olarak kavramsallaştırılması ve örgüt düzeyinde görgül olarak desteklenmesidir.

Uygulama açısından ise bulgular, yöneticilere çevik işgücüne yapılan yatırımın (işe alım, eğitim, çapraz beceri geliştirme) tek başına örgütsel çevikliği garanti etmediğini göstermektedir. Bu yatırımın cevap verebilirlik, esneklik ve hızlılık gibi dinamik yeteneklere dönüşebilmesi için, çalışanların görüşlerini açıklamasının teşvik edildiği, hataların cezalandırılmak yerine öğrenme fırsatı olarak ele alındığı ve alışılmışın dışında önerilerin ciddiye alındığı bir iklimin eş zamanlı olarak inşa edilmesi gerekmektedir. Liderlerin hata karşısındaki tepkileri, geri bildirim kanallarının açıklığı ve fikir belirtme davranışının örgüt içinde nasıl karşılandığı, bu iklimin oluşumunda yöneticilerin doğrudan etkileyebileceği unsurlardır.

Sınırlılıklar ve Gelecek Araştırmalar

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, araştırma kesitsel tasarıma dayalı olduğundan, değişkenler arasındaki ilişkiler nedensellik çerçevesinde yorumlanmamakta, ayrıca bireysel çevikliğin örgütsel yeteneklere dönüşümünü içeren ortaya çıkış sürecinin zaman içinde izlenmesine olanak tanımamaktadır. İleride yapılacak boylamsal tasarımlı çalışmalar, hem neden-sonuç ilişkilerinin hem de bu dönüşüm sürecinin daha sağlam biçimde test edilmesine olanak sağlayacaktır. İkinci olarak, araştırma İstanbul'da faaliyet gösteren teknoloji firmalarıyla sınırlıdır, farklı sektörlerde veya farklı kültürel bağlamlarda yapılacak çalışmalar bulguların genellenebilirliğini artıracaktır. Üçüncü olarak, örgüt düzeyindeki 74 birimlik örneklem temel güç ölçütlerini karşılamakla birlikte, küçük büyüklükteki doğrudan etkilerin saptanma olasılığını sınırlandırmış olabilir. Daha geniş örgüt örnekleriyle yürütülecek çalışmalar bu olasılığın sınanmasına katkı sağlayacaktır.

İleride yapılacak araştırmalar açısından, psikolojik güvenlik ikliminin yanında liderlik tarzları, örgüt kültürü ve dijital dönüşüm uygulamaları gibi bağlamsal değişkenlerin işgücü çevikliği ile örgütsel çeviklik arasındaki ilişkideki rolü incelenebilir. Ayrıca örgütsel çevikliğin performans çıktılarıyla (yenilikçilik, müşteri memnuniyeti, finansal başarı vb.) bağlantıları araştırılarak model genişletilebilir.

Sonuç

Bu çalışma, işgücü çevikliği ile örgütsel çeviklik arasındaki ilişkiyi örgüt düzeyinde ve psikolojik güvenlik ikliminin düzenleyici rolüyle birlikte inceleyerek literatüre üç temel katkı sunmaktadır. Kuramsal olarak, işgücü çevikliğinin örgütsel çevikliğe etkisinin boyutlara göre farklılaştığını ortaya koymakta ve psikolojik güvenlik iklimini bu ilişkinin sınır koşulu olarak tanımlamaktadır. Yöntemsel olarak, değişkenleri örgüt düzeyinde kümeleyerek kavramsal düzey ile analiz düzeyi arasında tutarlılık sağlayan az sayıdaki çalışmadan biridir. Uygulama açısından ise bulgular, yöneticilere çevik işgücüne yatırımın tek başına yeterli olmadığını, bu yatırımın karşılığını verebilmesi için çalışanların görüşlerini açıklayabildiği ve hata korkusu olmadan risk alabildiği bir iklimin birlikte inşa edilmesi gerektiğini göstermektedir.

AÇIKLAMALAR / DECLARATIONS

Üretken Yapay Zekâ Beyanı: Bu çalışmanın hazırlanmasında üretken yapay zekâ araçları yalnızca dil düzenlemesi ile metnin anlaşılabilirliğinin ve okunabilirliğinin artırılması amacıyla kullanılmıştır. Bu araçlar araştırma verisi üretmek, istatistiksel analiz gerçekleştirmek, bulguları yorumlamak veya bilimsel sonuçları geliştirmek amacıyla kullanılmamıştır. Yazarlar, yapay zekâ desteğiyle oluşturulan tüm içeriği eleştirel biçimde gözden geçirmiş ve yayımlanan çalışmanın doğruluğu, bütünlüğü ve özgünlüğüne ilişkin tüm sorumluluğu üstlenmektedir.

