

## ***Dijital İnförmel Öğrenme Ölçeği'nin Dil Öğrenimine Yönelik Geçerlik ve Güvenirliğinin İncelenmesi***

**Nurşat BİÇER<sup>1</sup>**

**Yakup ALAN<sup>2</sup>**

**Mehmet KARA<sup>3</sup>**

### **Öz**

Dil öğreniminde dijital araçların kullanımı artmış ve bu araçlar, införmel yollarla öğrenme süreçlerini önemli ölçüde etkilemiştir. Son zamanlardaki araştırmalar, dijital införmel dil öğreniminin çeşitli boyutlarını ele almaktadır. Bu çalışmada, Dijital İnförmel Öğrenme Ölçeği'nin dil öğrenimine yönelik Türkçeye uyarlanması ve geçerliliğinin sağlanması amaçlanmıştır. Çalışmanın verileri, Sakarya Üniversitesinde Türkçe/dil öğrenen 185 öğrenciden toplanmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlaması için ilk olarak çeviri-geri çeviri stratejisiyle orijinal ölçek ve çeviri ölçeğin dilsel eş değeri sağlanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Ölçeğin yakınsak geçerliliğini test etmek her bir faktör için ortalama açıklanan varyans değeri hesaplanmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığının hesaplanmasında, Cronbach's  $\alpha$  ve McDonald's  $\omega$  katsayıları incelenmiştir. Ölçeğin güvenirliğini test etmek için ayrıca madde ayırt ediciliği ve tutarlılığı incelenmiştir. Üç boyutlu on iki maddeden oluşan ölçek için yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, modelin gerçek verilerle uyumunun yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir. Güvenirliğe ilişkin yapılan analizler sonucunda ise ölçeğin güvenirlilik katsayılarının ve madde ayırt ediciliğinin yeterli düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Bu değere göre ölçeğin Türkçe formunun güvenirliliğinin yeterli düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Elde edilen sonuçlar, Türkçeye uyarlanan Dijital İnförmel Öğrenme Ölçeği'nin yabancı dil öğrenen öğrencilerin dijital införmel dil öğrenme davranışlarını ölçmek ve değeriendirmek için kullanılabilecek

1 Prof. Dr., Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe Eğitimi ABD, nursatbicer@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3680-7052

2 Doç. Dr., Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe Eğitimi ABD, alanyakup@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9888-1357

3 Doç. Dr., Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, ABD, m.kara@live.com, ORCID: 0000-0003-2758-2015

**Kaynak gösterme:** Biçer, N., Alan, Y. ve Kara, M. (2026). Dijital införmel öğrenme ölçeğinin dil öğrenimine yönelik geçerlik ve güvenirliğinin incelenmesi. *Aydın TÖMER Dil Dergisi*, 11(2), 419-441.

Geliş tarihi: 04.01.2026 – Kabul tarihi: 15.06.2026

Doi: 10.17932/IAU.TOMER.2016.019/tomer\_v01i2004

geçerli ve güvenilir bir araç olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** *Dijital införmel öğrenme, dil öğrenimi, yabancı dil, ölçek uyarlama.*

## **Investigating the Validity and Reliability of the Digital Informal Learning Scale for Language Learning**

### **Abstract**

The use of digital tools in language learning has increased, and these tools have substantially influenced language learning in informal settings. The relevant studies address diverse dimensions of digital informal language learning. In this study, the aim was to validate the digital informal learning scale in the Turkish context for language learning. The data were collected from 185 students enrolled in a public university Turkish language program. First, the equivalence of the translated scale with the original scale was ensured through the back-translation strategy. Confirmatory factor analysis was performed to test construct validity, and Average Variance Extracted (AVE) values were computed for each factor to assess convergent validity. Internal consistency of the scale was assessed using Cronbach's  $\alpha$  and McDonald's  $\omega$ . Additionally, item discrimination and corrected item-total correlations were examined to assess the scale's reliability further. The confirmatory factor analysis indicated that the three-factor, 12-item measurement model adequately fits the collected data. The internal consistency coefficients and item analyses also demonstrated that the adapted scale is satisfactorily reliable. These findings revealed that the digital informal learning scale, validated in the Turkish context, is a valid and reliable instrument for measuring and evaluating foreign language learners' digital informal learning behaviors.

**Keywords:** *Digital informal learning, language learning, foreign language, scale adaptation.*

## Giriş

Bilgiye erişimi kolaylaştıran ve iletişimi hızlandıran 21. yüzyılın gelişen dijital teknolojileri, insanı ilgilendiren her alanda olduğu gibi eğitim ve öğrenme süreçleri üzerinde de ciddi bir etki oluşturmaktadır (Ocak, Ütebay ve Yurtseven, 2024). İnsanın ve içinde yaşadığımız toplumların tüm ihtiyaçlarıyla birlikte eğitim üzerinde de dikkat çekici düzeyde bir etkisi olan (Ersoy, 2003) teknolojik gelişmeler, eğitim öğretim faaliyetlerini bir dönüşüm sürecine sokmuş ve bu faaliyetlere dijital bir kimlik kazandırmaya başlamıştır. Bu dönüşümle birlikte teknolojinin eğitimi etkilemesi, öğrenme-öğretme sürecinde yer almaya başlaması ve bilgisayar destekli dijital öğrenme araçlarının yaygınlaşmasıyla önemli gelişmeler ve ilerlemeler kaydedilmeye başlanmıştır (Howard ve Mozejko, 2015; Huang vd., 2012). Tüm bu gelişmeler neticesinde de dijital oyunlar, Web 2.0 araçları, sosyal medya ortamları ve teknolojik diğer araçlar eğitimin vazgeçilmez birer unsuru olarak sürecin içinde yer almaya başlamıştır (Hillman, Rensfeldt ve Ivarsson, 2020; Robertson, 2019; Williamson, 2019).

Artan teknolojik değişim hızı, ortaya çıkan yeni teknolojiler, küreselleşme ve bilgi tabanlı ekonomiler gibi faktörler; bireylerin sahip olduğu bilgi, beceri ve yeterliliklerin sürekli güncellenmesini gerektirmektedir (Colardyn ve Bjornavold, 2004). Bu güncelleme ihtiyacı ise yaşam boyu öğrenme yaklaşımının yeniden tanımlanması ve düzenlenmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır (Alakurt, 2015). Yaşam boyu öğrenme yaklaşımının mevcut sosyoekonomik ve teknolojik koşullar altında bireysel ve toplumsal sürdürülebilirlik için bir zorunluluk hâline gelmesi, geleneksel eğitim anlayışının dışındaki öğrenme yollarının önemini artırmıştır. Bu süreçte ortaya çıkan farklı dijital öğrenme formatları, 21. yüzyıl bireylerinden beklenen yeterliklerin parçalara ayrılmasına ve kısa sürede edinilmesine olanak tanıyarak güncelleme ihtiyacına doğrudan yanıt vermeye başlamıştır. Bu dijitalleşme süreci, öğrenmenin sadece kurumsal çatılar altında gerçekleşen formal bir etkinlik olmaktan çıkıp, günlük yaşamın ve iş deneyimlerinin içine entegre olan informal bir sürece dönüşümünü hızlandırmıştır (UNESCO, 2015).

