



The Importance of Digital Material Design Skills for Classroom Teachers' Perceptions of Professional Competence: A Relational Study[#]

Eda Demircioğlu^{1,a,*}, Eyüp Yurt^{2,b}

¹ Teacher, Bilfen Bursa Primary School, Bursa, Türkiye

² Faculty of Education, Bursa Uludağ University, Bursa, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

Acknowledgment

[#] This study is derived from the first author's master's thesis.

History

Received: 21/08/2023

Accepted: 11/12/2023



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

This study examined the professional competencies of classroom teachers and the level of digital material design skills. In addition, the study investigated the effect of digital material design skills on classroom teachers' perception of professional competence. The research was carried out with 363 classroom teachers working in a province of the Marmara region in the 2022-2023 academic year. The study was conducted using the relational screening model. Personal information form, teachers' professional efficacy perception, and digital material design proficiency scales were used as data collection tools. Descriptive and multiple linear regression analyses were performed to analyze the data, and Pearson correlation coefficients were calculated. The results showed that classroom teachers' digital material design skills and professional competence perceptions were at a high level. Classroom teachers' digital material design skills had positive relationships with their professional competence perceptions. The study determined that classroom teachers' instructional technology and material design skills could potentially increase their professional competencies. Developing these skills by teachers can contribute to a more effective learning experience for students and improve teaching processes.

Keywords: Digital material design skills, professional competence, classroom teachers

Sınıf Öğretmenlerinin Mesleki Yeterlik Algıları için Dijital Materyal Tasarım Becerilerinin Önemi: İlişkisel Bir Araştırma

Bilgi

[#] Bu çalışma birinci yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 21/08/2023

Kabul: 11/12/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin mesleki yeterlikleri ve dijital materyal tasarım becerilerinin düzeyi incelenmiştir. Ayrıca, dijital materyal tasarım becerilerinin sınıf öğretmenlerinin mesleki yeterlik algısı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma, 2022-2023 eğitim-öğretim yılında, Marmara bölgesinin bir ilinde çalışmakta olan 363 sınıf öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. İlişkisel tarama modeli kullanılarak araştırma yürütülmüştür. Kişisel bilgi formu, öğretmenlerin mesleki yeterlik algısı ölçeği ve dijital materyal tasarımı yeterliği ölçeği veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırma kapsamında toplanan verileri analiz etmek için betimsel analiz ve çoklu doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilmiş, Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarımı becerilerinin ve mesleki yeterlik algılarının yüksek düzeyde bulunduğu göstermiştir. Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarımı becerileri mesleki yeterlik algıları ile pozitif yönlü ilişkilere sahiptir. Sınıf öğretmenlerinin öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı becerilerinin, mesleki yeterliklerini artırma potansiyeline sahip olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin bu becerileri geliştirmesi, öğrencilerin daha etkili bir öğrenme deneyimi yaşamasına ve öğretim süreçlerinin iyileştirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Dijital materyal tasarımı becerileri, mesleki yeterlik, sınıf öğretmenleri

Giriş

Günümüz eğitim sistemleri, hızla gelişen teknoloji ile birlikte sürekli değişen bir yapıya sahiptir. Bu değişimler, öğretmenlerin mesleki yeterliklerini güncel tutmalarını ve öğretim süreçlerini etkin bir şekilde yönetmelerini gerektirmektedir. Özellikle öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı, öğretmenlerin sınıflarında etkili bir öğrenme ortamı oluşturmasını sağlayan önemli unsurlardır. Bununla birlikte, mevcut araştırmalar, sınıf öğretmenlerinin öğretim teknolojileri ve materyal tasarım becerileri konusunda sınırlı düzeyde becerilere sahip olduklarını göstermektedir (Castro-Guzmán, 2021; Demirkan, 2019; Öztürk & Öztürk, 2019). Bu durum, öğretmenlerin öğrenme süreçlerini etkili bir şekilde desteklemelerini engelleyebilmekte ve öğrencilerin potansiyellerini tam olarak ortaya çıkaramamalarına neden olabilmektedir.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB), eğitim teknolojileri ve materyal tasarımını entegre etme konusunda öğretmenlere rehberlik eden önemli bir kavramdır. TPAB, öğretmenlere sadece teknolojiyi kullanma becerisi kazandırmakla kalmaz, aynı zamanda bu araçları etkili bir pedagojik bağlamda entegre etme yeteneğini geliştirir. TPAB öğretmenlere öğretim süreçlerini zenginleştirme ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerini geliştirme konusunda kılavuzluk eder (Doris, 2021). Öğretmenler, TPAB sayesinde teknolojiyi öğrenme hedeflerine uygun bir şekilde entegre edebilirler. Bu durum, sınıflarda daha etkili bir öğrenme ortamı oluşturulmasına yardımcı olur çünkü TPAB, teknoloji araçlarını sadece kullanmakla kalmayıp, aynı zamanda bu araçları pedagojik stratejilerle bütünleştirmeyi vurgular (Harris vd., 2017). Örneğin, TPAB öğretmenlere, öğrencilerin ilgisini çekmek ve öğrenmeyi daha etkili hale getirmek için interaktif eğitim materyalleri, çevrimiçi öğrenme platformları ve diğer teknolojik araçları nasıl kullanacaklarını öğretebilir. Ayrıca, öğretmenlerin öğrencilere zengin dijital kaynaklara erişim sağlamalarına yardımcı olabilir, bu da öğrencilerin daha geniş bir bilgi yelpazesine etkileşimde bulunmalarına imkân tanır. Sonuç olarak, TPAB, öğretmenlere sadece teknolojiyi kullanma becerilerini değil, aynı zamanda bu teknolojileri pedagojik hedeflerle entegre etme konusunda da yetkinlik kazandırarak sınıflarda daha etkili ve öğrenci odaklı bir öğrenme ortamı oluşturmalarına yardımcı olur.

Öğretmenler, teknoloji entegrasyonunda yaşadıkları güçlükler nedeniyle öğretim teknolojileri ve materyal tasarım becerilerine belli bir düzeyde sahip olabilmektedir (Gündüzalp, 2021). Teknolojinin hızla gelişmesi ve sürekli olarak yenilenen araçların ortaya çıkması, öğretmenlerin bu değişimleri takip etme ve uyum sağlama becerisini gerektirmektedir. Bu da öğretmenlerin teknolojiye yönelik bilgi ve becerilerini sürekli olarak güncellemelerini ve yeni teknolojileri etkin bir şekilde kullanabilmelerini gerektirmektedir. Bununla birlikte, öğretmenlerin zaman ve kaynak sınırlılıkları, öğretim teknolojileri ve materyal tasarım becerilerini geliştirmelerini zorlaştırmaktadır (Gultom vd., 2022). Öğretmenlerin yoğun çalışma

programları, müfredat gereksinimleri ve sınıf yönetimi gibi çeşitli görevlerle meşgul olmaları, teknoloji entegrasyonu için gerekli zamanı ayırma ve kaynakları sağlama konusunda zorluklar yaratmaktadır. Bu durum, öğretmenlerin teknolojiyle ilgili eğitimlere ve kaynaklara erişimlerini kısıtlamakta ve bu becerileri geliştirmelerini engellemektedir. Ayrıca, öğretmenlerin öğretim teknolojileri ve materyal tasarım becerilerine sahip olma düzeyleri, öğretmenler arasında büyük farklılıklar göstermektedir. Bazı öğretmenlerin bu becerilere sahip olmasının yanında teknolojiyi etkin bir biçimde kullanabilme yetisine sahipken, diğerleri bu konuda eksiklikler yaşamaktadır. (Adıgüzel, 2010; Gündüzalp, 2021; Sarı & Akbaba-Altun, 2015). Bu durum, öğretmenlerin sınıflarında eşit ve adaletli bir öğrenme ortamı sağlamak zorlanmalarına ve öğrencilerin eğitimine etkili bir şekilde katkıda bulunamamalarına neden olmaktadır. Bu problem durumu, sınıf öğretmenlerinin öğretim teknolojileri ve materyal tasarım becerilerinin mesleki yeterlik düzeylerine olan etkisini anlamak için araştırmanın gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu çalışma, öğretmenlerin bu becerilere sahip olma düzeylerini belirlemek, var olan zorlukları ve sınırlılıkları anlamak ve öğretim süreçlerini geliştirmek için stratejiler geliştirmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın sonuçlarının, öğretmen eğitimi programlarına rehberlik edeceği, okul yöneticilerine teknoloji entegrasyonunu teşvik etme ve öğretmenlerin bu alandaki becerilerini geliştirme konusunda destek sağlayacağı düşünülmektedir.

