

ÖĞRETMENLERİN DİJİTAL AKICILIK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**DETERMINING TEACHERS' DIGITAL FLUENCE LEVELS****Şenol AKTAŞ¹, Özgür ŞAHİN², Ayla YENER³****Makalenin Alanı: Eğitim Teknolojileri****Makale Bilgileri****Geliş Tarihi**

08.09.2023

Kabul Tarihi

13.10.2023

Anahtar KelimelerÖğretmen, dijital,
akıcılık**Özet**

Dijital dünyada yaşanan teknolojik gelişmeyle birlikte insan yaşamında da çeşitli değişim ve dönüşümler meydana geldi. Özellikle taşınabilir ve mobil teknolojilerin yaygınlaşması ve gelişmesiyle birlikte eğitim başta olmak üzere birçok alanda yeni gelişmeler yaşanmıştır. Dijital teknolojilerin kullanımının artması, diğer alanlarda olduğu gibi eğitim alanında da gelişmeyi ve değişimi gerektirmektedir. Araştırmanın temel amacı, öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerini farklı demografik ve mesleki faktörlerle birlikte değerlendirmektir. Dijitalleşen bir eğitim dünyasında, öğretmenlerin teknolojiye olan yatkınlıkları sadece kendi mesleki gelişimleri için değil, aynı zamanda öğrencilerin geleceği için de son derece önemlidir. Öğretmenlerin yaşları, cinsiyetleri, medeni durumları, eğitim seviyeleri, görev yaptıkları okullardaki süreleri ve mesleki kıdemi gibi faktörlerin dijital akıcılık düzeyleri üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu belirlemek, eğitim sisteminin bu konudaki zayıf yönlerini ve potansiyel iyileştirme alanlarını anlamak için kritik öneme sahiptir. Araştırma, öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerinin yaş ve eğitim durumu gibi bazı faktörlerle anlamlı bir şekilde farklılık gösterdiğini, ancak cinsiyet, medeni durum ve mesleki kıdem gibi diğer faktörlerle anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, dijital akıcılık konusunda neyin önemli olduğunu daha iyi anlamamıza ve bu alanda eğitim ve politika geliştirme çabalarını nasıl şekillendirebileceğimize dair önemli ipuçları sağlar.

Article Info**Received**

08.09.2023

Accepted

13.10.2023

KeywordsTeacher, digital,
fluency**Abstract**

With the technological developments in the digital world, various changes and transformations have occurred in human life. Especially with the spread and development of portable and mobile technologies, new developments have occurred in many areas, especially in education. The increasing use of digital technologies requires development and change in the field of education, as in other fields. The main purpose of the research is to evaluate teachers' digital fluency levels together with different demographic and professional factors. In a digitalizing world of education, teachers' aptitude for technology is extremely important not only for their own professional development, but also for the future of their students. Determining the impact of factors such as teachers' age, gender, marital status, education level, time in the schools where they work and professional seniority on their digital fluency levels is critical to understanding the weaknesses and potential improvement areas of the education system in this regard. The research revealed that teachers' digital fluency levels differ significantly with some factors such as age and educational status, but do not differ significantly with other factors such as gender, marital status and professional seniority. These results provide important clues about how we can better understand what is important about digital fluency and how we can shape education and policy development efforts in this area.

¹Şehit Cemal Mutlu ilkokulu, Ordu, e-mail: ilkuvezlisenol52@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-0688-8525 (Sorumlu Yazar)²Merkez ilkokulu, Ordu, e-mail: osahin55@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-2172-5444³Anafarta ilkokulu, Ordu, e-mail: gs_slowx_55@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-8538-8360

1.GİRİŞ

Teknolojinin hızla ilerlemesi, dijital platformların yaşantımızda ayrılmaz bir yere sahip olmasını sağlamıştır. Bu platformlar, sadece insanların birbiriyle iletişimini yeniden şekillendirmekle kalmayıp, makineler arasındaki etkileşimin de geleceğini oluşturmaktadır. Dijitalleşme sayesinde bireyler, şehirler ve hatta ülkeler birbirine daha da yakınlaşmış, bu da toplumsal ve bireysel kapasitenin genişlemesine yardımcı olmuştur. Fakat bu durum, aynı zamanda karmaşık ve belirsizliklerle dolu bir yaşamı da beraberinde getirmektedir (OECD, 2018).