Avrupa Topluluğu Komisyonu (ATK) tarafından örgün, yaygın ve informal olmak üzere üç başlık altında sınıflandırılan (ATK, 2000) öğrenme etkinlikleri, bireylerin çağın şartlarına ayak uydurabilmeleri ve 21. yüzyıl becerilerine sahip olabilmeleri için gerekli donanımları kazanmalarını sağlayan süreçleri kapsamaktadır. Bu bağlamda resmî eğitim ve öğretim

kurumlarında gerçekleşen ve diplomayla sonuçlanan sistem, örgün eğitim olarak nitelendirilmektedir. Planlı olmasına karşın örgün eğitimin amaç, zaman ve destek sistemi gibi katı kurallarına bağlı kalmayan öğrenme etkinlikleri ise yaygın eğitim olarak ifade edilmektedir. Yaygın eğitim hizmetleri; iş yerinde, sivil toplum kuruluşlarının ve gruplarının (gençlik örgütleri, sendikalar vb.) faaliyetleri aracılığıyla sağlanabileceği gibi resmî sistemleri tamamlamak üzere kurulmuş kuruluşlar veya hizmetler (sanat, müzik ve spor dersleri veya sınavlara hazırlık için özel dersler gibi) aracılığıyla da sağlanabilir. İnförmel öğrenme ise günlük yaşamın doğal bir parçasıdır (ATK, 2000). Mekân ve zaman sınırı bulunmaz, herhangi bir plan veya programı yoktur ve çevreyle etkileşim ölçüsünde artar (Küçükahmet, 2015). Örgün veya yaygın öğrenmenin aksine införmel öğrenme, mutlaka kasıtlı bir öğrenme değildir. Bu nedenle olumlu öğrenmelerin yanında olumsuz öğrenmeler de gerçekleşebilir (ATK, 2000).

Okul ortamlarında gerçekleştirilen örgün eğitim ve öğretim süreçlerinin veya farklı platformlarda gerçekleştirilen yaygın eğitim süreçlerinin yanında son zamanlarda införmel öğrenmelerin önemi de daha fazla anlaşılmaya başlanmıştır (Toprak ve Erdoğan, 2012). Çünkü edinilen bilgilerin çok küçük bir bölümü örgün öğrenme kapsamında gerçekleşmektedir. Bunda införmel öğrenmenin bireylere örgün eğitim ortamlarına göre daha fazla özgürlük alanı ve esneklik sunması, yeni çalışma biçimlerini ortaya çıkarması, farklı yol ve yöntemlerle öğrenmeyi teşvik etmesi, sosyal öğrenmeleri ön plana çıkarması ve bireylerin kendi hızlarında ilerlemelerine olanak tanınması gibi nedenlerin yattığını ifade etmek mümkündür (Eraut, 2004; Garrick, 2001; Melber ve Abraham, 1999).

Günlük hayatın akışı içerisinde deneyimler sonucu kendiliğinden ortaya çıkan öğrenmelerin tamamı olan införmel öğrenmeler (Türkmen, 2010) neticesinde bireyler, herhangi bir öğrenme amacı olmaksızın ve farkında olmadan birçok bilgi edinebilmektedir (Eroğlu ve Eroğlu, 2023). Müze, hayvanat bahçesi, oyun sahaları vb. ortamlarda; sivil toplum örgütleri, gençlik kulüpleri gibi topluluklarda veya televizyon, internet, sosyal medya araçları gibi sosyal hayatın devam ettiği her yerde (Gerber ve Marek, 2001; Türkmen, 2010) insanlar, yeni şeyleri keşfederek ve tecrübelerini artırarak införmel öğrenmeler gerçekleştirmektedir (Bozdoğan, 2007). Sc-hugurensky'ye (2000) göre bu införmel öğrenmeler, üç şekilde gerçekleşmektedir: bireylerin farkında olarak kendi kendine gerçekleştirdiği kasıtlı öğrenmeler, tesadüfi öğrenmeler ve kasıtsız ve farkında olmadan gerçek-

leştirilen öğrenmeler. Prensky'e (2001) göre günümüz çocukları, erken çocukluktan itibaren teknolojiyle iç içe büyüyen ve dijital araçları zahmetsizce kullanan bireylerdir. Onlar, bilgi oluşturma ve paylaşma süreçlerinde kâğıt-kalem gibi eski yöntemler yerine teknolojiyi tercih etmektedirler. Bu yüzden de bu bireyler, dijital yerli olarak adlandırılmaktadır (Prensky, 2001). Bu bireylerin eğitim süreçlerinde ve gerçekleştirdikleri öğrenmelerde teknolojinin kullanılması ise kaçınılmaz bir durumdur. Çünkü teknolojik ve dijital materyaller 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesine ve bireylerin sadece problem çözmelerine değil problemlerin farkına varmalarına da katkı sağlar (Bransford ve Brown, 2000). Ayrıca zaman kullanımı açısından ekonomiklik sağlama ve Web 2.0 araçları üzerinden kolayca erişilebilme (Gherhes vd., 2021) gibi özellikleri de vardır. Bunlar gibi daha birçok avantajından faydalanılarak gerçekleştirilen dijital öğrenme sürecinde, formel öğrenmelerle birlikte kuşkusuz informal öğrenmeler de gerçekleşmektedir (Ocak, Ütebay ve Yurtseven, 2024). Nitekim Moore ve Klein (2020) de dijital materyallerin informal öğrenmeye katkı sağladığını ve öğrenmeleri çeşitlendirdiğini ifade etmektedir. Ayrıca dijital araçlar, sadece okul veya benzer ortamlarda değil okul dışı ortamlarda da kullanılarak informal öğrenme sürecine de çok ciddi bir katkı sağlamaktadır (Dabbagh ve Kitsantas, 2012).

Eğitim teknolojilerinin getirdiği yenilikler ve hem formel hem de informal eğitime sunmuş olduğu katkılar her alanda olduğu gibi dil öğretiminde de değişimlere yol açmıştır (Özdemir, 2017). Çünkü çağın ihtiyaçlarına yanıt verebilecek nitelikte bireyler yetiştirmek günümüz eğitiminin temel önceliklerinden biri hâline gelmiştir. Bu doğrultuda, dil öğretim süreçlerinde de bireylere 21. yüzyıl becerileri olarak bilinen; iletişim, iş birliği, eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme ve bilgi teknolojilerini etkin kullanma gibi üst düzey yaşamsal yetkinliklerin kazandırılması ön plana çıkmaya başlamıştır (Sara Kuzu ve Yalçınalp, 2023). Dolayısıyla değişen bu paradigma da eğitim süreçlerinin yeniden düzenlenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmış (Özdemir, 2017), öğrencilerin süreçte daha aktif olmasını sağlayan uygulamalara yönelim artmış, kitabın merkeze alındığı tek kaynaklı yaklaşımların yerine birden çok duyuya hitap eden öğrenme araçları bir gereklilik hâline gelmiştir (Sara Kuzu ve Durna 2020). Bunun sonucunda da teknoloji, dil öğretim sürecine daha fazla dâhil edilmiş, klasik yaklaşımlar geçerliliğini yitirmiş, teknoloji destekli ve çok yönlü stratejiler ön plana çıkmıştır (Okur, 2024). Çok uyaranlı öğrenme araçlarının ve diğer teknolojik unsurların dil öğretimi ve öğreniminde kullanılması, yabancı

dil eğitiminde yeni ufuklar da açmıştır (Kartal, 2005). Bunun sonucunda da dil öğrenen bireylerin öğrenme süreçlerini desteklemek, edindikleri bilgilerin kalıcılığını ve kullanılabilirliğini artırmak için artırılmış gerçeklik/sanal gerçeklik uygulamaları ve yapay zekâ araçları gibi dil öğretimini destekleyen (Zakian vd., 2022) ileri düzey teknolojik araçlar kullanılmaya başlanmıştır.

