

Yenilikçi İş Davranışı Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik-Güvenirlik Çalışması

Adaptation of Innovative Work Behavior Scale to Turkish: A Validity-Reliability Study

Muhammet BAŞ*, Fatih BALAMAN**

Öz: Bu çalışmada Lambriex-Schmitz, Klink, Beausaert, Bijker ve Segers (2020) tarafından geliştirilen Yenilikçi İş Davranışı Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlamak amaçlanmıştır. Bu kapsamda 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Hatay il merkezinde resmi ve özel okullarda görev yapan 314 öğretmen çalışma grubunu oluşturmaktadır. Ölçeğin orijinal faktör yapısını incelemek üzere doğrulayıcı faktör analizi ve ölçek uyarlamaya ilişkin diğer işlemler gerçekleştirilmiştir. Çeviri işlemleri, pilot çalışma, dil geçerliği, doğrulayıcı faktör analizi, güvenilirlik, madde analizleri ve korelasyon hesaplamaları bu bağlamda yapılan işlemlerdir. Analizler sonunda ölçeğin 44 maddelik yedi faktörlü yapısının doğrulandığı anlaşılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonunda uyum değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu, maddelerin faktör yüklerinin ise yüksek düzeyde olduğu anlaşılmıştır. Ölçeğin bütünü için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,98 gibi oldukça yüksek bulunurken, faktörlerin alfa değerleri 0,82-0,96 aralığında değişmektedir. Güvenirlik kapsamında kararlılığa ilişkin güvenilirlik değeri 0,79 olarak belirlenmiş, ölçeğin kararlı yapıda olduğu değerlendirilmiştir. Madde analizleri kapsamında madde ayırt edicilik değerlerinin anlamlı olduğu ve ayırt ediciliğin sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Madde toplam korelasyon değerlerinin ise 0,68 ile 0,98 aralığında olduğu, maddelerin ölçeğin bütünü ile olan korelasyonlarının yüksek olduğu anlaşılmıştır. Sonuç olarak orijinali yurt dışında geliştirilen Yenilikçi İş Davranışı Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlandığı bu çalışmada ölçeğin geçerlik ve güvenirliliğinin sağlandığı anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yenilikçi iş davranışı, ölçek uyarlama, geçerlik-güvenirlik, öğretmenler.

Abstract: The aim of the research is to adapt the “Innovative Work Behavior Scale” by Lambriex-Schmitz, Klink, Beausaert, Bijker ve Segers (2020) to Turkish. In this context, participants of the study were 314 teachers working in public and private schools during the 2019-2020 academic year in Hatay province. Other processes related to confirmatory factor analysis and scale adaptation were performed to verify the original factor structure of the scale. Translation processes, pilot work, language validity, confirmatory factor analysis, reliability, item analysis and correlational calculations processes were performed respectively. Related to the analyses, it was presented that the scale has 7-factor structure with 44 items. Regarding the confirmative factor analysis, it was understood that the compliance values were acceptable or good, while the factor loads of the items were high. The Cronbach alpha coefficient of the entire scale is quite high at .98, while the alfa values of the factors varied between .82 and .96. Within the scope of reliance, the reliance value for decisiveness was found to be .79 and the scale was considered to be stable. In the context of item analyses, it was concluded that the values of item discrimination index was significant. Item – total correlation values are in the range of .68 and .98, the correlations of the items with the whole scale were proved to be high. As a result, it was found out that the Innovative Work Scale, in which, originally developed abroad, was adapted to Turkish contexts was valid and reliable.

Keywords: Innovative work behavior, scale adaptation, validity-reliability, teachers.

Giriş

Dinamik çevre ve değişken iş ortamları, hızla değişen dünyada varlıklarını sürdürme adına hem kamu hem özel kurum ve kuruluşları, iş görenlerini eğitim ve teknoloji alanındaki gelişmeleri takip ederek yeni nesil öğrenme süreçlerine adapte etmeye ve rekabet gücüne devam ettirmeye zorlamaktadır (Afridi vd., 2020; Stoffers, Hendriks, Habets ve van der Heijden, 2019). Teknolojideki hızlı değişimler, sürekli yeniliğe yönelik rekabetin ve beklentinin yüksek düzeyde olması, kuruluşları karşılaşılan sorunlara hızlı ve yaratıcı bir şekilde yanıt vermesi için baskı

*Sorumlu yazar, Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Hatay-Türkiye, ORCID: 0000-0001-9309-8702, e-posta: mubas01@yahoo.com

**Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Hatay-Türkiye, ORCID: 0000-0003-2175-0778, e-posta: fatihbalaman2010@gmail.com

altında tutarak onların inovasyona odaklanmalarını zorunlu hale getirmiştir (Bin Saeed, Afsar, Shahjeha ve Imad Shah, 2019; Javed, Khan, Arjoon, Mashkoo ve Haque, 2020). Dahası, küreselleşmenin getirdiği zorluklar ve birçok alanda inovasyonun artması nedeniyle, örgütler arası rekabet çok daha şiddetli hale gelmiştir (Wang, Gao ve Panaccio, 2020). Böyle çalkantılı bir ortamda verimliliği artırmak, sürdürülebilirliği sağlamak ve başarılı olmak isteyen kuruluşlar, teknolojik değişikliklerle uyumlu iş modelleri geliştirmeye, süreç, ürün ve hizmetlerini hızlı bir şekilde adapte etmeye ya da geliştirmeye yönelmişlerdir (Li, Makhdoom ve Asim, 2020; Schuh, Zhang, Morgeson, Tian ve van Dick, 2018). Ayrıca, günümüzün iş ortamında işgücü çeşitliliğinin artması ve iş gücünden beklentilerin artması örgütlerin yanında çalışanları da etkilemiştir.

Örgütlerin değer yaratma kapasitesi, kaynakların ve bireysel-kurumsal yeteneklerin etkili ve verimli bileşimine ve tercih edilen gelişim stratejisinin bağlamsal çevreyle olumlu uyumuna bağlıdır (Nöhammer ve Stichberger, 2019). Bu doğrultuda, kuruluşların iş yerinde karşılaşılan sorunları ve zorlukları azaltılmasına ve yenilikçi çözümlerin geliştirilmesine katkıda bulunabilecek çalışanlara gereksinimi vardır (Messmann ve Mulder, 2020). Bu bağlamda (İşcan ve Karabey, 2007), insan sermayesinin önemli bir rol oynadığını ve sürekli yeni fikirler üreten bir işgücü oluşturmanın ve bunları kurumda yaşama geçirmenin çok önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bir kurumda yaratıcı fikirlerin üretilmesi ve uygulanması, ancak her düzeydeki çalışanlara gerekli kaynakların sağlanması ve onların yeniliğe teşvik edilmesiyle mümkün olabilir (Önhon, 2019).

Bireysel ve kurumsal bağlamda inovasyon

Son otuz yılda akademisyenler, uygulayıcılar ve yöneticiler, yeniliklere ayak uydurabilmek adına daha önce baskın olan bürokratik yapılarından uzaklaşan kurumların (Anderson, De Dreu ve Nijstad, 2004) etkinliğini, büyümesini ve sürekli gelişimi sürdürmek adına inovasyonu kritik bir kaynak olarak kullandıklarını ileri sürmektedir (Battistelli, Odoardi, Vandenberghe, Di Napoli ve Piccione, 2019). Yeni fikirler üretmek, yenilikçi ve daha iyi ürün, hizmet ya da iş süreci geliştirmek ve iş performansını artırmak (Shah, Shahjehan, Afsar, Afridi ve Saeed, 2020) ancak inovasyonu temel alan bir yaklaşımla mümkündür. “Bireyin, grubun, organizasyonun veya daha geniş bir toplumun önemli ölçüde yararına tasarlanmış fikirlerin, süreçlerin veya ürünlerin kasıtlı biçimde sunulması ve uygulanması” olarak tanımlanan (West ve Farr, 1990) inovasyon, farklı iş süreçleri ve kurumsal yeniden yapılandırmalar oluşturmak için bireylerin mevcut bilgi ve becerileri özgün ortamlarda kullanma becerisine dayanan bir felsefedir (Cangialosi, Odoardi ve Battistelli, 2020). Kuramdan öte fikirlerin uygulanması esasına dayanan inovasyon (King ve Anderson, 2002), bir örgütün uzun vadeli hayatta kalması, büyümesi ve genel performansı için önemli bir unsur olarak kabul edilir (Nazir, Shafi, Atif, Qun ve Abdullah, 2019).

İnovasyon, yeniliklerin geliştirilmesi ve benimsenmesi, kurumsal üretkenliğin, rekabet gücünün ve sürdürülebilirliğin kritik bir belirleyicisi haline gelmiştir (Anderson ve Gasteiger, 2008; Tsai, 2018). Bu bağlamda ister kamusal ister özel kurumların yenilikçi ürün ve hizmetlerle piyasada tutunmaları, çok çeşitli müşteri ihtiyaçlarına cevap verebilmeleri, artan maliyetleri kontrol edebilmeleri ve dolayısıyla sürdürülebilir rekabet avantajı elde edebilmeleri için kurumsal iş süreçlerinde yenilikler yapmaları şarttır (Önhon, 2019). İnovasyonun sadece belirli bir birimin ya da kişinin sorumluluğu olmaktan çıkıp örgütün bütün birimlerine yayılmaya başlamasıyla (Ulusal ve Yüreğir, 2020) kurumun sahip olduğu beceri, bilgi ve deneyimler müşterilerinin ihtiyaçlarıyla harmanlanarak yeni bir perspektifle bir araya gelmiştir (Kör, Wakkee ve van der Sijde, 2020).

Alanda yapılan çalışmalar (Jada, Mukhopadhyay ve Titiyal, 2019; Sanz-Valle ve Jiménez-Jiménez, 2018; Susomrith ve Amankwaa, 2019; Widmann ve Mulder, 2018), rekabet avantajının ana kaynağı olan yenilikleri başkalarından önce başlatabilen ve başarıyla uygulayan sürekli yeni atılımlar yapan örgütlerin diğerlerine göre daha iyi bir konumda olduklarını göstermektedir. Bu bağlamda örgütsel gelişmenin yeni bir lokomotif olarak kurumsal inovasyon giderek daha önemli bir rol oynamaktadır.

Birçok araştırma (Asurakkody ve Kim, 2020; Miao, Lu, Cao ve Du, 2020; Phung, Hawryszkiewicz ve Chandran, 2019), kurumsal inovasyonu sağlama başarısının büyük ölçüde çalışanların bireysel inovasyon becerilerine bağlı olduğunu ve yenilik yapanların kuruluşlar değil, çalışanlar olduğunu ortaya koymaktadır (Afridi vd., 2020). Kurumda en değerli kaynak olan çalışanlar, genellikle yüksek organizasyonel performans sağlayan inovasyon süreçlerinde önemli bir rol oynarlar (Darroch, 2005). İşgücünün yenilikçi katkıları bir kurumun başarısını büyük ölçüde etkiler (Waheed, Xiao-Ming, Ahmad ve Waheed, 2017). Buna göre örgütler, karşılaşılan sorunlar ve zorlukların üstesinden gelebilmek için yenilikçi çözümlerin geliştirilmesine katkıda bulunabilecek, yeni fikirlerin yaratılmasını, teşvik edilmesini ve gerçekleştirilmesini sağlayacak (Stoffers, Van der Heijden ve Jacobs, 2018) yetkinlikte çalışanlara gereksinim duyarlar (Hammond, Neff, Farr, Schwall ve Zhao, 2011). Bununla birlikte, örgütte yaratıcı fikirlerin üretilmesi ve gerçekleştirilmesi ancak her düzeydeki çalışanlara gerekli kaynaklar sağlanıp yeniliğe teşvik edilmesiyle mümkün olabilir (Öhnon, 2019; Yasir ve Majid, 2020).

Yenilikçi davranış

Alan yazında yenilikçi davranışları ve bağlamlarını tanımlayan önemli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalara örnek olarak sosyal destek ve iş rolleri (Suseno, Standing, Gengatharen ve Nguyen, 2019), kurumsal ve sosyal sorumluluk (Ibus, Wahab ve Ismail, 2020), bilgi paylaşımı ve örgütsel bağlılık (Battistelli vd., 2019), psikolojik güçlendirme, içsel motivasyon ve yaratıcı süreç katılımı (Bin Saeed vd., 2019), etik liderlik (Javed vd., 2020), iş katılımı ve görev performansı (van Zyl, van Oort, Rispens ve Oleckers, 2019), lider-üye etkileşimi ile öğrenme potansiyeli (Schuh vd., 2018), bilgi yönetimi ve alt yapı yeterlikleri (Anser, Yousaf, Khan ve Usman, 2020), pozitif psikolojik sermaye, bağlam ve kişilik (Madrid, Patterson, Birdi, Leiva ve Kausel, 2014), örgütsel vatandaşlık davranış (Suwanti, Udin ve Widodo, 2018) esenlik odaklı yönetim ve uyumlu iş tutkusu (Salas-Vallina, Pozo ve Fernandez-Guerrero, 2020), kurumsal adalet ve algılanan örgütsel destek (Nazir vd., 2019) verilebilir.

Yeni fikirler üretme, benimseme ve uygulama süreci olarak tanımlanan yenilikçi davranış, sorunları belirleme, yeni fikirleri teşvik etme, çözüm önerme ve uygulama nihayet kurumsallaştırma gibi birçok aşamayı içerir (Miao, Lu, Cao ve Du, 2020). Bu aşamaların sonunda ise “yenilik” olarak nitelendirilen çıktıların elde edilmesi beklenir (Demirer, 2020). Temelinde yaratıcılığa dayanan çalışanların yenilikçi davranışları örgütlerin başarısı üzerinde olumlu bir etki yapmaktadır. Çalışanların daha önce uygunsuz, yersiz ve hatta yıkıcı olarak görülen yenilikçi davranışları, değişken ve küreselleşen bir iş ortamında rekabet etmeye çalışan örgütler tarafından giderek daha fazla aranmaktadır (Anderson, De Dreu ve Nijstad, 2004). Bu bağlamda yenilikçi davranışları teşvik etmek adına kurumlar, çalışanların kurumsal bağlılıklarına, desteklerine ve çalışanlarına güven duymaya odaklanırlar (Akhtar, Syed, Husnain ve Naseer, 2019). Dolayısıyla, yenilikçi davranış temelli ürün ve hizmet ve süreçler geliştirme, hem kurum hem çalışan lehine kurumun uzun süre varlığını devam ettirmeye ve çalışanın bireysel performansına olumlu katkılar sağlayacaktır.

Yenilikçi iş davranışları (YİD)

Yenilikçi iş davranışları (YİD), geçerliliğini ve etkisini yitirmiş mevcut uygulamaların değiştirilmesine, yeni fikirlerin oluşturulmasına, bunların tüm kuruma iletilmesine ve uygulanmasına yardımcı olan bireylerin yaratıcı davranışlarına dayanır (Maqbool, Černe ve Bortoluzzi, 2019). Yenilik kalkınma için birincil itici güç haline geldiğinden (Miao vd., 2020), kurumlar uzun vadede rekabeti korumak amacıyla girişimsel ruhu teşvik etmenin ve iş görenlerin YİD bağlamında bireysel yaratıcılığını nasıl keşfedebileceklerinin yolunu aramaktadır (Hirst, Van Knippenberg ve Zhou, 2009).