Mesleki Yeterlik Algısı

Kavramsal olarak yeterlik algısı "bir kişinin bireysel olarak bir işi yapabilme düzeyine yönelik inancı" şeklinde açıklanmaktadır (Kurbanoğlu, 2004, s. 137). Diğer bir ifadeyle yeterlik algısı "kişilerin sergiledikleri tutumlar ile bekledikleri sonuçlara erişme ve çevrelerini etkileme seviyelerine ilişkin inanç" şeklinde tanımlanmaktadır (Çolak vd., 2017, s. 21). İnsanların kendilerine güvenleri ve yetenek algıları var olan potansiyelin farkında olmaları ile ilişkilidir. Yeterlik algısı ise bireyin var olan potansiyelini performans ya da davranışa dönüştürebileceği/dönüştüremeyeceğine ilişkin bir kavram olarak belirtilmektedir (İpek & Bayraktar, 2009, s. 68). Yeterlik algısı ile ilgili yapılan tanımlar göz önünde bulundurulduğu zaman, yeterlik algısının temel özellikleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır;

- Kişinin belli bir performans sergilemesi potansiyeline ilişkin inançtır.
- Kişinin sahip olduğu beceri algısına yönelik inançtır.
- Yeterlik inancı kişisel düzeyde oluşan bir tutumdur.
- Yeterlik inancı bireyin belirli bir görevi gerçekleştirebilme becerisine yönelik inancıdır.
- Yeterlik inancı bireyin var olan kişisel algılarından oluşmaktadır.
- Yeterlik inancı bireyin kendi performansına ilişkin algılarıyla direkt olarak ilişkilidir (Kurt, 2012, s. 204).

Mesleki yeterlik ise bireyin sahip olduğu mesleki niteliklerin düzeyini ifade etmektedir. Dolayısıyla mesleki yeterlik düzeyinin yüksek olması bireyin mesleki niteliklerinin de yüksek olmasına katkı sağlamaktadır. Öğretmenlik mesleği açısından mesleki yeterlik algısı, öğretmenin, öğrencilerine etkili bir eğitim-öğretim verme konusunda kendisine güven duymasına ilişkin inancı olarak ifade edilebilir (Guskey & Passaro, 1994). Bu algı, öğretmenin öğrencilerinin arzu edilen öğrenme sonuçlarına ulaştırma kapasitesi veya yeteneği ile ilişkilidir (Tschannen-Moran & Hoy, 2000). Öğretmen adaylarının eğitim hayatları boyunca mesleki yeterlik inançlarının geliştirilmesi, sonraki dönemlerde öğretmenlerin mesleki niteliklerinin yükselmesine, ayrıca eğitimin kalitesinin artmasına zemin hazırlayabilir. Mesleki yeterlik düzeyinin yüksek olabilmesi bireyin yapmakta olduğu meslekten tatmin olması gerekmektedir (Yıldırım, 2011).

Mesleki yeterlik algısı, yeterlik inancı ile yakından ilişkilidir. Bireyin mesleğinin gerektirdiği becerilere sahip olması, verilen görevleri başarılı bir şekilde tamamlaması ve olumlu geri bildirimler alması mesleğine ilişkin yeterlik inancını artırabilir. Bu durum, bireyin mesleki yeterlik algısının olumlu yönde gelişmesine katkıda bulunabilir. Öğretmenlerin mesleki hayatlarında başarılı olabilmesi mesleki yeterlik inançlarına bağlıdır (Chong & Kong, 2012; Schwarzer & Hallum, 2008). Bununla birlikte meslek yaşamının ilk yıllarında edinilen deneyim ve bilgi birikimleri meslek hayatındaki yeterlik inancının gelişmesini sağlamaktadır (Hoy & Spero, 2005).

Mesleki yeterlik algısı yüksek olan öğretmenlerin öğrencilerinin daha başarılı oldukları, derse yönelik ilgilerinin, tutumlarının ve motivasyonlarının yüksek olduğu belirtilmiştir (Mahler vd., 2018; Mojavezi & Tamiz, 2012). Öğretmenlerin sınıfta etkin bir rol üstlenmelerinin mesleki yeterlik algısı ile ilişkili olduğu vurgulanmıştır (Pendergast vd., 2011). Mesleki yeterlik algısı yüksek olan öğretmenlerin öğrencilerine karşı daha hoşgörülü davrandığı ve öğrencilerin derste hedeflerine ulaşmalarını desteklediği belirtilmektedir. Buna karşın yeterlik algısı düşük düzeyde olan öğretmenlerin öğretim sürecindeki karşılaştıkları problemleri çözmede zorlandığı ve öğrencilerin kazanımlara ulaşması konusunda etkisiz kaldığı ifade edilmiştir (Özdemir, 2008).

Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı

Eğitimde materyal kullanımı, dersleri sıkıcı olmaktan uzaklaştırmakta, öğrencilerin ders motivasyonlarını, akademik başarı düzeylerini ve derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemektedir (Orhan & Durak-Men, 2018; Özerbaş & Öztürk, 2017; Partovi & Razavi, 2019; Şimşek, 2017; Turan, 2015; Turner vd., 2018). Teknoloji temelli ders materyallerinden faydalanılmasının öğrencilerin derse olan ilgilerini arttırdığı, bunun yanında birçok kavramın somutlaştırılarak öğrenciye aktarılmasını kolaylaştırdığı ifade edilmiştir (Çopur, 2022). Ancak eğitimde materyal kullanımının öğrencilere fayda sağlayabilmesi için kullanılan materyallerin öğrenme amaçlarına uygun tasarlanması gerekmektedir. Bu doğrultuda, materyal tasarımı yapan bireylerin gerekli

teknik donanımına sahip olmaları ve materyal kullanımı sırasında ortaya çıkacak sorunları çözmeleri gerekmektedir (Karaduman, 2019).

Eğitimde materyal kullanımının öğrenciler üzerindeki faydalarının yanında öğretmenler açısından da birçok avantajı beraberinde getirdiği bilinmektedir. Materyal tasarımı sayesinde öğretmenlerin dersleri daha kolay, eğlenceli ve verimli işledikleri, bu durumun da öğretmenlerin mesleklerine bağlılıklarını artırdıkları belirtilmiştir. Buna ek olarak, teknolojik ders materyalinden faydalanılmasının sınıf iklimini de olumlu yönde etkilediği vurgulanmıştır (Çay vd., 2020). Ayrıca, dijital ders materyal ve yöntemlerinden yararlanılmasının öğrenci dikkatini çekmeye destek olduğu, bu durumun ders işleme sürecini verimli hale getirdiği tespit edilmiştir (Çopur, 2022).

Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarım Becerisinin Mesleki Yeterlik Algısı ile İlişkisi

Bilgi temelli toplum adına gereken yeni beceri ve yetkinlikler, eğitim uygulamalarının devamlı olarak değişmesini gerektirmektedir. Dijital çağda büyümüş olan öğrencilerin bilgiyi önceki nesillerden daha hızlı işleyebilecek düzeyde yetenekli ve deneyimli olduğu bilinmektedir. Bu sebeple öğretmenlerin öğretmen merkezli eğitim modelinden ziyade öğrencilerin kendisinin keşfettiği, iletişimsel ve yapıcı etkinliklere öncelik verilmesi gerekmektedir (Zamfir, 2008). Bunun sağlanabilmesi için öncelikli olarak öğretmenlerin mesleki yeterlik ve materyal tasarım becerilerinin yüksek düzeyde olması gerekmektedir. Öğretmenlerin hem materyal tasarım becerileri hem de mesleki yeterlik düzeyleri meslek yaşamı öncesinde alınan eğitim ile şekillenmektedir. Bu görüşü destekleyen bir çalışmada öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme becerisini arttırmaya yönelik eğitimin meslek yaşamı öncesinde öğretmenlerin mesleki yeterliklerini geliştirdiği bulunmuştur (Uzunöz vd., 2017).

Mesleki yeterlik düzeyinin yüksek olmasına paralel olarak öğretmenlerin materyal tasarımı konusundaki becerileri de gelişmektedir. Bu konuda yapılan bir çalışmada öğretmen adaylarında öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersinin hem bireysel hem de mesleki gelişime katkı sağladığı tespit edilmiştir (Utkugün, 2021). Yüksek mesleki öz yeterliğe sahip öğretmenlerin meslek yaşamlarında daha etkili ders materyalleri geliştireceği belirtilmiştir (Bakaç & Özen, 2015).

Alan yazında yapılan araştırmalar incelendiğinde, Gökbulut vd. (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, eğitim fakültelerindeki akademisyenlerin ve öğretmenlerin dijital materyal tasarım yeterliklerinin seviyeleri değerlendirilmiştir. Akademisyenlerin yüksek, öğretmenlerin ise orta düzeyde dijital materyal tasarım yeterliğine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyet bazında erkek akademisyenlerin dijital materyal tasarım yeterliklerinin kadın akademisyenlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiş; öğretmenler arasında ise cinsiyete göre farklılık görülmemiştir. Şen (2021) tarafından yapılan bir diğer çalışmada, İngilizce öğretmenlerinin mesleki

yeterlikleri ile teknoloji entegrasyonu ve hayat boyu öğrenme eğilimleri arasındaki ilişki ele alınmıştır. Bu araştırmada, öğretmenlerin özel alan yeterlikleri ile teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeylerinin hayat boyu öğrenme eğilimlerini anlamlı şekilde tahmin ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu öz-yeterliklerinin hayat boyu öğrenme eğilimleri ile özel alan yeterlikleri arasında arabulucu bir rol oynadığı belirtilmiştir. Çınar (2020) ise Türk dili ve edebiyatı öğretmenlerinin materyal tasarımı öz yeterlik algılarını incelemiştir. Elde edilen sonuçlar, materyal tasarlama tecrübesine sahip öğretmenlerin üç boyutlu materyal tasarlama yönelik öz yeterlik algılarının daha yüksek olduğunu göstermiştir. Ayrıca, kadın öğretmenlerin üç boyutlu materyal tasarlama yönelik yeterlik inançlarının daha yüksek olduğu raporlanmıştır.

Öğretmen adaylarının mesleki yeterlikleri, materyal tasarımı ve öğretim teknolojileri becerileri de araştırmaların odak noktasını oluşturmuştur. Şahin (2019) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, öğretmenlerin STEM (Science Technology Engineering and Mathematics) eğitimine yönelik mesleki yeterlikleri incelenmiştir. Öğretmenlerin STEM eğitime yönelik mesleki yeterlik inancı taşıdıkları ve STEM eğitime yönelik olumlu görüşlere sahip oldukları tespit edilmiştir. Bakaç ve Özen (2017) tarafından yapılan bir çalışmada, öğretmen adaylarının materyal tasarımı öz yeterlik inanç düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan yeterliği arasındaki ilişki incelenmiştir. Öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç düzeyleri ile yeterlik düzeyleri arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Öğülmüş (2014) tarafından gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise, özel eğitim öğretmenlerinin mesleki yeterlikleri ele alınmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, özel eğitim öğretmenlerinin mesleki yeterlik düzeylerinin yüksek olduğu ve özel eğitim alan mezunu olan öğretmenlerin mesleki yeterlik ve alan bilgisi düzeylerinin diğer alanlardan mezun olanlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bakaç ve Özen (2016) ise öğretmen adaylarında öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı ile ilgili yaratıcı düşünme becerisi, öz-yeterlik inancı ve tutum arasındaki ilişkileri incelemiştir. Araştırma sonuçları, öğretmen adaylarının materyal tasarımı konusundaki öz yeterlik inançları ile yaratıcılık algıları arasında düşük seviyede anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda, öğretmen adaylarının materyal tasarımı konusundaki öz yeterlik inançları arttıkça yaratıcılık algılarının da artma eğiliminde olduğu anlaşılmıştır.

Yapılan çalışmaların, eğitim alanında mesleki yeterlik, materyal tasarımı ve öğretim teknolojileri ile ilgili birçok konuyu ele almasına rağmen bazı boşlukları da içerdiği görülmektedir. Örneğin, sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarımı ve teknoloji kullanımı becerileri ile mesleki yeterlik algıları arasındaki ilişkileri inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sınıf öğretmenlerinin, öğrencilerine etkili ve öğretici materyaller sunma becerilerinin, modern teknoloji ile nasıl bir etkileşim içerisinde olduğu ve bu becerilerin öğretmenlerin mesleki yeterlik algılarına nasıl yansıdığı önemli bir araştırma

konusudur. Bu doğrultuda bu araştırmada, sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarımı becerilerinin mesleki yeterliklerini nasıl etkilediği araştırılmıştır.

Araştırmanın Amacı

Öğretmenlerin dijital materyal tasarımı becerileri, öğrenci odaklı ve etkili öğrenme deneyimlerini desteklemeye yardımcı olabilir. Bu beceriler, öğretmenlerin öğrenci ihtiyaçlarına uygun materyaller tasarlamalarını ve öğrenme çıktılarını artırmalarını sağlayabilir. Aynı zamanda, dijital materyal tasarımı becerileri, öğretmenlerin kendine olan güvenini artırabilir ve mesleki yeterlik algısını olumlu yönde etkileyebilir. Bu nedenle, dijital materyal tasarımı becerileri ile mesleki yeterlik algısı arasındaki ilişkinin detaylı bir şekilde incelenmesi, öğretmen eğitimi ve öğretim pratiği için önemli bir yol haritası sunabilir. Bu doğrultuda, bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin mesleki yeterlikleri ve dijital materyal tasarım becerileri incelenmiştir. Dijital materyal tasarım becerilerinin mesleki yeterlik algısı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır.

- 1) Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarım becerileri ve mesleki yeterlik algıları ne düzeydedir?
- 2) Sınıf öğretmenlerinin mesleki yeterlik algıları ile dijital materyal tasarım becerileri arasında nasıl bir ilişki vardır?
- 3) Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarım becerileri mesleki yeterlik algılarını yordamakta mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Geçmiş ve mevcut durumların var olduğu şekliyle betimlenmesi tarama modellerinin temel amaçlarından biridir. İlişkisel araştırma yöntemi iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin incelenmesini sağlar (Creswell, 2005). Bu araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılarak sınıf öğretmenlerinin öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı becerileri ile mesleki yeterlik algıları arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırma, 2022-2023 eğitim-öğretim yılında, Marmara bölgesinin bir ilinde çalışmakta olan 363 sınıf öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Öğretmenleri araştırmaya dâhil etmek için sosyal bilimlerde yaygın olarak kullanılan uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu örnekleme yöntemi, eğitim araştırmalarında sıklıkla kullanılan bir yöntemdir ve maliyet ve erişilebilirlik avantajları sunar (Muijs, 2004). Uygun örnekleme yöntemi, zaman, para ve iş gücü kayıplarını azaltmayı amaçlayan bir yaklaşımdır. Araştırmacı, gerekli örnekleme büyüklüğüne ulaşmak için en erişilebilir ve ekonomik birimler üzerinde çalışmıştır. Araştırmanın çalışma grubunun uygun örnekleme yöntemi kullanılarak oluşturulması, araştırma sürecindeki pratik zorlukları azaltmış ve sınırlı kaynakların verimli kullanılmasını

sağlamıştır. Veri toplama araçları Google Forms üzerinden öğretmenlere çevrimiçi olarak uygulanmıştır. Araştırmaya katılımı sağlanan sınıf öğretmenlerinin demografik özelliklere göre dağılımı Çizelge 1’de gösterilmiştir.