Teknolojinin sağlamış olduğu imkânlar, insanların değişen ihtiyaçları veya eğitim paradigmaları gibi nedenlerle günümüzde dil öğretimi sadece örgün veya yaygın kurumların sınırları içinde kalan bir etkinlik olmaktan çıkmış, özellikle dijitalleşmenin ve küreselleşmenin etkisiyle mekân ve zaman sınırı olmaksızın bireylerin günlük yaşamlarının her anında gerçekleştirilebilecek bir etkinlik olarak ön plana çıkmaya başlamıştır. Özellikle internet teknolojilerinin kullanımıyla insanların günlük öğrenme rutinleri ciddi anlamda değişmiş (Alan, 2024) ve dil öğretiminde de dijital informal öğrenme araçları çok daha fazla kullanılır hâle gelmiştir. Çünkü dijital informal öğrenme ortamları, öğrenciyi pasif alıcı konumundan çıkararak aktif katılımcı ve özerk bir öğrenen hâline getirmektedir. Bireyler ilgi alanlarına uygun dijital içerikleri seçebilme özgürlüğüne sahip oldukları için onların içsel motivasyonları da artabilir. Bu araçlar, öğrenenlere hedef dilin kültürel ve sosyal yönlerini doğrudan deneyimleme fırsatı vererek dil becerilerini dört temel alanın (dinleme, okuma, konuşma, yazma) ötesine taşıyan kültürler arası iletişim yeterliliği kazandırma potansiyeline sahiptir. Bu sayede de dilin temel işlevi olan iletişim kolaylaşır, bireyin hedef dile olan uyumu hızlanır ve dil öğrenenlere gerçek bağlamlarda ve gerçek zamanlı olarak etkileşim kurma olanağı sunulmuş olur (Behbudova ve Günday, 2022; Günday, 2015).

Dijital informal öğrenme araçlarının yabancı dil öğrenen bireyler tarafından ne kadar ve nasıl kullanıldığının ortaya çıkarılması, bu yeni öğrenme paradigmasının etkililiğini anlamak açısından kritik bir gerekliliktir. Bu amaçla yapılan kapsamlı literatür taramasında, yabancı dil öğretiminde dijital informal öğrenme araçlarının kullanımına yönelik bazı çalışmalara rastlanılmaktadır (Alan ve Biçer, 2020; Atmojo, 2021; Godwin-Jones, 2019; Indrayani, Cahyono, Mukminatien ve Ivone, 2024; Lee ve Lee, 2019; Lee, 2021; Liu, Soyoof, Lee ve Zhang, 2025; Maden ve Dincel, 2015; Nugroho, 2021; Rezai, 2025; Sockett, 2022; Soyoof, Reynolds, Vazquez-Calvo ve McLay, K., 2023; Yurieva, Musiichuk ve Baisan, 2021). Mevcut araştırmalar incelendiğinde bu çalışmaların büyük bir kıs-

mının İngilizce öğretiminde dijital informal öğrenme etkinliklerine odaklandığı görülmektedir. Geriye kalan çalışmalar ise yine başta İngilizce olmak üzere farklı dillerin yabancı dil olarak öğreniminde dijital informal öğrenme araçlarının etkisine ve kullanımının önemine yönelik betimsel veriler sunmaktadır. Bu çalışmalar; dijital informal dil öğrenmeye yönelik değerli bilgiler sağlamasına rağmen kullanım sıklığı, tercih edilen araç türleri ve bu araçları kullanmaya yönelik eğilimleri standartlaştırılmış bir yöntemle ölçme konusunda yeterli veri sunmamaktadır. Özellikle yabancı dil öğrenme süreçlerinde bireylerin dijital informal öğrenme araçlarını kullanıp kullanmadığını, hangi boyutlarda ve motivasyonlarla kullandığını güvenilir ve geçerli bir şekilde ortaya çıkaracak ölçek çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda, bu çalışma dijital informal dil öğrenme eğilimlerini standardize edilmiş, yapılandırılmış ve bilimsel bir çerçevede ölçebilecek bir ölçek ihtiyacına yanıt vermektedir. Geliştirilen bu ölçek; yabancı dil öğrenen bireylerin dijital informal öğrenme süreçlerini nicel olarak ortaya koymaya, öğretim programlarının ve materyallerinin geliştirilmesi sürecinde öğrencilerin günlük yaşamlarındaki dijital öğrenme alışkanlıklarına yönelik somut bilgi elde edilmesine ve ileride yapılacak olan deneysel çalışmalarda ön/son test verilerini elde edilecek güvenilir ölçme sonuçlarının elde edilmesine katkı sağlayacaktır. Bu yönüyle Dijital Informel Dil Öğrenme Ölçeği uyarlama çalışması, yabancı dil öğretimi alanındaki önemli bir metodolojik boşluğu doldurarak alana özgün ve önemli bir katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

## Yöntem

### Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları, Sakarya Üniversitesinde yabancı dil olarak Türkçe öğrenen 185 uluslararası öğrenciden oluşmaktadır. Katılımcılar, kolay ulaşılabilir örnekleme stratejisiyle belirlenmiş ve tamamı araştırmaya gönüllü olarak katılmışlardır. Katılımcıların 87'si (%47) kadın; 98'i (%53) ise erkektir. Katılımcıların ana dili, yirmi beş farklı dilden oluşmaktadır. En çok konuşulan ana dil Endonezce (n=29, %15,7) iken bunu Arapça (n=26, %14,1), Kazakça (n=17, %9,2), Kırgızca (n=12, %6,5), Rusça (n=11, %5,9) ve Özbekçe (n=9, %4,9) takip etmektedir. Katılımcıların 87'si (%47) C1; 63'ü (%34,1) B2; 35 (%18,9) tanesi ise B1 seviyesindeki Türkçe öğrencisidir. Bir günde katılımcıların 13'ü (%7) bir saatten az; 25'i (%13,51) 1-2 saat; 47'si (%25,40) 2-4 saat; 60'ı (%32,43) 4-6 saat; 25'i (%13,5) 6-8 saat; 15'i (%8,1) ise sekiz saatten fazla dijital araç kullandığını beyan etmiştir. 41'i (%22,2) altı aydır Türkçe öğrenirken 118'i

(%63,8) 7-12 aydır; 26'sı (%14) ise bir yıldan fazla Türkçe öğrenmektedir. Katılımcıların tamamı yabancı dil olarak Türkçe öğrenimi sırasında dijital teknolojilerden yararlandığını beyan etmiştir.

### **Dijital İnförmel Öğrenme Ölçeği**

İlgili ölçek, Lai vd. (2012) tarafından geliştirilen Öğrenmeye Yönelik Teknoloji Kullanımı Ölçeği'nin dijital införmel öğrenmeye yönelik uyarlanmasıyla (He & Zhu, 2017) ortaya konulmuştur. Üniversite öğrencilerinin dijital ortamlardaki införmel öğrenme davranışlarını ölçmeyi amaçlayan ölçek, üç faktör ve 12 maddeden oluşmaktadır (He & Zhu, 2017). Öğrenmeye Yönelik Teknoloji Kullanımı Ölçeği için elde edilen Cronbach's  $\alpha$  değeri .93 (Lai vd., 2012) iken bu ölçek temel alınarak geliştirilen Dijital İnförmel Öğrenme Ölçeği için elde edilen Cronbach's  $\alpha$  değeri .88'dir (He ve Zhu, 2017). Ölçek; sosyal ve motivasyonel öğrenme, bilişsel öğrenme ve üstbilişsel öğrenme olmak üzere üç faktörden oluşmakta ve her bir faktör, dört madde içermektedir. Geliştirilen bu ölçek, üniversite öğrencilerinin dijital införmel öğrenme davranışlarını ölçmek amacıyla pek çok devam çalışmasında kullanılmıştır (He vd., 2018; He ve Li, 2019; He vd., 2021). Mevcut çalışmada ilgili ölçek, dil öğrenimine yönelik üniversite öğrencilerinin dijital införmel öğrenme davranışlarını ölçmeyi amaçlamaktadır.

