

**T.C.**  
**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI**  
**SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ İLE**  
**21. YÜZYIL ÖĞRETMEN BECERİLERİ ALGI DÜZEYLERİ**  
**ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**EMİN ÇİĞİLLİ**

**ÇANAKKALE**  
**AĞUSTOS, 2020**

**T.C.**  
**Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi**  
**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**  
**Temel Eğitim Anabilim Dalı**  
**Sınıf Eğitimi Bilim Dalı**

**Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi İle**  
**21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Algı Düzeyleri**  
**Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi**

**Emin ÇİĞİLLİ**  
**(Yüksek Lisans Tezi)**

**Danışman**  
**Prof. Dr. Mustafa Yunus ERYAMAN**

Bu çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince desteklenmiştir.  
Proje No: 3011

**Çanakkale**  
**Ağustos, 2020**

## Taahhütname

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ile 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Algı Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve değerlere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yaparak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

21/08/2020



**Emin ÇİĞİLLİ**

## Önsöz

İçinde yaşamış olduğumuz 21. yüzyılda değişen ve gelişen her şey gibi eğitimde hızlı bir değişim içine girmiş ve ezber sisteminden uzaklaşarak yaparak, yaşayarak öğrenen, problem çözebilen öğrenciler yetiştirmek amaçlanmıştır. Teknolojinin günlük hayatımıza girmesiyle beraber eğitimde yeni ve çağdaş yaklaşımlar ortaya çıkmış ve öğrencilere erken yaşlarda bu becerilerin eğitim – öğretim yoluyla kazandırılması, ancak nitelikli öğretmenlerle belirli bir plan ve program çerçevesinde 21. yüzyıl öğreten becerileri ile gerçekleştirilebileceği ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde teknoloji eğitimin vazgeçilmez bir parçası olmuş ve teknolojinin eğitimde doğru kullanılması; uygulama da ise doğru teknoloji ile akademik bilginin birleştirilmesi zorunluluk haline gelmiştir. Bu noktadan hareket ederek yürütmekte olduğum tez ve bap çalışmaların da danışmanım olan Prof. Dr. Mustafa Yunus ERYAMAN'a göstermiş olduğu rehberlik ve kolaylıklardan dolayı teşekkür eder ve saygılarımı sunarım.

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile 21. yüzyıl öğreten becerileri algı düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi adlı tez çalışmamı biricik oğlum Çağan Arın'a ve onun gibi henüz eğitim-öğretime başlamamış olan tüm çocuklara armağan ediyorum.

Yetişecek tüm nesillere katkı sunması dileğiyle...

**Çanakkale, 2020**

**Emin ÇİĞİLLİ**

## Özet

### Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ile 21. Yüzyıl Öğreten

### Becerileri Algı Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

#### Emin ÇİĞİLLİ

Bu araştırmanın genel amacı, Millî Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı ilköğretim kurumlarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin (Çanakkale il merkezinde bulunan), teknolojik pedagojik alan bilgileri (TPAB) ile 21. yüzyıl öğrenen becerileri algı düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

Araştırmanın evrenini 2018-2019 yılları içerisinde Çanakkale il merkezinde yer alan MEB'e bağlı resmi ve özel ilkokullarda görev yapan 264 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise evren içerisinde çalışmaya katılmayı kabul eden toplam 214 sınıf öğretmeni oluşturmuş ancak 33 sınıf öğretmeni soruları eksik yanıtladığından değerlendirmeye alınmamış ve araştırma 181 sınıf öğretmeni ile yapılmıştır.

Araştırma ilişkisel tarama modeli ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak üç bölümden oluşan ve yapılandırılmış özellik taşıyan anket kullanılmıştır. Anketin birinci bölümünde demografik ve mesleki özelliklere yönelik çoktan seçmeli sorular, ikinci bölümünde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği (TPABÖ), üçüncü bölümünde ise 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği (ÖBÖ) yer almıştır.

Araştırma kapsamında 181 öğretmenden toplanan verilerin analizinde SPSS 25.0 programından faydalanılmıştır. Verilerin analizi yapılırken problem durumu ve alt problemlere cevap aramak için frekans ve yüzde analizleri ile ortalama, standart sapma vb. tanımlayıcı analizler, ilişkisiz örneklem t-testi, varyans analizi (ANOVA) ve Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi ile Cohen d etki büyüklüğü indeksi, Pearson korelasyon analizi ve basit doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri %78,75 ve 21. yüzyıl öğrenen becerileri düzeyleri %79,50 olarak tespit edilmiştir. Buna göre sınıf öğretmenlerinin hem teknolojik pedagojik alan bilgilerinin hem de 21. yüzyıl öğrenen becerilerinin “iyi” bir seviyede olduğu söylenebilir.

Demografik ve mesleki özelliklerin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğrenen becerileri üzerindeki etkisi incelendiğinde genel ortalamaların cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum, mezun olunan alan ve kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür . Yani bu değişkenlerin hiçbirisi sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğrenen becerileri düzeylerini farklılaştırıcı anlamlı bir etkide bulunmamaktadır. Ayrıca 21. yüzyıl öğrenen becerilerine ait alt boyutların hiçbirisinin bunlardan anlamlı olarak etkilenmediği söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Teknolojik pedagojik alan bilgisi, 21. yüzyıl öğrenen becerileri, Sınıf öğretmeni.

## **Abstract**

### **Investigation of the Relationship Between Primary School Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge and 21st Century Teacher Skills Perception Levels**

**Emin ÇİĞİLLİ**

The general purpose of this research is to determine the relationship between the level of perception levels and 21st century teacher skills of primary school teachers (working in the city center of Çanakkale) in the primary institutions of the Ministry of National Education (MEB).

The population of the research consists of 264 primary school teachers working in public and private primary schools affiliated to the Ministry of National Education in the city center of Çanakkale in 2018-2019. The sample of the study consisted of 214 primary school teachers who accepted to participate in the study from the population, but 33 teachers were not evaluated because they answered the questions incomplete and the research was conducted with 181 teachers.

The research was carried out with relational screening model. In the study, a structured questionnaire consisting of three parts was used as data collection tool. In the first part of the questionnaire, there were multiple choice questions regarding demographic and professional characteristics, in the second part, the Technological Pedagogical Content Knowledge Scale (TPABÖ), and in the third part, the 21st century Teacher Skills Scale (ÖBÖ).

SPSS 25.0 program was used in the analysis of the data collected from 181 teachers. While analyzing the data, frequency and percentage analyzes and average, standard deviation etc. are used to find answers to problem status and sub-problems. descriptive analysis, unrelated samples t-test, variance analysis (ANOVA) and Tukey HSD multiple comparison test, cohen d effect size index, Pearson correlation analysis and simple linear regression analysis were used.

As a result of the research, the technological pedagogical content knowledge levels of the primary school teachers were 78.75% and the 21st century teacher skills levels were 79.50%. Accordingly, it can be said that primary school teachers' technological pedagogical knowledge and 21st century teacher skills are at a "good" level.

When the effect of demographic and professional characteristics on technological pedagogical content knowledge and 21st century teacher skills were examined, it was observed that the general averages did not differ significantly according to gender, age, educational status, marital status, graduated field and seniority ( $p > 0.05$ ). In other words, none of these variables have a significant effect on differentiating teachers' technological pedagogical content knowledge and 21st century teacher skills levels. It can also be said that none of the sub-dimensions of 21st century teacher skills were significantly affected by them.

**Keywords:** Technological pedagogical content knowledge, 21st century teacher skills, primary school teacher.



## İçindekiler

Onay .....	i
Önsöz.....	ii
Özet .....	iii
Abstract .....	v
Tablolar Listesi.....	ix
Şekiller Listesi.....	xi
Bölüm I: Giriş.....	1
Problem Durumu .....	1
Araştırmanın Amacı .....	4
Araştırmanın Önemi.....	5
Araştırmanın Sınırlılıkları .....	8
Araştırmanın Sayıltıları.....	8
Araştırmanın Tanımları .....	8
Bölüm II: Kuramsal Çerçeve.....	10
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi.....	10
21. Yüzyıl Öğreten Becerileri .....	16
İlgili Araştırmalar.....	24
Bölüm III: Yöntem .....	34
Araştırmanın Modeli .....	34
Evren ve Örneklem .....	34
Veri Toplama Araçları .....	36
Verilerin Analizi .....	38
Bölüm IV: Bulgular.....	40
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Düzeyi .....	40

21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Düzeyi.....	41
Demografik ve Mesleki Özelliklerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Üzerindeki Etkisi .....	42
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve 21. yüzyıl Öğreten Becerileri Arasındaki İlişki .....	60
Bölüm V: Tartışma, Sonuç Ve Öneriler.....	64
Tartışma .....	64
Sonuç.....	66
Öneriler .....	69
Kaynakça.....	71
Ekler .....	78
Ek A. Araştırma İzni .....	78
Ek B. “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği” Kullanım İzni .....	82
Ek C. “21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği” Kullanım İzni.....	83
Ek D. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği.....	84
Ek E. 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği.....	87
Ek F. Özgeçmiş.....	89

## Tablolar Listesi

Tablo 1. Katılımcıların demografik ve mesleki özellikleri .....	35
Tablo 2. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeği alt boyutları .....	37
Tablo 3. 21. yüzyıl öğretene becerileri ölçeği alt boyutları .....	38
Tablo 4. Verilere ait çarpıklık ve basıklık değerleri.....	39
Tablo 5. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeği tanımlayıcı bulguları .....	40
Tablo 6. 21. yüzyıl öğretene becerileri ölçeği tanımlayıcı bulguları .....	41
Tablo 7. Cinsiyetin teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerindeki etkisini gösteren ilişkisiz örneklem t-testi bulguları.....	43
Tablo 8. Yaşın teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerindeki etkisini gösteren anova bulguları .....	44
Tablo 9. Yaşın pedagojik alan bilgisi alt boyutu üzerindeki etkisine yönelik çoklu karşılaştırma (post-hoc) bulguları .....	45
Tablo 10. Eğitim düzeyinin teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerindeki etkisini gösteren ANOVA bulguları .....	47
Tablo 11. Medeni durumun teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerindeki etkisini gösteren ilişkisiz örneklem t-testi bulguları .....	48
Tablo 12. Mezun olunan alanın teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerindeki etkisini gösteren ilişkisiz örneklem t-testi bulguları .....	50
Tablo 13. Kıdemin teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerindeki etkisini gösteren ANOVA bulguları.....	51
Tablo 14. Kıdem yılının alan bilgisi üzerindeki etkisine yönelik çoklu karşılaştırma (post-hoc) bulguları.....	52
Tablo 15. Cinsiyetin 21. yüzyıl öğretene becerileri üzerindeki etkisini gösteren ilişkisiz örneklem t-testi bulguları .....	54

Tablo 16. Yaşın 21. yüzyıl öğretmen becerileri üzerindeki etkisini gösteren ANOVA bulguları .....	55
Tablo 17. Eğitim düzeyinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri üzerindeki etkisini gösteren ANOVA bulguları.....	56
Tablo 18. Medeni durumun 21. yüzyıl öğretmen becerileri üzerindeki etkisini gösteren ilişkisiz örneklem t-testi bulguları .....	57
Tablo 19. Mezun olunan alanın 21. yüzyıl öğretmen becerileri üzerindeki etkisini gösteren ilişkisiz örneklem t-testi bulguları .....	58
Tablo 20. Kıdemin 21. Yüzyıl öğretmen becerileri üzerindeki etkisini gösteren ANOVA bulguları.....	59
Tablo 21. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğretmen becerileri arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon bulguları.....	61
Tablo 22. Teknolojik pedagojik alan bilgisinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri üzerindeki etkisi .....	62

## Şekiller Listesi

Şekil 1. Teknopedagojik içerik bilgisi modeli. ....	11
Şekil 2. Öğreten becerileri ve öğrenci performansı arasındaki ilişki. ....	21
Şekil 3. 21. yy. öğretmen becerileri ve kaynakları. ....	23
Şekil 4. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğretmen becerileri arasındaki ilişki. .	62



## **Bölüm I: Giriş**

Bu bölümde araştırmadaki problem durumuna ve bu problemlere ait alt problemlere, varsayımlara, araştırmanın amacına, araştırmanın önemine ve sınırlılıklara yer verilmiştir.