Alan yazında YİD çeşitli yazarlar tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır (Janssen, 2000). YİD’i bir görevi yerine getirirken bireysel bağlamda, çalışanın performansından yararlanmak adına bir grupta veya kurum içinde yeni fikirlerin kasıtlı olarak oluşturulması, tanıtılması ve

uygulanması' olarak tanımlamıştır. Diğer bir tanıma göre ise YİD, "bireyin yeni ve yararlı fikirlerin, süreçlerin, ürünlerin veya prosedürlerin (bir işte, grupta veya kurumda) başlatılmasını ve diğerlerine ulaşmasını amaçlayan davranış" olarak tanımlanır (De Jong ve Den Hartog, 2010). Tanımların ortak yönü, kurumsal etkinliği ve başarıyı artırmak amacıyla bireysel bazda yeni fikirlerin üretilmesi, işlenmesi ve uygulanması, fikirlerin yeni ürün, teknolojiler veya iş süreçlerine dönüştürülmesidir. Bu bağlamda, çalışanlar yenilikçi fikirler üretme ve bunları ürün, hizmet ve iş süreçlerini geliştirmek için yapı taşları olarak kullanma yeteneklerini kullanarak kurumsal performansını artırmaya yardımcı (De Jong ve Den Hartog, 2007). YİD, kurumda ortaya çıkan sorunlarla mücadelede ve rekabet avantajını korumada en önemli faktörlerden biri olarak kabul edilir (Afsar ve Badir, 2017; Bos-Nehles ve Veenendaal, 2017).

Janssen (2000) YİD'i işyerinde fikir yaratma, fikri geliştirme ve fikri uygulama gibi üç davranışsal görevden oluşan karmaşık bir davranış olarak tanımlamaktadır. Bireysel inovasyonun ilk adımı, her alanda yeni ve değerli ürün, hizmet ve süreçler üretilebilen bir fikir yaratmaktır (Baer, 2012). Bir sonraki aşamada, birey yeni bir fikir ortaya koyduğunda iş arkadaşları veya potansiyel ortakları bu fikre destek olma adına fikrin yayılımına katkı sağlayacaktır (Janssen, 2000). Son aşama ise inovasyon süreci, yeni ve yaratıcı uygulamaları ekiplerde veya tüm kurumda test etme ve kullanılması muhtemel bir model veya yenilikçi prototip geliştirerek fikrin uygulamasını ile noktalanır (Kanter, 1996). Kısaca YİD, temel iş gereksinimleri ve sorumlulukların ötesine geçerek durağan iş performansının aksine, yararlı, yeni ve yaratıcı sosyal destek temelli fikir ve çözümlerin yaratılmasını, uygulanmasını ve ticarileştirilmesini içeren dinamik bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Bin Saeed vd., 2019).

YİD, çalışanların kendi özgür iradeleriyle yenilikçi olmak için rutin iş gereksinimlerinin ve tanımlarının dışına çıkmalarını ve hatta ötesine geçmelerini ifade eder (Önhon, 2019). Böylece YİD, inovasyonu teşvik eden bir çalışma ortamında, çalışanları yeni fikirleri keşfetmeye, statükoya meydan okumaya daha yatkın duruma getirmeye, daha fazla risk almaya, yapıcı çatışmalar yaratmaya, yeni çalışma yöntemleri keşfetmeye ve yeni fikirleri hayata geçirmek için kaynakları araştırıp kullanabilir hale getirmeye yönlendirir (Javed vd., 2020). Ancak bu yenilik süreci, kurum içinde çalışanları tereddüt, belirsizlik ve endişe ile karşı karşıya bırakabilir (Bin Saeed vd., 2019). Çalışanlar yönetim tarafından desteklendiğinde ve karmaşık sorunları çözmeye ve belirsizliği yönetme ve giderme potansiyellerinin korunduğuna inandıklarında, yenilikçi hedeflere ulaşmaya odaklanabilmekte ve yeni fikirler ve yaratıcı çözümler sunmaya devam edebilmektedirler (Wang vd., 2020). Bu bağlamda, kurum liderlerinin destekleyici tutumları, çalışanların iş davranışlarını ve performansını etkilemede etkilidir (Li, Makhdoom ve Asim, 2020). Çok sayıda çalışma (Asurakkody ve Kim, 2020; Pradhan ve Jena, 2019; Rao Jada, Mukhopadhyay ve Titiyal, 2019; Santoso, Abidinagoro ve Arief, 2019), liderliğin her türlü kurumsal çevrede YİD'ni şekillendirme ve teşvik etmede kritik bir rol oynadığını ileri sürmüştür. İşyerindeki en önemli yenilik öncülleri olarak kabul edilen örgütsel liderler (Saeed, Afsar, Cheema ve Javed, 2019), çalışanların fikirlerini geliştirmeleri ve bilgilerini iş arkadaşlarıyla paylaşmaları için onlara ilham vermenin değerine inanırlar, çünkü çalışanlardaki istek, inanç ve hırs beraberinde sürdürülebilir örgütsel başarı getirir (Edú-Valsania, Moriano ve Molero, 2016).

Eğitim örgütlerinde YİD

OECD'nin bir raporunda mevcut eğitim yöntemlerinin, müfredatlarını, değerlendirmelerinin ve bunların öğretmenlerin yetkinlikleri üzerindeki etkilerinin iyileştirilmesi ve eğitim kalitesinin korunması konusunda kaygılar dile getirilmiştir (OECD, 2018). Sanayi devriminden günümüze kadar, eğitim kurumları ders/müfredat içeriği hazırlama, öğretmen yeterliğini artırma, teknoloji tabanlı öğretimsel materyalleri geliştirme, nitelikli okul yöneticisi yetiştirme gibi çağdaş eğitim süreçlerini daha etkili ve verimli hale getirmek için süreklilik arz eden yeniliklere odaklanmıştır. Günümüzde eğitimdeki yenilikler, öğrencilerin girişimcilik kapasitelerini desteklemek için yirmi birinci yüzyıl becerilerini örneğin iletişim, işbirliği, yaratıcılık, bilgi-değer üretme ve öğrenci merkezli olma yolunda müfredatta esneklik gibi becerileri entegre etmeyi ifade etmektedir

(Lambriex-Schmitz, Van der Klink, Beusaert, Bijker ve Segers, 2020). Bu bakımdan küresel bazda rekabetçi bir eğitim piyasasında, okullar öğrencilere verdikleri hizmetleri onların beklenti ve taleplerini karşılama adına sürekli olarak geliştirmeye gayret etmelidir (Ibus vd., 2020).

Okullar genellikle işgücü piyasasının, öğrencilerin ve genel olarak toplumun ihtiyaçlarını karşılayan eğitim programları sunma konusunda yenilik eksikliği nedeniyle eleştirilmektedir (Lambriex-Schmitz vd., 2020). Bu nedenle, eğitim kurumlarının paydaşların en büyük oranını oluşturan öğrenciler ve öğretmenler arasında yenilikçi davranışları geliştirecek faktörleri daha iyi anlamaları zorunludur (Aboobaker ve Zakkariya, 2019). Bu aşamada eğitim kurumları yöneticilerinden, paydaşlarının çalışma performansını artırma yolunda, grubu veya kurumu iyileştirmeye yardımcı olacak yeni fikirlerin oluşturulması, teşvik edilmesi ve uygulanması noktasında destekleyici ve yol gösterici bir rol benimsemesi beklenmektedir. Eğitim örgütlerinde çalışanların rolü ve yenilikçi yetenekleri eğitsel standartların yükseltilmesinde, yeni öğretimsel süreçlerin benimsenmesinde, yeniliği destekleyen bir yönetim kültürünün oluşturulmasında ve yeni yönetici rollerini şekillendirmede son derece önemlidir. Paydaşlar öğretimsel hedeflere ulaşma yolunda bilgi yoğun görevleri birlikte yerine getirmeli ve süreç boyunca karşılaşılan çeşitli zorlukları aşmak için birlikte yaratıcı çözümler geliştirmeleri gerekir. Bu sağlayacak temel faktör ise eğitim kurumlarındaki tüm paydaşların YİD'ni destekleyen bir kültürün kurum içinde kök salmasıdır. Çalışmalar, liderlik tarzı, denetleyici destek, öz-etkinlik, kişisel değerlendirme, iş özellikleri ve örgüt kültürü gibi kişisel ve örgütsel faktörlerin bireyin YİD'ni etkilediğini ortaya (Budhiraja, 2019).

Ehlen, (2010) öğretmenlerin eğitim yeniliklerinin geliştirilmesinde ve uygulanmasında aktif rol oynayarak yenilikçi çalışma davranışlarını göstermelerini gerektiğini ifade etmektedir. Ancak eğitim yenilikleri üzerine yapılan çalışmalar (Lambriex-Schmitz vd., 2020; Mosadeghrad ve Ansarian, 2014) yeniliklerin çoğunun başarısız olduğunu göstermiştir, çünkü er ya da geç, öğretmenler yeni ortaya konan yenilikçi davranışları terk ederek rahat eski rutinlere geri döneceği ifade edilmiştir. Bununla birlikte, eğitimde ihtiyaç duyulan yenilikler, öğretmenlerin bu yenilikleri nasıl uygulamaya koyduklarına, yeniliklerle başa çıkma davranışlarına, yenilikçi davranışları geliştirecek faktörleri daha iyi anlamalarına (Aboobaker ve Zakkariya, 2019) ve bilgi yoğun görevleri birlikte başarmak ve çeşitli zorlukların üstesinden gelmek için çözümler geliştirmelerine bağlıdır (Widmann ve Mulder, 2018). Bu çalışmada Lambriex-Schmitz ve diğerleri (2020) tarafından geliştirilen Yenilikçi İş Davranışı Ölçeği'ni Türk eğitim kültürüne uyarlamak amaçlanmıştır. Uyarlanan ölçeğin eğitimde yenilikçi iş davranışlarını uygulayacak ve geliştirecek öğretmenlere yönelik alan yazında yapılacak çalışmalara katkıda bulunması beklenmektedir.

Yöntem

Nicel yollarla verilerin toplandığı araştırmada kültürel uyarlama/adaptasyon çalışması Doğrulamalı Faktör Analizi ile yapılmıştır. Araştırmada (Bayık ve Gürbüz, 2016) ile Seçer (2015) tarafından önerilen işlem basamakları dikkate alınmıştır. Bu bağlamda hedef dile çeviri, orijinal dile geri çeviri, uzman görüşü alınması, pilot çalışma, güvenilirlik hesaplamaları, geçerlik işlemleri ve madde analizleri yapılmıştır.

Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2019-2020 eğitim öğretim yılında Hatay il merkezinde resmi ve özel okullarda görev yapan 314 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışma grubunun seçiminde üzerinde kolayca araştırma yapılacak, kolay veri toplanacak grubun seçimi esasına dayanan amaçlı çalışma gruplarından uygun durum çalışma grubu yöntemi (Sönmez ve Alacapınar, 2011) seçilmiştir. İl merkezindeki okul yöneticilerine ulaşılarak araştırmanın amacından bahsedilmiş, yasal izinlerin alındığı ifade edilmiştir. Böylece mümkün olduğunca fazla sayıda yönetici ve öğretmenlere ulaşılmaya çalışılmıştır. Çalışma grubuna ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1
Çalışma Grubunu Oluşturan Öğretmenlerin Demografik Bilgileri

		N	%
Cinsiyet	Erkek	165	52,54
	Kadın	149	47,45
Görev Yapılan Okul Basamağı	İlkokul (anaokulu dâhil)	95	30,25
	Ortaokul	159	50,63
	Lise	60	19,10
Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	314	100
	Diğer Fakülteler	-	-
Yaş	20-30 yaş arası	60	19,10
	31-40 yaş arası	139	44,26
	41-50 yaş arası	97	30,89
	51 ve üzeri yaş	18	5,73
Mesleki Kıdem Yılı	0-5 yıl arası	55	17,51
	5-10 yıl arası	78	24,84
	11-15 yıl arası	64	20,38
	16-20 yıl arası	56	17,83
	21 ve üzeri yıl	61	19,42
Görev	Sınıf Öğretmeni	72	22,92
	Branş Öğretmeni	196	62,42
	Okul İdarecisi	46	14,64
Daha Önce İdarecilik Deneyimi	İdarecilik Deneyimi Var	104	33,12
	İdarecilik Deneyimi Yok	210	66,87
Daha Önce İnovasyon Eğitimi Alma Durumu	İnovasyon Eğitimi Alan	100	31,84
	İnovasyon Eğitimi Almayan	214	68,15

Tablo 1’de görüldüğü üzere çalışma grubu demografik özellikler bakımından farklı dağılıma sahiptir. Katılımcılar arasında cinsiyet bakımından çok büyük farklılık olmadığı, tamamının eğitim fakültesi mezunu olduğu ve branş öğretmenlerinin çoğunlukta olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca idarecilik deneyimi olanların ve inovasyon eğitimi alanların azımsanmayacak düzeyde olduğu görülmektedir.

Veri toplama aracı

Lambriex-Schmitz, Klink, Beusaert, Bijker ve Segers (2020) tarafından geliştirilen Yenilikçi İş Davranışı Ölçeği’nin orijinal formu dört farklı okulda 440 öğretmene uygulanmıştır. Orijinal yapısı toplam 44 maddeden oluşan ölçek üzerinde yapılan faktör analizleri sonunda alt boyutları Fırsat Keşfi (4 madde, $\alpha=0,84$), Fikir Geliştirme (7 madde, $\alpha=0,94$), Mesleki Terfi (7 madde, $\alpha=0,94$), Fikir Geliştirme- Kriter Tabanlı Uygulama (4 madde, $\alpha=0,93$), Fikir Geliştirme-Öğrenme Tabanlı İletişim (5 madde, $\alpha=0,87$), Fikir Sürdürülebilirliği- Çevreye Yayma (6 madde, $\alpha=0,90$), Fikir Sürdürülebilirliği- İç Uygulama (11 madde, $\alpha=0,90$) şeklinde tanımlanmıştır. Araştırmacılar orijinal ölçekte AMOS ile gerçekleştirdikleri Doğrulayıcı Faktör Analizi sonunda 0,59 – 0,90 aralığında değişen faktör yüklerine ve iyi uyum değerlerine ulaşmışlardır ($X^2 = 1658$, $df = 864$, $X^2/df = 1,92$, CFI = 0,95, TLI = 0,94 ve RMSEA = 0,04).

İşlem

Ölçek uyarlama çalışması öncesinde orijinal ölçeği geliştiren araştırmacılara e-posta ile daha önce Türkçeye uyarlama için başka araştırmacı(lar) tarafından izin istenip istenmediği sorulmuştur. Kendilerine böyle bir talep gelmediği öğrenildikten sonra Türkçeye uyarlama çalışması yapmak amacıyla izin alınmıştır. Ardından, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’ndan 10.07.2020 tarih ve 16 sayılı karar ile etik kurul izni alınmıştır. Gerekli izinler sonrası veriler toplanarak ölçek uyarlama işlem adımlarına geçilmiştir.