Çizelge 1 incelendiğinde, öğretmenlerin %76’sının kadın, %24’ünün erkek olduğu, %26,4’ünün evli, %71,9’unun bekâr olduğu, %1,7’sinin medeni durumunun diğer olduğu görölmektedir. Katılımcıların %75,2’sinin 30 ve altı, %17,9’unun 31-40, %5,2’sinin 41-50, %1,7’sinin 51 ve üzeri yaşında olduğu, %70’inin 0-5 yıl, %14,6’sının 6-11 yıl, %9,4’ünün 12-17 yıl, %6,1’inin 18 yıl ve üzeri mesleki kıdemine olduğu görölmektedir. Katılımcıların %60,1’inin devlet okulunda, %39,9’unun ise özel okulda eğitim verdiği anlaşılmaktadır.

Kullanılan Ölçme Araçları

Kişisel bilgi formu

Araştırmacı tarafından geliştirilen kişisel bilgi formu ile öğretmenlerin demografik ve mesleki bilgileri elde edilmiştir. Bilgi formunda cinsiyet, medeni durum, yaş, eğitim durumu, mesleki kıdem ve okul türüyle ilgili çoktan seçmeli sorulara yer verilmiştir.

Öğretmenlerin mesleki yeterlik algısı ölçeği (ÖMYAÖ)

Sınıf öğretmenlerinin mesleki yeterlik algısını ölçmek için Gülebağlan (2003) tarafından uyarlanan Öğretmenlerin Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeği kullanılmıştır. 9 maddeden oluşan ölçek tek faktörlü bir yapıya sahiptir. Ölçek 4’lü likert tipindedir ve hiç doğru değil (1), biraz doğru (2), kısmen doğru (3), tamamen doğru (4) kategorilerinden oluşmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puanlar öğretmenlik mesleğine yönelik yeterlik algısının yüksek olduğunu göstermektedir. Bu araştırmada kapsamında, doğrulayıcı faktör analizi uygulanarak Öğretmenlerin Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeğinin yapı geçerliği test edilmiştir. Analiz sonuçları tek faktörlü modelin uyum değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermiştir [$\chi^2/df=3.38$, $p<.001$, $CFI=.98$, $RMSEA=.03$, $NFI=.97$, $RMR=.02$, $SRMR=.03$]. Ölçek için hesaplanan Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,94’tür. Ölçeğin iç tutarlılığa bağlı güvenilirliğinin yüksek olduğu belirlenmiştir.

Dijital materyal tasarımı yeterliği ölçeği (DMTYÖ)

Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarımı yönelik yeterlik algılarını belirlemek için Göçen Kabaran ve Uşun (2021) tarafından geliştirilen Dijital Materyal Tasarımı Yeterlikleri Ölçeği kullanılmıştır. 31 maddeden oluşan ölçek, tasarım ve geliştirme yeteneği, teknik yeterlik, teknopedagojik yeterlik ve uygulama ve değerlendirme yeterliği olmak üzere dört faktörlü bir yapıya sahiptir. Ölçek 5’li likert tipindedir ve kesinlikle yetersizim (1), yetersizim (2), kısmen yeterliyim (3), yeterliyim (4) ve kesinlikle yeterliyim (5) kategorilerinden oluşmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puanlar dijital materyal tasarımı yönelik yeterlik algısının yüksek olduğunu işaret etmektedir. Bu araştırmada kapsamında, doğrulayıcı faktör analizi uygulanarak Dijital Materyal Tasarımı Yeterliği Ölçeğinin yapı geçerliği test edilmiştir. Analiz sonuçları dört faktörlü modelin uyum değerlerinin

kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermiştir [$\chi^2/df=3.13$, $p<.001$, $CFI=.95$, $RMSEA=.08$, $NFI=.92$, $RMR=.04$, $SRMR=.03$]. Bu çalışmada hesaplanan Cronbach alfa güvenilirlik katsayılarına göre tasarım ve geliştirme yeteneği ($\alpha=0,98$), teknik yeterlik ($\alpha=0,96$), teknopedagojik yeterlik ($\alpha=0,96$) ve uygulama ile değerlendirme yeterliliği ($\alpha=0,97$) faktörlerinin güvenilirlik değerleri yüksek düzeyde bulunmaktadır.

Verilerin Analizi

Sınıf öğretmenlerinin mesleki yeterlik algısı ve dijital materyal tasarımı yeterliği ölçeklerinden elde ettikleri puanları incelemek için betimsel analizler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, ölçeklerden alınan puanların dağılımını incelemek için çarpıklık ve basıklık katsayıları hesaplanmıştır (Çizelge 2). Bu katsayıların -2 ile +2 arasında yer aldığı ve normal dağılım varsayımının karşılandığı gözlenmiştir (George & Mallery, 2010).

Mesleki yeterlik algısı ve dijital materyal tasarımı yeterliği puanları arasındaki ilişkileri incelemek için Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Çoklu doğrusal regresyon analizi uygulanarak Dijital materyal tasarımı yeterliği bileşenlerinin mesleki yeterlik algısı üzerindeki yordayıcı etkisi gözlenmiştir. Regresyon analizi uygulamasında hataların bağımsızlığı varsayımını test etmek için Durbin-Watson test istatistiği kullanılmıştır. Hataların bağımsızlığı varsayımını karşılamak için elde edilen değerlerin 1,5 ile 2,5 arasında olması gerekir (Kalaycı, 2017). Test değeri 2,13 olarak hesaplanmış ve hataların bağımsızlığı varsayımının karşılandığı belirlenmiştir. Bağımsız değişkenlerin arasındaki çoklu doğrusal bağlantının kontrolü için VIF (Variance Inflation Factor) değeri kullanılmaktadır. VIF değerinin 5’ten düşük olması çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığını göstermektedir. VIF değerleri 2,01 – 3,76 arasında bulunmuştur. Bu değerler çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığını ifade etmektedir. SPSS 26.0 istatistik paket programı kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirini gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Uludağ Üniversitesi-Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 24/02/2023

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2023-02-10

Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin mesleki yeterlik algısı ve dijital materyal tasarımı yeterliği ölçeklerinden elde ettikleri puanları incelemek için betimsel analizler

gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara Çizelge 3'te yer verilmiştir.

Çizelge 3 incelendiğinde, katılımcıların tasarım ve geliştirme yeteneği, teknik yeterlik, teknopedagojik yeterlik, uygulama ve değerlendirme yeterliği ve dijital materyal tasarımı yeterlikleri ve DMTYÖ toplam puan ortalamalarının sırasıyla 3,71 (Ss=1,09), 3,48 (Ss=1,05), 3,56 (Ss=1,05), 3,76 (Ss=1,08) ve 3,62 (Ss=1,02) olarak hesaplanmıştır. Elde edilen değerlere göre sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarımı yeterlik algıları yüksek düzeyde bulunmaktadır. Mesleki yeterlik algısı puan ortalaması 3,34 (Ss=0,69) olarak hesaplanmıştır. Bu değere göre, sınıf öğretmenlerinin mesleki yeterlik algıları yüksek düzeydedir.