Konu uzmanlığı, giderek daha fazla bağlamdan izole bir hale gelerek, bilginin uygulanabilirliğini sınırlamaktadır (Morin, 2003: 20). Bu uzmanlaşma, bilginin gerçek dünya olaylarından ayrıştırılmasına ve kopmasına yol açmaktadır. Eğer bu kavramı bilgi teknolojilerine uygularsak; bir muhasebecinin, bir yazılım uzmanı gibi karmaşık programları kullanmasını beklemek yerine, kendi işini kolaylaştıracak ve belirli problemlerini çözecek basitlikte ve efektiflikte programları kullanabilmesi daha anlamlı olabilir.

1.1.Dijital Akıcılık

Dijital akıcılık kavramı, bireylerin dijital araçları iş ve özel yaşamda ne zaman ve nasıl daha verimli kullanabileceklerini anlamalarıyla da özdeşleştirilmektedir (Demir ve ark., 2015).

Dijital olarak yetkin bireyler, internet aracılığıyla elde ettikleri bilgileri kritik bir perspektifle değerlendirip sürekli olarak kendilerini güncelleyen kişilerdir. Dijital yeterliliğin sürekli bir gelişim gerektirdiğini ve zaman içinde güncellenmezse işlevini yitirebileceği belirtilmiştir (Briggs ve Makice, 2011: 68).

Bu yetkinliğin sürdürülebilmesi ve geliştirilebilmesi için bireylerin sürekli olarak pratik yapmaları ve kişisel deneyimleriyle bu beceriyi kazanmaları gerekmektedir. Dijital akıcılık, dil ya da müzik yetenekleri gibi sürekli uygulama ve deneyime dayalı olarak geliştirilebilecek bir yetenektir. Ancak bu şekilde dijital akıcılık geliştirilebilir ve sürdürülebilir olacaktır.

1.2.Dijital Akıcılık Öğretmen Eğitimi

Eğitimde dijital teknolojilerin giderek artan rolü, öğretmenlerin dijital beceriler kazanmasını kaçınılmaz kılmıştır. Bu teknolojiler, önceden sadece sosyal etkileşim ya da eğlence için kullanılırken, artık eğitim alanında da önemli bir yer tutmaktadır (Dias-Trindade ve Gomes Ferreira, 2020).

Öğrenme süreçlerinin yeniden değerlendirilmesi ve tasarlanması, daha önce hiç olmadığı kadar önemli hale gelmiştir. Farklı eğitim modelleri, yani hem sınıf içi hem de

uzaktan eğitim, giderek daha fazla entegre olmaktadır. Koronavirüs pandemisinin etkisiyle, öğretmenler ve öğrenciler "çevrimiçi ve çevrimdışı etkileşimlerin birleştiği" bir dijital kültürel bağlamda bulunmaktadır (Pretto ve Avanzo, 2018).

Öğretmenlerden beklenen, öğrencilerin günlük yaşantısında sıkça kullandıkları dijital araçları pedagojik bir amacı olan yaratıcı ve motive edici stratejilerle öğrenme sürecine entegre etmeleridir. Bunun için öğretmenlerin, sürdürülebilir ve etkili bir öğrenme ortamı yaratmak adına dijital teknolojileri nasıl kullanabileceklerini anlamaları gerekmektedir. Tüm bu faktörler, dijital akıcılık kavramını gündeme getirmektedir.

Dijital akıcılık, bugünkü öğrencilerin sadece eğitim kurumlarında değil, dışarıda da bilgiye ulaşabilmeleri ile ilgilidir. Hem yetişkinler hem de öğrenciler, zamanlarının büyük bir kısmını mobil cihazlara ayırmakta ve bu platformlar aracılığıyla fikir alışverişinde bulunmaktadır (Hansen ve Silva, 2016).

1.3. Araştırmanın Önemi

Bu araştırma, eğitimde dijitalleşmenin artan etkisi ve öğretmenlerin bu süreçteki kritik rolü nedeniyle büyük önem taşımaktadır. Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeyleri, çeşitli demografik ve mesleki faktörlerle incelemek için tasarlanmıştır. Araştırmanın ana amacı, öğretmenlerin dijital akıcılığının yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim seviyesi, görev yaptıkları okul ve mesleki kıdem gibi faktörlerle nasıl bir ilişkisi olduğunu anlamak ve bu konuda yol gösterici stratejiler geliştirmektir. Ayrıca, öğretmen eğitimi ve sürekli profesyonel gelişim programlarının bu alandaki eksiklikleri daha iyi anlayıp gidermek için de değerli veriler sunmayı hedeflemektedir.