Türkçeye çeviri

Ölçeğin İngilizce formu lisans mezuniyeti İngilizce Öğretmenliği olan üç öğretim elemanı tarafından Türkçeye çevrilmiş, bu üç form araştırmacılar tarafından incelenerek tek bir form haline getirilmiştir. Sentez oluşturmada üç farklı formdaki ortak yapı oluşturma, anlam bütünlüğü sağlama, mümkün olduğunca kısa cümleler kullanılarak basit anlatım ile ifade etme gibi ölçütler dikkate alınmıştır.

Geri çeviri

Elde edilen Türkçe formun geri çevirisi yapılarak orijinal İngilizce yapı ile karşılaştırılmıştır. Bu amaçla iki İngilizce öğretmeni Türkçe formu yeniden İngilizceye çevirmişlerdir. Bu iki İngilizce form çeviri yapanların da görüşleri doğrultusunda araştırmacılar tarafından tek bir form haline getirilmiş ve sonuçta ölçeğin orijinal formu, Türkçe formu, geri çeviriden elde edilen İngilizce formu olmak üzere üç form elde edilmiştir. Bu üç formun birbiri ile uyumu, anlam bakımından birbirini ne düzeyde karşıladığı, varsa uyumsuzlukların, anlam bozukluklarının belirlenmesi ve giderilmesi amacıyla üç uzmandan görüş almak için bir değerlendirme formu oluşturulmuştur. Uzmanlardan gelen geri bildirimler doğrultusunda ölçeğin Türkçe formu üzerinde yapılan düzeltmeler sonunda ölçeğin Türkçe formuna son şekli verilmiştir.

Pilot çalışma

Ölçeğin Türkçeye uyarlanması amacıyla veri toplama öncesinde Türkçe formun pilot çalışması yapılmıştır. Bu amaçla uygulama öncesinde hedef kitleyi temsil ettiği düşünülen 35 öğretmene Türkçe form uygulanmış ve öğretmenlerden soruların açık ve anlaşılabilirliği, kısa ve öz oluşu, düzenlenmeye ihtiyaç duyulan madde olup olmadığı bakımından görüşleri alınmıştır. Pilot çalışma sonunda Türkçe forma son şekli verilmiş ve ana uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

Dil geçerliği

Ölçeğin dil geçerliğini sağlamak amacıyla Türkçe form ile orijinal formu 32 öğretmene Seçer (2015)' in de önerdiği üzere bir hafta arayla uygulanmış ve uygulamalardan elde edilen veri setleri arasında korelasyon değeri hesaplanmıştır. Katılımcı öğretmenler İngilizce öğretmenlerinden ve İngilizce yabancı dil bilgisi yeterli düzeyde olduğu düşünülen öğretmenlerden oluşmuştur. Seçer (2015) dil geçerliğinin sağlanmasında her iki dile hakim uzmanların görüşlerinin alınması ve her iki dilde formların yaklaşık bir hafta arayla iki dile hakim kişilere uygulanıp aralarındaki korelasyon değerlerine bakılması yöntemlerini önererek, 2. yöntemde korelasyonun en az 0,70 olması gerektiğini ifade etmektedir.

Verilerin toplanması

Ölçeğin orijinalini geliştirenlerden mail yoluyla uyarlama çalışmasını gerçekleştirmek için, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan araştırma için etik kurul izni, Hatay Valiliği, İl Milli Eğitim Müdürlüğünden de veri toplama izni alındıktan sonra ölçek formu sanal ortamda form haline dönüştürülerek veriler toplanmıştır. Salgın dolayısıyla yüz yüze eğitimin mümkün olmadığı bu süreçte veriler google forms aracılığı ile dijital ortamda elde edilmiştir.

Verilerin analizi

Çalışma grubundan elde edilen ham veriler analizlere hazır hale getirildikten sonra bu veriler üzerinden doğrulayıcı faktör analizi, güvenilirlik analizi, madde analizleri ve korelasyon analizleri yapılmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi

Ölçeğin nihai Türkçe formunun çalışma grubu olan 314 öğretmene uygulanması ile elde edilen veri seti üzerinde Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. Araştırmada DFA birinci düzey ve ikinci düzey olmak üzere ayrı ayrı uygulanmıştır. DFA, yapı geçerliğini incelemek amacıyla başvurulan istatistiksel bir yöntem olup (Erkuş, Sünbül, Sünbül, Yormaz ve Aşiret,

2017) bu sayede açığa çıkarılan yapının doğruluğu sınanabilmektedir (Erkuş, 2016). Seçer (2015) DFA'yı geçerli faktör analizlerinden biri olarak tanımlarken, özellikle ölçek uyarlama çalışmalarında mutlaka başvurulması gereken bir yöntem olarak değerlendirmektedir.

Güvenirlilik

Araştırmada Türkçeye uyarlanan ölçeğin güvenirliliğinin incelenmesinde her bir faktör için ve ölçeğin tümü için Cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Alfa değeri yanında ölçeğin bütünü için güvenirlilik hesaplama yöntemlerinden iki yarı güvenirliliği de kullanılmıştır. Maddelerin birbirleri ile olan ortalama korelasyonunu gösteren Cronbach alfa ve iki yarı güvenirliliği çoğunlukla başvuru olan güvenirlilik yöntemlerindedir (Pallant, 2016; Seçer, 2015). Yarılama yapılırken en sık tercih edilen yöntem olan tek soru – çift soru yöntemi (Ergin, 1995) tercih edilmiştir. Ayrıca güvenilir bir ölçekte bulunması gereken özelliklerden biri olan kararlılığı ölçmek için Türkçe form 63 kişiye bir hafta arayla uygulanarak ölçeğin kararlılığını ölçmek de amaçlanmıştır. Büyüköztürk (2008) kararlılığı farklı zamanlarda elde edilen puanlar arasındaki tutarlık olarak ifade ederken tutarlığın güvenilir bir ölçekte bulunması gereken bir özellik olduğunu vurgulamaktadır.

Madde analizleri ve korelasyonlar

Her bir madde için maddenin bütün ölçekle olan korelasyonları (madde-toplam korelasyonları) hesaplanmıştır. Ayrıca ölçeğin, YİD düzeyi yüksek olan bireylerle düşük olanları ayırt etmede ne derece etkili olduğunu tespit etmek için her bir maddenin madde ayırt edicilik gücü indeksleri incelenmiştir. Ayırt edicilik gücü indekslerinin hesaplanmasında %27'lik alt ve üst grup yöntemi kullanılmıştır.

Ayırt edicilik indeksi hesaplanırken YİD toplam puanı en yüksek %27'lik dilimdeki 84 kişi ile puanı en düşük %27'lik alt gruptaki 84 kişinin puanları dikkate alınmıştır. Alt ve üst gruptaki kişilerin her bir maddeden aldıkları puanlar SPSS programında birer sütuna karşılık gelecek şekilde veri seti oluşturulmuş ve her bir madde için gruplar arasında fark olup olmadığını tespit etmek için Bağımsız Gruplar t Testi yapılmıştır. Böylelikle YİD toplam puanı yüksek olan %27'lik grubun düşük olan gruptan her bir madde puanının anlamlı şekilde yüksek olması beklenmiştir. Büyüköztürk'e (2008) göre madde analizi kapsamında madde toplam puanlarının %27'lik grupları dikkate alınarak gruplar arasındaki farkların anlamlı çıkması iç tutarlılığın göstergesi olup, maddelerin ölçülen özellik bakımından ne derece ayırt edici olduğunu göstermektedir. Faktörlerin birbiriyle ve tümüyle olan korelasyonları da incelenerek aralarındaki ilişkiler ortaya konulmuştur.

Bulgular

Analizlerden elde edilen dil geçerliği bulgularına, DFA bulgularına, güvenirlilik bulgularına, madde analizleri ve korelasyon bulgularına yer verilmiştir.

Dil geçerliği bulguları

Dil geçerliğini sağlamak amacıyla 32 öğretmene orijinal İngilizce form ile Türkçe form bir hafta arayla uygulanmış ve elde edilen iki veri seti arasındaki ilişki araştırılmıştır. Korelasyon öncesinde verilerin dağılımı incelenmiş, dağılımların normalliğine her iki veri setinin çarpıklık katsayısı ve basıklık katsayısı değerlerine göre karar verilmiştir. Bu değerlerin +1 ile -1 aralığında olduğu anlaşılmıştır. Buna göre verilerin normal dağıldığı söylenebilir (Can, 2019). Bu veriler arasında Pearson korelasyon katsayısı değeri hesaplanmış ve korelasyon değeri $r = 0,76$ bulunmuş, bu değer anlamlı olduğu anlaşılmıştır ($p < 0,05$). Bu sonuç ölçeğin Türkçe ve orijinal İngilizce formu arasında yüksek düzeyde korelasyon olduğunu göstermektedir. Buna göre her iki form arasında dil bakımından yüksek düzeyde benzerlik olduğu ve dil geçerliğinin sağlandığı söylenebilir.

Doğrulayıcı faktör analizi bulguları

Orijinal ölçeğin faktör yapısının doğrulanıp doğrulanmadığını tespit etmek için yapılan birinci düzey DFA sonucunda ilk aşamada *t* değerleri incelenmiştir. Maddelerinin *t* değerlerinin 8,82 ile 12,02 aralığında değiştiği gözlenmiş, hiçbir maddeye ait kırmızı renkli ok işareti gözlenmemiştir. Yol diyagramından faktör yük değerleri incelenmiştir. Her bir maddenin ilgili faktörle olan korelasyonunu gösteren bu değerlerin en az 0,30 olması gerektiği, bu değerlerin altında olan maddelerle ilgili farklı işlemler önerilmektedir (Seçer, 2015).

Tablo 2

Maddelerin Faktör Yüğü, t, R² Değerleri

Madde No	Faktör Yüğü	<i>t</i>	R ²	Madde No	Faktör Yüğü	<i>t</i>	R ²
M1	0,78	10,78	0,61	M23	0,89	11,07	0,79
M2	0,79	10,64	0,62	M24	0,90	10,88	0,81
M3	0,88	8,82	0,77	M25	0,88	11,14	0,77
M4	0,78	10,85	0,61	M26	0,89	11,07	0,79
M5	0,74	12,02	0,55	M27	0,91	10,55	0,83
M6	0,88	11,07	0,77	M28	0,82	11,64	0,67
M7	0,91	10,52	0,83	M29	0,89	10,93	0,79
M8	0,85	11,40	0,72	M30	0,92	10,14	0,85
M9	0,92	10,36	0,85	M31	0,92	10,30	0,85
M10	0,83	11,62	0,69	M32	0,86	11,46	0,74
M11	0,91	10,63	0,83	M33	0,90	10,71	0,81
M12	0,80	11,84	0,64	M34	0,85	11,80	0,72
M13	0,78	11,91	0,61	M35	0,91	10,90	0,83
M14	0,84	11,60	0,71	M36	0,90	11,20	0,81
M15	0,90	10,89	0,81	M37	0,91	11,03	0,83
M16	0,90	10,89	0,81	M38	0,86	11,57	0,74
M17	0,91	10,61	0,83	M39	0,91	10,93	0,83
M18	0,90	10,97	0,81	M40	0,88	11,39	0,77
M19	0,91	10,73	0,83	M41	0,94	10,92	0,88
M20	0,94	9,67	0,88	M42	0,89	11,82	0,79
M21	0,94	9,51	0,88	M43	0,87	11,53	0,76
M22	0,91	10,71	0,83	M44	0,87	11,56	0,76

Tablo 2’de her bir maddenin bağlı bulunduğu faktörle olan ilişkisini gösteren faktör yük değerleri incelendiğinde 0,74 ile 0,94 aralığında değiştiği, genel olarak faktör yük değerlerinin yüksek olduğu görülmektedir. Maddenin faktörle olan ilişkisinin minimum 0,30 olması gerektiği, bu değerlerin altında faktör yük değerine sahip olan maddenin atılması önerilmekte, aynı zamanda değerlerin 0,45 ve üzeri olması iyi ölçüt olduğu ifade edilmektedir (Büyüköztürk, 2008; Seçer, 2015). Buna göre faktör yük değerinden dolayı atılması öngörülen madde bulunmamaktadır ve faktör yüklerinin iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Faktör yük değerlerinin karesi (R²) maddenin faktör için açıkladığı varyansı göstermektedir (Brown ve Moore, 2012; Erkuş, 2016). Madde R² değerlerinin ölçek genelinde 0,55 ile 0,88 aralığında olduğu görülmektedir.

DFA sonucunda χ^2 , p değeri ve diğer uyum ölçütleri elde edilmiş, değerler genel olarak, bütün halinde değerlendirilmiştir. Modifikasyon öncesinde özellikle χ^2/df ile RMSEA değerlerinin yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu değerlerin azalmasını, diğer uyum ölçütlerinin ise artmasını sağlamak amacıyla LISREL’ in önerileri doğrultusunda Şekil 1’deki yol diyagramından da görüleceği üzere m12-m13, m23-m34, m34-m35, m37-m38, m40-m41, m43-m44 maddeleri arasında modifikasyon yapılmış, modifikasyon öncesi ve sonrası değerler Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3

Birinci düzey DFA' dan elde edilen değerler (Modifikasyon öncesi ve sonrası)

Değer	Modifikasyon Öncesi	Modifikasyon Sonrası	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
χ^2 / df^1	4,27	3,70	$0 \leq \chi^2/df \leq 2$	$2 < \chi^2/df \leq 5$
RMSEA ^{2,3}	0,10	0,09	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 < RMSEA \leq 0,08$
SRMR ²	0,04	0,04	$0 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 < SRMR \leq 0,10$
CFI ²	0,97	0,98	$0,97 \leq CFI \leq 1,00$	$0,95 \leq CFI < 0,97$
NFI ²	0,97	0,97	$0,95 \leq NFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NFI < 0,95$
NNFI ²	0,97	0,98	$0,97 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,95 \leq NNFI < 0,97$
PNFI ³	0,90	0,90	$0,95 \leq PNFI \leq 1,00$	$0,50 \leq PNFI \leq 0,95$