### **Veri Toplama Prosedürü ve Analizi**

Araştırmanın verileri, 2025 yılında toplanmıştır. Araştırmanın etik açıdan uygunluğuna ilişkin onay, Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulundan alınmıştır. Katılımcıların tamamından bilgilendirilmiş onam formu alınmış ve hepsi araştırmaya gönüllü katıldığını beyan etmişlerdir.

Dil Öğrenimine Yönelik Dijital İnförmel Öğrenme Ölçeği'nin Türk diline ve kültürüne uyarlaması için öncelikle çeviri-geri çeviri stratejisiyle orijinal ölçek ve çeviri ölçeğin dilsel eş değeriği sağlanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini test etmek için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Ölçeğin yakınsak geçerliğini test etmek için her bir faktör için ortalama açıklanan varyans (Average Variance Extracted-AVE) değeri hesaplanmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığına ilişkin hem Cronbach's  $\alpha$  hem de McDonald's  $\omega$  katsayıları hesaplanmıştır. Madde ayırt ediciliği için katılımcılardan elde edilen verilerin üst %27 ve alt %27'lik bölümleri arasında bağımsız gruplu t-testi yapılmış ve ölçekte yer alan her bir maddenin ayırt edicilik düzeyi incelenmiştir. Son olarak madde tutarlılığı için ölçekte yer alan her bir madde için düzeltilmiş madde toplam korelasyonları incelenmiştir.

## Araştırmanın Bağlamı

Bu araştırma, yabancı dil olarak Türkçe öğrenen öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın bulgularının doğru bir şekilde yorumlanabilmesi için öğrencilerin öğrenim süreçleri dikkate alınmalıdır. Katılımcılar, yükseköğretime başlamadan önce Sakarya Üniversitesi TÖMER’de Türkçe öğrenen yabancı öğrencilerden oluşmaktadır. Türkçe kursları Diller İçin Avrupa Ortak Başvuru Metni’ne (CEFR) göre A1-C1 şeklinde beş kura ayrılmış ve her bir kur için 180 saatlik eğitimler verilmektedir. Türkçe kurslarıyla öğrencilere dinleme, konuşma, okuma ve yazma gibi dil becerileri kazandırılmaktadır. CEFR doğrultusunda hazırlanan ders kitapları, öğretimde kullanılmaktadır. Öğrencilerin 21. yüzyıl becerileriyle donanmaları için dijital öğrenmeye dayalı kazanımlar bulunmaktadır. Eğitim içeriklerinde, ders kitaplarının yanı sıra z-kitap gibi çeşitli dijital materyaller de kullanılmaktadır. Öğrenmeleri pekiştirmek ve kalıcı hâle getirmek için Web 2.0 ve yapay zekâ araçlarıyla entegre edilmiş ödevler verilmektedir. Ders saatleri dışında dijital araçların kullanıldığı kulüp çalışmalarlarıyla da Türkçe öğrenme süreçleri desteklenmektedir. Çalışma grubundaki bu öğrenciler çoğunlukla Türkiye’de üniversite öğrenimi görmek için gelen farklı dil ve kültür geçmişine sahip kişilerdir. Bu öğrencilerin istekli bir şekilde Türkçe kurslarına devam etmesi, ölçek çalışmasının bağlamını oluşturan demografik ve eğitimsel koşulların uygunluğunu göstermektedir.

## Bulgular

### Betimsel Bulgular

Dijital İnförmel Dil Öğrenme Ölçeği ile toplanan verilerden elde edilen betimsel bulgular, Tablo 1’de sunulmuştur. Tabloya göre en yüksek ortalama puan, bilişsel öğrenme için elde edilmiştir ( $\bar{X}$ =4.015,  $SS$ =.676). Bunu sırasıyla üstbilişsel öğrenme ( $\bar{X}$ =3.880,  $SS$ =.658) ve sosyal ve motivasyonel öğrenme ( $\bar{X}$ =3.734,  $SS$ =.675) faktörleri takip etmiştir. Ölçeğin genelinden elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri de ( $\bar{X}$ =3.876,  $SS$ =.576) katılımcıların dil öğrenimine yönelik dijital införmel öğrenme davranışlarının göreceli olarak yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir. Ayrıca her bir faktör ve toplam ölçek için elde edilen çarpıklık ve basıklık değerleri örneklem büyüklüğü dikkate alınarak değerlendirildiğinde [3]’ün altında olduğundan (Kline, 2016) her bir faktör ve ölçeğin toplamından elde edilen puanların normale yakın dağıldığı varsayılmıştır.

**Tablo 1.** *Dijital införmel dil öğrenimine ilişkin betimsel bulgular*

| Faktörler                      | Ortalama | Standart Sapma | Çarpıklık | Basıklık |
|--------------------------------|----------|----------------|-----------|----------|
| Sosyal ve Motivasyonel Öğrenme | 3.734    | .675           | -.393     | -.297    |
| Üstbilişsel Öğrenme            | 3.880    | .658           | -.374     | -.329    |
| Bilişsel Öğrenme               | 4.015    | .676           | -1.023    | 1.764    |
| Toplam                         | 3.876    | .576           | -.719     | .713     |

N=185

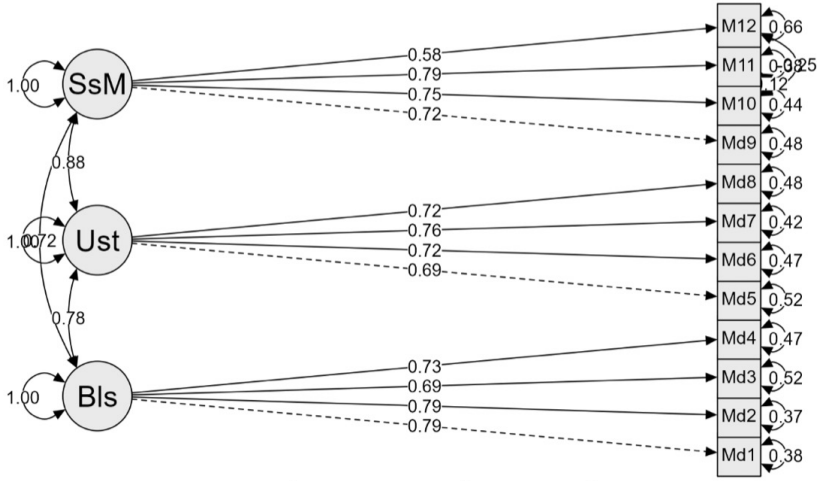
### **Dil Eş Değerliği**

Orijinal ölçek ile Türk diline ve kültürüne uyarlanan ölçek arasındaki dil-sel eş değeriği sağlamak için çeviri-geri çeviri stratejisi izlenmiştir. Orijinal ölçek maddeleri, bir İngiliz dili uzmanı tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Türkçe ölçek maddeleri tekrar İngilizceye çevrilmiş, orijinal ve çeviri ölçeklerde yer alan maddelerin her biri, anlam açısından karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma neticesinde, farklılıkların sadece farklı, ancak eşdeğer terim kullanımı ve vurgularda olduğu gözlemlenmiş ve Türk diline çevrilen maddelerin anlamsal açıdan orijinal ölçek maddelerini yansıttığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca Türkçeye çevrilen ölçek için eğitim teknolojisi alanından bir uzmandan ölçeğin uygunluğuna yönelik dönüt alınmıştır. Çeviri-geri çeviri stratejisiyle dil eş değeriği sağlandıktan sonra ölçekte yer alan maddeler, bir Türk Dili uzmanı tarafından Türkçeye uygunluğu açısından incelenmiş ve sadece imla açısından düzeltmeler yapılarak ölçeğin son hâli düzenlenmiştir.