1.4. Araştırmanın Amacı

Öğretmenlerin dijital akıcılığı hem eğitim kalitesini artırmak hem de kapsayıcı bir eğitim ortamı oluşturmak açısından kritik bir faktördür. Bu nedenle, araştırmanın sonuçları eğitim politikaları, öğretmen eğitimi programları ve sürekli profesyonel gelişim fırsatları için önemli etkiler yaratabilir.

1.5. Problem Cümlesi

Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeyleriyle demografik özellikleri arasında anlamlı ilişki var mı?

1.6. Alt Problemler

1. Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeyleri yaşa göre farklılık gösterir mi?
2. Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeyleri cinsiyete göre farklılık gösterir mi?

3. Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeyleri medeni duruma göre farklılık gösterir mi?
4. Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeyleri öğrenim durumuna göre farklılık gösterir mi?
5. Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeyleri çalışılan okulda görev yapma süresine göre farklılık gösterir mi?
6. Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeyleri mesleki kıdem süresine göre farklılık gösterir mi?

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, örnekleme, araştırmada kullanılan veri toplama aracı, veri toplama süreci ve verilerin analizi açıklanmaktadır.

2.1. Araştırma Deseni

Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerinin demografik özelliklerle ilişkisinin tespit edilmesini amaçlayan bu çalışmada yöntem olarak ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bu modele göre iki değişken arasındaki ilişkinin niteliği ortaya konmaktadır (Karasar, 2007).

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın örneklemini, 2022 – 2023 eğitim - öğretim yılında Ordu ilindeki ilkokullarda görev yapan öğretmenler oluşturmuştur. Çalışma grubunda 152 öğretmen yer almıştır. Tablo 1’de çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin demografik yapıya göre dağılımı yer almaktadır.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Demografik Yapıya Göre Dağılımı

Gruplar		f	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	47	30,92
	Erkek	105	69,08
Yaş	25-35	18	11,84
	36-45	49	32,24
	46-60	85	55,92
Medeni Durum	Bekar	85	55,92
	Evli	66	43,42
Öğrenim Durumu	Lisans	132	86,84
	Yüksek Lisans	20	13,16
Okulda Görev Yapma Süresi	1-5 yıl	95	62,50
	6-10 yıl	25	16,45
	11-20 yıl	22	14,47
	21 yıl ve üzeri	10	6,58
Mesleki Kıdem	1-5 yıl	7	4,61
	6-10 yıl	12	7,89
	11-20 yıl	36	23,68
	21 yıl ve üzeri	97	63,82
TOPLAM		152	100

Tablo 1 incelendiğinde 47 kadın katılımcı, 105 erkek katılımcı olmak üzere toplam 152 kişilik çalışma grubunun olduğu görülmektedir.

2.3. Veri Toplama Aracı

Dijital Akıcılık Ölçeği: Çalışmada öğrencilerin dijital akıcılık seviyelerini belirlemek için Odabaşı ve Demir (2016) tarafından geliştirilen dijital akıcılık ölçeği kullanılmıştır. Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları neticesinde ölçeğin güvenirlik katsayısı .92 olarak bulunmuştur. Bununla beraber gerçekleştirilen bu araştırma kapsamında dijital akıcılık ölçeğinin güvenirlik katsayısı .94 olarak tespit edilmiştir. Bu durum geliştirilen ölçeğin öğretmen adaylarının dijital akıcılıklarını belirlemek amacıyla kullanılabileceğini göstermektedir.

2.4. Veri Toplama Süreci

Anket formu öğretmenlere Google Form ile iletilmiş ve yanıtlar alınmıştır.

2.5. Veri Analizi

Çalışmada SPSS 26.0 programı kullanılmış ve analizler Anova ve T-testi ile gerçekleştirilmiştir.

3. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın verilerine dayalı olarak elde edilen bulgulara ve bulgulara ait yorumlara yer verilmektedir.

3.1. Birinci probleme ilişkin bulgular

Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerinin yaş bakımından farklılık gösterme durumunun analiz edilmesi amacıyla yapılan Anova testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 2. Öğretmenlerin Dijital Akıcılık Düzeylerinin Yaş Bakımından İncelenmesi

	Yaş	n	Ort.	ss	t	p
Dijital Akıcılık	25-35	18	3,5307	,62799	7,868	,001
	36-45	49	3,5158	,75456		
	46-60	85	4,0195	,80596		

Analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerinin yaş durumu bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p < 0,05$). Ortalama puanlara göre 46-60 yaş aralığındaki katılımcıların puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

3.2. İkinci probleme ilişkin bulgular

Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerinin cinsiyet bakımından farklılık gösterme durumunun analiz edilmesi amacıyla yapılan T- testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlerin Dijital Akıcılık Düzeylerinin Cinsiyet Bakımından İncelenmesi