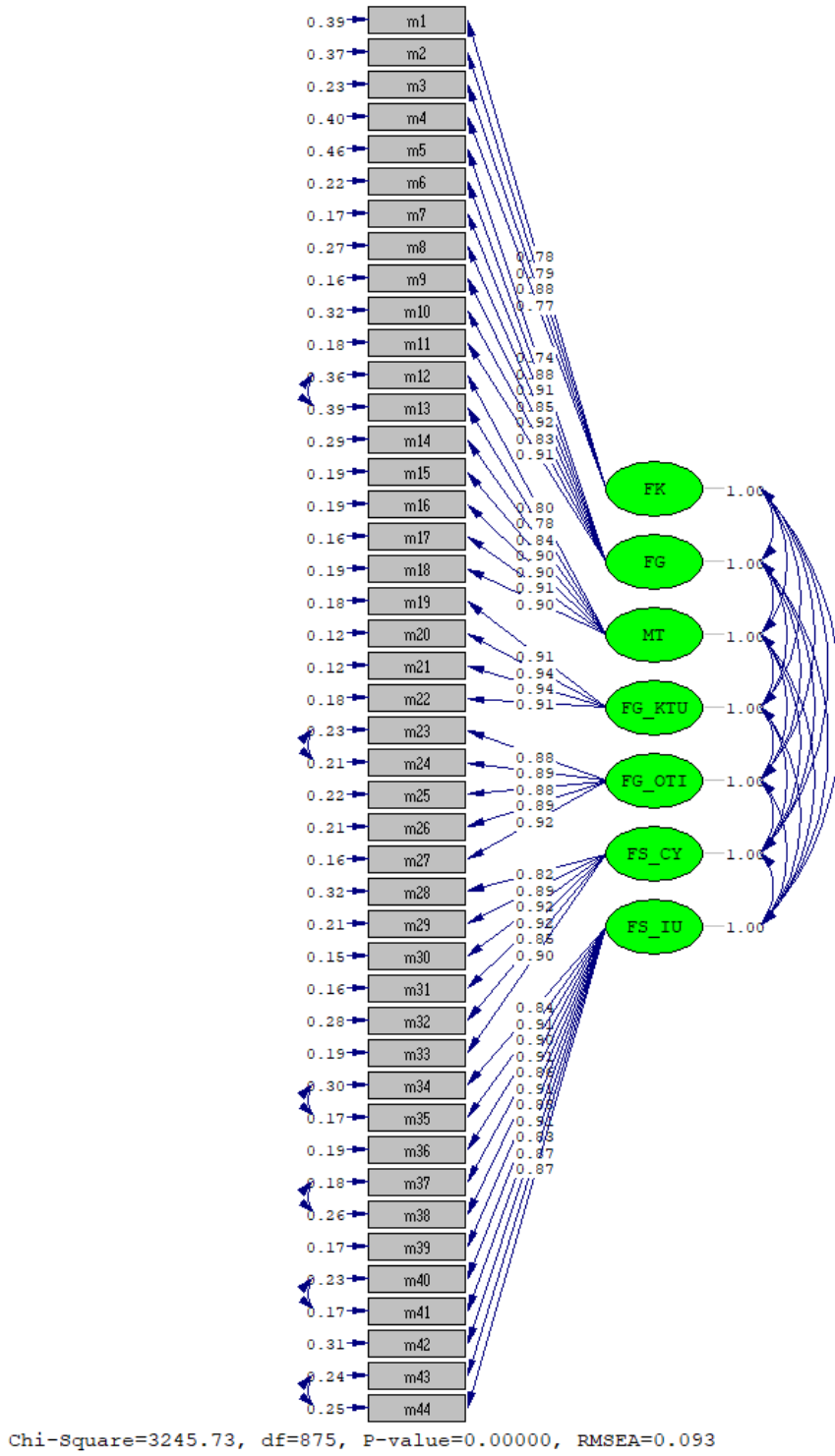
Not. ¹(Wheaton, Muthén, Alwin ve Summers, 1997), ²(Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003), ³(Hu ve Bentler, 1999).

Tablo 3'den de anlaşılacağı üzere DFA ile birlikte modifikasyon öncesinde $\chi^2=3765,20$, $df = 881$, $p=0,00$ değerleri elde edilmiştir. Modifikasyon sonrasında ise bu değerler, $\chi^2 = 3234,25$, $df = 875$, $p=0,00$ şeklinde oluşmuştur. Modifikasyon sonrası χ^2 ve df değerlerinde değişme, χ^2 'nin anlamlılığını ifade eden p değerinde sabitlik söz konusudur.

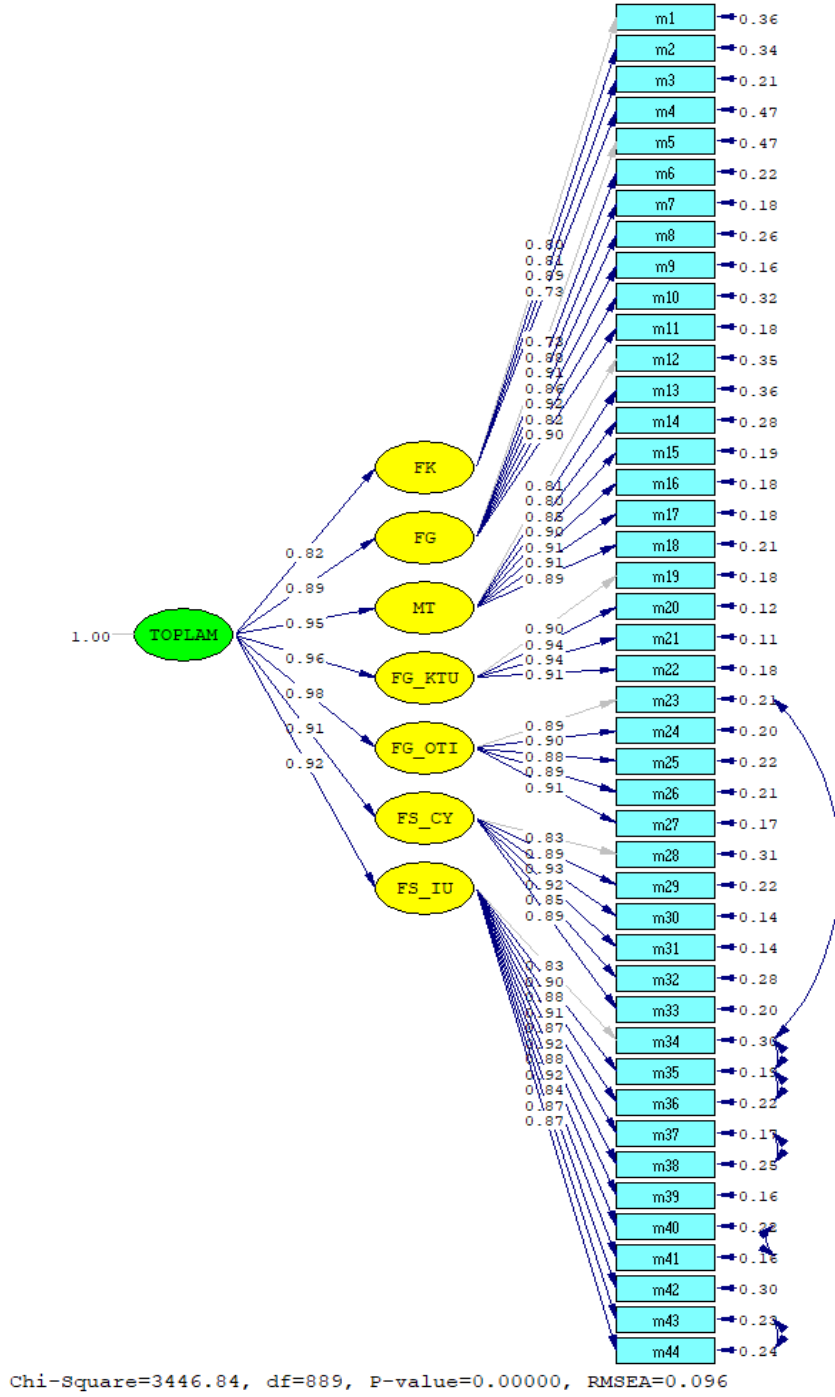
Modifikasyon öncesinde χ^2 , (χ^2/df) ile RMSEA değerlerinin yüksek olmasına rağmen diğer uyum indislerinin genel olarak iyi düzeyde oldukları buna karşın modifikasyon sonrasında beklenildiği gibi χ^2 , (χ^2/df) ve RMSEA değerinin düştüğü, diğer uyum indislerinde ise artan değerlerin olduğu anlaşılmaktadır. Modifikasyon ile birlikte DFA sonrası maddelerin faktörle olan yük değerleri, açıklanamayan hata varyansları, Ki Kare, serbestlik derecesi, ki kare anlamlılığı, RMSEA değeri Şekil 1' de görülmektedir.

Maddelerin, yer aldığı faktörle olan yüklerini ve faktörlerin birbiri ile olan korelasyonlarını elde etmek için birinci düzey DFA yapılmıştır. Faktörlerin ölçeğin bütünü ile olan ilişkisini tespit etmek için ikinci düzey DFA yapılmış ve sonuçlar Şekil 2 de sunulmuştur.

İkinci düzey DFA sonucunda elde edilen uyum değerlerin incelendiğinde genel olarak kabul edilebilir düzeyde veya iyi düzeyde değerler elde edildiği görülmektedir ($\chi^2/df=3,87$, $RMSEA=0,09$, $SRMR=0,05$, $CFI=0,98$, $NFI=0,97$, $NNFI=0,97$, $PNFI=0,91$). İkinci düzey DFA' da elde edilen uyum değerlerinin birinci düzey DFA değerlerine yakın olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca faktör yük değerlerinin de yeterli düzeyde olduğu anlaşılmıştır. İkinci düzey DFA, ölçeğin faktörlerini kapsayan bir üst düzey faktör olarak değerlendirilmektedir ve ölçek uyarlama çalışmalarında mutlaka uygulanması önerilmektedir (Seçer, 2015).



Şekil 1. Yenilikçi iş davranışı ölçeği – birinci düzey DFA sonucu oluşan model.



Şekil 2. İkinci düzey DFA sonucu oluşan model.

Güvenirliğe ilişkin bulgular

Ölçeğin bütününe ilişkin yapılan Cronbach alfa güvenilirlik analizi sonunda 0,98 gibi oldukça yüksek bir değer elde edilmiştir. Ölçeğin her bir faktörü için de alfa değerleri hesaplanmıştır. Fırsat Keşfi faktörü alfa değeri 0,83, Fikir Geliştirme faktörü alfa değeri 0,92, Mesleki Terfi faktörü alfa değeri 0,93, Fikir Geliştirme - Kriter Tabanlı Uygulama faktörü alfa değeri 0,93, Fikir Geliştirme - Öğrenme Tabanlı İletişim faktörü alfa değeri 0,93, Fikir Sürdürülebilirliği - Çevreye Yayma faktörü alfa değeri 0,93, Fikir Sürdürülebilirliği - İç Uygulama faktörü alfa değeri 0,96 olarak hesaplanmış ve Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4

Uyarlanan Ölçeğin ve Orijinal Ölçeğin Güvenirlik Değerleri

Faktör Adı	Elde edilen α değeri	Orijinal Ölçeğin α değeri
Fırsat Keşfi	0,83	0,84
Fikir Geliştirme	0,92	0,94
Mesleki Terfi	0,93	0,94
Fikir Geliştirme- Kriter Tabanlı Uygulama	0,93	0,93
Fikir Geliştirme- Öğrenme Tabanlı İletişim	0,93	0,87
Fikir Sürdürülebilirliği- Çevreye Yayma	0,93	0,90
Fikir Sürdürülebilirliği- İç Uygulama	0,96	0,90

Ölçeğin bütünü ile birlikte faktörlerin de Cronbach alfa güvenilirlik değerlerinin oldukça yüksek çıktığı ve ölçeğin orijinal formunun güvenilir olduğu söylenebilir. Ölçeğin iki yarı güvenilirliği hesaplanırken öncelikle ölçek maddeleri tek sayılar ve çift sayılar olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Bu iki yarının güvenilirliği hesaplanırken ilk olarak aralarında Spearman Brown korelasyon katsayısı bulunur ($r_{1,2}$). Bu katsayı iki yarıdan birinin güvenilirliği olup iç tutarlık katsayısıdır, güvenilirlik katsayısı değildir. Ölçeğin tümünün güvenilirlik katsayısı (r_x) hesaplanırken $r_x = (2 \times r_{1,2}) / (1 + r_{1,2})$ formülü kullanılır (Ergin, 1995). Buna göre her iki yarı arasındaki Spearman Brown korelasyon katsayısı $r_{1,2} = 0,97$ elde edilmiştir ($p=0,00 < 0,05$). Ölçeğin tamamının güvenilirliği ise formüle göre 0,98 olarak hesaplanmıştır. İki yarı güvenilirliğinin de oldukça yüksek olduğu anlaşılmıştır.

Kararlılığı ölçmek amacıyla 63 kişiye bir hafta arayla uygulanan test tekrar test güvenilirliği 0,79 ($p=0,00 < 0,05$) olarak hesaplanmıştır. Türkçe ölçeğin aynı gruba iki kez uygulanması ile elde edilen veriler arasındaki korelasyon güvenilirlik (kararlılık güvenilirliği) olarak kabul edilmektedir. Sonuca göre ölçeğin Türkçe formunun kararlı yapıda olduğu söylenebilir.

Madde analizleri ve korelasyonlara ilişkin bulgular

Madde analizleri kapsamında madde ayırt edicilik değerleri, madde-toplam korelasyon değerleri, maddelerin t değerleri incelenmiştir. Maddelerin ayırt edicilik değerleri %27'lik alt-üst grup tekniği ile hesaplanmıştır.

Her bir madde için %27'lik gruplar arasında yapılan Bağımsız Gruplar t Testi' ne göre bütün maddeler için üst grup ortalamasının yüksek olduğu ve üst grup – alt grup arasındaki ortalamalar arası farkın anlamlı olduğu görülmektedir (bütün maddeler için $p=0,00 < 0,05$). Yine t değerlerinin de 11,55 – 22,21 aralığında olduğu görülmektedir. t değerlerinin tamamının 2,58' den büyük olması 0,01 düzeyinde anlamlı olduklarını gösterir. Bu sonuçlara göre maddelerin ayırt edici olduğu söylenebilir.