### **Yapı Geçerliği**

Ölçeğin yapı geçerliğini test etmek için DFA yapılmıştır. DFA'dan elde edilen standardize yol diyagramı, Şekil 1'de sunulmuştur. Şekil 1'e göre ölçekte yer alan maddelerin faktör yükleri .58 ile .79 arasında değışmektedir. Bu değeriğler, iyi düzeyde uyum için önerilen .5 eşik değeriğinden yüksek olduğu (Hair vd., 2019) ve model uyumu için oldukça yeterli düzeyde olduğu kabul edilmiştir. Model uyumu için  $\chi^2/df$ , CFI, NNFI, RMSEA ve SRMR uyum indeksleri incelenmiştir.  $\chi^2$  testiyle  $\chi^2/df=1.907$  ( $p<.001$ ) sonucu elde edilse de bu sonuç, diğer uyum indeksleriyle değeriğlendirilmiştir. Uyum indeksleri için elde edilen değeriğler, şu şekildedir: CFI=.948;

NNFI=.930; RMSEA=.076 ve SRMR=.049. Elde edilen bu değerler, model uyumunun yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir (Hair vd., 2019). DFA sonuçlarına göre Dil Öğrenimine Yönelik Dijital İnfomal Öğrenme Ölçeği'nin yeterli düzeyde yapı geçerliğine sahip olduğu sonucuna varılmıştır.



*SsM=Sosyal ve Motivasyonel Öğrenme, Ust=Üstbilişsel Öğrenme ve Bls=Bilişsel Öğrenme*

**Şekil 1.** DFA ile elde edilen standardize yol diyagramı

### Yakınsak Geçerlik

Yakınsak geçerlik için her bir faktörün AVE değerleri incelenmiştir. Sosyal ve motivasyonel öğrenme, üstbilişsel öğrenme ve bilişsel öğrenme faktörleri için elde edilen değerler sırasıyla şu şekildedir: .508, .524 ve .563. Elde edilen bu değerler, .50'den yüksek olduğu için (Hair vd., 2019) ölçekte yer alan faktörlerin yeterli düzeyde yakınsak geçerlik gösterdiği sonucuna varılmıştır.

### İç Tutarlılık

Ölçek ve faktörlerine ilişkin iç tutarlılığı incelemek için hem Cronbach's  $\alpha$  hem de McDonald's  $\omega$  katsayıları hesaplanmış ve Tablo 2'de sunulmuştur. Sosyal ve motivasyonel öğrenme ( $\alpha=.780$ ,  $\omega=.833$ ), üstbilişsel öğrenme ( $\alpha=.813$ ,  $\omega=.818$ ), bilişsel öğrenme ( $\alpha=.834$ ,  $\omega=.842$ ) ve toplam ölçek ( $\alpha=.908$ ,  $\omega=.921$ ) için elde edilen Cronbach's  $\alpha$  ve McDonald's  $\omega$  katsayıları eşik değer olarak kabul edilen .70 değerinden yüksektir (Field, 2009;

Hair vd., 2019). Bu katsayılaraya göre ölçekte yer alan faktörlerin ve ölçeğin toplamının yeterli düzeyde iç tutarlığa sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

**Tablo 2.** Ölçek ve Faktörleri için Hesaplanan Cronbach's  $\alpha$  ve McDonald's  $\omega$  katsayıları

| Faktörler                      | Madde Sayısı | Cronbach's $\alpha$ | McDonald's $\omega$ |
|--------------------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| Sosyal ve Motivasyonel Öğrenme | 4            | .780                | .833                |
| Üstbilişsel Öğrenme            | 4            | .813                | .818                |
| Bilişsel Öğrenme               | 4            | .834                | .842                |
| Toplam                         | 12           | .908                | .921                |

### Madde Ayırt Ediciliği

Madde analizlerinden elde edilen bulgular, Tablo 3'te sunulmuştur. Ölçekte yer alan maddelerin ayırt edicilik düzeylerini test etmek için üst %27 (n=50) ve alt %27'lik (n=50) gruplar arasında bağımsız gruplu t-testi yapılmıştır. Her bir madde için üst ve alt gruplara göre çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş ve bunların [3]'ten küçük olması nedeniyle normale yakın bir dağılım gösterdiği tespit edilmiştir (Kline, 2016). Ayrıca varyansların homojenliği, Levene testine göre incelenmiş ve bağımsız gruplu t-testi için gerekli varsayımlar karşılanmıştır. Tablo 3'te yer alan üst %27 ve alt %27'lik gruplara ilişkin elde edilen t-testi sonuçlarına göre her bir madde, yeterli düzeyde ayırt edicidir ( $p<.001$ ). Bu sonuçlar her bir madde-nin dijital införmel dil öğrenme düzeyi yüksek olan öğrencileri düşük olan öğrencilerden yeterli düzeyde ayırt ettiğini göstermektedir.

**Tablo 3.** Ölçekte yer alan her bir madde için yapılan madde analizlerinden elde edilen bulgular

| Faktörler                            | Maddeler | $t$<br>(üst ve alt %27) | Düzeltilmiş madde<br>toplam korelasyonları |
|--------------------------------------|----------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Sosyal ve<br>Motivasyonel<br>Öğrenme | M1       | 8.449*                  | .600                                       |
|                                      | M2       | 8.581*                  | .629                                       |
|                                      | M3       | 9.141*                  | .566                                       |
|                                      | M4       | 8.005*                  | .597                                       |

|                     |     |         |      |
|---------------------|-----|---------|------|
| Üstbilişsel Öğrenme | M5  | 9.586*  | .560 |
|                     | M6  | 11.704* | .661 |
|                     | M7  | 11.125* | .611 |
|                     | M8  | 12.185* | .593 |
| Bilişsel Öğrenme    | M9  | 11.552* | .622 |
|                     | M10 | 7.964*  | .553 |
|                     | M11 | 11.576* | .659 |
|                     | M12 | 8.154*  | .457 |

\* $p < .001$

### Madde Tutarlılığı

Her bir maddenin ölçek ile uyumunu test etmek için düzeltilmiş madde toplam korelasyonları hesaplanmış ve bunlar Tablo 3'te sunulmuştur. Elde edilen düzeltilmiş madde toplam korelasyonları .457 ile .661 arasında değişmektedir. Elde edilen bu değerler .30 eşik değerinden yüksek olduğu için (Field, 2009) ölçekte yer alan her bir maddenin anlamlı şekilde ölçeğe katkı sunduğu ve yeterli düzeyde madde tutarlılığı gösterdiği sonucuna varılmıştır.

### Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada; Lai vd. (2012) tarafından geliştirilen, He ve Zhu (2017) tarafından uyarlanan *Dijital İnförmel Öğrenme Ölçeği*'nin Türk diline ve kültürüne uyarlanması amaçlanmıştır. Gerekli geçerlik ve güvenirlik analizlerinden önce dilsel eş değeriği sağlanmıştır. Üç boyuttan oluşan on iki maddelik bu ölçeğin geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği için DFA yapılmış ve üç boyuttan oluşan bu ölçeğin model uyum değeriğerlerinin yeterli düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Yakınsak geçerlik için her bir faktörün AVE değeriğerleri incelenmiş ve yeterli düzeyde yakınsak geçerlik gösterdiği görölmüştür. Ölçeğin güvenirliğine ilişkin analizlerde Cronbach's  $\alpha$  ve McDonald's  $\omega$  katsayıları hesaplanarak .78 ve üzerinde değeriğerler aldığı görölmüştür. Hesaplanan değeriğerler, eşik değeriğer olarak kabul edilen .70 değeriğerinden yüksek olduğundan güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirlenmiştir (Field, 2009; Hair vd., 2019). Ayrıca maddelerin yeterli düzeyde ayırt edici ve madde tutarlılığına sahip olduğu görölmektedir. Lai vd. (2012) tarafından geliştirilen, He ve Zhu (2017) uyarlanan Dijital İnförmel Öğrenme Ölçeği aslına uygun şekilde bu çalışma sonucunda da sosyal ve motivasyonel öğrenme, üstbilişsel öğrenme ve bilişsel öğrenme boyutlarından oluşmaktadır. Bu boyutlara dayalı dijital införmel dil öğrenme davranışlarının ölçölmesinde, Dijital İnförmel Dil

Öğrenme Ölçeği kullanılabilir. Çalışmanın sonuçları, ölçeğin Türkçeye uyarlanmış versiyonunun orijinal ölçeğe uygun olarak aynı yapıyı ölçtüğünü göstermektedir.

Dijitalleşme çağında teknolojiyi kullanarak dil öğrenen öğrencilerin dijital införmel dil öğrenme davranışlarının ölçülmesi önemli bir gereksinimdir. Türkçe öğretimi çalışmalarında dijital araçların kullanımı; öğrenci motivasyonunu artırması ve dili hem alıcı hem de üretici boyutta yaratıcı bir şekilde kullanmaya teşvik etmesi nedeniyle kritik öneme sahiptir (Baş ve Yıldırım, 2018). Türkiye Maarif Vakfı tarafından hazırlanan Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Programı (Maarif Vakfı, 2020) incelendiğinde programın 21. yüzyıl becerileri ve CEFR'ın güncel yaklaşımları doğrultusunda dijital ve införmel öğrenmeyi eğitimin merkezine alan bütüncül bir yapı sergilediği görölmektedir. Benzer bir şekilde Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan Yabancılar Türkçe Öğretimi Programı'nın da dijital ve införmel öğrenmeyi stratejik birer unsur olarak ele aldığı görölmektedir (MEB, 2025). Öğrenciler dijitalleşmenin farklı boyutlarını yaşamalarına ve farklı araçları kullanmalarına rağmen okul dışı öğrenmelerde yoğun bir şekilde etkileşime girdikleri teknolojik ögeler dolayısıyla dijital införmel dil öğrenme davranışlarının ölçülmesi dikkate değerdir. Bu ölçümlerle öğretim sürecinin planlanmasında da önemli adımlar atılabilir. Bu çalışma, Sakarya Üniversitesinde yabancı dil olarak Türkçe öğrenen uluslararası öğrencilerin katılımıyla yürütölmüştür. Gelecek araştırmalarda, farklı kurumlardaki öğrencilerle daha büyük katılımlı araştırmalarla uyarlanan ölçeğin geçerlik ve güvenirliliği test edilerek bu çalışmada elde edilen bulguların dış geçerliliği güçlendirilebilir. Ayrıca öğreticiler, yöneticiler ve araştırmacılar dil öğrenimi uygulamalarının değerlendirilmesi için bu ölçekten yararlanabilirler. Bunların yanı sıra Türk diline ve kültürüne uyarlanan bu ölçek, dil öğrenen öğrencilerin üretken yapay zekâ araçları veya büyük dil modelleriyle införmel dil öğrenme deneyimlerine ilişkin ölçümler yapmak için de kullanılabilir.

### **Araştırma ve Yayın Etiği**

Bu çalışma, Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi'ne uygun hazırlanmıştır. Çalışmada, Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler başlığı altında açıklanan eylemlerden hiçbirisi bulunmamaktadır.

### **Etik Kurul İzni**

Bu çalışma, Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulunun

13.07.2025 tarihli ve E-30640013-108.01-273354 sayılı etik kurul izniyle yürütülmüştür.

### **Çıkar Çatışması**

Araştırmada, çıkar çatışmasını gerektiren bir durum bulunmamaktadır.

### **Yazar Katkı Oranı**

Çalışmada yazarların eşit oranda katkısı bulunmaktadır. Yazarlar, çalışmanın son hâlinin okunduğunu ve onaylandığını beyan etmektedirler.

### **Finansman**

Bu araştırma için herhangi bir fon alınmamıştır.

### **Yapay Zekâ Kullanımı**

Bu araştırmanın yazımında yapay zekâ kullanılmamıştır.

### **Kaynaklar**

- [1] Alakurt, T. (2015). Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin iş ortamlarındaki informal öğrenme davranışları. *İlköğretim Online*, 14(3), 934-945. <https://doi.org/10.17051/io.2015.95928>
- [2] Alan, S. (2024). *Gerçek dünyadan sana âleme: iletişim teknoloji edebiyat*. Günce Yayınları.
- [3] Alan, Y. ve Biçer, N. (2020). İlkokul öğrencilerine Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde web uygulamaları ve interaktif ortamlar. Fatih Mehmet Cigerci (Ed.). *İlkokul öğrencilerine Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi* (ss. 167-199). Pegem Akademi.
- [4] Atmojo, A. E. P. (2021). Roles of informal digital learning of English in developing an EFL teachers English proficiency. *Research and Innovation in Language Learning* 4(3), pp. 266-283 <http://dx.doi.org/10.33603/rill.v4i3.5685>
- [5] Avrupa Topluluğu Komisyonu (Commission of European Communities). (2000). *A memorandum on lifelong learning*. [http://tvu.acs.si/dokumenti/LLLmemorandum\\_Oct2000.pdf](http://tvu.acs.si/dokumenti/LLLmemorandum_Oct2000.pdf)
- [6] Baş, B. ve Yıldırım, T. (2018). Yabancılar Türkçe öğretiminde teknoloji entegrasyonu. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 6(3), 827-839.
- [7] Behbudova, A. ve Günday, R. (2022). Yabancı dil öğretiminde akıllı teknolojiler. *International Journal of Language Academy*, 10(2), 174-193.

- [8] Bozdoğan, A. E. (2007). Students interests towards science fields about exhibitions in science centers: Feza Gürsey Science Center in Turkey. *Natural Science Education*. 2(19), 5-17.
- [9] Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: brain, mind, experience, and school*. National Academies Press.
- [10] Colardyn, C., & Bjornavold, J. (2004). Validation of formal, non formal and informal learning: policy and practices in EU Member States. *European Journal of Education*, 39(1), 70-89.
- [11] Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal learning environments, social media, and self-regulated learning: a natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 3-8.
- [12] Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26( 2), 24 273.
- [13] Eroğlu, S. ve Eroğlu Z. (2023). Yabancı dil öğretiminde dijital platformlar: Youtube, Spotify, Netflix ve Podcast. A. Okur ve G.H. Demirdöven (Ed.), *Yabancı Dil Olarak Dijital Türkçe Öğretimi* (s.689-715). Sakarya Üniversitesi Yayınları.
- [14] Ersoy, Y. (2003). Teknoloji destekli matematik eğitimi-I: Gelişmeler, politikalar ve stratejiler. *İlköğretim Online*. 2(1), 18-27.
- [15] Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). Sage.
- [16] Garrick, J. (2001 ). *Informal learning in the workplace: Unmasking human resource development*. Routledge.
- [17] Gerber, B. L., & Marek, E. A. (2001). Development of an informal learning opportunities assay. *International Journal of Science Education*, 23(6), 569-583.
- [18] Gherhes, V., Stoian, C.E., Farcaşiu, M.A., & Stanici, M. (2021). E-Learning students' preferences and behaviors. *Sustainability*. 13, 4381. <https://doi.org/10.3390/su13084381>
- [19] Godwin-Jones, R. (2019). Riding the digital wilds: learner autonomy and informal language learning. *Language Learning & Technology*, 23(1), 8–25. <https://doi.org/10125/44667>
- [20] Günday, R. (2015). *Yabancı dil öğretiminde yaklaşımlar, yöntemler, teknikler ve multimedya araç ve materyalleri*. Favori Yayınları.