	Cinsiyet	n	Ort.	ss	t	p
Dijital Akıcılık	Kadın	47	3,3280	,71754	-5,231	,730
	Erkek	105	4,0102	,75422		

Analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerinin cinsiyet bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

3.3. Üçüncü probleme ilişkin bulgular

Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerinin medeni durum bakımından farklılık gösterme durumunun analiz edilmesi amacıyla yapılan T- testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenlerin Dijital Akıcılık Düzeylerinin Medeni Durum Bakımından İncelenmesi

	Medeni Durum	n	Ort.	ss	t	p
Dijital Akıcılık	Bekar	85	4,3671	,79457	2,300	,806
	Evli	66	4,0616	,82837		

Analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerinin medeni durum bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

3.4. Dördüncü probleme ilişkin bulgular

Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerinin öğrenim durumu bakımından farklılık gösterme durumunun analiz edilmesi amacıyla yapılan T- testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 5. Öğretmenlerin Dijital Akıcılık Düzeylerinin Öğrenim Durumu Bakımından İncelenmesi

	Öğrenim Durumu	n	Ort.	ss	t	p
Dijital Akıcılık	Lisans	132	3,8785	,80625	3,213	,019
	Yüksek Lisans	20	3,2759	,58455		

Analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerinin eğitim durumu bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Ortalama puanlara göre lisans mezunu katılımcıların puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

3.5. Beşinci alt probleme ilişkin bulgular

Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerinin çalışılan okulda görev yapma farklılık gösterme durumunun analiz edilmesi amacıyla yapılan Anova testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmenlerin Dijital Akıcılık Düzeylerinin Çalışılan Okulda Görev Yapma Süresi Bakımından İncelenmesi

	Okulda Görev Süresi	n	Ort.	ss	F	p
Dijital Akıcılık	1-5 yıl	95	3,9169	,76167	6,999	,000
	6-10 yıl	25	4,0441	,73605		
	11-20 yıl	22	3,2508	,73088		
	21 yıl ve üzeri	10	3,2759	,88379		

Analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerinin çalışılan okulda görev yapma süresi bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Ortalama puanlara göre 6-10 yıl arası aynı okulda görev yapan katılımcıların puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

3.6. Altıncı alt probleme ilişkin bulgular

Öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerinin mesleki kıdem süresi bakımından farklılık gösterme durumunun analiz edilmesi amacıyla yapılan Anova testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 7. Öğretmenlerin Dijital Akıcılık Düzeylerinin Mesleki Kıdem Bakımından İncelenmesi

	Mesleki Kıdem	n	Ort.	ss	F	p
Dijital Akıcılık	1-5 yıl	7	3,8128	,66890	1,688	,172
	6-10 yıl	12	3,5230	,46423		
	11-20 yıl	36	3,6102	,73956		
	21 yıl ve üzeri	97	3,9026	,85705		

Analiz sonuçlarına göre öğretmenlerin dijital akıcılık düzeylerinin mesleki kıdem bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

4. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Tüm bu sonuçlar, günümüzde eğitim başta olmak üzere her alanda yaşanan dijitalleşme sürecinin, tüm insanlığı olduğu gibi öğrencileri, öğretmenleri ve öğrenme ortamlarını da doğrudan etkileyebileceğini göstermektedir. Geleceğin dijital toplumunun modern ve sağlıklı bir şekilde inşa edilmesi açısından eğitimin tüm paydaşlarının bu dijital entegrasyonu doğru, akılcı ve işlevsel bir şekilde gerçekleştirmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Yapılan analiz sonuçlarına göre, öğretmenlerin dijital akıcılık düzeyleri farklı demografik faktörlerle değişiklik gösteriyor. Özellikle yaş, eğitim durumu ve çalışılan okulda görev yapma süresi bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar varken; cinsiyet, medeni durum ve mesleki kıdem gibi faktörlerde bu tür bir farklılık gözlemlenmemiştir.

Yaş konusunda, literatür genellikle genç bireylerin dijital teknolojiye daha hâkim olduğunu savunsa da, bu çalışmada 46-60 yaş aralığındaki öğretmenlerin daha yüksek puan aldığı gözlemlenmiştir. Bu, öğretmenlik pratiğinin zamanla dijital becerileri artırmış olabileceğini gösterir ve bu açıdan bu sonuçlar mevcut literatüre bir katkı sağlar.