Madde toplam korelasyonları tablodan incelendiğinde değerlerin 0,68 – 0,92 aralığında olduğu görülmektedir. Maddelerin genel olarak madde – toplam korelasyonu değerlerinin 0,30'un üzerinde olması yüksek derecede korelasyonu, dolayısıyla maddenin ölçülen özellik bakımından iyi ayırt ettiğini, 0,20-0,30 aralığında zorunlu ise teste alınabileceğini veya düzeltmeye gidilebileceğini, 0,20'nin altında olan maddelerin ise atılması gerektiği ifade edilmektedir

(Büyüköztürk, 2008). Bulgular, bütün maddelerin bütün ölçekle yüksek derecede korelasyona sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 5
Madde Ayırtediciliği ve Madde - Toplam Korelasyonları

Madde No	Grup	\bar{X}	t	p	Madde toplam kor.	Madde No	Grup	\bar{X}	t	p	Madde toplam kor.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
M1	Üst grup	5,77	12,51	0,00	0,74	M23	Üst grup	5,94	22,21	0,00	0,92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	4,08					Alt grup	3,57				M2	Üst grup	5,69	11,61	0,00	0,68	M24	Üst grup	5,89	21,86	0,00	0,91	Alt grup	3,98	Alt grup	3,40	M3	Üst grup	5,89	14,97	0,00	0,80	M25	Üst grup	5,76	18,76	0,00	0,89	Alt grup	4,05	Alt grup	3,51	M4	Üst grup	5,94	11,55	0,00	0,69	M26	Üst grup	5,88	19,63	0,00	0,90	Alt grup	4,43	Alt grup	3,74	M5	Üst grup	5,83	13,12	0,00	0,73	M27	Üst grup	5,98	21,35	0,00	0,92	Alt grup	4,26	Alt grup	3,69	M6	Üst grup	5,89	15,20	0,00	0,82	M28	Üst grup	5,85	17,93	0,00	0,88	Alt grup	4,13	Alt grup	3,51	M7	Üst grup	5,95	14,32	0,00	0,79	M29	Üst grup	5,85	20,67	0,00	0,89	Alt grup	4,31	Alt grup	3,35	M8	Üst grup	5,89	15,06	0,00	0,81	M30	Üst grup	5,94	21,19	0,00	0,90	Alt grup	4,10	Alt grup	3,39	M9	Üst grup	5,95	16,86	0,00	0,82	M31	Üst grup	5,83	18,43	0,00	0,86	Alt grup	4,13	Alt grup	3,27	M10	Üst grup	5,89	15,78	0,00	0,83	M32	Üst grup	5,77	15,46	0,00	0,81	Alt grup	4,01	Alt grup	3,52	M11	Üst grup	5,98	17,20	0,00	0,85	M33	Üst grup	5,89	20,13	0,00	0,89	Alt grup	4,08	Alt grup	3,33	M12	Üst grup	5,80	16,83	0,00	0,87	M34	Üst grup	5,81	16,71	0,00	0,84	Alt grup	3,51	Alt grup	3,43	M13	Üst grup	5,73	15,35	0,00	0,83	M35	Üst grup	5,87	19,63	0,00	0,90	Alt grup	3,61	Alt grup	3,40	M14	Üst grup	5,77	14,00	0,00	0,83	M36	Üst grup	5,76	16,95	0,00	0,85	Alt grup	3,76	Alt grup	3,37	M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90	Alt grup	3,95	Alt grup	3,83	M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup
M2	Üst grup	5,69	11,61	0,00	0,68	M24	Üst grup	5,89	21,86	0,00	0,91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	3,98					Alt grup	3,40				M3	Üst grup	5,89	14,97	0,00	0,80	M25	Üst grup	5,76	18,76	0,00	0,89	Alt grup	4,05	Alt grup	3,51	M4	Üst grup	5,94	11,55	0,00	0,69	M26	Üst grup	5,88	19,63	0,00	0,90	Alt grup	4,43	Alt grup	3,74	M5	Üst grup	5,83	13,12	0,00	0,73	M27	Üst grup	5,98	21,35	0,00	0,92	Alt grup	4,26	Alt grup	3,69	M6	Üst grup	5,89	15,20	0,00	0,82	M28	Üst grup	5,85	17,93	0,00	0,88	Alt grup	4,13	Alt grup	3,51	M7	Üst grup	5,95	14,32	0,00	0,79	M29	Üst grup	5,85	20,67	0,00	0,89	Alt grup	4,31	Alt grup	3,35	M8	Üst grup	5,89	15,06	0,00	0,81	M30	Üst grup	5,94	21,19	0,00	0,90	Alt grup	4,10	Alt grup	3,39	M9	Üst grup	5,95	16,86	0,00	0,82	M31	Üst grup	5,83	18,43	0,00	0,86	Alt grup	4,13	Alt grup	3,27	M10	Üst grup	5,89	15,78	0,00	0,83	M32	Üst grup	5,77	15,46	0,00	0,81	Alt grup	4,01	Alt grup	3,52	M11	Üst grup	5,98	17,20	0,00	0,85	M33	Üst grup	5,89	20,13	0,00	0,89	Alt grup	4,08	Alt grup	3,33	M12	Üst grup	5,80	16,83	0,00	0,87	M34	Üst grup	5,81	16,71	0,00	0,84	Alt grup	3,51	Alt grup	3,43	M13	Üst grup	5,73	15,35	0,00	0,83	M35	Üst grup	5,87	19,63	0,00	0,90	Alt grup	3,61	Alt grup	3,40	M14	Üst grup	5,77	14,00	0,00	0,83	M36	Üst grup	5,76	16,95	0,00	0,85	Alt grup	3,76	Alt grup	3,37	M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90	Alt grup	3,95	Alt grup	3,83	M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67								
M3	Üst grup	5,89	14,97	0,00	0,80	M25	Üst grup	5,76	18,76	0,00	0,89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	4,05					Alt grup	3,51				M4	Üst grup	5,94	11,55	0,00	0,69	M26	Üst grup	5,88	19,63	0,00	0,90	Alt grup	4,43	Alt grup	3,74	M5	Üst grup	5,83	13,12	0,00	0,73	M27	Üst grup	5,98	21,35	0,00	0,92	Alt grup	4,26	Alt grup	3,69	M6	Üst grup	5,89	15,20	0,00	0,82	M28	Üst grup	5,85	17,93	0,00	0,88	Alt grup	4,13	Alt grup	3,51	M7	Üst grup	5,95	14,32	0,00	0,79	M29	Üst grup	5,85	20,67	0,00	0,89	Alt grup	4,31	Alt grup	3,35	M8	Üst grup	5,89	15,06	0,00	0,81	M30	Üst grup	5,94	21,19	0,00	0,90	Alt grup	4,10	Alt grup	3,39	M9	Üst grup	5,95	16,86	0,00	0,82	M31	Üst grup	5,83	18,43	0,00	0,86	Alt grup	4,13	Alt grup	3,27	M10	Üst grup	5,89	15,78	0,00	0,83	M32	Üst grup	5,77	15,46	0,00	0,81	Alt grup	4,01	Alt grup	3,52	M11	Üst grup	5,98	17,20	0,00	0,85	M33	Üst grup	5,89	20,13	0,00	0,89	Alt grup	4,08	Alt grup	3,33	M12	Üst grup	5,80	16,83	0,00	0,87	M34	Üst grup	5,81	16,71	0,00	0,84	Alt grup	3,51	Alt grup	3,43	M13	Üst grup	5,73	15,35	0,00	0,83	M35	Üst grup	5,87	19,63	0,00	0,90	Alt grup	3,61	Alt grup	3,40	M14	Üst grup	5,77	14,00	0,00	0,83	M36	Üst grup	5,76	16,95	0,00	0,85	Alt grup	3,76	Alt grup	3,37	M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90	Alt grup	3,95	Alt grup	3,83	M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																								
M4	Üst grup	5,94	11,55	0,00	0,69	M26	Üst grup	5,88	19,63	0,00	0,90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	4,43					Alt grup	3,74				M5	Üst grup	5,83	13,12	0,00	0,73	M27	Üst grup	5,98	21,35	0,00	0,92	Alt grup	4,26	Alt grup	3,69	M6	Üst grup	5,89	15,20	0,00	0,82	M28	Üst grup	5,85	17,93	0,00	0,88	Alt grup	4,13	Alt grup	3,51	M7	Üst grup	5,95	14,32	0,00	0,79	M29	Üst grup	5,85	20,67	0,00	0,89	Alt grup	4,31	Alt grup	3,35	M8	Üst grup	5,89	15,06	0,00	0,81	M30	Üst grup	5,94	21,19	0,00	0,90	Alt grup	4,10	Alt grup	3,39	M9	Üst grup	5,95	16,86	0,00	0,82	M31	Üst grup	5,83	18,43	0,00	0,86	Alt grup	4,13	Alt grup	3,27	M10	Üst grup	5,89	15,78	0,00	0,83	M32	Üst grup	5,77	15,46	0,00	0,81	Alt grup	4,01	Alt grup	3,52	M11	Üst grup	5,98	17,20	0,00	0,85	M33	Üst grup	5,89	20,13	0,00	0,89	Alt grup	4,08	Alt grup	3,33	M12	Üst grup	5,80	16,83	0,00	0,87	M34	Üst grup	5,81	16,71	0,00	0,84	Alt grup	3,51	Alt grup	3,43	M13	Üst grup	5,73	15,35	0,00	0,83	M35	Üst grup	5,87	19,63	0,00	0,90	Alt grup	3,61	Alt grup	3,40	M14	Üst grup	5,77	14,00	0,00	0,83	M36	Üst grup	5,76	16,95	0,00	0,85	Alt grup	3,76	Alt grup	3,37	M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90	Alt grup	3,95	Alt grup	3,83	M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																								
M5	Üst grup	5,83	13,12	0,00	0,73	M27	Üst grup	5,98	21,35	0,00	0,92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	4,26					Alt grup	3,69				M6	Üst grup	5,89	15,20	0,00	0,82	M28	Üst grup	5,85	17,93	0,00	0,88	Alt grup	4,13	Alt grup	3,51	M7	Üst grup	5,95	14,32	0,00	0,79	M29	Üst grup	5,85	20,67	0,00	0,89	Alt grup	4,31	Alt grup	3,35	M8	Üst grup	5,89	15,06	0,00	0,81	M30	Üst grup	5,94	21,19	0,00	0,90	Alt grup	4,10	Alt grup	3,39	M9	Üst grup	5,95	16,86	0,00	0,82	M31	Üst grup	5,83	18,43	0,00	0,86	Alt grup	4,13	Alt grup	3,27	M10	Üst grup	5,89	15,78	0,00	0,83	M32	Üst grup	5,77	15,46	0,00	0,81	Alt grup	4,01	Alt grup	3,52	M11	Üst grup	5,98	17,20	0,00	0,85	M33	Üst grup	5,89	20,13	0,00	0,89	Alt grup	4,08	Alt grup	3,33	M12	Üst grup	5,80	16,83	0,00	0,87	M34	Üst grup	5,81	16,71	0,00	0,84	Alt grup	3,51	Alt grup	3,43	M13	Üst grup	5,73	15,35	0,00	0,83	M35	Üst grup	5,87	19,63	0,00	0,90	Alt grup	3,61	Alt grup	3,40	M14	Üst grup	5,77	14,00	0,00	0,83	M36	Üst grup	5,76	16,95	0,00	0,85	Alt grup	3,76	Alt grup	3,37	M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90	Alt grup	3,95	Alt grup	3,83	M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																								
M6	Üst grup	5,89	15,20	0,00	0,82	M28	Üst grup	5,85	17,93	0,00	0,88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	4,13					Alt grup	3,51				M7	Üst grup	5,95	14,32	0,00	0,79	M29	Üst grup	5,85	20,67	0,00	0,89	Alt grup	4,31	Alt grup	3,35	M8	Üst grup	5,89	15,06	0,00	0,81	M30	Üst grup	5,94	21,19	0,00	0,90	Alt grup	4,10	Alt grup	3,39	M9	Üst grup	5,95	16,86	0,00	0,82	M31	Üst grup	5,83	18,43	0,00	0,86	Alt grup	4,13	Alt grup	3,27	M10	Üst grup	5,89	15,78	0,00	0,83	M32	Üst grup	5,77	15,46	0,00	0,81	Alt grup	4,01	Alt grup	3,52	M11	Üst grup	5,98	17,20	0,00	0,85	M33	Üst grup	5,89	20,13	0,00	0,89	Alt grup	4,08	Alt grup	3,33	M12	Üst grup	5,80	16,83	0,00	0,87	M34	Üst grup	5,81	16,71	0,00	0,84	Alt grup	3,51	Alt grup	3,43	M13	Üst grup	5,73	15,35	0,00	0,83	M35	Üst grup	5,87	19,63	0,00	0,90	Alt grup	3,61	Alt grup	3,40	M14	Üst grup	5,77	14,00	0,00	0,83	M36	Üst grup	5,76	16,95	0,00	0,85	Alt grup	3,76	Alt grup	3,37	M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90	Alt grup	3,95	Alt grup	3,83	M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																								
M7	Üst grup	5,95	14,32	0,00	0,79	M29	Üst grup	5,85	20,67	0,00	0,89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	4,31					Alt grup	3,35				M8	Üst grup	5,89	15,06	0,00	0,81	M30	Üst grup	5,94	21,19	0,00	0,90	Alt grup	4,10	Alt grup	3,39	M9	Üst grup	5,95	16,86	0,00	0,82	M31	Üst grup	5,83	18,43	0,00	0,86	Alt grup	4,13	Alt grup	3,27	M10	Üst grup	5,89	15,78	0,00	0,83	M32	Üst grup	5,77	15,46	0,00	0,81	Alt grup	4,01	Alt grup	3,52	M11	Üst grup	5,98	17,20	0,00	0,85	M33	Üst grup	5,89	20,13	0,00	0,89	Alt grup	4,08	Alt grup	3,33	M12	Üst grup	5,80	16,83	0,00	0,87	M34	Üst grup	5,81	16,71	0,00	0,84	Alt grup	3,51	Alt grup	3,43	M13	Üst grup	5,73	15,35	0,00	0,83	M35	Üst grup	5,87	19,63	0,00	0,90	Alt grup	3,61	Alt grup	3,40	M14	Üst grup	5,77	14,00	0,00	0,83	M36	Üst grup	5,76	16,95	0,00	0,85	Alt grup	3,76	Alt grup	3,37	M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90	Alt grup	3,95	Alt grup	3,83	M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																								
M8	Üst grup	5,89	15,06	0,00	0,81	M30	Üst grup	5,94	21,19	0,00	0,90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	4,10					Alt grup	3,39				M9	Üst grup	5,95	16,86	0,00	0,82	M31	Üst grup	5,83	18,43	0,00	0,86	Alt grup	4,13	Alt grup	3,27	M10	Üst grup	5,89	15,78	0,00	0,83	M32	Üst grup	5,77	15,46	0,00	0,81	Alt grup	4,01	Alt grup	3,52	M11	Üst grup	5,98	17,20	0,00	0,85	M33	Üst grup	5,89	20,13	0,00	0,89	Alt grup	4,08	Alt grup	3,33	M12	Üst grup	5,80	16,83	0,00	0,87	M34	Üst grup	5,81	16,71	0,00	0,84	Alt grup	3,51	Alt grup	3,43	M13	Üst grup	5,73	15,35	0,00	0,83	M35	Üst grup	5,87	19,63	0,00	0,90	Alt grup	3,61	Alt grup	3,40	M14	Üst grup	5,77	14,00	0,00	0,83	M36	Üst grup	5,76	16,95	0,00	0,85	Alt grup	3,76	Alt grup	3,37	M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90	Alt grup	3,95	Alt grup	3,83	M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																																								
M9	Üst grup	5,95	16,86	0,00	0,82	M31	Üst grup	5,83	18,43	0,00	0,86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	4,13					Alt grup	3,27				M10	Üst grup	5,89	15,78	0,00	0,83	M32	Üst grup	5,77	15,46	0,00	0,81	Alt grup	4,01	Alt grup	3,52	M11	Üst grup	5,98	17,20	0,00	0,85	M33	Üst grup	5,89	20,13	0,00	0,89	Alt grup	4,08	Alt grup	3,33	M12	Üst grup	5,80	16,83	0,00	0,87	M34	Üst grup	5,81	16,71	0,00	0,84	Alt grup	3,51	Alt grup	3,43	M13	Üst grup	5,73	15,35	0,00	0,83	M35	Üst grup	5,87	19,63	0,00	0,90	Alt grup	3,61	Alt grup	3,40	M14	Üst grup	5,77	14,00	0,00	0,83	M36	Üst grup	5,76	16,95	0,00	0,85	Alt grup	3,76	Alt grup	3,37	M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90	Alt grup	3,95	Alt grup	3,83	M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																																																								
M10	Üst grup	5,89	15,78	0,00	0,83	M32	Üst grup	5,77	15,46	0,00	0,81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	4,01					Alt grup	3,52				M11	Üst grup	5,98	17,20	0,00	0,85	M33	Üst grup	5,89	20,13	0,00	0,89	Alt grup	4,08	Alt grup	3,33	M12	Üst grup	5,80	16,83	0,00	0,87	M34	Üst grup	5,81	16,71	0,00	0,84	Alt grup	3,51	Alt grup	3,43	M13	Üst grup	5,73	15,35	0,00	0,83	M35	Üst grup	5,87	19,63	0,00	0,90	Alt grup	3,61	Alt grup	3,40	M14	Üst grup	5,77	14,00	0,00	0,83	M36	Üst grup	5,76	16,95	0,00	0,85	Alt grup	3,76	Alt grup	3,37	M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90	Alt grup	3,95	Alt grup	3,83	M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																																																																								
M11	Üst grup	5,98	17,20	0,00	0,85	M33	Üst grup	5,89	20,13	0,00	0,89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	4,08					Alt grup	3,33				M12	Üst grup	5,80	16,83	0,00	0,87	M34	Üst grup	5,81	16,71	0,00	0,84	Alt grup	3,51	Alt grup	3,43	M13	Üst grup	5,73	15,35	0,00	0,83	M35	Üst grup	5,87	19,63	0,00	0,90	Alt grup	3,61	Alt grup	3,40	M14	Üst grup	5,77	14,00	0,00	0,83	M36	Üst grup	5,76	16,95	0,00	0,85	Alt grup	3,76	Alt grup	3,37	M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90	Alt grup	3,95	Alt grup	3,83	M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																																																																																								
M12	Üst grup	5,80	16,83	0,00	0,87	M34	Üst grup	5,81	16,71	0,00	0,84																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	3,51					Alt grup	3,43				M13	Üst grup	5,73	15,35	0,00	0,83	M35	Üst grup	5,87	19,63	0,00	0,90	Alt grup	3,61	Alt grup	3,40	M14	Üst grup	5,77	14,00	0,00	0,83	M36	Üst grup	5,76	16,95	0,00	0,85	Alt grup	3,76	Alt grup	3,37	M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90	Alt grup	3,95	Alt grup	3,83	M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																																																																																																								
M13	Üst grup	5,73	15,35	0,00	0,83	M35	Üst grup	5,87	19,63	0,00	0,90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	3,61					Alt grup	3,40				M14	Üst grup	5,77	14,00	0,00	0,83	M36	Üst grup	5,76	16,95	0,00	0,85	Alt grup	3,76	Alt grup	3,37	M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90	Alt grup	3,95	Alt grup	3,83	M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																																																																																																																								
M14	Üst grup	5,77	14,00	0,00	0,83	M36	Üst grup	5,76	16,95	0,00	0,85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	3,76					Alt grup	3,37				M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90	Alt grup	3,95	Alt grup	3,83	M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																																																																																																																																								
M15	Üst grup	5,90	16,21	0,00	0,85	M37	Üst grup	5,88	17,40	0,00	0,90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	3,95					Alt grup	3,83				M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86	Alt grup	3,85	Alt grup	3,95	M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																																																																																																																																																								
M16	Üst grup	5,96	19,09	0,00	0,89	M38	Üst grup	5,89	16,55	0,00	0,86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	3,85					Alt grup	3,95				M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91	Alt grup	3,96	Alt grup	3,52	M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																																																																																																																																																																								
M17	Üst grup	5,94	17,24	0,00	0,90	M39	Üst grup	5,89	21,20	0,00	0,91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	3,96					Alt grup	3,52				M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87	Alt grup	3,75	Alt grup	3,71	M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																																																																																																																																																																																								
M18	Üst grup	5,87	18,12	0,00	0,89	M40	Üst grup	5,80	17,00	0,00	0,87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	3,75					Alt grup	3,71				M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88	Alt grup	3,82	Alt grup	3,64	M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																																																																																																																																																																																																								
M19	Üst grup	5,92	19,47	0,00	0,91	M41	Üst grup	5,85	18,55	0,00	0,88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	3,82					Alt grup	3,64				M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86	Alt grup	3,75	Alt grup	3,69	M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																																																																																																																																																																																																																								
M20	Üst grup	5,88	18,90	0,00	0,91	M42	Üst grup	5,74	16,14	0,00	0,86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	3,75					Alt grup	3,69				M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89	Alt grup	3,64	Alt grup	3,62	M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
M21	Üst grup	5,89	21,09	0,00	0,93	M43	Üst grup	5,82	18,37	0,00	0,89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	3,64					Alt grup	3,62				M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92	Alt grup	3,62	Alt grup	3,67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
M22	Üst grup	5,85	21,49	0,00	0,90	M44	Üst grup	5,82	19,07	0,00	0,92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Alt grup	3,62					Alt grup	3,67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