Sınıf öğretmenlerinin mesleki yeterlik algısı ile dijital materyal tasarımı yeterliği puanları arasındaki ilişkileri hesaplamak için Pearson korelasyon katsayıları

hesaplanmıştır. Elde edilen katsayılar Çizelge 4'te gösterilmiştir.

Çizelge 4 incelendiğinde, mesleki yeterlik algısı puanları ile tasarım ve geliştirme yeteneği ($r=0,532$; $p<0,01$), teknik yeterlik ($r=0,485$; $p<0,01$), teknopedagojik yeterlik ($r=0,509$; $p<0,01$), uygulama ve değerlendirme yeterliği ($r=0,506$; $p<0,01$) ve dijital materyal tasarımı yeterlikleri toplam ($r=0,532$; $p<0,01$) puanları arasında orta düzeyde pozitif yönlü ilişkiler bulunmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarımına yönelik yeterlik algısı arttıkça mesleki yeterlik algısı da artmaktadır.

Dijital materyal tasarımı yeterliği bileşenlerinin mesleki yeterlik algısı üzerindeki yordayıcı etkisini belirlemek için çoklu doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Çizelge 5'te gösterilmiştir.

Çizelge 1. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin tanılayıcı özelliklere göre dağılımı

		f	%
Cinsiyet	Kadın	276	76
	Erkek	87	24
Medeni durum	Evli	96	26,4
	Bekar	261	71,9
	Diğer	6	1,7
Yaş	30 ve altı	273	75,2
	31-40	65	17,9
	41-50	19	5,2
Eğitim durumu	51 ve üzeri	6	1,7
	Ön lisans	120	33,1
	Lisans	220	60,6
	Lisansüstü	23	6,3
Mesleki kıdem	0-5 yıl	254	70
	6-11 yıl	53	14,6
	12-17 yıl	34	9,4
Eğitim verdiği okul türü	18 yıl ve üzeri	22	6,1
	Devlet okulu	218	60,1
	Özel okul	145	39,9

Çizelge 2. Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları

Değişkenler	Çarpıklık katsayısı	Basıklık katsayısı
Tasarım ve geliştirme yeteneği	-0,92	0,06
Teknik yeterlik	-0,67	-0,16
Teknopedagojik yeterlik	-0,80	-0,07
Uygulama ve değerlendirme yeterliği	-0,95	0,08
Dijital materyal tasarımı yeterlikleri toplam	-0,91	0,16
Mesleki yeterlik algısı	-1,32	1,50

Çizelge 3. Dijital materyal tasarımı yeterliliği ve mesleki yeterlik algısı ölçeklerinden elde edilen puanlara ait betimsel değerler

Alt boyut	Puan aralığı	Ort	Ss
Tasarım ve geliştirme yeteneği	1-5	3,71	1,09
Teknik yeterlik	1-5	3,48	1,05
Teknopedagojik yeterlik	1-5	3,56	1,05
Uygulama ve değerlendirme yeterliği	1-5	3,76	1,08
DMTYÖ toplam puan	1-5	3,62	1,02
Mesleki yeterlik algısı	1-4	3,34	0,69

Çizelge 4. Dijital materyal tasarım yeterliliği ile mesleki yeterlik algısı puanları arasındaki ilişkilere ait Pearson korelasyon katsayıları

Değişkenler	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Tasarım ve geliştirme yeteneği	-					
2. Teknik yeterlik	0,875**	-				
3. Teknopedagojik yeterlik	0,924**	0,889**	-			
4. Uygulama ve değerlendirme yeterliği	0,933**	0,822**	0,879**	-		
5. DMTYÖ toplam puan	0,977**	0,939**	0,966**	0,944**	-	
6. Mesleki yeterlik algısı	0,532**	0,485**	0,509**	0,506**	0,532**	-

** $p < 0,01$; $N=363$

Çizelge 5. Dijital materyal tasarımı yeterliği bileşenlerinin mesleki yeterlik algısı üzerindeki yordayıcı etkisini belirlemek için gerçekleştirilen regresyon analizi sonuçları

Bağımsız Değişkenler	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit	2,041	0,115		17,724	0,000
Tasarım ve geliştirme yeteneği	0,226	0,102	0,354	2,207	0,028*
Teknik yeterlik	0,035	0,068	0,052	0,507	0,612
Teknopedagojik yeterlik	0,055	0,086	0,084	0,640	0,523
Uygulama ve değerlendirme yeterliği	0,038	0,080	0,059	0,475	0,635

$R=0,535$; $R^2=0,286$; $F(4;358)=35,906$; $p < 0,001$

* $p < 0,05$; Bağımlı değişken= Mesleki yeterlik algısı

Çizelge 5 incelendiğinde, dijital materyal tasarımı bileşenlerinin birlikte mesleki yeterlik algısı ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır ($R=0,535$; $F(4;358)=35,906$; $p < 0,001$). Dijital materyal tasarımı bileşenleri mesleki yeterlik algısındaki değişimin %29'unu açıklamaktadır. Standardize beta katsayılarına ait anlamlılık değerleri incelendiğinde sadece tasarım ve geliştirme yeteneğinin mesleki yeterlik algısının anlamlı yordayıcısı olduğu anlaşılmaktadır ($\beta=,354$; $p < 0,05$). Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarımı ile ilgili tasarım ve geliştirme yetenekleri mesleki yeterlik algılarını pozitif yönde yordamaktadır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarımı becerileri ve mesleki yeterlik algıları incelenmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin dijital materyal tasarımı becerileri ile mesleki yeterlik algıları arasındaki ilişkiler ele alınmıştır. Elde edilen sonuçlar, sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarımı becerileri ve mesleki yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir. Dijital materyal tasarımı becerileri ile mesleki yeterlik algısı arasında pozitif yönlü ilişkilerin bulunduğu gözlenmiştir. Tasarım becerilerinin sınıf öğretmenlerinin mesleki yeterlik algısı için oldukça önemli olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarımı becerileri yüksek düzeydedir. Bu sonuçlar, literatürdeki diğer birçok çalışmayı destekleyici kanıtlar sunmaktadır (Bakaç & Özen, 2017; Çınar, 2020; Gökbulut vd., 2021). Dijital materyal

tasarımı tasarım ve geliştirme yeteneği, teknik yeterlik, teknopedagojik yeterlik, uygulama ve değerlendirme yeterliği gibi birçok beceriyi kapsamaktadır (Göçen Kabaran & Uşun, 2021). Tasarım ve geliştirme yeteneği, sınıf öğretmenlerinin öğrencilerin ihtiyaçlarına ve ders içeriğine uygun dijital materyalleri oluşturabilme yeteneğini içerir. Elde edilen sonuçlar, öğretmenlerin materyal tasarımında öğrenci odaklı ve etkili bir yaklaşım benimsediklerini göstermektedir. Teknik yeterlik, öğretmenlerin farklı dijital araçları ve platformları kullanma becerisini ifade eder. Sınıf öğretmenlerinin teknolojiyi etkili bir şekilde kullanarak öğrenme deneyimini zenginleştirdiği anlaşılmıştır. Teknopedagojik yeterlik, teknolojiyi pedagojik prensiplerle entegre etme becerisini içerir. Bu araştırmadan sonuçlarına göre, öğretmenlerin dijital materyalleri sadece teknik olarak değil, aynı zamanda pedagojik amaçlar doğrultusunda tasarladıkları anlaşılmaktadır. Uygulama ve değerlendirme yeterliği, öğretmenlerin tasarladıkları dijital materyalleri sınıf ortamında etkili bir şekilde kullanma ve öğrenci başarısını değerlendirme yeteneğini içerir. Elde edilen sonuçlar, öğretmenlerin materyal tasarımının sadece teorik düzeyde kalmadığını, aynı zamanda gerçek sınıf deneyimlerine dönüştürüldüğünü işaret etmektedir. Sonuç olarak, bu araştırmada elde edilen sonuçlar sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarımı konusundaki becerilerinin oldukça güçlü olduğunu göstermektedir. Bu beceriler, öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımlarının desteklenmesi ve modern öğretim teknolojilerinin etkili bir şekilde kullanılması açısından önemlidir.