- [21] Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis (8th ed.)*. Cengage.
- [22] He, T., & Li, S. (2019). A comparative study of digital informal learning: The effects of digital competence and technology expectancy. *British Journal of Educational Technology*, 50(4), 1744-1758. <https://doi.org/10.1111/bjet.12778>
- [23] He, T., & Zhu, C. (2017). Digital informal learning among Chinese university students: The effects of digital competence and personal factors. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(44), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0082-x>
- [24] He, T., Huang, Q., Yu, X., & Li, S. (2021). Exploring students' digital informal learning: The roles of digital competence and DTPB factors. *Behaviour & information technology*, 40(13), 1406-1416. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2020.1752800>
- [25] He, T., Zhu, C., & Questier, F. (2018). Predicting digital informal learning: An empirical study among Chinese university students. *Asia Pacific Education Review*, 19(1), 79-90. <https://doi.org/10.1007/s12564-018-9517-x>
- [26] Hillman, T., Rensfeldt, A.B., & Ivarsson, J. (2020). Brave new platforms: A possible platform future for highly decentralised schooling. Learning, *Media and Technology*, 45(1), 7-16. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1683748>.
- [27] Howard, S. K., & Mozejko, A. (2015). Considering the history of digital technologies in education. In M. Henderson & G. Romero (Eds.), *Teaching and digital technologies: Big issues and critical questions*. (pp. 157-168). Cambridge University Press.
- [28] Huang, H. S., Chiou, C., Chiang, H. K., Lai, S. H., & Huang, C.-Y. (2012) Effects of multidimensional concept maps on fourth graders' learning in web-based computer course. *Computers and Education*, 58, 863-873.
- [29] Indrayani, N., Cahyono, B. Y., Mukminatien, N., & Ivone, F. M. (2024). Exploring informal digital language learning: how learning frequency counts. *JOLLT Journal of Languages and Language Teaching*, 12(3), 1392-1404. <https://doi.org/10.33394/jollt.v12i3.11366>
- [30] Kartal, E. (2005). Çoklu ortamlı yazılımların Fransızcanın yabancı dil

olarak öğretimindeki yeri ve işlevleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, XVII(2), 231-244.

[31] Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4<sup>th</sup> ed.). The Guilford Press.

[32] Küçükahmet, L. (2015). *Eğitim bilimine giriş*. Nobel Akademik Yayıncılık.

[33] Lai, C., Wang, Q., & Lei, J. (2012). What factors predict undergraduate students' use of technology for learning? A case from Hong Kong. *Computers & Education*, 59(2), 569-579. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.006>

[34] Lee, J. S. (2021). *Informal digital learning of English: research to practice* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003043454>

[35] Lee, J. S., & Lee, K. (2019), Informal digital learning of English and English as an international language: The path less traveled. *BJET*, 50, 1447-1461. <https://doi.org/10.1111/bjet.12652>

[36] Liu, G. L., Soyoof, A., Lee, J. S., & Zhang, L. J. (2025). Informal digital learning of English in Asian English as a foreign language contexts: *A Thematic Review*. *RELC Journal*. <https://doi.org/10.1177/00336882251332309>

[37] Maarif Vakfı. (2020). *Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi Programı*. <https://turkiyemaarif.org/uploads/editions/files/16436c1b843a4d.pdf>

[38] Maden, S. ve Dincel, Ö. (2015). İnförmel öğrenme yaklaşımının yabancı dil olarak Türkçe sözcük öğretimine etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 45(206), 30-53.

[39] MEB. (2025). *Yabancılar Türkçe öğretimi programı (A1 öncesi, A1, A2, A2+ ve B1 dil düzeyleri)*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

[40] Melber, L. H., & Abraham, L.M. (1999). Beyond the classroom: linking with informal education. *Science Activities Classroom Projects and Curriculum Ideas*, 36(1), 3-4.

[41] Moore, A. L., & Klein, J.D. (2020). Facilitating informal learning at work. *TechTrends* 64, 219-228. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00458-3>

[42] Nugroho, A. (2021). Learners' willingness to communicate in a foreign language: the role of informal digital learning of English. *ELE Reviews: English Language Education Reviews*, 1(2), 125-133

- [43] Ocak, G., Ütebay, G. ve Yurtseven, R. (2024). Dijital araçlarla informal öğrenme yeterlilik ölçeğinin geliştirilmesi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 17(4), 267-279. <https://doi.org/10.17671/gazibtd.1431471>
- [44] Okur, Ş. (2024). Yabancılarla Türkçe öğretiminde dijital araçların kullanımı. *Uluslararası Türkçe Öğretimi Araştırmaları Dergisi (UTÖAD)*, 4(1), 25-44. <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.12095906>
- [45] Özdemir, O. (2017). Türkçe öğretiminde dijital teknolojilerin kullanımı ve bir web uygulaması örneği. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(4), 427-444. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.11283>
- [46] Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- [47] Rezai A. (2025). Informal digital learning of English in teachers: development and validation of a scale. *ReCALL*. 37(3), 299-314. doi:10.1017/S0958344024000247
- [48] Robertson, S. L. (2019). Comparing platforms and the new value economy in the academy. In R. Gorur, S. Sellar, & G. Steiner Khamsi, (Eds.), *World yearbook of education 2019* (pp. 169–186). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315147338-14>
- [49] Sarar Kuzu, T. ve Durna, C. (2020). The effect of intelligent and mind games on secondary school students writing success. *TOJET, The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 19(3).
- [50] Sarar Kuzu, T. ve Yalçınalp, S. (2023). Ana dili ve yabancı dil öğretiminde dijital öykü kullanımı araştırmalarının içerik analizi. *Milli Eğitim Dergisi*, 52(238), 933-952. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.1098377>
- [51] Schugurensky, D. (2000). The forms of informal learning: Towards a conceptualization of the field (Working paper). Centre for the Study of Education and Work, OISE/UT. <https://utoronto.scholaris.ca/server/api/core/bitstreams/2d91687e-a45f-4e36-9666-cd78356ee49c/content>
- [52] Sockett, G. (2022). Input in the digital wild: online informal and non-formal learning and their interactions with study abroad. *Second Language Research*, 39(1), 115-132. <https://doi.org/10.1177/02676583221122384>
- [53] Soyoof, A., Reynolds, B. L., Vazquez-Calvo, B., & McLay, K. (2023). Informal digital learning of English (IDLE): a scoping review of what has

been done and a look towards what is to come. *Computer Assisted Language Learning*, 36(4), 608–640. <https://doi.org/10.1080/09588221.2021.1936562>

[54] Türkmen, H. (2010). İnförmal (sınıf-dışı) fen bilgisi eğitime tarihsel bakış ve eğitimimize entegrasyonu. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(39), 46-59.

[55] UNESCO. (2015). Education 2030: *Incheon declaration and framework for action for the implementation of sustainable development goal 4: ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656>

[56] Williamson, B. (2019). Policy networks, performance metrics and platform markets: Charting the expanding data infrastructure of higher education. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 2794–2809. <https://doi.org/10.1111/bjet.12849>.