CRedit Yazarlık Katkı Beyanı: **Arzu Sert Özen:** Kavramsallaştırma, Metodoloji, Danışmanlık, Yazma – İnceleme ve Düzenleme. **Tuğçe Topçu:** Kavramsallaştırma, Veri Toplama, Araştırma, Formal Analiz, Yazma – Orijinal Taslak, Yazma – İnceleme ve Düzenleme. Her iki yazar da makalenin son halini okumuş, onaylamış ve çalışmanın tüm yönlerinden sorumlu olmayı kabul etmiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazarlar, bu araştırmanın yürütülmesi, analizi, yorumlanması veya yayımlanması sürecini etkileyebilecek herhangi bir finansal, ticari, kişisel veya mesleki çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder.

Veri Erişilebilirliği Beyanı: Bu çalışmada kullanılan veriler, İstanbul'da faaliyet gösteren teknoloji firmalarındaki çalışan ve yöneticilerden anket yoluyla elde edilmiştir. Katılımcı ve kurum gizliliğine ilişkin kısıtlar saklı kalmak kaydıyla, veri seti makul bir talep üzerine sorumlu yazardan temin edilebilir.

Fon Desteği Beyanı: Yazarlar, bu araştırma, yazarlık veya yayın sürecine ilişkin herhangi bir kurum veya kuruluştan finansal destek almamıştır.

Etik Kurul Onayı: İstanbul Gelişim Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Etik Kurulu'nun 10.05.2024 tarihli ve 2024-07 sayılı toplantısında, 2024-09-04 sayılı kararla çalışmanın etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Kaynakça

- Akkaya, B., & Tabak, A. (2018). Örgütsel çeviklik ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *İş ve İnsan Dergisi*, 5(2), 185–206. <https://doi.org/10.18394/iid.439184>
- Al-kasasbeh, A. M., Halim, M. A. S. A., & Omar, K. (2016). E-HRM, workforce agility and organizational performance: A review paper toward theoretical framework. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 14(15), 10671–10685.
- Alviani, D., Hilmiana, Widiyanto, S., & Muizu, W. O. Z. (2024). Workforce agility: A systematic literature review and research agenda. *Frontiers in Psychology*, 15, 1376399. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1376399>
- Baer, M., & Frese, M. (2003). Innovation is not enough: Climates for initiative and psychological safety, process innovations, and firm performance. *Journal of Organizational Behavior*, 24(1), 45–68. <https://doi.org/10.1002/job.179>
- Bliese, P. D. (1998). Group size, ICC values, and group-level correlations: A simulation. *Organizational Research Methods*, 1(4), 355–373. <https://doi.org/10.1177/109442819814001>
- Bliese, P. D. (2000). Within-group agreement, non-independence, and reliability: Implications for data aggregation and analysis. In K. J. Klein & S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (pp. 349–381). Jossey-Bass.
- Bozkurt, V., & Baştürk, Ş. (2009). KOBİ girişimcilerinde risk ve belirsizlik algıları: Bursa örneği. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 64(2), 43–74.
- Bradley, B. H., Postlethwaite, B. E., Klotz, A. C., Hamdani, M. R., & Brown, K. G. (2012). Reaping the benefits of task conflict in teams: The critical role of team psychological safety climate. *Journal of Applied Psychology*, 97(1), 151–158. <https://doi.org/10.1037/a0024200>
- Breu, K., Hemingway, C. J., Strathern, M., & Bridger, D. (2002). Workforce agility: The new employee strategy for the knowledge economy. *Journal of Information Technology*, 17(1), 21–31. <https://doi.org/10.1080/02683960110132070>
- Brislin, R. W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1(3), 185–216. <https://doi.org/10.1177/135910457000100301>
- Chan, D. (1998). Functional relations among constructs in the same content domain at different levels of analysis: A typology of composition models. *Journal of Applied Psychology*, 83(2), 234–246. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.83.2.234>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155–159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Crocitto, M., & Youssef, M. (2003). The human side of organizational agility. *Industrial Management & Data Systems*, 103(6), 388–397. <https://doi.org/10.1108/02635570310479963>
- Das, K. P., Mukhopadhyay, S., & Suar, D. (2023). Enablers of workforce agility, firm performance, and corporate reputation. *Asia Pacific Management Review*, 28(1), 33–44. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2022.01.006>
- De Dreu, C. K. W., & Weingart, L. R. (2003). Task versus relationship conflict, team performance, and team member satisfaction: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 88(4), 741–749. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.4.741>
- Demirler, S. (2024). İşgücü çevikliğinin demografik değişkenler açısından incelenmesi: Banka çalışanları üzerine bir araştırma. *Sosyoekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 41–57.
- Dyer, L., & Shafer, R. (1998). *From human resource strategy to organizational effectiveness: Lessons from research on organizational agility* (CAHRS Working Paper No. 98-12). Cornell University.