Alan yazında bazı araştırmalar yaş ve mesleki deneyim faktörlerinin öğretmenlerin dijital materyal tasarımı

becerileri üzerinde etkili olduğunu ifade etmiştir (Ağaç & Korkmaz, 2022; Cesur Özkara vd., 2018; Özdemir & Erduran, 2019). Genç öğretmenlerin dijital materyal tasarım becerilerinin daha yüksek olduğu, teknolojik gelişimlere daha kolay uyum sağladıkları ifade edilmiştir. Mevcut araştırmada incelenen sınıf öğretmenlerinin büyük bir bölümü "30 yaş ve altı" yaş grubunda yer almaktadır. Bu husus, öğretmenlerin dijital materyal tasarımı becerilerinin neden yüksek bir seviyede olduğunu açıklayıcı bir etken olarak görülebilir.

Araştırmada elde edilen bir diğer sonuç, sınıf öğretmenlerinin mesleki yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğudur. Bu sonuç, alan yazında yapılan araştırmaların sonuçları ile tutarlıdır (Bakaç & Özen, 2016; Öğülmüş, 2014; Şahin, 2019). Mesleki yeterlik algısı yüksek olan öğretmenler; ders konularını en zor öğrencilere bile başarılı bir şekilde öğretebilir, öğrenci ihtiyaçlarına farklı yöntemler kullanarak cevap verebilir, öğrenci velileri ile olumlu ilişkiler kurabilir ve bu ilişkileri sürdürebilir, zor durumlarda soğukkanlılığını koruyarak eğitim vermeye devam edebilir (Gülebağlan, 2003). Diğer yandan, öğretmenlerin mesleki yeterlik algıları yüksek olmasına rağmen eğitim çıktıları ve öğrenci başarısı istenen düzeyde değildir (Martin vd., 2020; MEB, 2020). Bu çelişki, araştırmada kullanılan öz bildirim esaslı ölçeğin sonuçlar üzerindeki etkileri göz önüne alındığında açıklığa kavuşabilir. Öz bildirim esaslı ölçeklerde, bireylerin kendi yeterliklerini nispeten yüksek bir şekilde değerlendirme eğilimi bulunmaktadır. Bu durum, öğretmenlerin kendi becerilerini abartılı bir şekilde yansıtarak, gerçekte olduklarından daha olumlu göstermelerine neden olmuş olabilir. Sonuç olarak, araştırmada elde edilen sonuçlar öğretmenlerin mesleki yeterlik algılarının yüksek olduğunu gösterse de, bu yeterliklerin eğitim sonuçlarına yansımalarının beklenen düzeyde olmadığı ortaya çıkmaktadır. Bu durumun öz bildirim esaslı ölçek kullanımından kaynaklanabilecek etkileri göz önünde bulundurularak, gelecekteki araştırmalarda daha çeşitli değerlendirme yöntemlerinin kullanılması tavsiye edilebilir.

Bu araştırmada elde edilen sonuçlar, sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarımı becerilerinin mesleki yeterlik algıları ile pozitif yönlü ilişkilere sahip olduğunu göstermiştir. Dijital materyal tasarımı becerilerinin sınıf öğretmenlerinin mesleki yeterlik algıları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Dijital materyal tasarımı becerileri, günümüzde teknoloji odaklı öğrenmenin ve öğretmenlik pratiğinin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Dijital materyal tasarımı, öğrencilere daha etkili ve çeşitli öğrenme deneyimleri sunmanın yanı sıra öğretmenlerin de ders içeriklerini daha etkili bir şekilde iletebilmesini sağlar (Choo vd., 2020). Öğretmenlerin dijital materyal tasarımı becerileri, öğrencilere uygun içerikleri ve öğrenme materyallerini oluşturabilmelerine yardımcı olur (Arulchelvan vd., 2019). Öğrencilerin farklı öğrenme stilleri ve ihtiyaçları olduğu düşünüldüğünde, çeşitli dijital materyaller öğrenci merkezli bir yaklaşımın desteklenmesine olanak tanır. Bu durum, öğrencilerin daha etkili bir şekilde öğrenmelerini

ve anlamalarını sağlayabilir. Ayrıca, dijital materyal tasarımı becerileri, öğretmenlerin öğrencilere daha ilgi çekici ve etkileyici dersler sunmalarını sağlar (Donlan vd., 2019). Görsel ve interaktif materyaller öğrencilerin dikkatini çekme ve motivasyonlarını artırma konusunda etkili olabilir. Bu da öğrencilerin daha etkili bir şekilde öğrenmelerine ve konuları daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir. Dolayısı ile öğretmenlerin öğretim teknolojisi ve materyal geliştirme becerilerine sahip olmasının, öğretim hizmetinin niteliğini artıracığı ve mesleki yeterliklerine olumlu yönde katkı sunacağı oldukça açıktır.

Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal tasarımı becerilerinin ve mesleki yeterlik algılarının yüksek düzeyde bulunduğu gözlenmiştir. Ancak, öğretmenlerin mesleki yeterlik algıları yüksek olmasına rağmen eğitim çıktıları ve öğrenci başarısı istenen düzeyde değildir (Martin vd., 2020; MEB, 2020). Bu çelişkili durum, yapılacak araştırmaların odak noktasını oluşturabilir. Öğretmenlerin dijital materyal tasarımı becerilerinin yeterli olmasına rağmen öğrenci başarısının beklenen düzeyde olmamasının altında yatan nedenler farklı yöntem ve teknikler kullanılarak araştırılabilir. Öğretmenlerin dijital materyal tasarımı becerilerinin sınıf içindeki uygulamalara yansıma düzeyini görmek için daha fazla saha araştırmasına ihtiyaç vardır. Bu tür çalışmalar, tasarım becerilerinin gerçek sınıf deneyimlerine nasıl yansıdığını ve öğrenci başarısı üzerindeki etkilerini daha iyi anlamamıza yardımcı olabilir.

Bu araştırmanın bulguları sınıf öğretmenlerinin öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı becerilerinin, mesleki yeterliklerini artırma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin bu becerileri geliştirmesi, öğrencilerin daha etkili bir öğrenme deneyimi yaşamasına ve öğretim süreçlerinin iyileştirilmesine katkı sağlayabilir. Bu sonuçlar aynı zamanda eğitim sistemlerinin, öğretmenlere bu becerileri geliştirme imkânları sunması gerektiğini de vurgulamaktadır. Öğretmenlere yönelik teknoloji tabanlı eğitimler, atölyeler ve kaynaklar sağlanarak, onların öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı becerilerini güçlendirmeleri desteklenebilir. Ayrıca, okul yöneticileri ve eğitim politika yapıcıları da bu konuya önem vererek, öğretmenlerin bu becerileri kullanabilecekleri uygun teknolojik altyapıyı ve kaynakları sağlamalıdır.

Extended Abstract

Introduction

Today's education systems have a constantly changing structure with rapidly developing technology. These changes require teachers to keep their professional competencies up-to-date and effectively manage their teaching processes. Especially instructional technologies and material design are essential elements that enable teachers to create an effective classroom learning environment. However, current research shows that classroom teachers have limited skills in instructional technologies and material design skills (Castro-Guzmán, 2021; Demirkan, 2019; Öztürk & Öztürk, 2019). This

situation can prevent teachers from supporting their learning processes effectively and cause students not to realize their full potential.