### **Problem Durumu**

Küreselleşen ve sürekli gelişen dünyanın en önemli değişkenlerinden biri olan eğitim, bireylerin ve toplumun mutluluk ve refahının yanı sıra sosyal ve ekonomik gelişim için çok önemlidir. Eğitim aracılığıyla bireylere olumlu yönde bilgi, beceri ve tutum kazandırılması amaçlanmaktadır. Ancak amaçlanan istendik nitelikleri öğrencilere kazandırmak, önemli ölçüde öğretme-öğrenme sürecindeki etkinliklere, onların niteliğine ve öğrenme faaliyetini sağlamada çok önemli bir rol üstlenen öğretmenlere bağlıdır. Toplumun çok önemli kurumları olan eğitim-öğretim örgütlerine bakıldığında istenen hedeflere ulaşmada en büyük rolün öğretmenlere düştüğü söylenebilir. Çünkü öğretmenler öğrencilerin sınıflarındaki yaşamlarında hayati bir rol oynamaktadırlar. Öğretmenler öncelikle kendilerine emanet edilen öğrencileri akademik, sosyal, kültürel, ahlaki açıdan yetiştirme rolüyle tanınırlar. Ancak öğretmenler bunun ötesinde birçok diğer rollere de hizmet etmektedirler. Öğretmenler sınıflarındaki atmosferi belirler, öğrencileriyle sürekli bir etkileşim halinde bulunur, olumlu bir öğrenme ortamı oluşturur, öğrencilerine rol model olur, öğrencilerin sorunlarını dinler ve çözüm üretirler. Bu bağlamda öğretmenlerin işlerine verdikleri önem ile eğitim kurumlarının ve öğrencilerin başarısı birbirleri ile önemli ölçüde bağlantılıdır (Turhan, Demirli ve Nazik, 2012).

Öğretim hizmetlerinin nitelikli olmasını ve öğretmenlerin başarısını sağlayan birçok etken vardır. Bunların içerisinde Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve 21.yy. öğretme becerilerine sahip olma durumları en önemli olanları denilebilir. Günümüzde sınıf öğretmenleri az ya da çok mutlaka teknolojik cihaz kullanmaktadır. Fakat bu durum öğrencilere 21. yüzyıl becerilerini kazandırma da yeterli değildir. Modern toplumlar artık

teknoloji sayesinde bilgiye ve öğrenme araçlarına erişimin kolaylaşması üzerine geleneksel öğretmen algısından vazgeçmiş, yeni tanımlamalar yapma ihtiyacı duymuştur. Bu yeni modern algı, öğretmenleri; öğreten, teknolojik araçları kullanarak öğrencilerin yeni bilgi ve beceriler elde etmesini sağlayan yeterliliklere ve rollere sahip yetişkinler olarak tanımlamıştır (Aydeniz, 2017).

Bilgi toplumlarında çağın ihtiyaçlarına uygun, 21. yüzyılın bilgi ve becerilerine sahip bireyler yetiştirmek için eğitim sistemleri de bu yönde değişim göstermektedir (Balay, 2004). Yakın geçmişte hayatımıza giren 21. yüzyıl öğreten becerileri kavramı ile 21. yüzyıl öğrenen becerilerinin birbirini tamamladığını söyleyebiliriz. Tanımı yapılmaya çalışılan bu kavram ile çocuklarımızı gelecekteki dünyaya hazırlarken Sing tarafından 1991’de onların hangi beceriler ile donatılması gerektiğinin önemi vurgulanmıştır. 21. yüzyılda öğrencilerde olması istenilen beceriler ise eleştirel düşünme, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, problem çözmeye, iş birliği, finansal okur-yazarlık, modern yetkinlikler esneklik ve uyum sağlayabilme, iletişim şeklinde açıklanmıştır (Partnership for 21st Century Skills, 2009).

Öğretmenlik mesleği, dünya üzerinde geçmişten bugüne kadar var olan mesleklerin içerisinde sürekli kendini yenileyen ve kutsal olduğuna inanılan mesleklerden biridir. Sınıf öğretmenliği ise okuma – yazma eğitim öğretiminden, öğrencilerin gelecek yaşantılarının inşa edilmesine, edinecekleri bilgi ve becerilerin temelini atılmasından sosyal beceri ve özgüvenleri yüksek yeni nesillerin yetiştirilmesine etkisi olan çok önemli bir meslektir. Okulların nitelikli bir eğitim-öğretim sağlayabilmesi ve öğrencilerin başarılı olması ancak mesleğini iyi yapan ve özverili öğretmenlerin varlığına bağlıdır (Seferoğlu, 2004). Bu bağlamda, toplumun ihtiyaçlarına cevap vermesi gereken öğretmenlerin, öğrencilerin akademik ilerlemelerini, sosyal, duygusal ve ahlaki gelişimlerini desteklemeleri ve öğrencilerin sağlığını ve refahını güvence altına almaları beklenmektedir (Göksun, 2016).

Geçmiş öğreten, bugünü geliştiren, geleceğe yön veren, öğrencilere çeşitli bilgi ve becerileri kazandıran, onlara kılavuzluk eden öğretmenler; eskiden bilgiyi sadece aktaran kişiler olarak tanımlanmaktaydı. Yine bazı tanımlamalara göre öğretmen; bazen proje seçen, eylem planı hazırlayan bir “mühendis”, bazen öğrencilerle iletişim kurabilip rol model olan bir “sanatçı”, bazen de sorunlara etkin çözümler bulabilen, yöntem ve teknikleri etkili bir şekilde kullanabilen bir “uzman” olarak tanımlanmaktadır (Güneş, 2016).

Hızla değişen toplumun; dünya gerçeklerine ayak uydurabilmesi, iş gücü verimliliğini artırabilmesi, eğitimin iktisadi ve politik düzenlemesinin yapabilmesi için öğretmen rolleri ve yeterlilikleri de çağın koşullarına göre değişebilmektedir. Yeni yüz yılın getirdiği değişiklikler toplumun bu değişikliklere ayak uydurabilmesini zorunlu kılmış ve çağın gerekliliğine göre daha nitelikli öğretmen yetiştirilmesi ihtiyacını ortaya çıkarmıştır (Kazu ve Yenen, 2014).

Öğretmen becerileri, öğrencilerin öğrenmelerini yüksek oranda etkilemektedir. Öğretmenin özellikle öğretim sürecinde çaba sarf etmesi, öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak farklı öğretim yöntem ve tekniklerini uygulaması durumunda öğrenciler derse karşı çok motive olacak ve başarıları artacaktır. Bu durumda, istenen hedeflere büyük ölçüde ulaşılabilir. Ancak öğretmen iyi bir öğretim sağlayamazsa bu sefer de öğrencinin derse karşı güdüsü azalır ve istenen hedeflere ulaşma olasılığı yüksek düzeyde azalır (Sanders ve Rivers, 1996).

Bu durum, eğitimde öğreten becerilerinin önemini ortaya koymaktadır. Bu açıdan bakıldığında ilköğretimin temelini atan ve en zor alanlarından birinde çalışan sınıf öğretmenleri; okul, öğrenci, toplum için yaşamsal öneme sahip bireylerdir. Sınıf öğretmenlerinin, gelişen ve değişen teknoloji çağında kendilerini geliştirecek donanıma sahip olması gerekmektedir. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile 21. yüzyıl öğreten becerileri arasında doğrusal bir ilişki olduğu ve pozitif yönde etkileşim olduğu düşünülürse; gelişen,



değişen teknoloji ve eğitim çağına ayak uydurabilen sınıf öğretmenleri, bu yeterlilikler ve bilgilerle sınıf ortamında meydana gelebilecek olaylara karşı belirli bir becerinin oluşmasını sağlayabilir. Aksi takdirde sınıf yönetme becerisini kaybedeceği gibi, çocukların gelecek yaşantılarının inşa edilmesine yeterince katkı sağlayamaz. Bu noktadan hareketle “teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ile 21. yüzyıl öğretme becerileri arasındaki ilişkiyi” belirlemek üzere araştırma yapılması planlanmıştır.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı ilköğretim kurumlarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin (Çanakkale il merkezinde bulunan), teknolojik pedagojik alan bilgileri (TPAB) ile 21. yüzyıl öğretme becerileri algı düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu amaca yönelik olarak araştırmanın aşağıda belirtilen alt problemlerine yanıtlar bulmaya çalışılmıştır.

1. İlköğretim kurumlarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ve 21. yüzyıl öğretme becerileri ne düzeydedir?
2. İlköğretim kurumlarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerine (TPAB) ilişkin görüşleri arasında;
  - a. cinsiyet
  - b. eğitim düzeyi
  - c. medeni durum
  - d. kıdem değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. İlköğretim kurumlarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretme becerileri algı düzeyleri arasında
  - a. cinsiyet
  - b. eğitim düzeyi
  - c. medeni durum

d. kıdem değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

4. İlköğretim kurumlarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri (TPAB) 21. yüzyıl öğreten becerileri algı düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

### **Araştırmanın Önemi**

Eğitimin en önemli amaçlarından birisi öğrencileri iş dünyasına hazırlamak ve günlük hayatlarını kolaylaştırmayı sağlamaktır. Yüzyılın en büyük sorunlarından biri olan bu durum, aynı zamanda üzerinde durulması ve araştırılması gereken konulardan biridir (Trilling ve Fadel, 2009). Bugünkü çocukların gelecekteki zorluklarla başa çıkabilmeleri için; okullarda alacakları eğitimlerin ve okul dışı öğrenme faaliyetlerinin, öğrencileri; önce iyi bir vatandaş sonra çalışan sonra ebeveyn ayrıca gönüllü olma konusuna istekli, yönetici ve girişimci gibi yetişkin rolleri gibi rollere hazırlaması gerekir. Öğrencilerin genç, gençlerin de yetişkin olduklarında kendilerinde var olan potansiyellerini ortaya çıkarmak için bilişsel becerilerini; yani dil, matematik gibi okul içi alanları kapsayan yeteneklerini geliştirmeli gerekir. Ayrıca bu okul içi konuların uygulamasını kolaylaştırabilecek diğer bilişsel olmayan tüm öğretimi ve becerilerini de geliştirmeye gereksinimleri bulunmaktadır (National Research Council, 2012).