- Dyer, L., & Shafer, R. A. (2003). *Dynamic organizations: Achieving marketplace and organizational agility with people* (CAHRS Working Paper No. 03-15). Cornell University, School of Industrial and Labor Relations, Center for Advanced Human Resource Studies.
- Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350–383. <https://doi.org/10.2307/2666999>
- Edmondson, A. C., & Lei, Z. (2014). Psychological safety: The history, renaissance, and future of an interpersonal construct. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 23–43. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091305>
- Felipe, C. M., Roldán, J. L., & Leal-Rodríguez, A. L. (2016). An explanatory and predictive model for organizational agility. *Journal of Business Research*, 69(10), 4624–4631. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.014>
- Fleiss, J. L. (1986). *The design and analysis of clinical experiments*. Wiley.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Frazier, M. L., Fainshmidt, S., Klinger, R. L., Pezeshkan, A., & Vracheva, V. (2017). Psychological safety: A meta-analytic review and extension. *Personnel Psychology*, 70(1), 113–165. <https://doi.org/10.1111/peps.12183>
- Fyhn, B., Bang, H., Egeland, T., & Schei, V. (2022). Safe among the unsafe: Psychological safety climate strength matters for team performance. *Small Group Research*, 53(2), 439–473. <https://doi.org/10.1177/10464964221121273>
- Goldman, S. L., Nagel, R. N., & Preiss, K. (1995). *Agile competitors and virtual organizations: Strategies for enriching the customer*. Van Nostrand Reinhold.
- Hair, J. F., Howard, M. C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, 109, 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Sage.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Thiele, K. O. (2017). Mirror, mirror on the wall: A comparative evaluation of composite-based structural equation modeling methods. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(5), 616–632. <https://doi.org/10.1007/s11747-017-0517-x>
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139–152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hopp, W. J., & Van Oyen, M. P. (2004). Agile workforce evaluation: A framework for cross-training and coordination. *IIE Transactions*, 36(10), 919–940. <https://doi.org/10.1080/07408170490487759>
- James, L. R., Demaree, R. G., & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology*, 69(1), 85–98. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.69.1.85>
- Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 33(4), 692–724.

- Kayacı, B. (2025). *Proaktif kişilik ve bilişsel esnekliğin örgütsel çeviklik üzerindeki etkisinde örgütsel öğrenmenin aracılık rolü*. Doktora tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Kock, N. (2015). Common method bias in PLS-SEM: A full collinearity assessment approach. *International Journal of e-Collaboration*, 11(4), 1–10. <https://doi.org/10.4018/ijec.2015100101>
- Koopmann, J., Lanaj, K., Wang, M., Zhou, L., & Shi, J. (2016). Nonlinear effects of team tenure on team psychological safety climate and climate strength: Implications for average team member performance. *Journal of Applied Psychology*, 101(7), 940–957. <https://doi.org/10.1037/apl0000097>
- Kozlowski, S. W. J., & Klein, K. J. (2000). A multilevel approach to theory and research in organizations: Contextual, temporal, and emergent processes. In K. J. Klein & S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (pp. 3–90). Jossey-Bass.
- LeBreton, J. M., & Senter, J. L. (2008). Answers to 20 questions about interrater reliability and interrater agreement. *Organizational Research Methods*, 11(4), 815–852. <https://doi.org/10.1177/1094428106296642>
- Lin, C.-T., Chiu, H., & Chu, P.-Y. (2006). Agility index in the supply chain. *International Journal of Production Economics*, 100(2), 285–299. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2004.11.013>
- Muduli, A. (2013). Workforce agility: A review of literature. *IUP Journal of Management Research*, 12(3), 55–65.
- Muduli, A. (2016). Exploring the facilitators and mediators of workforce agility: An empirical study. *Management Research Review*, 39(12), 1567–1586. <https://doi.org/10.1108/MRR-10-2015-0236>
- Muduli, A., & Pandya, G. (2018). Psychological empowerment and workforce agility. *Psychological Studies*, 63(3), 276–285. <https://doi.org/10.1007/s12646-018-0456-8>
- Nejatian, M., & Zarei, M. H. (2013). Moving towards organizational agility: Are we improving in the right direction? *Global Journal of Flexible Systems Management*, 14(4), 241–253. <https://doi.org/10.1007/s40171-013-0048-3>
- Newman, A., Donohue, R., & Eva, N. (2017). Psychological safety: A systematic review of the literature. *Human Resource Management Review*, 27(3), 521–535. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2017.01.001>
- Panduwinarsih, P., & Rahmadani, V. G. (2024). Organizational agility predicted by adhocracy culture and workforce agility. In *Proceedings of the 2023 Brawijaya International Conference (BIC 2023)* (pp. 462–469). Atlantis Press.
- Plonka, F. E. (1997). Developing a lean and agile work force. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, 7(1), 11–20.
- Radu, C. (2023). Fostering a positive workplace culture: Impacts on performance and agility. In *Human resource management — An update*. IntechOpen.
- Sanatigar, H., Hadi Peikani, M., & Gholamzadeh, D. (2017). Identifying organizational agility and leadership dimensions using Delphi technique and factor analysis: An investigation among public sector pension funds (PSPFs) in Iran. *International Journal of Public Leadership*, 13(4), 276–294. <https://doi.org/10.1108/IJPL-01-2017-0005>
- Sarstedt, M., Hair, J. F., & Ringle, C. M. (2023). "PLS-SEM: Indeed a silver bullet" – retrospective observations and recent advances. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 31(3), 261–275. <https://doi.org/10.1080/10696679.2022.2056488>
- Schneider, B., Ehrhart, M. G., & Macey, W. H. (2013). Organizational climate and culture. *Annual Review of Psychology*, 64, 361–388. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143809>
- Sharifi, H., & Zhang, Z. (1999). A methodology for achieving agility in manufacturing organisations: An introduction. *International Journal of Production Economics*, 62(1–2), 7–22. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(98\)00217-5](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(98)00217-5)