Teachers may have a certain level of instructional technology and material design skills due to the difficulties they experience in technology integration (Gündüzalp, 2021). The rapid development of technology and the emergence of constantly renewed tools require teachers' ability to follow and adapt to these changes. This needs teachers to update their knowledge and skills regarding technology continually and to be able to use new technologies effectively. However, teachers' time and resource limitations make it challenging to develop their instructional technology and material design skills (Gultom et al., 2022). Teachers' busy schedules, curriculum requirements, and preoccupation with various tasks, such as classroom management, create challenges in allocating time and providing resources for technology integration. This limits teachers' access to technology-related training and resources and prevents them from developing these skills. In addition, teachers' levels of teaching technology and material design skills vary significantly among teachers. While some teachers have these skills and the ability to use technology effectively, others have deficiencies. (Adıgüzel, 2010; Gündüzalp, 2021; Sarı & Akbaba-Altun, 2015). This situation causes teachers to have difficulties in providing an equal and fair learning environment in their classrooms and not be able to contribute effectively to the education of students. This problem reveals the necessity of research to understand the effect of classroom teachers' instructional technologies and material design skills on their professional competence levels. This study was carried out to determine the level of teachers' possession of these skills, to understand the existing difficulties and limitations, and to develop strategies to improve teaching processes. The research results would guide teacher education programs and support school administrators in promoting technology integration and improving teachers' skills in this area.

Method

The research was carried out with 363 classroom teachers working in a province of the Marmara region in the 2022-2023 academic year. The research was conducted using the relational screening model. The study group was formed by using the appropriate sampling method. Personal information form, teachers' professional efficacy perception, and digital material design proficiency scales were used as data collection tools. To analyze the data collected within the scope of the research, descriptive analysis and multiple linear regression analysis were performed, and Pearson correlation coefficients were calculated.

Results

A descriptive analysis was carried out, and the scores of the classroom teachers from the scales were examined. According to the values obtained, classroom teachers'

digital material design skills and professional competence perceptions were high. The Pearson correlation coefficients revealed that each digital material design skill score had a moderately positive and significant relationship with the professional competence perception scores.

The results of the regression analysis indicated that the digital material design components together had a significant relationship with the perception of professional competence ($R=0.535$; $F(4;358)=35,906$; $p<0,001$). Digital material design components explained 29% of the change in the perception of professional competence. Only design and development ability was a significant predictor of professional competence perception ($\beta=0,354$; $p<0,05$). Classroom teachers' design and development abilities related to digital material design positively predicted their professional competence perceptions.

Discussion

According to the results obtained in the research, the digital material design skills of classroom teachers were at a high level. These results provide supporting evidence for many other studies in the literature (e.g., Bakaç & Özen, 2017; Çınar, 2020; Gökbulut et al., 2021; Sezer et al., 2022). The digital material design includes many skills, such as design and development ability, technical competence, techno-pedagogical competence, and application and evaluation competence (Göçen Kabaran & Uşun, 2021). As a result, it shows that classroom teachers' skills in digital material design are pretty strong.

Another result obtained in the study was that the professional competence perceptions of classroom teachers were high. This result is consistent with the results of studies conducted in the literature (e.g., Bakaç & Özen, 2016; Ögümüş, 2014). Teachers with a high perception of professional competence can successfully teach even the most challenging students, respond to student needs using different methods, establish and maintain positive relationships with the parents of the students, and continue to teach by keeping their cool in difficult situations (Gülebağlan, 2003). On the other hand, although teachers' perceptions of professional competence are high, educational outcomes and student achievement are not at the desired level (Martin et al., 2020; MEB, 2020). This contradiction can be clarified when the effects of the self-report scale used in the study on the results are considered.

The results obtained in this study showed that classroom teachers' digital material design skills had positive relationships with their perceptions of professional competence. The study determined that digital material design skills significantly affected the professional competence perceptions of classroom teachers. Digital material design skills have become indispensable to technology-oriented learning and teaching practice today. Digital material design provides students with more effective and diverse learning experiences and enables teachers to communicate course

content more effectively (Choo et al., 2020). Teachers' digital material design skills help them create content and learning materials suitable for students (Arulchelvan et al., 2019). Considering that students have different learning styles and needs, various digital materials allow a student-centered approach to be supported. This can enable students to learn and understand more effectively.

Pedagogical Implications

The findings of this study show that classroom teachers' instructional technology and material design skills have the potential to increase their professional competence. Developing these skills by teachers can contribute to a more effective learning experience for students and improve teaching processes. These results also emphasize that education systems should provide teachers opportunities to develop these skills. By providing teachers with technology-based training, workshops, and resources, they can be supported to strengthen their instructional technology and material design skills.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynaklar

- Adıgüzel, A. (2010). İlköğretim okullarında öğretim teknolojilerinin durumu ve sınıf öğretmenlerinin bu teknolojileri kullanma düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (15), 1-17.
- Ağaç, H. B., & Korkmaz, Ö. (2022). İlköğretim matematik öğretmenlerinin teknolojik formasyon düzeyleri ile dijital materyal geliştirme öz yeterlilikleri. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 308-328.
- Arulchelvan, P., Veramuthu, P., Singh, P. K. P., & Yunus, M. M. (2019). iGen digital learners: Let's Collaborate via Coggle. *Creative Education*, 10(1), 178-189. <https://doi.org/10.4236/ce.2019.101014>
- Bakaç, E., & Özen, R. (2015). Materyal tasarımı öz-yeterlik inancı ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *International Journal of Human Sciences*, 12(2), 461-476.
- Bakaç, E., & Özen, R. (2016). Öğretmen adaylarının öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersine yönelik tutumları, yaratıcılık algıları ve öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 41-61.
- Bakaç, E., & Özen, R. (2017). Öğretmen adaylarının materyal tasarımı öz-yeterlik inanç düzeylerinin teknolojik pedagojik alan yeterlikleri bağlamında incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 613-632.

- Castro-Guzmán, W. (2021). Challenges of professional development for technology integration in higher education. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 12(2), 82-99. <https://doi.org/10.18861/cied.2021.12.2.3090>
- Cesur Özkara, E., Yavuz Konokman, G., & Yanpar Yelken, T. (2018). Eğitimde teknoloji kullanımı hizmet içi eğitime katılan öğretmenlerin TPAB özgüvenlerinin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 371-412.
- Chong, W. H., & Kong, C. A. (2012). Teacher collaborative learning and teacher self-efficacy: The case of lesson study. *The Journal of Experimental Education*, 80(3), 263-283.
- Choo, Y. B., Abdullah, T., & Nawi, A. M. (2020). Digital storytelling vs. oral storytelling: An analysis of the art of telling stories now and then. *Universal Journal of Educational Research*, 8(5A), 46-50. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081907>
- Creswell, J. W. (2005). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (2nd ed.). Pearson Education, Inc.
- Çay, E., Yıkmaş, A., & Sola Özgüç, C. (2020). Özel eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin özel eğitim öğretmenlerinin deneyim ve görüşleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 8(2), 629-648. <https://doi.org/10.14689/issn.2148-624.1.8c.2s.9m>
- Çinar, H. (2020). *Türk dili ve edebiyatı öğretmenlerinin materyal tasarımı öz yeterlik algılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Çolak, İ., Yorulmaz, Y. İ., & Altınkurt, Y. (2017). Öğretmen özyeterlik inancı ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 20-32.
- Çopur, E. (2022). Sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımı hakkındaki görüşleri. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 2(1), 100-116. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6274825>
- Demirkan, O. (2019). Pre-Service Teachers' Views about Digital Teaching Materials. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 14(1), 40-60. <https://doi.org/10.29329/epasr.2019.186.3>
- Donlan, A. E., Loughlin, S., & Byrne, V. L. (2019). The fearless teaching framework: A model to synthesize foundational education research for university instructors. *To Improve the Academy: A Journal of Educational Development*, 38(1), 33-49. <https://doi.org/10.1002/tia2.20087>
- Doris, K. N. A. B. K. (2021). Technology Use and Student Engagement During COVID-19: The Case of Online EFL Classes. *Journal of Asia TEFL*, 18(4), 1413-1422. <http://dx.doi.org/10.18823/asiatefl.2021.18.4.21.1413>
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update* (10a ed.). Pearson.
- Gökbulut, B., Keserci, G., & Akyüz, A. (2021). Eğitim fakültesinde görev yapan akademisyen ve öğretmenlerin dijital materyal tasarımı yeterlikleri. *Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 4(1), 11-24. <https://doi.org/10.53047/josse.917536>
- Gultom, S., Endriani, D., & Harahap, A. S. (2022). Less emotion but more fatigue: social-emotional learning (SEL) competencies, and compassion fatigue among educators during the COVID-19 pandemic. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 6(1), 146-158. <https://doi.org/10.33369/jk.v6i1.21034>
- Guskey, T. R., & Passaro, P. D. (1994). Teacher efficacy: A study of construct dimensions. *American educational research journal*, 31(3), 627-643.
- Gülebağlan, C. (2003). *Öğretmenlerin işleri son ana erteleme eğilimlerinin, mesleki yeterlilik algıları, mesleki deneyimleri*