$p < 0,001$.

Faktörlerin birbirleri ile ve ölçeğin tamamıyla olan korelasyon değerlerini tespit etmek için faktör puanları ve toplam puan verilerinin normallik varsayımlarının sağlandığı anlaşıldıktan sonra Pearson korelasyon katsayısı değerleri incelenmiştir.

Tablo 6
Faktörler Arası Korelasyon Değerleri

Faktörler	\bar{X}	SS	1	2	3	4	5	6	7
1. FK	19,97	3,52	-						
2. FG	35,93	5,79	0,76*	-					
3. MT	34,36	6,63	0,64*	0,83*	-				
4. FG-KTU	19,62	3,94	0,65*	0,78*	0,86*	-			
5. FG-ÖTİ	24,05	4,96	0,68*	0,78*	0,84*	0,85*	-		
6. FS-ÇY	28,11	6,54	0,58*	0,66*	0,75*	0,79*	0,83*	-	
7. FS-İU	53,43	10,71	0,63*	0,69*	0,78*	0,82*	0,87*	0,88*	-
8. Tüm Ölçek	215,45	37,96	0,76*	0,86*	0,91*	0,91*	0,94*	0,90*	0,93*

Not. Faktörler tablolaştırılırken Fırsat Keşfi (FK), Fikir Geliştirme (FG), Mesleki Terfi (MT), Fikir Geliştirme-Kriter Tabanlı Uygulama (FG-KTU), Fikir Geliştirme-Öğrenme Tabanlı İletişim (FG-ÖTİ), Fikir Sürdürülebilirliği-Çevreye Yayma (FS-ÇY), Fikir Sürdürülebilirliği-İç Uygulama (FS-İU).

*p<0,05.

Tablo 6'da görüldüğü üzere bütün faktörler arasında anlamlı düzeyde pozitif yönde korelasyon bulunmuştur (p<0,05). Genel olarak faktörlerin ölçeğin bütünü ile olan korelasyonlarının, birbirleri ile olan korelasyonlardan daha yüksek olduğu anlaşılmıştır. Faktörlerin ölçeğin bütünü ile olan korelasyonunun yüksek olması faktörlerin, ölçeğin bütününe birer bileşeni olduğunun göstergesidir (Alkan ve Erdem, 2012). Literatürde faktörler arası ilişkiler yapı geçerliği kanıtı olarak kullanılmakla birlikte tek başına yapı geçerliği kanıtı değildir. Faktörler arası korelasyonun yüksek olması faktörlerin yargı olarak birbirine yakın olduğu, birbirinden çok fazla ayrılmadığı şeklinde yorumlanabilir (Koğar, 2010).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yeni fikirlerin ortaya atılması ve uygulanması bütün iş kollarında çağa ayak uydurma ve gelişim için önemlidir. Eğitim örgütlerinde de güncel teknolojiler ve gelişmeler ışığında müfredatların, eğitim teknolojilerinin, öğretim yöntemlerinin güncellenmesi gibi yenilikler yenilikçi davranışlar olarak göze çarpmaktadır. Eğitim örgütlerinde yenilikçi iş davranışlarının önemi doğrultusunda bu çalışmada öğretmenlerin yenilikçi iş davranışları düzeylerini ölçmek amacıyla ölçeğin uyarlama çalışması gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada ilk olarak dil geçerliği sağlanmıştır. Şeker ve Gençdoğan da (2014) en az 30 kişiye uygulanacak orijinal form ile çeviri formu arasındaki korelasyon hesaplanarak dil geçerliğinin tespit edilebileceğini ifade etmiştir. Ayrıca test – tekrar test ile güvenilirlik hesaplanırken iki test arasındaki zaman farkının belirlenmesinde duygu durum değişikliğinin dikkate alınmasını önermiş, ölçülecek özelliğe göre bu zaman farkının değişebileceğini ifade etmiştir. Bu bağlamda araştırmada ölçülen özelliğin belirlenmiş olan bir haftalık zaman aralığında değişmeyeceği düşünülmüştür. Araştırmada elde edilen bu korelasyon değeri ölçeğin dil geçerliğinin yüksek olduğunu göstermiştir.

Modifikasyon sonrası RMSEA değeri 0,09 çıkmıştır. RMSEA değeri için farklı aralıklar arasında olması gerektiği önerilmiştir. Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller (2003) ile Hu ve Bentler (1999) bu değer en fazla 0,08 olması gerektiğini önermiştir. Buna karşın bazı kaynaklarda RMSEA değerinin 0,1'e kadar kabul edilebileceği ifade edilmektedir (MacCallum vd., 1996; akt. Yaşlıoğlu, 2017; Kaplan, 2000).

Her ne kadar χ^2 'nin p değerinin anlamsız çıkması (p>0,05) beklense de (Hooper, Coughlan ve Mullen, 2008) bu değer örneklem sayısından aşırı etkilendiği ve büyük örneklerde anlamlı çıktığı (p<0,05) bilinmektedir (Wheaton, Muthen, Alwin ve Summers, 1975). Bu nedenle tek başına p değeri ile yorum yapmanın doğru olmayacağı bunun yerine χ^2 / df değerini yorumlamanın daha doğru olacağı önerilmektedir (Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003).

Araştırmada p değeri $p=0,00$ olarak hesaplanmıştır. χ^2 / df değerinin ise kabul edilebilir düzeyde olduğu ulaşılmıştır.

DFA’da elde edilen Critical N (CN) değerinin araştırma için gerekli minimum katılımcı sayısının kaç olacağı hakkında bilgi verdiği ifade edilmektedir (Yoon ve Kim, 2000). Araştırmada CN değerinin 77,71 olduğu görülmüştür. Buna göre bu araştırma için örneklem sayısının (N=314) yeterli olduğu düşünülebilir. Çalışmanın kaç kişi üzerinde uygulanacağı, örneklem sayısı hakkında birçok görüş olmasına rağmen görüşlerin birbiri ile çeliştiği de görülmektedir. Madde sayısının 3 katı, 5 katı, en az 200 kişi, 300 kişi, 500 kişi gibi görüşler mevcuttur. Genel olarak örneklem sayısı arttıkça güvenilirliğin de arttığı, ana kütleyi tanımlamada daha etkili olduğu bilinmektedir (Albayrak, 2006). Modifikasyon sonrası değerler standart değerler ile karşılaştırıldığında (χ^2 / df) ve PNFI değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu, SRMR, CFI, NFI, NNFI değerlerinin ise iyi düzeyde olduğu, RMSEA değerinin ise kabul edilebilir düzeye çok yakın olduğu görülmektedir.

Modifikasyon yapılarak gerçekleştirilen DFA sonuçlarına göre ölçeğin orijinal faktör yapısı doğrulanmıştır. 0,74 – 0,94 aralığında elde edilen maddelerin faktör yük değerleri yüksek kabul edilebilecek düzeydedir. Ölçeğin orijinal formunda da araştırmacılar 0,59 – 0,90 aralığında değişen faktör yük değerleri elde etmişlerdir. Ayrıca açıklanan varyansların yüksek düzeyde olduğu, uyum değerlerinin de kabul edilebilir düzeyde veya iyi uyum gösterdiği anlaşılmıştır. Yine benzer şekilde orijinal İngilizce formda da DFA sonunda uyum değerlerinin iyi düzeyde olduğu anlaşılmıştır. Yurt dışından farklı kültürlere uyarlaması yapılan ölçeklerde uyarlama kapsamında yapı geçerliğinin korunup korunmadığını test etmenin en iyi yolu olan DFA (Seçer, 2015) sayesinde ölçeğin orijinal faktör yapısının korunduğu anlaşılmıştır.

Ölçeğin bütünü ve alt faktörlerin Cronbach alfa değerlerinin 0,83 ile 0,96 aralığında, oldukça yüksek olduğu ve buna bağlı olarak ölçeğin güvenilir olduğu anlaşılmıştır. Orijinal İngilizce ölçekte ise Cronbach alfa değerleri 0,84 ile 0,94 aralığındadır. Dolayısıyla elde edilen alfa değerlerinin orijinal ölçekteki değerlere yakın olduğu anlaşılmıştır. Ölçeğin bütünü için hesaplanan iki yarı güvenilirliği de Cronbach alfayı doğrulamıştır. Yine güvenilirlik kapsamında ölçeğin farklı zamanlarda aynı gruba ölçüm yapılması sonucu kararlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Şeker ve Gençdoğan (2014) duyuşsal özelliklerin ölçüldüğü psikolojik testlerin güvenilirliği için Cronbach alfa değerinin hesaplanmasının en yaygın yöntem olduğu ifade edilmektedir. DeVellis (2017) de iç tutarlık ile maddeler arası korelasyonun birbiri ile ilişkili kavramlar olduğunu, iç tutarlı yüksek bir ölçeğin maddeler arası korelasyonunun da yüksek olacağını ifade etmektedir.

Madde analizleri sonunda maddelerin ayırt edicilik indeksleri yüksek bulunmuş ve elde edilen değerlerden maddelerin ayırt edici oldukları anlaşılmıştır. Madde – toplam korelasyonlarının yüksek olması ölçülmek istenen özelliği ölçmede maddelerin amaca hizmet ettiğini, benzer davranışları ölçtüğünü ve iç tutarlığın yüksek olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2008). Bütün faktörlerin birbirleri ile ve ölçeğin bütünü ile aralarında pozitif yönde anlamlı düzeyde korelasyon olduğu anlaşılmıştır. Korelasyon değerlerinin yüksek olması güvenilirliği yüksek ölçeği işaret etmektedir (Pallant, 2016).

Araştırma Hatay ilinde görev yapan 314 öğretmen ile sınırlıdır. Başka çalışmalarda farklı örneklem grupları ile çalışılarak araştırmalar yapılabilir, güvenilirlik katsayıları hesaplanabilir. Farklı araştırmalarda yenilikçi iş davranışı ile ilişkili olabileceği düşünülen bağımlı değişkenler kullanılarak aradaki korelasyonlar incelenebileceği gibi yenilikçi iş davranışı düzeyinin farklı bağımsız değişkenlere göre değişip değişmediği araştırılabilir.