Öğretmen; mesleki, kültürel ve pedagojik alan bilgisine sahip; öğrenci ile etkili iletişim kurabilen, öğrencilerin ihtiyaçlarına göre öğrenme ortamını ve şekillerini düzenleyebilen, çağdaş öğretim yöntem ve tekniklerine sahip olmalıdır. Eğitim sisteminin temel taşı olan öğretmen; 21. yüzyıl becerileri ışığında hazırlanan müfredatların yorumlanmasında, uygulanmasında ve öğrenci üzerinde etkilerinin değerlendirilmesinde en temel sorumluluğa sahip paydaşlardan biridir. Gelişen dünyada öğrencilerin sahip olması gereken becerilerin üst düzey beceriler olması gerekliliği açısından bakıldığında, öğretmenlerinde bu paralel de bu yeterliliklere sahip olması gerektiği şüphe götürmez bir gerçektir (Gürültü, 2018).

Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretme becerilerine sahip olması, teknolojiyi öğrenme-öğretme süreçlerinde etkili şekilde kullanabilmesi, eğitim öğretim ortamlarının kalitesini artırdığı herkes tarafından bilinmektedir. Günümüzün öğrencileri akıllı tahtalar ve ellerinde tablet bilgisayarları ile internete bağlı sınıflarda, her zaman iç içe olan nesillerdir. Günümüz nesillerinin kalıcı öğrenmeleri ve sınıf yönetiminin sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi için öğretmenlerin her yönden düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir (Ekici, 2018). Bu açıdan bakıldığında bir sınıf öğretmenin, sınıftaki derslerini daha etkili, daha ilgi çekici ve içinde bulunan teknolojik çağın yeterliliklerine uygun işlemesi gerekmektedir. Sınıf Öğretmenlerinin bunu başarabilmesi için birtakım yeterliliklere sahip olması kaçınılmazdır. Bu yeterliliklerin ilki kendi alanına hâkim olması gerektiğidir. 1986 da Shulman, öğretim süreçlerinde kullanılmak amacıyla ihtiyaç duydukları bilgiler hakkında yeni bir düşünme yolu olan Pedagojik alan bilgisini ortaya atmıştır. Öğrenme ve öğretmeyi birbirine entegre etmeyi öneren bu yeni yol ve alan bilgisi ile bilişsel becerilerin daha kısa sürede ortaya çıkarılacağı üzerinde durmuştur (Niess vd. 2009).

Öğretmenlerin mesleki gelişimleri; etkili bir şekilde bilgi işlemsel düşünme pedagojilerini geliştirmeleri bakımından çok önemlidir (Barr ve Stephenson, 2011). Öğretmenlerin mesleki gelişimleri her gün arttırmaları ve gelişen teknolojik gelişmelere uyum sağlamaları gerekmektedir. Modern günümüz teknolojisi sayesinde hayatımıza her gün yeni cihazlar girmekte ve bu cihazlar için hazırlanan uygulamalar ise eğitim alanında yeni çalışmaların yapılmasını sağlamaktadır (Bal ve Karademir, 2013).

Her zaman olduğu gibi günümüz bilgi teknolojisi toplumunda da eğitimin en büyük hedeflerinden biri topluma faydalı bireyler yetiştirmektir. Teknoloji ise eğitim ve öğretimi kolay ulaşılabilir hale getirmektedir. Eğitim, artık ülkelerin gelecek yüzyıldaki dünyadaki gelişmişlik sıralamasındaki yerini belirleyen en önemli değişken olmuştur (Göksoy ve Yılmaz, 2018).

Eğitim teknolojilerine bu açıdan bakıldığında akılcı, öğrenmeyi kolaylaştırıcı, pratik, etkili, maliyeti düşük, yaygın kullanılabilir olmasının en büyük avantajları olduğunu söylenebilir. Teknolojinin hızlı gelişmesiyle; eğitim teknolojisi, eğitim alanına daha çok girmiş ve girmeye devam etmektedir. Okullarda idareci ve öğretmenlerin, teknolojiyi yardımcı bir araç olarak kullanmaları ise bir zorunluluk haline gelmektedir. Öyle ki 2020 Mart ayından itibaren yaşanan küresel COVID-19 salgın hastalığında okullar tatil edilmiş, sokağa çıkma yasakları ve karantinalar yaşanmiş olup ve bazı ülkelerde hala bu uygulamalar devam etmektedir. Okulların tatil edildiği bu dönemlerde ülkemizde uzaktan eğitimler ve canlı dersler yapılmış, online veli toplantıları düzenlenmiştir. Uzaktan eğitim her ne kadar yüz yüze eğitimin yerini tutmasa da MEB EBA portalında çok talep görmüş, EBA TV yayınları ve online canlı dersler aracılığıyla eğitim- ğretim faaliyetleri devam etmiştir. Alan bilgisini, teknoloji bilgisiyle birleştiren öğretmenler akıllı cep telefonlarıyla bile canlı ders yaparak ders öğrencilerin eğitime kavuşmalarını sağlamışlardır. Tabi ki uzaktan eğitimin başarılı olmasında; MEB ağ alt yapısının hazır olmasının ve 21. yüzyıl öğreten becerilerine ve teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip ğretmen sayısının yeterli sayıda olmasının önemli bir etken olduğu söylenebilir. Teknolojik gelişimin eğitime yansımaları ve uygulama yolunu bilmenin faydaları bu zor ama kısa süreç de ortaya çıkmıştır. Bu açıdan bakıldığında teknolojinin, eğitim için bir ihtiyaçtan daha çok zorunluluk haline geldiği söylenebilir.

Eğitimin lkemizin geleceği için ne kadar önemli olduğu düşünüldüğünde, eğitim- ğretim yürütüldüğü ortamların en kk parçası olan sınıfların istenilen hedeflere ulaşması için iyi yetiştirilmiş öğretmenler tarafından iyi planlanması ve yönetilmesi beklenmektedir. Bu çalışmanın eğitim ğretim süreçleri boyunca geleceğimize yön veren sınıf öğretmenlerimize, ğretmen becerileri geliştirme programlarına, teknolojik pedagojik alan bilgileri ile 21. yüzyıl öğreten becerileri açısından kaynak olacağı dşnlmektedir.

### Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Bu araştırma Çanakkale il merkezinde ki ilköğretim okullarında 2019-2020 eğitim-öğretim yılının I. döneminde aktif görev yapan sınıf öğretmenlerinin görüşleri ile sınırlıdır.
2. Araştırma “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Ölçeği” ve “21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği (ÖBÖ)” ölçme araçları ile sınırlıdır.

### Araştırmanın Sayıtları

1. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Ölçeği”ndeki her soruyu kendilerinin TPAB düzeylerini belirtecek şekilde cevapladıkları,
2. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği”nde yer alan soruları kendilerine ait sınıf yönetim becerilerini düşünerek cevapladıkları varsayılmıştır.

### Araştırmanın Tanımları

**21. Yüzyıl:** 2000 yılı ve sonrası kapsayan zaman dilimidir (Göksun, 2016).

**21. Yüzyıl Öğreten Becerileri:** 21. yy. öğrenenlerinin eğitim- öğretimine kılavuzluk eden ve eğitim- öğretim süreçlerini yönlendiren öğretmenlerin bu süreçte işe koştukları öğreticilik yetenekleridir(Göksun, 2016).

**Alan Bilgisi (AB):** Alanda daha önceden oluşturulmuş ya da oluşturulacak, öğretmenler aracılığıyla öğretilecek konularla ilgili genel bilgidir (Mishra ve Koehler, 2006).

**Öğretmen adayı:** Eğitim Fakülteleri’nde eğitim- öğretim yaşantısını sürdüren ve öğretmenlik mesleği için hazırlanan bireylerdir(Göksun, 2016).

**Pedagojik Bilgi (PB):** “Eğitimin amaçları, değerleri ve hedefleri ile öğretme ve öğrenme yöntemlerinin, uygulamalarının ve süreçlerinin nasıl bütünleştirileceği konusunda var olan bilgi türüdür” (Mishra ve Koehler, 2006).

**Teknolojik Bilgi (TB):** Var olan teknolojiler ile yeni oluşan üst düzey teknolojiler hakkında oluşturulmuş genel bilgidir (Mishra ve Koehler, 2006).

**Teknolojik Alan Bilgisi (TAB):** Herhangi bir alanda, teknolojinin o alanla bütünleştirilmesi konusunda oluşturulan bilgi türüdür (Mishra ve Koehler, 2006).

**Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB):** geliştirilen bu teknolojileri kullanmak için gereken pedagojik bilgiyi ve bu pedagojik bilgiyi uygulama bilgisini ifade etmeye yarayan ve eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanılmak amacıyla geliştirilmiş teknolojilerin neler olduğunu açıklayan, bilgi türüdür (Mishra ve Koehler, 2006).

**Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB):** Öğretmenlerin, öğretim sürecinde işledikleri konu ile sınıf seviyesinde kullandıkları teknolojiyle ve bu teknoloji hakkında öğretim yapabilmeleri için gereken bilgiler toplamıdır (Niess, 2008).

**Sınıf Yönetimi:** Öğretmen tarafından, sınıfta öğrenme ortamının oluşturulması, düzenlenmesi ve yönetilmesi amacıyla planlama, örgütleme, uygulama ve değerlendirme gibi işlevlerin sistematik ve bilinçli olarak yerine getirilmesidir (Kaya, 2002).

**Öğretmenlik Mesleği:** Eğitim- öğretim sektöründe, özel alan uzmanlık bilgi ve becerisini temel alan ve akademik çalışma ve mesleki formasyon gerektiren meslek grubudur (Erden, 1998, 27).

## **Bölüm II: Kuramsal Çerçeve**

Bu bölüm altında teknolojik pedagojik alan bilgisi ile 21. yüzyıl öğretene becerilerine yönelik kuramsal çerçeve ve ilgili konulara yönelik ilgili araştırmalar bulunmaktadır.

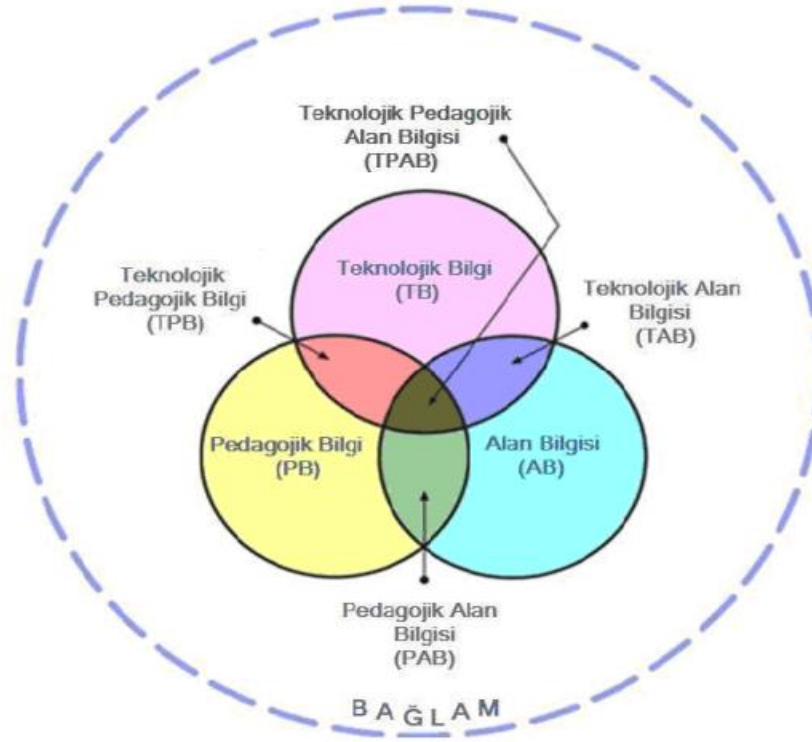
### **Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi**

Bilgi teknolojisinin ve teknolojinin öğretim süreçlerinde yani eğitimde etkin bir şekilde kullanımı, ancak öğretmenlerin öğretim teknolojilerini sağlıklı bir şekilde kullanması ve yeterli düzeyde teknoloji hakkında bilgi sahibi olmasıyla mümkün olacaktır. Teknoloji kavramının yanında pedagojik ve içerik kavramlarının etkileşiminden oluşan model öğretim ortamında temel oluşturmaktadır. Teknolojinin öğretimin tek başına etkin olmayacağından, pedagojik bilgi ve alan bilgisiyle birlikte kullanacak dinamik bir yapının oluşturulması gerekmektedir (Koehler ve Mishra, 2009). Shulman (1986) tarafından oluşturulan pedagojik alan bilgisine teknoloji bileşiminin de eklenmesi ile teknolojik pedagojik alan bilgisi modeli oluşturulmuştur (Mishra ve Koehler, 2006).

Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) modeli, teknolojinin eklenmesiyle daha fazla anlam kazanan yaklaşım olmuştur. Niess (2005) ise TPAB modelinin oluşumu esnasında mevcut bulunan değişkenleri aşağıdaki gibi aktarmıştır:

- Teknolojinin öğrenme sürecinde kullanımıyla öğretimde neyin gerekli olduğunu açıklayan bir anlayış,
- Teknoloji yardımıyla öğretilecek konuya uygun öğretim strateji ve tekniklerin seçilmesi,
- Belli başlı bir konuda teknolojinin öğretilmesine yönelik, öğrenenlerin teknolojiyi anlama, öğrenme ve kavrama bilgisi,
- Teknolojinin öğrenme sürecinde konu alanını birleştiren program ve uygun materyallerin bilgisidir.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi olarak geliştirilen bu modelde, öğretmenlerin teknoloji kullanarak eğitim- öğretim faaliyetlerini gerçekleştirdiği bu dört yeni bilgi alanı ise teknolojik alan bilgisi (TAB), pedagojik alan bilgisi (PAB), teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ve teknolojik pedagojik bilgi (TPB) oluşturmaktadır.



Şekil 1. Teknopedagojik içerik bilgisi modeli.

**Kaynak:** Koehler ve Mishra, 2009 (Akt. Ceylan, 2015).

Şekil 1'deki Teknopedagojik içerik bilgisi modeline göre, teknolojik pedagojik alan bilgisinin temelini Pedagoji bilgisi (PB), Alan bilgisi (AB) ve Teknoloji bilgisi oluşturmaktadır. Bu üç bilgi türünün birbirleriyle kesiştiği yerlerde ise Teknolojik pedagojik bilgi (TPB), Teknolojik alan bilgisi (TAB) ve Pedagojik alan bilgisi (PAB) ortaya çıkmıştır. Tüm bu bilgi türlerinin birbirleriyle kesiştiği merkezi orta yerde ise TPAB bulunmaktadır. Pedagojik alan bilgisini (PAB), hem pedagojik bilginin hem de alan bilgisinin birleşimi



oluşturmaktadır (Ekiz, 2006). Öğrencilerin bireysel özellikleri, ilgi ve ihtiyaçları ve hazır bulunuşluklarının göz önüne alarak öğretme bilgisi de denilebilir (Atay, 2003).

Öğretme ve öğrenmenin ve öğrenme sürecinde kullanılan teknolojilerin nasıl değişeceği üzerinde ise teknolojik pedagojik bilgisi (TPB) durmaktadır. Öğretimde kullanılmak amacıyla seçilen teknolojik araç- gereç ve yöntemlerin öğrenme sürecine yapacağı katkıları ya da getireceği sınırlılıkları pedagojik açıdan değerlendirme ve teknolojiyi buna göre planlı kullanmayı içermektedir. Tüm bu bilgilerin kesişme noktasının merkezinde yer alan Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ise, “alanın diğer alanlarla ilişkisi ve programın nasıl öğretileceği, öğretilecek içeriğin teknoloji ile bütünleştirilmesi, öğretim programları ve konu alanı, alanın temel kavram, araç ve yapıları ve alandaki son gelişmeler hakkında bilgili olma” (TED, 2009) alanlarını kapsamaktadır.

**Teknolojik bilgi (TB).** Teknolojik bilgi, belirli düşünme yollarını teknolojiyle ilgili araçları ve kaynakları kullanabilmeyi kapsamaktadır. Bu bilgi kullanılarak günlük hayatta yerine getirmemiz gereken görevler bilgi ve iletişim teknolojileri ve farklı yöntemlerle daha kolay şekilde yapılabilir (Koehler ve Mishra, 2009). Bilim ve teknolojinin hızlı şekilde gelişmesiyle, bilginin geleneksel yöntemlerle kullanılmasının yeteri kadar verimli olmadığı, öğretmenlerin teknoloji bilgisinin zaman içerisinde yenilemesi gerektiğini vurgulamaktadır (Yavuz ve Coşkun, 2008).

**Pedagojik bilgi (PB).** Yönetilen süreç içinde, öğrenme ve öğretme yöntemleri hakkında kapsamlı bilgilere sahip olunması durumudur. Bu bilgilerin içerisinde sınıf yönetimi becerilerini, eğitimin genel amacı ve değerlerini, öğretim ortamında kullanılan teknikleri, öğrencilerin nasıl öğrendiğini, ders planını ve ölçme ve değerlendirmeyi yapmayı görmekteyiz. PB becerisi olan bir öğretmen öğrencilerinin bilgiyi inşa etme becerilerini, davranış kazanma becerilerini ve öğrenmeyi geliştirme becerilerini daha iyi anlar, yorumlar ve şekillendirir. (Koehler ve Mishra, 2009). Grossman’a (1990) göre, PB herhangi bir alandan

bağımsız olarak genel program bilgisinin yanında öğrencilerin öğrenme güçlükleriyle ilgili bilgileri içermektedir.

**Alan bilgisi (AB).** Öğretmen adayı ve öğretmenlerin kendi alanıyla ilgili öğrenilecek ve öğretilecek konuların bilgisi olarak ifade edilebilir (Mishra ve Koehler, 2006). Her eğitim kademesinde öğretilen dersler değiştikçe öğretimi yapılacak kazanımlar da farklılaşmaktadır. Bu süreçte öğretmenlerin alanlarıyla ilgili bilgi ve becerilerinin yeterli düzeyde olması gerekmektedir (Burmabıyık, 2014). Öğretmenler, sadece kendi öğretim ortamındaki eksik veya hatalı bilgilerin düzeltilmesiyle değil aynı zamanda kendi alanlarına yakın alanlarla ve programlarla da yakından ilgili olup, ortaya çıkan yeni uygulama, teori, kuramsal gelişmeler ve fikirlere de hâkim olmalıdırlar.

**Teknolojik alan bilgisi (TAB).** Alan bilgisi ile teknolojinin etkileşimi sonucunda oluşan yeni bilgidir. Öğretmenlerin, öğretecekleri konular hakkında sahip olması gereken alan bilgilerinin yanında, teknolojik uygulamaların da kullanılması öğretim ortamının daha kalıcı ve etkili olmasını sağlayan bir etkidir. Ayrıca her ders alanında yer alan konuların içeriğinin farklı olması uygulanacak teknolojik etkinliklerin çeşidinin de değişmesine neden olur. TAB, öğretmenlerin içeriği daha iyi bir şekilde öğrencilere sunmasına ve geliştirilmesine yardımcı olacağı unutulmamalıdır (Koehler ve Mishra, 2005a; Koehler ve Mishra, 2009).

Değişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim hayatımızın en küçük birimi olan sınıflarda yerini alması ve işlenen derslerin farklı teknolojilerle kaynaştırılarak verilmesinin önemini ortaya çıkarmaktadır. Öğretmenlerin; etkili bir öğretim ve anlamlı bir öğrenme sağlayabilmeleri için konu içeriğini uygun teknolojiyle birlikte vermesinin yanında; teknolojinin, konunun içeriğinin sunulmasını nasıl etkilediğini de bilmesi gerekmektedir (Mutluoğlu, 2012).

**Pedagojik alan bilgisi (PAB).** Pedagojik alan bilgisi (PAB) ilk olarak Lee Shulman (1987) tarafından ifade edilen ve en sade anlamıyla alan bilgisini ve bu alan bilgisini öğrenme

ve öğretme dünyasında öğrencilere nasıl yansıtacağını bilen bilgi türüdür (Shulman, 1986). Shulman (1987), öğretmenlerin sahip oldukları PAB'lar arasındaki farklarını öğretmenlerin eğitim faaliyetlerini ortaya koyarken yaşadıkları tecrübelerle bağlamaktadır. Çünkü öğretmenin sahip olduğu bilgi ve kültürünü iyi bir akıl süzgecinden geçirerek öğrencilere doğru şekilde aktarabildiği ölçüde öğretmenin niteliği ortaya çıkacaktır (Shulman,1987).

Grossman (1990), PAB'ı tanımlarken öğrenme ortamının bilgisini merkeze alarak pedagojik bilginin ve konu alan bilgisinin genel birbirleriyle ilişkisini ortaya çıkaran bir yaklaşım olarak vurgulamıştır. Genel olarak PAB'ı öğretmenlerin konu alan bilgisini uygun öğretim strateji ve yöntemlerle öğrencilerin ön bilgi edinmelerini sağlayarak yapılandırması Shulman'ın görüşleriyle örtüşmektedir. Bunun yanında öğretmenlerin öğretim ortamı hakkındaki bilinmesi gereken ön bilgilerin pedagojik alan bilgisiyle bağıntı ifade etmesiyle PAB modeline farklı bir boyut kazandırmıştır (Grossman, 1990).

PAB, pedagoji ile teknolojinin etkileşiminin oluşumuyla TPAB modelinde önemli bir yere sahip olmuştur. Bu bilgi türü, derslerde ilgili konuyla birlikte kullanılacak öğretim yöntem teknik ve stratejilerinin seçilmesi ve uygulama aşamalarının doğru şekilde yürütülmesini de kapsamaktadır. Öğretim sürecinde derslerin içerikleri ve yapısı değişiklik gösterdiği için öğretmenlerin de uygun öğretim teknik ve stratejilerini seçerek kullanmaları gerekmektedir. Böylelikle öğretmenler PAB ile ders içeriğine uygun öğretim yollarını tercih ederek daha kalıcı ve etkili öğrenmeleri mümkün kılacaktır (Kabaran, 2016).

**Teknolojik pedagojik bilgisi (TPB).** Farklı teknoloji ve bileşenlerini öğrenme ortamında kullanabilme ve bununla beraber öğretimin ve öğrenmenin teknolojiyle nasıl değişebileceğini bilmesini kapsamaktadır. Bu bilgiyle; belirlenmiş amaçlar için kullanılacak uygun teknolojik araç ve gereçlerin seçimini yapabilmek, teknolojik aracın kullanım stratejisi ve uygulama, geliştirme becerisiyle beraber yeterli düzeyde pedagojik bilgisine sahip olmamız gerekmektedir (Mishra ve Koehler, 2006).