Cinsiyet ve medeni durum gibi faktörlerin dijital akıcılık üzerinde anlamlı bir etkisinin olmaması, literatürle uyumludur. Örneğin, Guo, Dobson ve Petrina'nın (2008) çalışması da cinsiyetin dijital okuryazarlık üzerinde önemli bir etkisi olmadığını desteklemektedir.

Eğitim durumu ve dijital akıcılık arasındaki pozitif ilişki, literatürle de uyumludur. Örneğin, Hargittai'nin (2002) yaptığı çalışma, yüksek eğitim seviyesinin dijital okuryazarlıkta pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Çalışılan okulda görev yapma süresi ile ilgili olarak, bu çalışmada 6-10 yıl arası aynı okulda görev yapan öğretmenlerin daha yüksek puanlar aldığı görülmüştür. Bu, uzun süreli görevin dijital becerileri ve akıcılığı artırabileceğine işaret edebilir. Mesleki kıdem bakımından, herhangi bir istatistiksel farklılık olmaması, dijital akıcılıkta tecrübenin tek belirleyici olmadığını göstermektedir.

Sonuç olarak, bu araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin dijital akıcılığı üzerindeki demografik etkiler konusunda karmaşık bir resim çizmektedir ve bu, eğitim politikaları ve öğretmen eğitimi için önemli etkiler yaratmaktadır.

4.1. Öneriler

46-60 yaş arası öğretmenlerin dijital akıcılık düzeyleri daha yüksek görünmektedir. Bu yaş grubundaki öğretmenlerin tecrübelerini daha genç meslektaşları ile paylaşabileceği mentorluk programları oluşturulabilir.

Lisans mezunu öğretmenlerin dijital akıcılığı daha yüksek olduğu için, lisans altı eğitim seviyesine sahip öğretmenlere yönelik özel eğitim modülleri geliştirilebilir. 6-10 yıl arası aynı okulda görev yapmış öğretmenlerin dijital akıcılığı daha yüksektir. Bu, adaptasyon ve deneyimin önemini göstermektedir. Bu tür deneyimli öğretmenlerin yeni gelen öğretmenlere rehberlik etmesi faydalı olabilir.

Bu faktörlerin dijital akıcılık üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür. Eğitim programları bu faktörleri göz ardı ederek daha kapsayıcı bir yaklaşım benimseyebilir.

Sonuçlar, mesleki kıdem düzeyinin dijital akıcılık üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Bu, eğitim programlarının her kariyer aşamasındaki öğretmeni kapsamı gerektiğini işaret etmektedir. Eğitim kurumları, öğretmenlerin dijital akıcılıklarını artırmaya yönelik sürekli eğitim programları ve atölye çalışmaları düzenlemelidir.

KAYNAKÇA

- Briggs, C. & K. Makice (2011). *Digital Fluency: building success in the digital age*. sociolens. http://www.socialens.com/blog/wpcontent/uploads/downloads/2012/01/Socialens_Digital_Fluency_Sample1.pdf adresinden erişilmiştir.
- Demir, K., Aydın, B., Ersoy, N. S., Kelek, A., Tatar, I., Kuzu, A. & Odabasi, H. F. (2015). Visiting digital fluency for pre-service teachers in Turkey. *World Journal on Educational Technology*, 7(1), 01-08.
- Dias-Trindade, S. ve Gomes Ferreira, A. (2020). Digital teaching skills: DigCompEdu CheckIn as an evolution process from literacy to digital fluency, *Icono* 14, 18 (2), 162-187.
- Guo, R. X., Dobson, T., & Petrina, S. (2008). Digital natives, digital immigrants: an analysis of age and ict competency in teacher education. *Journal of Educational Computing Research*, 38(3), 235–254.
- Hansen, F., ve Silva, R. P. V. (2016). Um caminho de superação pedagógica: os Naipes da Comunicação como dispositivos de atenção. *Revista Comunicação & Sociedade*, 38(3), 271-298.
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4).
- Karasar N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Morin, E. (2003). *Geleceğin eğitimi için gerekli 7 bilgi*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Odabaşı, H. F. Ve Demir, K. (2016). *Dijital akıcılık kavramına eleştirel bir bakış*. 4. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu, 6-8 Ekim 2016, Elazığ, Türkiye, 373-376.
- OECD (2018). *Emerging trends, challenges and opportunities. in Valuing our teachers and raising their status: How communities can help*. Paris: OECD Publishing.
- Pretto, N., & Avanzo, H. (2018). *Arquitetura educacional na cultura digital*. In D. Mill (coord.) *Dicionário crítico de educação e tecnologias e educação a distância* (pp. 46-50). Campinas, SP: Papirus.