Etik Kurul Onay Bilgileri

Bu çalışma, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 10.07.2020 tarih ve 16 sayılı kararı ile araştırma ve yayın etiğine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar, bu çalışma kapsamında herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek

Yazarlar, bu çalışma için herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Kaynaklar

- Aboobaker, N., & Zakkariya, K. A. (2019). Influence of digital learning orientation and readiness for change on innovative work behaviour: reflections from the higher education sector. *Development and Learning in Organizations, 34*(2), 25-28. doi: 10.1108/DLO-08-2019-0191.
- Afridi, S. A., Afsar, B., Shahjehan, A., Rehman, Z. U., Haider, M., & Ullah, M. (2020). Perceived corporate social responsibility and innovative work behavior: The role of employee volunteerism and authenticity. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 27*, 1-13. doi: 10.1002/csr.1932
- Afsar, B., & Badir, Y. (2017). Workplace spirituality, perceived organizational support and innovative work behavior. *Journal of workplace Learning, 29*(2), 95-109. doi:10.1108/JWL-11-2015-0086
- Alkan, F., ve Erdem, E. (2012). Laboratuar becerilerine yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel*(1), 22-31.
- Anderson, N., De Dreu, C. K. W., & Nijstad, B. A. (2004). The routinization of innovation research: a constructively critical review of the state-of-the-science. *Journal of Organizational Behavior, 25*(2), 147-173. doi:10.1002/job.236
- Anderson, N., & Gasteiger, R. M. (2008). 9. Innovation and creativity in organisations: individual and work team research findings and implications for government policy. In *Micro-foundations for innovation policy* (pp. 249-272). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Anser, M. K., Yousaf, Z., Khan, A., & Usman, M. (2020). Towards innovative work behavior through knowledge management infrastructure capabilities. *European Journal of Innovation Management* (in-print). doi:10.1108/ejim-09-2019-0250
- Asurakkody, T. A., & Kim, S. H. (2020). Effects of knowledge sharing behavior on innovative work behavior among nursing students: Mediating role of Self - leadership. *International Journal of Africa Nursing Sciences, 12*, 1-6. doi:10.1016/j.ijans.2020.100190
- Baer, M. (2012). Putting creativity to work: The implementation of creative ideas in organizations. *Academy of Management Journal, 55*(5), 1102-1119. doi: 10.5465/amj.2009.0470
- Battistelli, A., Odoardi, C., Vandenberghe, C., Di Napoli, G., & Piccione, L. (2019). Information sharing and innovative work behavior: The role of work-based learning, challenging tasks, and organizational commitment. *Human Resource Development Quarterly, 30*(3), 361-381. doi:10.1002/hrdq.21344
- Bayık, M. E., ve Gürbüz, S. (2016). Ölçek uyarlamada metodoloji sorunu: Yönetim ve örgüt alanında uyarlanan ölçekler üzerinden bir araştırma. *İş ve İnsan Dergisi, 3*(1), 1-20. doi: 10.18394/iid.15648
- Bin Saeed, B., Afsar, B., Shahjeha, A., & Imad Shah, S. (2019). Does transformational leadership foster innovative work behavior? The roles of psychological empowerment, intrinsic motivation, and creative process engagement. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 32*(1), 254-281. doi: 10.1080/1331677X.2018.1556108

- Bos-Nehles, A. C., & Veenendaal, A. A. R. (2017). Perceptions of HR practices and innovative work behavior: the moderating effect of an innovative climate. *The International Journal of Human Resource Management*, 30(18), 2661-2683.
- Budhiraja, S. (2019). Organizational readiness for change: an inherent concern for Indian small and medium enterprises (SMEs). *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 33(2), 4-7. doi:10.1108/DLO-09-2018-0118
- Can, A. (2019). *SPSS ile Nicel Veri Analizi*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Cangialosi, N., Odoardi, C., & Battistelli, A. (2020). Learning climate and innovative work behavior, the mediating role of the learning potential of the workplace. *Vocations and Learning*, 13, 263-280. doi: 10.1007/s12186-019-09235-y
- Darroch, J. (2005). Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 101-115. doi: 10.1108/13673270510602809
- De Jong, J., & Den Hartog, D. (2010). Measuring innovative work behaviour. *Creativity and Innovation Management*, 19(1), 23-36. doi: 10.1111/j.1467-8691.2010.00547.x
- De Jong, J. P. J., & Den Hartog, D. N. (2007). How leaders influence employees' innovative behaviour. *European Journal of Innovation Management*, 10(1), 41-64.
- Demirer, M. C. (2020). Yapısal ve psikolojik güçlendirmenin kariyer tatmini ve yenilikçi iş davranışı üzerine etkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(1), 165-184. doi: 10.17153/oguiibf.573761
- Edú-Valsania, S., Moriano, J. A., & Molero, F. (2016). Authentic leadership and employee knowledge sharing behavior. *Leadership & Organization Development Journal*, 37(4), 487-506. doi: 10.1108/LODJ-08-2014-0149
- Hammond, M. M., Neff, N. L., Farr, J. L., Schwall, A. R., & Zhao, X. (2011). Predictors of individual-level innovation at work: A meta-analysis. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 5(1), 90-105. doi: 10.1037/a0018556
- Hirst, G., Van Knippenberg, D., & Zhou, J. (2009). A cross-level perspective on employee creativity: Goal orientation, team learning behavior, and individual creativity. *Academy of Management Journal*, 52(2), 280-293.
- Ibus, S., Wahab, E., & Ismail, F. (2020). How to Promote Innovative Work Behavior among Academics. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(02), 3697-3710. doi: 10.37200/ijpr/v24i2/pr200693
- İşcan, Ö. F., ve Karabey, C. N. (2007). Örgüt iklimi ile yeniliğe destek algısı arasındaki ilişki. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 180-193.
- Jada, U. R., Mukhopadhyay, S., & Titiyal, R. (2019). Empowering leadership and innovative work behavior: a moderated mediation examination. *Journal of Knowledge Management*. doi: 10.1108/JKM-08-2018-0533
- Janssen, O. (2000). Job demands, perceptions of effort-reward fairness and innovative work behaviour. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 73(3), 287-302.
- Javed, B., Khan, A. K., Arjoon, S., Mashkoo, M., & Haque, A. U. (2020). Openness to experience, ethical leadership, and innovative work behavior. *The Journal of Creative Behavior*, 54(1), 211-223. doi: 10.1002/jocb.360
- Kanter, R. M. (1996). When a thousand flowers bloom: Structural, collective, and social conditions for innovation in organizations. In P. S. Myers (Ed.), *Knowledge management and organizational design* (pp. 93-131). London: Routledge. doi: 10.1016/B978-0-7506-9749-1.50010-7
- King, N., & Anderson, N. (2002). *Managing innovation and change: A critical guide for organizations*. London: Cengage Learning EMEA.
- Koğar, H. (2010). *Farklı örneklem büyüklüklerinde uç değerlerle bas etme yöntemlerinin puanların geçerlik ve güvenilirlik kanıtları üzerindeki etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi)*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kör, B., Wakkee, I., & van der Sijde, P. (2020). How to promote managers' innovative behavior at work: Individual factors and perceptions, *Technovation*, 99, 1-15.

- Lambriex-Schmitz, P., Van der Klink, M. R., Beusaert, S., Bijker, M., & Segers, M. (2020). Towards successful innovations in education: Development and validation of a multi-dimensional Innovative Work Behaviour Instrument. *Vocations and Learning*, 13(2), 313-340. doi: 10.1007/s12186-020-09242-4
- Lambriex-Schmitz, P., Van der Klink, M. R., Beusaert, S., Bijker, M., & Segers, M. (2020). When innovation in education works: stimulating teachers' innovative work behaviour. *International Journal of Training and Development*, 24(2), 118-134.
- Li, C., Makhdoom, H. U. R., & Asim, S. (2020). Impact of Entrepreneurial Leadership on Innovative Work Behavior: Examining Mediation and Moderation Mechanisms. *Psychol Res Behav Manag*, 13, 105-118. doi: 10.2147/PRBM.S236876
- Madrid, H. P., Patterson, M. G., Birdi, K. S., Leiva, P. I., & Kausel, E. E. (2014). The role of weekly high-activated positive mood, context, and personality in innovative work behavior: A multilevel and interactional model. *Journal of Organizational Behavior*, 35(2), 234-256. doi: 10.1002/job.1867
- Maqbool, S., Černe, M., & Bortoluzzi, G. (2019). Micro-foundations of innovation. *European Journal of Innovation Management*, 22(1), 125-145. doi: 10.1108/ejim-01-2018-0013
- Messmann, G., & Mulder, R. H. (2020). A short measure of innovative work behaviour as a dynamic, context-bound construct. *International Journal of Manpower*, 41(8), 1251-1267. doi: 10.1108/ijm-01-2019-0029
- Miao, R., Lu, L., Cao, Y., & Du, Q. (2020). The high-performance work system, employee voice, and innovative behavior: the moderating role of psychological safety. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1150.
- Mosadeghrad, A. M., & Ansarian, M. (2014). Why do organisational change programmes fail? *International Journal of Strategic Change Management*, 5(3), 189-218. doi: 10.1504/IJSCM.2014.064460
- Nazir, S., Shafi, A., Atif, M. M., Qun, W., & Abdullah, S. M. (2019). How organization justice and perceived organizational support facilitate employees' innovative behavior at work. *Employee Relations: The International Journal*, 41(6), 1288-1311. doi: 10.1108/er-01-2017-0007
- Nöhammer, E., & Stichlberger, S. (2019). Digitalization, innovative work behavior and extended availability. *Journal of Business Economics*, 89(8-9), 1191-1214. doi: 10.1007/s11573-019-00953-2
- OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. Retrieved from [http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pd](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pd)
- Önhon, Ö. (2019). The relationship between organizational climate for innovation and employees' innovative work behavior: ICT sector in Turkey. *Vezetéstudomány / Budapest Management Review*, 50(11), 53-64. doi: 10.14267/veztud.2019.11.04
- Phung, V. D., Hawryszkiewicz, I., & Chandran, D. (2019). How knowledge sharing leads to innovative work behaviour. *Journal of Systems and Information Technology*, 21(3), 277-303. doi: 10.1108/jsit-11-2018-0148
- Pradhan, S., & Jena, L. K. (2019). Does meaningful work explains the relationship between transformational leadership and innovative work behaviour? *Vikalpa: The Journal for Decision Makers*, 44(1), 30-40. doi: 10.1177/0256090919832434
- Rao Jada, U., Mukhopadhyay, S., & Titiyal, R. (2019). Empowering leadership and innovative work behavior: a moderated mediation examination. *Journal of Knowledge Management*, 23(5), 915-930. doi: 10.1108/jkm-08-2018-0533
- Saeed, B. B., Afsar, B., Cheema, S., & Javed, F. (2019). Leader-member exchange and innovative work behavior. *European Journal of Innovation Management*, 22(1), 105-124. doi: 10.1108/ejim-11-2017-0158
- Salas-Vallina, A., Pozo, M., & Fernandez-Guerrero, R. (2020). New times for HRM? Well-being oriented management (WOM), harmonious work passion and innovative work behavior. *Employee Relations: The International Journal*, 42(3), 561-581.

- Santoso, H., Abdinagoro, S. B., & Arief, M. (2019). The Role of Digital Literacy in Supporting Performance Through Innovative Work Behavior: The Case of Indonesia's Telecommunications Industry. *International Journal of Technology*, 10(8). doi: 10.14716/ijtech.v10i8.3432
- Sanz-Valle, R., & Jiménez-Jiménez, D. (2018). HRM and product innovation: does innovative work behaviour mediate that relationship? *Management Decision*, 56(6), 1417-1429. doi: 10.1108/md-04-2017-0404
- Schuh, S. C., Zhang, X.-a., Morgeson, F. P., Tian, P., & van Dick, R. (2018). Are you really doing good things in your boss's eyes? Interactive effects of employee innovative work behavior and leader-member exchange on supervisory performance ratings. *Human Resource Management*, 57(1), 397-409. doi: 10.1002/hrm.21851
- Shah, S. I., Shahjehan, A., Afsar, B., Afridi, S. A., & Saeed, B. B. (2020). The dynamics of leader technical competence, subordinate learning, and innovative work behaviors in high-tech, knowledge-based industry. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 33(1), 623-638. doi: 10.1080/1331677x.2019.1699140
- Sönmez, V., ve Alacapınar, F. (2011). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Stoffers, J., Hendriks, K., Habets, O., & van der Heijden, B. (2019). Employability and innovative work behaviours in SMEs in a Euroregion. *Personnel Review*, 49(1), 167-187. doi: 10.1108/pr-10-2018-0387
- Stoffers, J. M. M., Van der Heijden, B. I. J. M., & Jacobs, E. A. G. M. (2018). Employability and innovative work behaviour in small and medium-sized enterprises. *The International Journal of Human Resource Management*, 31(11), 1439-1466.
- Suseno, Y., Standing, C., Gengatharen, D., & Nguyen, D. (2019). Innovative work behaviour in the public sector: The roles of task characteristics, social support, and proactivity. *Australian Journal of Public Administration*, 79(1), 41-59. doi: 10.1111/1467-8500.12378
- Susomrith, P., & Amankwaa, A. (2019). Relationship between job embeddedness and innovative work behaviour. *Management Decision*, 58(5), 864-878. doi:10.1108/md-11-2018-1232
- Suwanti, S., Udin, U., & Widodo, W. (2018). Person-organization fit, person-job fit, and innovative work behavior: The role of organizational citizenship behavior. *European Research Studies*, 21, 389-402. doi: 10.35808/IJEBA/178
- Tsai, S.-p. (2018). Innovative behaviour of knowledge workers and social exchange attributes of financial incentive: implications for knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 22(8), 1712-1735. doi: 10.1108/JKM-07-2017-0293
- Ulusal, E., ve Yüreğir, O. (2020). Yenilikçi iş davranışını belirleyen faktörlerin ağırlıklandırılması. *Endüstri Mühendisliği*, 31, 17-31.
- Van Zyl, L. E., van Oort, A., Rispens, S., & Olckers, C. (2019). Work engagement and task performance within a global Dutch ICT-consulting firm: The mediating role of innovative work behaviors. *Current Psychology*, 40(1), 4012-4023.
- Waheed, A., Xiao-Ming, M., Ahmad, N., & Waheed, S. (17-20 August, 2017). *Impact of Work Engagement and Innovative Work Behavior on Organizational Performance; Moderating Role of Perceived Distributive Fairness*. Paper presented at the 2017 International Conference on Management Science and Engineering (ICMSE).
- Wang, Z., Gao, M., & Panaccio, A. (2020). A Self-Determination Approach to Understanding Individual Values as an Interaction Condition on Employees' Innovative Work Behavior in the High-Tech Industry. *The Journal of Creative Behavior*, 55(1), 183-198. doi: 10.1002/jocb.444
- West, M. A., & Farr, J. L. (1990). *Innovation and Creativity at Work: Psychological and Organizational Strategies*. London: Wiley.
- Widmann, A., & Mulder, R. H. (2018). Team learning behaviours and innovative work behaviour in work teams. *European Journal of Innovation Management*, 21(3), 501-520. doi: 10.1108/EJIM-12-2017-0194

Yasir, M., & Majid, A. (2020). High-involvement HRM practices and innovative work behavior among production-line workers: mediating role of employee's functional flexibility. *Employee Relations: The International Journal*, 42(4), 883-902. doi: 10.1108/er-02-2018-0061

Extended Abstract

Introduction

Rapid changes in technology, high levels of competition and expectation for continuous innovation have put organizations under pressure to respond quickly and creatively to the problems encountered, forcing them to focus on innovation (Bin Saeed, Afsar, Shahjeha, & Imad Shah, 2019; Javed, Khan, Arjoon, Mashkoor, & Haque, 2020). Moreover, due to the challenges of globalization and the increase of innovation in many areas, competition between organizations has become much more fierce (Wang, Gao, & Panaccio, 2020).

The capacity of organizations to create value depends on the effective and efficient composition of resources and individual-institutional capabilities and the positive alignment of the preferred development strategy with the contextual environment (Nöhammer & Stichlberger, 2019). Accordingly, organizations need employees who can contribute to reducing problems and challenges in the workplace and developing innovative solutions (Messmann & Mulder, 2020).