Sınıf yönetimi, teknolojinin gelişmesiyle birlikte farklı bir boyut kazanmıştır. Böylelikle teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB), sınıf yönetiminin önemli bir parçası olmuştur. Sınıf yönetiminde teknolojinin kullanılmasıyla öğretmene yeni görev ve sorumluluklar eklenmiştir. Teknoloji yardımıyla öğretmenlere, sınıftaki öğrenciler hakkında kayıtların tutulması, not girişlerinin yapılması gibi yeni yükler getirilmiştir (Uğurlu, 2009).

**Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB).** Teknolojik pedagojik alan bilgisinin (TPAB), pedagoji, teknoloji ve alan bilgisinin ötesine geçerek daha kapsamlı bir bilgi ağı olduğu görülmektedir. Ayrıca her bilgi türünün kendi içerisinde bağlantı ve etkileşimin olduğu ve bu bilgilerin kesişimi TPAB'ı meydana getirmektedir. İyi bir öğretim ortamının olması için teknolojiyle yeni kavramların ve duyarlılığın geliştirilmesi gerekmektedir. Bunu da sağlamanın yolu teknolojik bilgi (TB), pedagojik bilgi (PB) ve alan bilgisi (AB) arasındaki dinamik ve fonksiyonel ilişkisini anlamayla sağlanabilir (Koehler ve Mishra, 2005b).

Literatürde öğretmenlerin öğretim ortamında kazandırılması istenen konu ya da içeriğin teknolojiyle nasıl öğrenildiği ve öğrencilere nasıl öğretileceği hakkındaki bilgiyi “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)” şeklinde tarif edilmektedir (Pierson, 1999; Niess, 2005).

Öğretmenlerin teknolojiyi sınıf ortamında kullanabilmesi için yalnız teknolojiyi tanıması yeterli görünmemektedir. Hangi teknolojiyi uygulamak istiyorsa o teknolojinin gerektirdiği bilgi, donanım ve uygulama becerisine sahip olması öğretim ortamında öğrenmenin daha sağlıklı olması açısından önemlidir. Bununla beraber teknoloji kullanma esnasında ortaya çıkan problem ve aksamalara karşı çözüm stratejileri geliştirmesi de gerekmektedir. Öğrenme etkinliklerini düzenleme aşamasında uygun teknolojiyi seçerek yeni öğretim tekniklerini uygulama becerilerinin kazandırılması gerekmektedir (Koh, Chai ve Tsai, 2013).

Teknolojinin hızla gelişmesi, bilgi akışı üzerindeki etkisiyle bilgisayar destekli eğitim modelinin eğitimde kullanılmasına ortam hazırlamıştır. Bilgisayar destekli eğitim, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanması, ders içinde ve dışında bilgiye daha rahat ulaşması, öğrenmeye olan isteklerinde artış, hazırlanan programlarda bireysel farklılıklar ve yeteneklere hitap etmesi ve gelişen çağdaş bilgi toplumunda kendilerini daha fazla güncelleştirme gibi olanakları sağlamaktadır. Bilgisayar destekli eğitim kapsamında benzeşim programları (simülasyon), öğrencilerin dikkatini çekmek için hazırlanan görseller, sunumlar, eğitsel oyunlar, web tabanlı öğretim ve teknikleri ele alınmaktadır. Öğretmenler bilgisayar destekli eğitimin yöntem ve tekniklerini öğrenme ortamına nasıl uyarlanacağı bilgisine sahip olmalıdır. TPAB, bahsedilen uygulamalar çerçevesinde öğretmenler için çok önemli bir boyutta ele alınmalıdır (Engin, Tösten ve Kaya, 2010).

Teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip olan öğretmen, eğitim teknolojilerinin uygulamalarını eğitim ve öğretimde etkin bir şekilde nasıl kullanacağını öğrenciler üzerinde meydana gelen kavram yanlışlarını ve yaşanan problemleri hangi teknolojiyle çözümleneceğini ve öğrenme ortamına uygun eğitimi teknolojiyle nasıl düzenleneceğini tasarlayandır (Atasoy, Uzun ve Aygün, 2015).

## **21. Yüzyıl Öğreten Becerileri**

Hızla değişen toplumun; dünya gerçeklerine ayak uydurabilmesi, iş gücü verimliliğini artırabilmesi, eğitimin iktisadi ve politik düzenlemesinin yapabilmesi için öğretmen rolleri ve yeterlilikleri de çağın koşullarına göre değişebilmektedir. Yeni yüz yılın getirdiği değişiklikler toplumun bu değişikliklere ayak uydurabilmesini zorunlu kılmış ve çağın gerekliliğine göre daha nitelikli öğretmen yetiştirilmesi ihtiyacını ortaya çıkarmıştır (Kazu ve Yenen, 2014).

Geçmiş öğreten, bugünü geliştiren, geleceğe yön veren, öğrencilere çeşitli bilgi ve becerileri kazandıran, onlara kılavuzluk eden öğretmenler; eskiden bilgiyi sadece aktaran

kişiler olarak tanımlanmaktaydı. Yine bazı tanımlamalara göre öğretmen; bazen proje seçen, eylem planı hazırlayan bir “mühendis”, bazen öğrencilerle iletişim kurabilip rol model olan bir “sanatçı”, bazen de sorunlara etkin çözümler bulabilen, yöntem ve teknikleri etkili bir şekilde kullanarak belirli bir plan ve program eşliğinde yürüten öğretici olmuştur. Bilgiye ulaşmanın kolaylaşması ve öğrenme- öğretme araçlarında ki gelişim sayesinde var olan öğretmen tanımlamaların yerine, yeni tanımlamalar yapma ihtiyacı duyulmuştur.

Aydeniz’e göre (2017) bu yeni modern algı, öğretmenleri; öğrencilere eleştirel ve yaratıcı düşünmeyi ve sorgulamayı öğreten, kılavuzluk yapan, teknolojik araçları kullanarak öğrencilerin yeni bilgi ve beceriler elde etmesini sağlayan yeterliliklere ve rollere sahip yetişkinler olarak tanımlamıştır. İçinde yaşamış olduğumuz 21. yüzyılda değişen ve gelişen her şey gibi eğitimde hızlı bir değişim içine girmiş, gelenekselci yapıdan ve ezber sisteminden uzaklaşarak; yaparak, yaşayarak öğrenen, problem çözebilen öğrenciler yetiştirmek amaçlanmıştır. Teknolojinin günlük hayatımıza girmesiyle beraber eğitimde yeni ve çağdaş yaklaşımlar ortaya çıkmış ve öğrencilere erken yaşlarda bu becerilerin eğitim – öğretim yoluyla kazandırılması, ancak nitelikli öğretmenlerle belirli bir plan ve program çerçevesinde 21. yüzyıl öğreten becerileri ile gerçekleştirilebileceği orta çıkmıştır.

Orhan-Göksün, 2016 da yaptığı araştırmada; öğretmenlerin yeterlilikleri ve rolleri ile ilgili alan yazında; farklı eğitim kuramları (McCarty, 1991; Scheurman, 1998; Muijs & Reynolds, 2002), öğretim yöntem ve teknikleri (Richards & Rodgers, 2014; DeLaat, Lally, Lipponen & Simons, 2007; Savery, 2015), teknoloji kullanımı (Türel & Johnson, 2012; Baylor & Ritchie, 2002; Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010; Brun & Hinostroza 2014), teknoloji entegrasyon süreçleri (Keengwe, Onchwari & Wachira, 2008; Ertmer, Ottenbreit-Kim, Kim, Lee, Spector & DeMeester, 2013; Leftwich, Sadik, Sendurur & Sendurur, 2012; Hughes, 1997) gibi birçok bakımdan tartışıldığını tespit etmiş ve nihai olarak ortaya çıkan

sonuç, zaman zaman bu yeterlilikler ve roller değişse de ortak kanının öğretmenlerin eğitim süreçlerinin değişmez ve en önemli unsurlarından biri olduğu düşüncesine ulaşmıştır.

Ülkemizde öğretmen yetiştirme politikalarının belirleyen Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), 2001 yılında “Çağdaş Öğretmen Nasıl Olmalı?” düşüncesinden hareket ederek çalışma başlatmış ve öğretmen yeterliliklerine dair bu kitabı 2008 de yayımlamıştır. Bu kitabın içeriğinde öğretmen yeterlilikleri “öğrenciyi tanıma”, “okul, aile ve toplum ilişkileri”, “öğretmen ve öğrenme süreci”, “kişisel ve mesleki gelişim”, “öğrenmeyi gelişimi izleme ve değerlendirme”, “program ve içerik bilgisi” olmak üzere 6 yeterlilik düzeyinde tanımlamıştır (MEB, 2008).

Ayrıca MEB tarafından tanımlanan ulusal yeterlilik alanlarının ile birlikte öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerini tanımlayabilmek için ISTE standartları ve 21. yüzyıl becerilerini, etkinliklerini işe koşabilmek için Lemov (2010)’un “Etkili öğretimin 49 tekniği” ve öğretmenlik meslek becerisi ölçütlerini tanımlayabilmek için ise Melvin (2011)’in “Nasıl iyi öğretmen olunur?” gibi uluslararası anlamda öğretmen yetiştirme standartları da günümüzde bu alanda öne çıkan standartlar olmuşlardır. 21. yüzyıl pedagoji becerileri alan yazınına etki eden bu standartlara bütüncül bir bakış açısı ile bakıldığında bu standartlar; 21. yüzyılın, yani günümüz öğretmen yetiştirme sistemlerinin başlıca belirleyicileri olmuştur (Orhan-Göksün, 2016).

Sanders & Rivers tarafından 1996 da öğrencilerin sahip olması gerektiğine inanılan 21. yüzyıl becerilerinin öğretmen becerilerini etkileyeceği gibi, öğretmenlerin sahip olacağı 21. yüzyıl becerilerinin de öğrenci becerilerini geliştireceğini görüşüne ulaşılmıştır.

Bu becerileri üst düzey kullanabilen öğrencilerin olduğu bir sınıfta öğretmen, bu becerilerini uygulamakta zorlanabilir. Tam tersi durumda ise bu üst düzey becerileri işe koşabilen öğretmen daha iyi motive olarak etkili bir şekilde öğretme işini sağlayabilir. Bu açıdan bakıldığında 21. yüzyıl öğrenci becerilerinin, öğretmenlerin 21. yüzyıl beceri

yeterliliklerini etkileyen bir parametre olduğu ve öğretmenlerin de bu becerilere sahip olması gerektiği karşımıza çıkan bir unsurdur (Orhan-Göksün, 2016).

21. yüzyılda öğretmen; farklı alanlarda (mesleki, kültürel ve pedagojik) alan bilgisine sahip; öğrenci ile etkili iletişim kurabilen, öğrencilerin ihtiyaçlarına göre öğrenme ortamını ve ihtiyaçlarını gerektiğinde düzenleyebilen, modern öğretme yöntem ve tekniklerine sahip ve kullanılabilir olmalıdır.