- Sharp, J. M., Irani, Z., & Desai, S. (1999). Working towards agile manufacturing in the UK industry. *International Journal of Production Economics*, 62(1–2), 155–169. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(98\)00220-5](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(98)00220-5)
- Sherehiy, B., & Karwowski, W. (2014). The relationship between work organization and workforce agility in small manufacturing enterprises. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 44(3), 466–473. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2014.01.002>
- Sherehiy, B., Karwowski, W., & Layer, J. K. (2007). A review of enterprise agility: Concepts, frameworks, and attributes. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 37(5), 445–460. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2007.01.007>
- Shmueli, G., Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J.-H., Ting, H., Vaithilingam, S., & Ringle, C. M. (2019). Predictive model assessment in PLS-SEM: Guidelines for using PLSpredict. *European Journal of Marketing*, 53(11), 2322–2347. <https://doi.org/10.1108/EJM-02-2019-0189>
- Storme, M., Suleyman, O., Gotlib, M., & Lubart, T. (2020). Who is agile? An investigation of the psychological antecedents of workforce agility. *Global Business and Organizational Excellence*, 39(6), 28–38. <https://doi.org/10.1002/joe.22055>
- Sumukadas, N., & Sawhney, R. (2004). Workforce agility through employee involvement. *IIE Transactions*, 36(10), 1011–1021. <https://doi.org/10.1080/07408170490500997>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Van Assen, M. F., Hans, E. W., & Van de Velde, S. L. (2001). An agile planning and control framework for customer-order driven discrete parts manufacturing environments. *International Journal of Agile Management Systems*, 2(1), 16–23. <https://doi.org/10.1108/14654650010312561>
- Walumbwa, F. O., & Schaubroeck, J. (2009). Leader personality traits and employee voice behavior: Mediating roles of ethical leadership and work group psychological safety. *Journal of Applied Psychology*, 94(5), 1275–1286. <https://doi.org/10.1037/a0015848>
- Worley, C. G., & Lawler, E. E. (2009). *Agility and organization design: A diagnostic framework*. University of Southern California, Center for Effective Organizations, Marshall School of Business.
- Yusuf, Y. Y., Sarhadi, M., & Gunasekaran, A. (1999). Agile manufacturing: The drivers, concepts and attributes. *International Journal of Production Economics*, 62(1–2), 33–43. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(98\)00219-9](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(98)00219-9)
- Zaheer, A., & Zaheer, S. (1997). Catching the wave: Alertness, responsiveness, and market influence in global electronic networks. *Management Science*, 43(11), 1493–1509. <https://doi.org/10.1287/mnsc.43.11.1493>
- Zain, M., Rose, R. C., Abdullah, I., & Masrom, M. (2005). The relationship between information technology acceptance and organizational agility in Malaysia. *Information & Management*, 42(6), 829–839. <https://doi.org/10.1016/j.im.2004.09.001>
- Zhang, Z., & Sharifi, H. (2000). A methodology for achieving agility in manufacturing organizations. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(4), 496–513. <https://doi.org/10.1108/01443570010314818>
- Zhu, Y., Quansah, P. E., Obeng, A. F., & Minyu, G. (2023). High-performance work systems and safety performance in the mining sector: Exploring the mediating influence of workforce agility and moderating effect of safety locus of control. *Current Psychology*, 42(29), 25100–25126. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03606-w>