Innovation, development and adoption of innovations have become a critical determinant of corporate productivity, competitiveness and sustainability (Anderson and Gasteiger, 2008; Tsai, 2018). In this context, it is imperative that both public and private institutions hold on to the market with innovative products and services, respond to a wide range of customer needs, control rising costs and therefore innovate in corporate business processes in order to gain a sustainable competitive advantage (Önhon, 2019). Studies in the field (Jada, Mukhopadhyay & Titiyal, 2019; Sanz-Valle & Jiménez-Jiménez, 2018; Susomrith & Amankwaa, 2019; Widmann & Mulder, 2018), show that organizations that can initiate and successfully implement innovations that are the main source of competitive advantage are in a better position than others. In this context, corporate innovation plays an increasingly important role as a new engine of organizational development.

Innovative business behaviors (IBB) are based on the creative behavior of individuals who help to change existing practices that have lost their validity and effectiveness, to create new ideas, to communicate and implement them to the whole institution (Maqbool, Černe, & Bortoluzzi, 2019). As innovation has become the primary driving force for development (Miao et al., 2020), institutions are looking for ways to foster the entrepreneurial spirit to maintain competition in the long run and how to discover the individual creativity of business owners in the context of THE (Hirst, Van Knippenberg, & Zhou, 2009).

Janssen (2000) describes IBB as a complex behavior consisting of three behavioral missions, such as creating ideas, developing ideas, and implementing ideas in the workplace. The first step in individual innovation is to create an idea that can produce new and valuable products, services and processes in all areas (Baer, 2012). At the next stage, when the individual comes up with a new idea, his colleagues or potential partners will contribute to the dissemination of the idea in order to support this idea (Janssen, 2000). The final stage concludes with the implementation of the idea by developing a model or innovative prototype that is likely to be tested and used in the innovation process, new and creative applications in teams or the entire organization (Kanter, 1996).

IBB refers to employees going beyond and even beyond routine business requirements and definitions in order to be innovative of their own free will (Önhon, 2019). Thus, in a work environment that encourages innovation. IBB directs employees to discover new ideas, to make them more inclined to challenge the status quo, to take more risks, to create constructive conflicts, to discover new ways of working and to make resources available to implement new ideas (Javed et al., 2020).

An OECD report raised concerns about improving existing teaching methods, curriculums, assessments and their impact on teachers' competencies and maintaining quality of education (OECD, 2018). From the industrial revolution to the present day, educational institutions have focused on continuous innovations to make contemporary educational processes more effective and efficient, such as preparing course/curriculum content, increasing teacher competence, developing technology-based educational materials, and training qualified school administrators. Innovations in education today refer to integrating twenty-first century skills to support students' entrepreneurial capacities, such as communication, collaboration, creativity, knowledge-value generation and flexibility in the curriculum to be student-centered (Lambriex-Schmitz, Van der Klink, Beusaert, Bijker, & Segers, 2020). In this respect, in a globally competitive education market, schools should strive to continuously improve the services they provide to students in order to meet their expectations and demands (Ibus et al., 2020).

In this study, it is aimed to adapt the Innovative Business Behavior Scale (Lambriex-Schmitz et al., 2020) to Turkish educational culture. The adapted scale is expected to contribute to the related field for teachers who will implement and improve innovative business behaviors in education.

Method

Cultural adaptation/adaptation study was carried out with Validating Factor Analysis in the research where data were collected in quantitative ways. The research (Bayik & Gürbüz, 2016) and The Select (2015) took into account the process steps proposed by the electorate. In this context, translation to the target language, translation to the original language, expert opinion, pilot study, reliability calculations, validity procedures and substance analyses were carried out.

The working group of the research consists of 314 teachers working in public and private schools in Hatay city center in the 2019-2020 academic year. The appropriate status working group method (Sönmez & Alacapinar, 2011) was selected from the purpose working groups based on the selection of the group on which easy research will be carried out and easy data will be collected in the selection of the working group.

The original form of the Innovative Business Behavior Scale developed by Lambriex-Schmitz, Klink, Beusaert, Bijker, & Segers (2020) was applied to 440 teachers in four different schools. At the end of the factor analyses on the scale of 44 items, the original structure of which consisted of a total of 44 items, subdivisions of Opportunity Discovery (4 items, $\alpha = .84$), Idea Development (7 items, $\alpha = .94$), Professional Promotion (7 items, $\alpha = .94$), Idea Development- Criterion Based Application (4 items, $\alpha = .93$), Idea Development-Learning-Based Communication (5 items, $\alpha = .87$), Idea Sustainability- Dissemination to the Environment (6 items, $\alpha = .90$) is defined as Idea Sustainability- Internal Application (11 items, $\alpha = .90$).

After the raw data obtained from the working group were prepared for analysis, validating factor analysis, reliability analysis, substance analysis and correlation analyses were performed through these data. In the study, DFA was applied separately, level one and level two. DFA is a statistical method used to examine the validity of the structure (Erkuş, Sunbül, Hyacinth, Yormaz, & Tribal, 2017) so that the accuracy of the exposed structure can be tested (Erkuş, 2016).

In the study, the Cronbach alpha coefficient was calculated for each factor and for the entire scale in the examination of the reliability of the scale adapted to Turkish. In addition to the alpha value, two semi-reliability methods were used for the whole scale. Cronbach alpha and two semi-reliability methods, which show the average correlation of substances with each other, are mostly used in reliability methods (Pallant, 2016; Selects, 2015).

For each item, the correlations (item-total correlations) of the item with the entire scale are calculated. In addition, substance differentiation strength indexes of each substance were examined to determine how effective the scale was in sobering up individuals with high IBB levels and those with low levels, 27% lower and upper group methods were used to calculate differentiation power indexes.

Result and Discussion

In order to ensure the validity of the language, the original English form and the Turkish form were applied to 32 teachers one week apart and the relationship between the two data sets obtained was investigated. Among these data, Pearson correlation coefficient value was calculated and correlation value $r = .76$ was found, which was understood to be significant ($p < 0,05$). This result indicates a high correlation between the Turkish and original English forms of the scale. Accordingly, it can be said that there is a high level of similarity between both forms in terms of language and language validity is ensured.

T values were examined in the first stage as a result of the first level DFA to determine whether the factor structure of the original scale was verified. It was observed that the t values of the items ranged from 8.82 to 12.02 and no red arrow marks were observed for any item. Factor load values were examined from the path diagram. This value, which indicates the correlation of each item with the corresponding factor, should be at least .30, different operations are proposed for items below this value (Selects, 2015).

It is understood that the factor load values vary between 0.74 – .94 and the factor load values are high in general. It is recommended that the relationship of the substance with the factor be a minimum of .30 that the substance with a factor load value below this value should be discarded, but also that the value of .45 and above is a good measure (Büyüköztürk, 2008; Selects, 2015).

With DFA, values $\chi^2 = 3765.20$, $df = 881$, $p = 0.00$ were obtained prior to modification. After the modification, these values were $\chi^2 = 3234.25$, $df = 875$, $p = 0.00$. After modification, there is a change in the values χ^2 and df , and a constant of p , which refers to the signification of χ^2 .

Although the RMSEA values with χ^2 , (χ^2/df) were high prior to modification, it is understood that other compliance indices were generally good, although χ^2 , (χ^2/df) and RMSEA decreased as expected after modification, while other compliance indices had increased values.

When the compliance values obtained as a result of the second level DFA were examined, generally acceptable or good values were obtained ($\chi^2/df = 3.87$, RMSEA=0.09, SRMR=0.05, CFI=0.98, NFI=0.97, NNFI=0.97, PNFI=0.91). The compliance values obtained in the second level DFA are understood to be close to the first level DFA values. It is also understood that the factor load values are sufficient. Second-level DFA is considered a high-level factor covering the factors of scale and is recommended to be applied in scale adaptation studies (Selects, 2015).

The Cronbach alpha reliability analysis of the entire scale resulted in a very high value of 0.98. Alpha values were also calculated for each factor of the scale. Opportunity Discovery factor α value is 0.83, The Value of the Idea Development factor α is 0.92, the Professional Promotion factor α value is 0.93, the Value of the Criterion-Based Application factor α is 0.93, the Value of the Idea Development - Learning-Based Communication factor α is 0.93, the Value of the Idea

Sustainability - Environmental Dissemination factor α is 0.93, the Idea Sustainability - Internal Application factor α value is 0.96.

Test retest reliability was calculated as 0.79 ($p=0.00<0.05$) applied to 63 people 1 week apart in order to measure stability. The correlation between the application of the Turkish scale to the same group twice is also considered reliability (stability reliability). According to the result, it can be said that the Turkish form of the scale is stable.

According to the independent groups *t* test, which was conducted between groups of 27% for each item, the upper group average was high for all items and the difference between the upper group and the subgroup was significant. Again, it is seen that the *t* values are in the range of 11.55 – 22.21. The fact that all *t* values are greater than 2.58 indicates that they make sense at 0.01. According to these results, it can be said that the substances are distinctive.

Total correlations of the substance were seen to be in the range of 0.68 – 0.92. It is stated that the substance in general – the total correlation values of the substances are above 0.30, therefore the substance distinguishes well in terms of the measured property, if it is mandatory in the range of 0.20-0.30, it can be tested or corrected, and items below 0.20 should be discarded (Büyüköztürk, 2008). The results show that all substances have a high degree of correlation with the whole scale.

The emergence and implementation of new ideas is important for keeping up with the times and development in all lines of business. In educational organizations, innovations such as updating curriculums, educational technologies and teaching methods in the light of current technologies and developments stand out as innovative behaviors. In line with the importance of innovative business behaviors in educational organizations, scale adaptation studies were carried out to measure the innovative levels of work behaviors of teachers.

At the end of the substance analysis, the distinguishing index of the substances was found to be high and it was understood from the obtained values that the substances were sobering. Substance – high total correlations indicate that substances serve purpose, measure similar behaviors and have high internal consistency in measuring the property to be measured (Büyüköztürk, 2008). It was understood that there was a significant positive correlation between all factors and the scale as a whole, the high correlation values indicate a high reliability scale (Pallant, 2016).

EK 1: Yenilikçi İş Davranışı Ölçeği Türkçe Formu

1	Fırsat Keşfi	Güncel kavramları, iş süreçlerini ve sonuçlarını geliştirmek amacıyla sorgulama.
2		Meslektaşlar ile değişim için olası hareket tarzının tartışılması.
3		Mevcut çalışma şeklinin etkinliğini sorgulama.
4		İş arkadaşlarıyla işteki son gelişmeler veya sorunlar hakkında bilgi alışverişinde bulunma.
5	Fikir Geliştirme	İş yerindeki güncel durumlar hakkında kritik sorular sorma.
6		Dile getirilen fikirler üzerinde iyileştirmeler önerme.
7		İş yerinde iş arkadaşları ile somut değişiklikler hakkında fikir alışverişinde bulunma.
8		İş yerinde hangi temel iyileştirmelerin uygulanabileceğini belirtme.
9		İyileştirmeye yönelik kişisel fikirleri meslektaşlarla tartışma.
10		İşyerinde altta yatan sorunlar hakkında kişisel görüş bildirme.
11	Mevcut iş konularındaki sorunları çözmek için yeni fikirler önerme.	
12	Mesleki Terfi	Kaynak ayırmaya yetkili konumdaki kişilere yeni bir fikir önerme.
13		Başkalarını yeni geliştirilen bir fikrin veya çözümün önemine ikna etme.
14		Aktif desteğini kazanmak için yöneticiye yeni fikirleri sunma.
15		Aktif desteklerini kazanmak için iş arkadaşlarına yeni fikirler sunma.
16		Kişinin çalışma alanında yeni bir çözümün uygulanmasını teşvik etme.
17		Yeni fikir veya çözümün kullanımı hakkında iş arkadaşlarınızı bilgilendirme.
18	Yeni bir fikrin nasıl adım adım uygulamaya konabileceğini başkalarına açık hale getirme.	
19	Fikir Geliştirme- Kriter Tabanlı Uygulama	Yeni fikrin gerçekleştirilmesi için başarı kriterlerinin tanımlanması.
20		Fikirlerin uygulamaya konulması sürecinde kaydedilen ilerlemenin izlenmesi.
21		Fikirleri pratiğe koyarken, istenmeyen yan etkileri konusunda bulunan çözümleri analiz etme.
22		Fikirleri uygulamaya koyarken ortaya çıkan beklenmeyen sorunlara yönelik çözümleri test etme.
23	Fikir Geliştirme- Öğrenme Tabanlı İletişim	Uygulama sürecinde, fikri uygulamaya koymuş kişilerden olası darboğazlar hakkında bilgi alma.
24		Gelecekte oluşacak ve karşılaştırılabilir durumlar için operasyonel stratejiler tasarlama
25		Fikri uygulamaya koyarken gerçekleştirdiğiniz eylemleri eleştirel olarak yansıtmak.
26		Yeni fikri uygulamaya koyarken deneyimlerinizi sistematik olarak yansıtmak.
27		İş arkadaşlarını fikrin gerçekleştirilmesinin ilerlemesi konusunda bilgilendirme.
28	Fikir Sürdürülebilirliği- Çevreye Yayma	Uygulanan fikrin daha geniş uygulamalarını ekibinizin dışındaki iş arkadaşlarıyla tartışma.
29		Yenilik veya yeni bir fikre sahip olma temalı ağlara katılma.
30		Fikri diğer bağlamlarda da uygulamak için kuruluştaki diğer gruplarla iş birliğini başlatma.
31		Fikri diğer bağlamlarda da uygulamak için kuruluş dışındaki diğer gruplarla iş birliğini başlatma.
32		Uygulanan fikrin getirilerini ekip dışındakilere açıkça ifade etme.
33		Uygulanan fikirlerin sonuçlarını daha geniş bir kitleye görselleştirme.

EK 1: Yenilikçi İş Davranışı Ölçeği Türkçe Formu (devamı).

34	Fikir Sürdürülebilirliği- İç Uygulama	Fikri önceden uygulamış kişilerle darboğazlar hakkında bilgi alışverişi.
35		Uygulanan fikrin sonuçlarını önceden belirlenmiş, özgün hedeflerle karşılaştırma.
36		Uygulanan fikri destekleyen kalite güvence sistemlerinin başlatılması.
37		Uygulama sürecinde başarılı olmak için atabileceğimiz adımların farkında olma.
38		Uygulanan fikrin getirilerini ekipte açıkça paylaşma.
39		Uygulanan çözümleri optimize etmek için iyileştirme etkinlikleri yürütme.
40		Kendiniz ve iş arkadaşlarınızın mesleki gelişimi için etkinlikler düzenleme, fikrin gelişimini sürdürme.
41		Uygulanan fikir veya çözümlerin sonuçlarını etkin bir şekilde bir araya getirme.
42		Yeni fikrin kuruluşun mevcut prosedürlerine veya yapılarına uyuşması için inisiyatif gösterme.
43		İş arkadaşlarınızla uygulanan fikirlerin kurum sistemine nasıl daha sıkı bir şekilde yerleştirilebileceği tartışma.
44		Uygulanan fikirleri rakamlarla (verilerle) kanıtama.