21. yüzyıl öğreten becerileri ile ilgili yapılan çalışmalara alan yazında baktığımızda Clark (2008), Çoklar (2008), Erişen Bunker (2012), Kereluik, Mishra, Fahnoe & Terry (2013), Brun & Hinostroza (2014), Bernhardt (2015), Garba, Byabazaire ve Butshami (2015), Koh, Chai, Benjamin ve Hong (2015), Orhan-Göksün, (2016), Erişen, Gürültü ve Bildik (2018), Kozikoğlu & Özcanlı (2020) gibi araştırmacıların bu konuya yöneldiği görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında “21. yüzyıl öğrenen ve öğreten becerileri”nin yeni araştırmalara kaynak olmaya devam edeceğini söylemek mümkündür.

Eğitim sisteminin en önemli ögesi konumunda olan öğretmen; 21. yüzyıl becerileri ışığında hazırlanan müfredatların yorumlanmasında, uygulanmasında ve öğrenci üzerinde etkilerinin değerlendirilmesinde en temel sorumluluğa sahip paydaşlardan biridir. Gelişen ve değişen modern dünyada öğrencilerin sahip olması beklenen becerilerin üst düzey beceriler olması gerekliliği açısından bakıldığında, öğretmenlerinde benzer yeterliliklere sahip olması gerekmektedir.

Alan yazına bakıldığında öğretmenlerin, eğitim-öğretim süreçlerindeki rolleri ile ilgili önemini gösteren farklı araştırmaların olduğu görülmüştür. Bu araştırmaların bir kısmı; bilişselcilik, davranışçılık, ve oluşturmacılık vb. eğitim kuramları ile ilgili olup (McCarty, 1991; Scheurman, 1998; Muijs ve Reynolds, 2002), farklı öğretim yöntem ve teknikleri (DeLaat, Lally, Lipponen ve Simons, 2007; Savery, 2015; Richards ve Rodgers, 2014) teknoloji kullanımı ve ilgisi (Türel ve Johnson, 2012; Brun ve Hinostroza 2014; Baylor ve

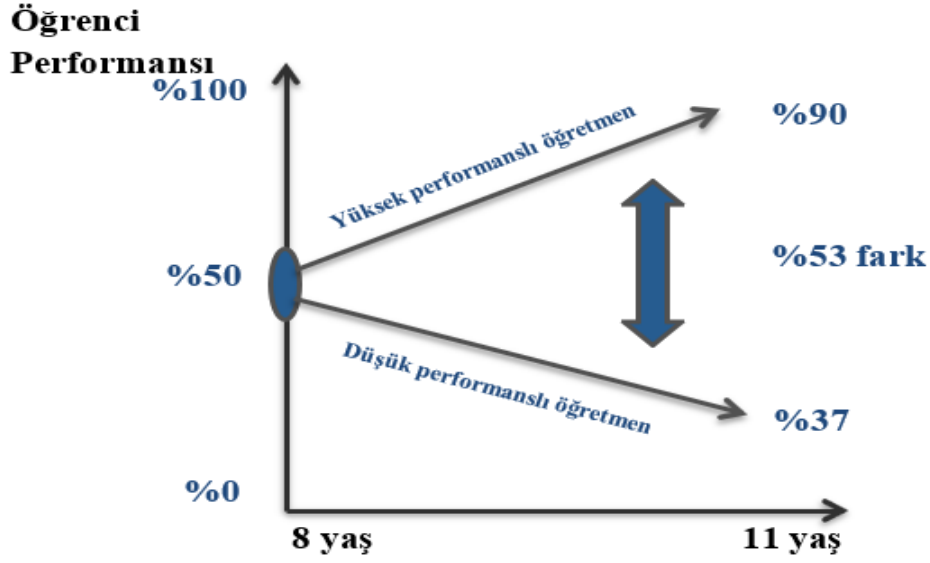


Ritchie, 2002; Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010), teknolojiye ulaşım ve entegrasyon süreçleri (Kim, Kim, Lee, Spector ve DeMeester, 2013; Keengwe, Onchwari ve Wachira, 2008; Ertmer, Ottenbreit-Leftwich, Sadik, Sendurur ve Sendurur, 2012; Hughes, 1997) gibi farklı açılardan öğretmen rolleri tartışılmıştır.

Yapılan bu çalışmalarda öğretmenin rollerine bakıldığında öğretmenin; rehber, öğretici, lider, katılımcı vb. rollerinin baskın olduğu ortaya çıksa da araştırma yapanların tamamı öğretmenin eğitim süreçlerinin en önemli unsuru olduğunu ve temel taşı olduğunu konusunda birleşmişlerdir.

Sanders ve Rivers (1996) öğretmen becerilerinin öğrencilerin öğrenmelerini büyük ölçüde etkilediğini savunmuşlardır. Aynı şekilde Gökçe, 2000'de yaptığı çalışmasında 21. yy. öğretmenin, öğretme öğrenme süreçlerini örgütleyebilen iyi bir yönetici, iyi bir gözlemci ve nitelikli bir rehber olması gerektiğini belirtmiştir.

Sanders ve Rivers'a (1996) göre "öğretmenin öğretim süreçlerini etkili biçimde tasarlayabilmek için çaba sarf etmesi bir başka ifade ile öğretmenin performansının yüksek olması durumunda, öğrencilerin de öğrenmeye güdülenmesi sağlanacak ve öğrenci performansı da yükselecektir". Buna göre çalışmalarında %90 oranda öğrenme sağlanabileceğini; fakat öğretmenin performansının düşmesi durumunda başka bir ifade ile öğretmen, öğrenme süreçleri için az çaba gösterirse ya da çaba sarf etmezse öğrencilerin de öğrenme çabası azalacağından öğrenmenin ancak %37 oranında sağlanacağını belirtmişlerdir. Şekil 2'de bu durumu gösteren grafik yer almaktadır.



Şekil 2. Öğreten becerileri ve öğrenci performansı arasındaki ilişki.

**Kaynak:** Sanders ve Rivers, 1996 (Akt. Zhu ve Zeichner, 2013).

Şekil 2 incelendiğinde öğrenciler ya da öğrenenler öğretim süreçlerine belli bir hazır bulunuşluk ve kendilerine göre bir performans düzeyi ile başlamaktadırlar. Öğreten becerileri ise öğrencilerin öğrenme süreçlerindeki performansını etkilemekte ve bu durum olumlu ya da olumsuz yönde değişmektedir. Bu oranı ise yaklaşık %53'tür (Sanders ve Rivers, 1996 Akt. Zhu ve Zeichner, 2013).

Ainley ve Luntley 2007'de eğitim – öğretim süreçlerinde; öğretim programına, içeriğe, zamanlama gibi yönetsel boyutlara önem veren öğretmenlerin, pedagojik becerilerini yeterince kullanamadıklarından, bu becerileri fazla kullanan öğretmenlere göre yetersiz bir öğrenme ortamında etkisiz bir öğrenme yaşantısına sebep olduklarını belirtmişlerdir. Orta çıkan bu durum; öğretmenin, dolayısıyla dikkatini yeterince çekemediği öğrencilerin performansını olumsuz yönde etkilemekte ve başarısını azaltmaktadır. Öğretenler, pedagojik becerilerini yeterince ve etkili biçimde kullanabildiklerinde, öğretme ortamına aktaracakları yaşantılarıyla (öğretileleriyle) öğrenen performansının artırılmasında ve olumlu yönde

değiştirilebilmesinde önemli bir role sahiptirler. Kısacası öğretimin etkililiğini artırabilir olması öğretmenlere bağlıdır. Başka bir ifade ile öğretimin etkililiğinin sağlanabilmesi için, Schaufller ve Greer'in 2006'da belirttiği gibi öğrencilerin performanslarının yükseltilebilmesi ancak öğretmenlerin hedef kitleye uygun yöntem ve teknikleri kullanmaları sonucunda gerçekleşmektedir. Bu durum 21. yüzyıl öğrencilerine öğretim yaşantıları aktaran öğretmenlerin, öğretim süreçlerinde 21. yy. öğretmen becerilerine sahip olması ve bu becerileri kullanmaları gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır (Orhan-Göksun, 2016).

Orhan-Göksün tarafından 2016'da oluşturulan ölçekte 21 yy. öğretmen becerileri yani esnek öğretme becerileri, teknopedagojik beceriler, yönetsel beceriler, onamacı beceriler, üretimsel becerileri ölçülmeye çalışılmıştır. Öğretmenlik pedagoji becerilerini içeren bu beceriler bir bütün olarak değerlendirilmiş oluşturulma kaynağı ve Şekil 3'teki gibi gösterilmiştir.

Orhan-Göksün tarafından 2016' da hazırlanan 21.yy öğretmen becerileri ölçeğini oluşturan faktörlerin içerdiği anlamlar aşağıda belirtildiği gibi tanımlanmıştır.

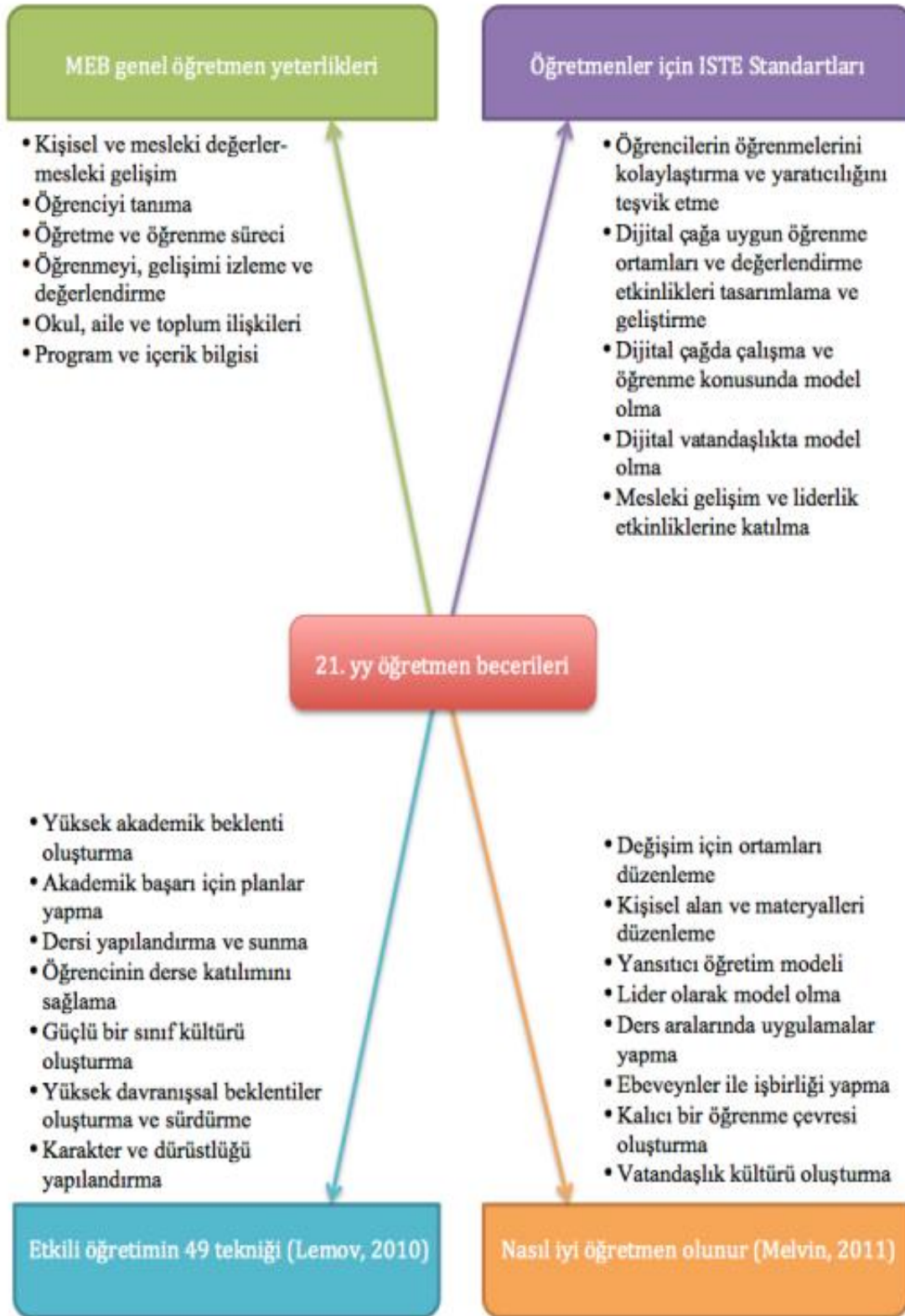
**Yönetsel beceriler:** Öğretmenlerin, süreç ve etkinlik yönetimi, sınıf yönetimi gibi becerilerini,