- ve branşları bakımından karşılaştırılmasına yönelik bir araştırma [Yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Gündüzalp, S. (2021). digital technologies and teachers in educational processes: A research in the context of teachers born before the 1980's. *International Online Journal of Educational Sciences*, 13(2), 579-591. <https://doi.org/10.15345/iojes.2021.02.017>
- Harris, J. B., Phillips, M., Koehler, M. J., & Rosenberg, J. M. (2017). Editorial 33 (3): TPCK/TPACK research and development: Past, present, and future directions. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(3), 1-8. <https://doi.org/10.14742/ajet.3907>
- Hoy, A. W., & Spero, R. B. (2005). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: A comparison of four measures. *Teaching and Teacher Education*, 21(4), 343-356. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.01.007>
- İpek, C., & Bayraktar, C. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının beden eğitimi dersine ilişkin özyeterlik algıları. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 67-84.
- Kabaran, G. G., & Uşun, S. (2021). Dijital materyal tasarımı yeterlikleri ölçeği (DMTYÖ): Bir ölçek geliştirme çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 11(2), 281-307. <https://doi.org/10.17943/etku.864296>
- Kalaycı, Ş. (2017). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (8. Baskı), Asil Yayın Dağıtım.
- Karaduman, Ç. C. (2019). *İlköğretim kurumlarına yönelik hazırlanan dijital eğitim materyallerinin arayüz tasarımlarında etkileşim sorunlarının incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Mersin Üniversitesi.
- Kurbanoğlu, S. S. (2004). Öz-yeterlik inancı ve bilgi profesyonelleri için önemi. *Bilgi Dünyası*, 5(2), 137-152.
- Kurt, T. (2012). Öğretmenlerin öz yeterlik ve kolektif yeterlik algıları. *Journal of Turkish Educational Sciences*, 10(2), 193-227.
- Mahler, D., Großschedl, J., & Harms, U. (2018). Does motivation matter?—The relationship between teachers' self-efficacy and enthusiasm and students' performance. *PLoS one*, 13(11), e0207252. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207252>
- Martin, M.O., von Davier, M., & Mullis, I.V. S. (2020). *Methods and procedures: TIMSS 2019 technical report*. T. P. I. S. Center.
- MEB [Milli Eğitim Bakanlığı] (2020). *TIMSS 2019 Türkiye ön raporu*. Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi, 10.
- Mojavezi, A., & Tamiz, M. P. (2012). The impact of teacher self-efficacy on the students' motivation and achievement. *Theory & Practice in Language Studies*, 2(3), 483-491. <https://doi.org/10.4304/tppls.2.3.483-491>
- Muijs, D. (2004). *Doing quantitative research in education with SPSS*. Sage.
- Orhan, A. T., & Durak-Men, D. D. (2018). Web tabanlı öğretimin fen dersi başarısına ve fen dersine yönelik tutuma etkisi: Bir meta analiz çalışması. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(3), 245-284.
- Öğülmüş, K. (2014). *Alan mezunu ve alan dışı lisans programlarından mezun özel eğitim öğretmenlerinin mesleki yeterliklerinin değerlendirilmesi* [Doktora tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Özdemir, N., & Erduran, A. (2019). Matematik öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisine ilişkin yeterliliklerinin değerlendirilmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 29-46.
- Özdemir, S. M. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretim sürecine ilişkin öz-yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 54, 277-306.
- Özerbaş, M. A., & Öztürk, Y. (2017). Türkçe dersinde dijital hikâye kullanımının akademik başarı, motivasyon ve kalıcılık üzerinde etkisi. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10(2), 102-110.
- Öztürk, G., & Öztürk, Ö. (2019). Müzik öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçları (Tokat ili örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(5), 1921-1934.
- Partovi, T., & Razavi, M. R. (2019). The effect of game-based learning on academic achievement motivation of elementary school students. *Learning and Motivation*, 68, 101592. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2019.101592>
- Sarı, M. H., & Akbaba Altun, S. (2015). A qualitative research on classroom teachers' technology use in mathematics teaching. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 6(19), 24-49.
- Schwarzer, R., & Hallum, S. (2008). Perceived teacher self-efficacy as a predictor of job stress and burnout: Mediation analyses. *Applied Psychology*, 57, 152-171. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2008.00359.x>
- Sezer, A., Şanlı, C., Pınar, A. & Kara, H. (2022). The effect of technology integration training on geography teachers' perceptions of technology integration self-efficacy and technology acceptance. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 45, 67-75. <http://dx.doi.org/10.32003/igge.1033111>
- Şahin, E. (2019). *Öğretmenlerin STEM eğitimine ilişkin mesleki yeterliklerinin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Şen, N. (2021). *İngilizce öğretmenlerinin mesleki yeterlikleri ile hayat boyu öğrenme eğilimleri ve teknolojiyi entegre etme öz yeterlikleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Bartın Üniversitesi.
- Şimşek, F. (2017). Fen bilimleri dersinde animasyon ve simülasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarıları ve bilgilerin kalıcılığı üzerine etkisi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3(3), 112-124.
- Tschannen-Moran, M., & Hoy, W. K. (2000). A multidisciplinary analysis of the nature, meaning, and measurement of trust. *Review of educational research*, 70(4), 547-593.
- Turan, Z. (2015). *Ters yüz sınıf yönteminin değerlendirilmesi ve akademik başarı, bilişsel yük ve motivasyona etkisinin incelenmesi* [Doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Turner, P. E., Johnston, E., Kebritchi, M., Evans, S., & Heflich, D. A. (2018). Influence of online computer games on the academic achievement of nontraditional undergraduate students. *Cogent Education*, 5(1), 1437671. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1437671>
- Utkugün, C. (2021). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersi uygulamaları ve geri bildirimler hakkında görüş ve deneyimleri. *Araştırma ve Deneyim Dergisi*, 6(2), 76-93.
- Uzunöz, A., Aktepe, V., & Gündüz, M. (2017). Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersinin, mesleki açıdan kazandırdıklarına ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri: Nitel bir çalışma. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 317-339. <https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.5c3s14m>
- Yıldırım, A. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının mesleki öz-yeterlik algıları ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.Zamfir, A. (2008, April). Impact of using computer applications in education on teaching-learning process. In WSEAS International Conference. Proceedings. Mathematics and Computers in Science and Engineering (No. 7). *World Scientific and Engineering Academy and Society*