[57] Yurieva, O., Musiichuk, T. & Baisan, D. (2021). Informal English learning with online digital tools: non-linguist students. *Advanced Education*, 8(17), 90–102. <https://doi.org/10.20535/2410-8286.223896>

[58] Zakian, M., Xodabande, I., Valizadeh, M., & Yousefvan, M. (2022). Out-of-the-classroom learning of English vocabulary by EFL learners: Investigating the effectiveness of mobile-assisted learning with digital flashcards. *Asian-Pac. J. Second Foreign Lang. Educ*, 7(1), 16-28.

### **Extended Abstract**

The innovations offered by educational technologies and their contributions to both formal and informal education have led to changes in all fields, including language learning (Özdemir, 2017). The education of individuals who have the qualifications to meet the needs of the age we live in has become a fundamental priority in today's education. In this regard, the acquisition of higher-order qualifications, also known as 21. century skills, such as communication, collaboration, critical thinking, problem-solving, decision-making, and the effective use of information technology, have been emphasized in language learning processes (Sara Kuzu & Yalçınalp, 2023). Currently, language learning has been not only learning activities within the boundaries of formal and non-formal educational institutions, but also has become learning activities that can be performed by individuals in every moment of their daily lives without time and place limitations,

especially with the effects of digitalization and globalization, as the consequences of the possibilities provided by technology, changing needs of people, and the changing educational paradigms. In particular, individuals' daily learning habits have been dramatically changed by the use of internet technologies (Alan, 2024), and digital informal learning tools in language learning have been widely adopted. The use of digital tools in language learning has increased, and these tools have substantially influenced informal learning processes. The relevant research studies likewise addressed the diverse dimensions of digital informal language learning.

In this study, the aim was to adapt the digital informal learning scale into Turkish for language learning and to validate it in the Turkish context. The present study meets the need for a scale capable of measuring digital informal language-learning behaviors within a standardized, structured, and scholarly framework. The validated and adapted scale would contribute to quantitatively revealing the digital informal language learning processes of the individuals who learn foreign languages, getting actionable knowledge about learners' digital learning habits in their daily lives in the process of the development of curricula and materials, and obtaining valid and reliable measurement results from future experimental studies in the form of pre and posttests.

In the current study, the adapted scale was used to measure the digital informal language-learning behaviors of university students. The participants in the study are 185 international students enrolled in the Turkish as a foreign language program at a public university. They were selected using a convenience sampling strategy and voluntarily participated in the present study. The adapted scale in this study was previously developed as the Technology for Learning Scale by Lai et al. (2012) and subsequently adapted for digital informal learning by He and Zhu (2017). In the procedure for adapting the digital informal learning scale for language learning into Turkish, the language equivalence between the original and translated versions of the scale was first ensured through a translation-back-translation strategy. Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed to test the construct validity of the digital informal learning scale for language learning. Average Variance Extracted (AVE) values were further computed for the convergent validity. The scale's internal consistency was assessed using Cronbach's  $\alpha$  and McDonald's  $\omega$ . Additional item analyses were also conducted to further ensure its reliability.

The CFA findings indicated that the measurement model for the scale, comprising 12 items and three factors, demonstrates adequate construct validity and satisfactory model fit, consistent with the original scale. The AVE values also demonstrated adequate convergent validity. The computed Cronbach's  $\alpha$  and McDonald's  $\omega$  values also demonstrated that the scale has satisfactory internal consistency with values greater than .900, and that each factor in the scale has adequate internal consistency with the Cronbach's  $\alpha$  values ranging from .780 to .834 and with McDonald's values ranging from .818 to .842. The additional item analyses finally revealed that the adapted scale demonstrates satisfactory reliability.

The study's findings showed that the adapted scale measures the same construct as the original scale. This study was carried out with the participation of international students who study Turkish as a foreign language at a public university. Future studies can replicate the present study and test the validity and reliability of the adapted scale with a larger sample from other universities, thereby enhancing the external validity of the findings. In addition, educators, administrators, and researchers can use the adapted scale to evaluate language-learning practices. Finally, the scale, adapted to Turkish language and culture, can also be used to measure learners' informal language-learning behaviors using generative artificial intelligence tools or large language models.

**EK: Dijital İnfornel Dil Öğrenme Ölçeği**

| Madde                       | <b>Dijital İnfornel Dil Öğrenme Ölçeği</b><br>Dijital İnfornel (Okul dışı) öğrenme ortamlarında, genellikle .....<br>Dijital teknolojiler (internet, yapay zeka, sosyal medya, mobil uygulama vb.) | Kesinlikle Katılmıyorum | Kısmen Katılmıyorum | Kararsızım | Kısmen Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------|--------------------|------------------------|
| <b>Bilişsel</b>             |                                                                                                                                                                                                    |                         |                     |            |                    |                        |
| 1.                          | Yabancı dil ders materyallerinden (ders kitabı, yardımcı kitap, etkinlikler vb.) daha iyi faydalanmak için dijital teknolojileri kullanırım.                                                       | (1)                     | (2)                 | (3)        | (4)                | (5)                    |
| 2.                          | Yabancı dile ait becerilerimi (kelime, cümle, dil bilgisi vb.) artırmak için dijital teknolojileri kullanırım.                                                                                     | (1)                     | (2)                 | (3)        | (4)                | (5)                    |
| 3.                          | Yabancı dil öğretimiyle ilgili güncel gelişmelerden haberdar olmak için dijital teknolojileri kullanırım.                                                                                          | (1)                     | (2)                 | (3)        | (4)                | (5)                    |
| 4.                          | Kendimi daha iyi ifade etmek için (konuşma, yazma vb.) dijital teknolojileri kullanırım.                                                                                                           | (1)                     | (2)                 | (3)        | (4)                | (5)                    |
| <b>Üstbilişsel</b>          |                                                                                                                                                                                                    |                         |                     |            |                    |                        |
| 5.                          | Yabancı dil öğrenme stratejileri ve tavsiyeleri aramak için dijital teknolojileri kullanırım.                                                                                                      | (1)                     | (2)                 | (3)        | (4)                | (5)                    |
| 6.                          | Yabancı dil seviyemi takip etmek için dijital teknolojileri kullanırım.                                                                                                                            | (1)                     | (2)                 | (3)        | (4)                | (5)                    |
| 7.                          | Yabancı dil öğrenme fırsatlarından yararlanmak için dijital teknolojileri kullanırım.                                                                                                              | (1)                     | (2)                 | (3)        | (4)                | (5)                    |
| 8.                          | Yabancı dil öğrenme deneyimleri edinmek için dijital teknolojileri kullanırım.                                                                                                                     | (1)                     | (2)                 | (3)        | (4)                | (5)                    |
| <b>Sosyal ve Motivasyon</b> |                                                                                                                                                                                                    |                         |                     |            |                    |                        |
| 9.                          | Yabancı dil öğrenme motivasyonumu devam ettirmek için dijital teknolojileri kullanırım.                                                                                                            | (1)                     | (2)                 | (3)        | (4)                | (5)                    |
| 10.                         | Yabancı dil öğrenmeye yönelik destek ve yardım almak için dijital teknolojileri kullanırım.                                                                                                        | (1)                     | (2)                 | (3)        | (4)                | (5)                    |
| 11.                         | Yabancı dil öğrenmeye katkı sağlayacak etkinliklere katılmak için dijital teknolojileri kullanırım.                                                                                                | (1)                     | (2)                 | (3)        | (4)                | (5)                    |
| 12.                         | Yabancı dil öğrenmek için insanlarla iş birliği yapmada dijital teknolojileri kullanırım.                                                                                                          | (1)                     | (2)                 | (3)        | (4)                | (5)                    |