**Teknopedagojik beceriler:** Teknoloji ve pedagoji becerilerinin birlikte oluşturduğu ortaya çıkan yeni becerileri,

**Onamacı beceriler:** Öğretim sürecindeki doğru davranışların, onaylayıcı yaklaşımlarla öğretim becerilerine dönüştürülmesini,

**Esnek öğretme beceriler:** Eğitim-öğretim sürecini, sınıf ortamından bağımsız hale getiren becerileri,

**Üretimsel beceriler:** Öğretmenlerin materyal üretme ve geliştirme becerilerini ifade etmektedir.



Şekil 3. 21. yy. öğreten becerileri ve kaynakları.

**Kaynak:** Orhan-Göksun, 2016.

## **İlgili Araştırmalar**

Bu bölümde yurtiçinde ve yurtdışında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve 21. yy. öğreten becerileri ile ilgili, farklı değişkenlere göre bu konuları inceleyen, alan yazına girmiş araştırmacının ulaşılabilirdiği kaynaklara ve çalışmalara yer verilmiştir.

### **Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili araştırmalar**

Teknolojik pedagojik alan bilgisine (TPAB) yönelik yapılan araştırmaların önemi günümüzde teknolojik gelişmelerin eğitime yansımaları ile birlikte artış göstermiştir. TPAB öğretmenlerin mesleki hayatlarındaki gelişiminde etkili olan, pedagoji ve alan (içerik) bilgilerini teknoloji ile bir araya getiren bütünleştirici bir kavram olarak öne çıkmaktadır (Koehler ve Mishra, 2005). Dolayısıyla konu farklı çalışmalarda ele alınmıştır. Bunlardan birinde Niess (2005) fen ve matematik öğretmen adaylarının TPAB kullanımlarını incelemiştir. Yapılan inceleme sonucunda öğretmen adaylarının TPAB'ın derslere entegre edilmesinin fen ve matematik öğretimine ve öğretmen adaylarına önemli katkılar sağlayacağı tespit edilmiştir.

Cavin (2007) yapmış olduğu araştırmada TPAB gelişimini incelemek amacıyla mikro öğretim tekniğini kullanmıştır. 6 matematik öğretmen adayının dahil edildiği araştırma sonucunda öğretmen adaylarının teknolojik araçları, vermiş oldukları öğretim faaliyetlerine dahil etmelerinin mikro öğretimde ve dolayısıyla öğrencilerin öğrenmelerinde faydalı olduğu görülmüştür.

Amerika'da Archambault ve Crippen (2009) tarafından, 1795 öğretmen üzerinde yapılan farklı bir araştırmada, öğretmenlerin TPAB modeli ile ilgili bilgi düzeyleri araştırılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda öğretmenlerin pedagojik alan, pedagoji ve alan bilgilerinin yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ancak teknolojik bilgede öğretmenlerin yetersiz kaldıkları ortaya çıkmıştır.

Harris, Grandgenett ve Hofer (2010) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada 16 öğretmen elemanı üzerinde bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Rubrik aracılığıyla gerçekleştirilen araştırma sonucunda öğretmenlerin teknolojik gelişmeleri öğretim faaliyetlerine yansıttıkları ancak bu yansımanın istenen seviyede olmadığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin teknolojik gelişmeleri öğretim faaliyetlerine daha fazla dahil etmeleri önerilmiştir.

Horzum, Akgün ve Öztürk; 2014 yılında gerçekleştirdikleri çalışmada Schmidt ve arkadaşları (2009) tarafından geliştirilmiş olan “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği”ni geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını yaparak Türkçe’ye uyarlamışlardır.

Lin, Tsai, Chai ve Lee (2013), fen bilgisi öğretmenlerinin TPAB düzeylerini ortaya koyma amacıyla bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Yapılan çalışma sonucunda kadın öğretmenlerin teknolojik bilgilerinin (TB) erkek öğretmenlerinkinden daha düşük olduğu ancak pedagojik bilgi (PB) seviyelerinin erkek öğretmenlerden daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Bilgin, Tatar ve Ay (2012), 342 sınıf öğretmeni adayını üzerinde bir araştırma gerçekleştirerek teknolojiye olan tutumun teknolojik pedagojik alan bilgisini yordama durumunu ve bunun seviyesini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Sonuç olarak öğretmen adaylarının teknolojiye olan tutumları ile teknolojik pedagojik alan bilgileri arasında anlamlı bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinde meydana gelen varyansın % 28,1’i öğretmenlerin teknolojiye olan olumlu tutumları tarafından açıklanmıştır.

Timur (2011) doktora tez çalışmasında üniversite son sınıf öğretmen adaylarına yönelik karma yöntemli bir araştırma ele almıştır. Bu çalışmada kuvvet ve hareket konularıyla sınırlandırılmış, mikro öğretim kullanarak öğretmen adaylarının TPAB seviyeleri incelenmiştir. Araştırmada elde edilen nicel veriler doğrultusunda teknoloji destekli eğitimin öğretmen adaylarının TPAB özgüven düzeyini arttırdığı tespit edilmiştir. Bunun yanında

teknoloji destekli öğretim öğretmen adayların TB, TPB, TAB gibi TPAB alt boyutları üzerinde olumlu bir etki sağlamıştır.

Gündoğmuş (2013) yapmış olduğu araştırmada öğrenme stratejilerinin tespit edilmesi ve TPAB düzeyleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılmasını amaçlamıştır. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adayı 493 son sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonucunda öğretmen adaylarının TB, TPB ve PAB seviyelerinin iyi olduğu ve öğretmen adaylarının öğrenme stratejileri arasında yer alan biliş üstünü ve örgütlemeyi diğer stratejilerden daha fazla tercih ettikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarının öğrenme stratejileri ile ilgili görüşlerinin cinsiyetten etkilendiği ve anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Erkek öğretmen adaylarının TB, PB, TPB ve TAB düzeyleri kadınlardan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Kaya (2010), yapmış olduğu çalışmada öğretmen adaylarının alan ve teknolojik bilgi düzeylerini detaylı olarak ortaya koymaya yönelik bir araştırma yürütmüştür. Toplam 41 fen bilimleri öğretmen adayının katıldığı araştırmada, öğretmen adaylarının sınıf içi faaliyetleri gözlem formları ve video kayıtları aracılığı ile incelenmiştir. Sonuç olarak öğretmen adaylarının içerik, konu ve bilgi düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, alan bilgisindeki eksikliğin yanında öğretmen adaylarının teknolojik bilgi düzeylerinin de yeterli düzeyde olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Avcı (2014), fen bilimleri öğretmenlerinin TPAB ve TPAB özgüven düzeylerini tespit etmek ve çeşitli demografik özelliklerin bunlar üzerinde anlamlı bir etkisi olup olmadığını ortaya koyabilmek amacıyla bir araştırma yürütmüştür. Manisa'da 322 öğretmen üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonucunda öğretmenlerin TPAB ve alt boyutlarındaki bilgi düzeylerinin iyi bir seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Şimşek ve arkadaşları (2013), teknopedagojik eğitim yeterliliklerinin hangi düzeyde olduğunu tespit edebilmek amacıyla üniversitelerde görev yapan öğretim elemanları üzerinde bir araştırma yürütmüşlerdir. Bir devlet üniversitesinde 2012-2013 eğitim-öğretim yılında görev yapan 132 öğretim elemanının katılımıyla yürütülen araştırma sonucunda öğretim elemanlarının TPİB eğitim yeterlilik seviyelerinin yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca TPİB eğitim yeterlilik seviyelerinin yaş dışındaki demografik özelliklerden anlamlı olarak etkilendiği tespit edilmiştir.

Yağcı (2015), yapmış olduğu çalışmada öğretmen adaylarının TPAB yeterliliklerini detaylı olarak incelemiştir. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin iyi düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Demografik özelliklerin etkisi incelendiğinde ise bilgisayar kullanabilme seviyelerinde yaşa bağlı olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca, TB alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Bilici ve Güler (2016) öğretmenlerin akıllı tahta ve öğretim teknolojilerini kullanabilme becerileri ile TPAB düzeylerini incelemiştir. Toplam 22 ortaöğretim kurumundan 436 öğretmenin katılımı ile gerçekleştirilen araştırma sonucunda öğretmenlerin hangi teknolojik imkânları kullandıkları, bunları derslerde nasıl kullandıkları, sınıf içi öğretim etkinliklerinde hangi yöntem ve tekniklere başvurdukları gibi konularda veriler toplanmış ve değerlendirmeler yapılmıştır.

Ekici (2018), yapmış olduğu çalışmada Çanakkale'de 341 öğretmenin katılımı ile ortaöğretim kurumlarında çalışan öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile sınıf yönetimi becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin; cinsiyet, medeni durum ve yaş değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini tespit etmiştir. Buna rağmen öğretmenlerin çalıştıkları



okul türünün ve mesleki kıdem yıllarının öğretmenlerin TPAB düzeylerinin üzerinde bir etkisinin olduğunu belirtmiştir.

### **21. yy. öğreten becerileri ile ilgili araştırmalar**

Alan yazına bakıldığında, araştırmacı tarafından okul kademesine göre yapılmış sınıf öğretmenlerinin 21.yy öğreten becerilerini doğrudan inceleyen herhangi bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Ulusal ve uluslararası alanda 21. yy becerileri kavramı sıklıkla kullanılsa da, 21.yy. öğreten becerilerini bir bütün olarak ele alıp inceleyen az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmı 21. yy. öğrenenlerinin eğitimine yoğunlaşmış olup, bazı çalışmalarda ise 21. yy. öğreten becerilerinin üzerinde durulmuştur.

Çoklar (2008) yapmış olduğu araştırmada öğretmenler için ISTE standartları olarak bilinen NETS-T'yi ele almıştır. Araştırmada NETS-T temel alınarak bir ölçek oluşturulmuştur. Geliştirilen bu ölçek aracılığı ile üniversitelerdeki eğitim teknolojileri kullanım özyeterlik durumunun belirlenmesi, öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi çerçevesinde almış oldukları eğitimin standartlarına göre değerlendirilmesi ve öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin cinsiyet ve bölüm değişkenlerine göre karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda Türkiye'deki toplam 7 üniversitede öğrenim gören 2566 öğretmen adayı üzerinde bir çalışma yürütülmüştür. Sonuç olarak, öğretmen adaylarının özyeterlikleri yüksek düzeyde bulunmuştur. Ancak Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü öğretmen adaylarının eğitim teknolojileri ile ilgili özyeterlik düzeyleri en yüksek olarak tespit edilmiştir. En düşük puanlar ise Matematik Eğitimi öğretmen adaylarında bulgulanmıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarının özyeterlik düzeylerinin cinsiyetlerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Clark (2008) çalışmasında Virginia'da çalışan 19.713 öğretmen arasından rastgele olarak seçilen 752 öğretmene anket doldurması için göndermiş ve bunların 446'sında geri

dönüş almıştır. Karma yöntem ile desenlenen araştırmada 21. yy. öğrenen becerileri temel alınarak teknoloji entegrasyonu sürecinde öğretmenlerin bu sürece nasıl entegre oldukları araştırılmıştır. Partnership tarafından tanımlanan 21. yy. becerileri dikkate alındığında öğretmenlerin teknolojik araçları hangi sıklıkta kullandıkları, bunları hangi düzeyde 21. yy. içeriklerini oluşturmada kullandıkları ve bunları kullanırken etkilendikleri etkenlerin neler olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin %50'sinden çoğunun teknolojik araçları günlük hayat içinde kullandıkları ancak aynı araçları 21. yy. eğitim-öğretim içeriklerini oluşturmada kullanmadıkları tespit edilmiştir. Bilgisayar, internet ve elektronik posta gibi günümüz teknolojisi araçlarının kullanımları araştırmanın bulguları içerisinde detaylı olarak değerlendirilmiştir. Teknik destek hizmetleri, mesleki çalışmalar, hizmet içi eğitimleri, zaman yetersizliği, uygulamalı eğitimler ve kişisel ilgi öğretmenlerin 21. yy. içeriklerini oluşturmalarını etkileyen faktörler olarak tespit edilmiştir.

Kereluik, Mishra, Fahnoe ve Terry (2013) yapmış oldukları çalışmada öğrenenlerin 21. yy. becerilerini daha kolay öğrenmesinin sağlanması için öğretmen eğitimcilerine ve öğretmenlere önerilerde bulunmuşlardır. Bunun için 21. yy. yeterlikleri, becerileri ve öğrenme ortamları gibi konulara çeşitli açılardan bakarak kuramsal çerçevelerden yeni bir kuram ortaya getirmişlerdir.

Evrensel doğrulara ilişkin bilgiler ya da bir başka ifade ile kavramlar değişmemesine karşın, onların içerik beklentilerini 21. yy. öğrenenlerinin ilgi ve ihtiyaçlarındaki farklılaşma değiştirmiştir. Dolayısıyla öğretmenlerin bu beklentilerin farkında olarak içeriği yapılandırmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca, 20. yy. da başvurulan pedagojik yaklaşımlar bu etkinlikleri planlama süreçlerinde 21. yy. öğrenen özellikleri gözden geçirilerek ve dikkate alınarak kullanılmalıdır. Ancak 21. yy. öğretmenlerinin sahip oldukları beceriler ile eğitim verdikleri öğrencilerinin becerilerinin birbirinden farklı olduğunu bilmelerine ihtiyaç bulunmaktadır. Ayrıca Kereluik, Mishra, Fahnoe ve Terry (2013) 21. yüzyılın geçmiş

çağlardan farklı olduğunu sadece öğretmenlerin rolünün her zaman ki gibi önemli kaldığını, hatta daha da önem kazandığını belirtmişlerdir.

Brun ve Hinostroza (2014), OECD standartlarını temel alarak Şili’de, ilköğretim ve ortaöğretim doğa bilimleri, matematik, sosyal bilimler ve dil bilgisi gibi farklı alanlarda çalışan 495 öğretmen, farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören 1675 öğrenci, bilgi ve iletişim teknolojileri entegrasyon süreçlerinin teknik ve pedagojik devamlılığından sorumlu 50 katılımcı, 46 dekan, öğrencilerin uygulama süreçlerine kılavuzluk yapan 164 danışman ve 233 mezunla yaptığı çalışmada, tüm bu katılımcılara çoktan seçmeli ve açık uçlu sorular yöneltilerek bilgi entegrasyon süreciyle ilgili bir çalışma yapmıştır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının OECD standartlarının altında olduğu ve bu standartların karşılanabilmesi için ani tüm paydaşların bu teknolojileri eğitim – öğretim etkinliklerinde verimli kullanabilmesi için mesleki eğitime, değişime ve gelişme ihtiyaçları olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Öte yandan Brun ve Hipostaza (2014) yapmış oldukları çalışmada 21. yy. öğrenenlerinin ihtiyaçlarının karşılanabilmesinin öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenen bireyler olarak yetiştirilmesiyle gerçekleşeceğine ve ihtiyaç duyulan mesleki eğitimlerin yaşam boyu devam etmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Çünkü Brun ve Hinostraza’ya göre var olan bilgi ve iletişim teknolojileri çok yakın bir süre içerisinde güncelliğini kaybedecek ve yetersiz kalacaktır.

Bernhardt (2015) ise bir özel okulda okul yöneticilerinin desteği ile yapmış olduğu araştırmada toplam 80 öğretmen ile çalışmış ve bu öğretmenlerin büyük bir kısmı 21. yy. öğrenen becerilerini çok kullanışlı bulmamalarına rağmen kendi pedagojik becerilerini geliştirmek ve 21. yy. öğrenenlerine uygun öğrenme ortamı hazırlamak ve gelenek dışı etkinlikler düzenleyebilmek için mesleki gelişime gereksinim duyduklarını ifade etmişlerdir. Dolayısıyla Brun ve Hinostraza (2014) öğretmenlere hizmet içi eğitim ve meslek gelişim programı önermişlerdir.

Öte yandan, 21. yy. öğretene becerileri ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların büyük bir kısmının OECD, TPACK, Partnership21, öğretmenler için ISTE standartları temel alınarak hazırlandığı görülmektedir. Bu çalışmalarda nicel, nitel ve karma yöntemler kullanılmış olup kuramsal betimlemeye dönük çalışmaların yanında gerçekleştirildiğine rastlanmaktadır. Bu çalışmaların sonucunda öğretmenlerin çoğunun mesleki gelişime yönelik eğitimlere ihtiyaçlarının olduğu vurgulanmıştır.

Son zamanlarda ülkemizde yapılan araştırmalara baktığımızda, Orhan-Göksün tarafından 2016' da yapılan doktora çalışmasında, 2014-2015 eğitim – öğretim yılında 11 farklı devlet üniversitesinde eğitim fakültelerinin son sınıfında okuyan 2506 öğretmen adayının katılımı ile öğretmen adaylarının 21.yy öğrenen becerileri ve 21.yy öğretene becerileri arasındaki ilişkiyi tespit etmeye çalışılmıştır. Bu çalışmaya göre, öğretmen adaylarının 21. yy. öğretene becerileri kullanımları üniversite, bölüm ve üniversite bölüm değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucuna varılmıştır. Değişkenlerin birbirinden bağımsız ve ayrı ayrı incelenmesi sonucunda ise öğretmen adaylarının 21. yy. öğretene becerileri kullanımlarının üniversite, cinsiyet ve üniversite bölüm değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, 21. yüzyıl öğretene becerilerinin geneline bakarak kadın öğretmen adaylarının lehine anlamlı bir fark olduğunu tespit etmiştir. Orhan-Göksün ve Aşkıım-Kurt (2017)' de yapmış oldukları çalışmalarında önceki çalışma bulgularına yakın sonuçlar bulmuş olup, öğretmen adaylarının öğretene becerilerinin orta seviyenin üzerinde olduğu bilgisine ulaşmışlardır. Gürültü, Aslan ve Avcı (2018) Türkiye'nin farklı yerlerinde ilköğretim okullarında görev yapan 364 öğretmenle gerçekleştirdikleri 21. Yüzyıl öğretene becerileri kullanımının çeşitli demografik değişkenlere göre farklılaşp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak amacıyla yapmış oldukları çalışma da ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin 21. Yüzyıl öğretene becerileri kullanımının yüksek seviyede olduğunu tespit etmiştir. Araştırmaya katılan ilköğretim okulu öğretmenlerinin esnek öğretene becerilerinin ise

erkek öğretmenler lehine pozitif yönde olduğu görülmüştür. Bu araştırmaya göre katılımcılar, 21.yüzyıl alt boyutlarından en yüksek puanı onamacı becerilerden almakla beraber, esnek öğretme becerileri ise en düşük puan alınan alt boyut olmuştur.

Kozikoğlu ve Özcanlı (2020) yapmış oldukları çalışmada “Öğretmenlerin 21.yüzyıl öğreten becerileri ile mesleğe adanmışlıkları arasındaki ilişkiyi” incelemiş, Türkiye genelinde farklı branşlarda çalışan toplam 370 öğretmenle çalışma yürütmüş olup bu araştırmanın sonucunda ise öğretmenlerin 21.yy öğreten becerilerinin ve mesleğe adanmışlıklarının yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmaya göre 1-5 yıl arası mesleki deneyime sahip öğretmenler ile 16 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip öğretmenlerin mesleğe adanmışlık ve 21.yy öğreten becerilerinin daha yüksek düzeyde olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bununla beraber öğretmenlerin mesleğe adanmışlıkları ile 21.yy öğreten becerileri arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, 21.yy öğreten becerilerinin ilkokullarda görev yapan öğretmenlerde daha yüksek düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. İncik Yalçın (2020) Mersin ilinde görev yapmakta olan 280 lise öğretmenin katılımıyla “öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve 21. yüzyıl öğreten becerilerini” incelemek amacıyla bir çalışma yapmış olup bu çalışmanın sonucunda, öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve 21. Yüzyıl öğreten becerileri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu ve etki düzeyinin ise orta seviyede olduğunu tespit etmiştir. Bununla birlikte, 21. yy. öğreten becerilerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark yaratmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Alan yazın taramasında; her ne kadar 21. yüzyıl öğreten becerileri ve öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili kendi alanlarında daha önce farklı çalışmalar yapılmış olsa da sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ile 21. yüzyıl öğreten becerileri algı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yapılan bu çalışma ile literatürde ki bu boşluğun doldurulacağı

düşünölmektedir. Dolayısıyla sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ile 21. yüzyıl öğreten becerileri arasındaki ilişki bu araştırmanın konusunu oluşturmuştur



### **Bölüm III: Yöntem**

Bu bölümde, araştırmanın modeli, evreni, örnekleme, veri toplama araçları ve verilerin analizi hakkında bilgiler sunulmuştur.

#### **Araştırmanın Modeli**

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile 21. yüzyıl öğrenen becerileri algı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu araştırma “iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim olup olmadığını ve birlikte değişim mevcutsa bu değişimin derecesini tespit etmeyi amaçlayan araştırma modeli” olarak tanımlanan (Karasar, 2016, s. 81) ilişkisel tarama modelinde yürütülmüştür.

#### **Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evreni Çanakkale il merkezinde bulunan 2018-2019 yılları içerisinde MEB bünyesindeki resmi ve özel ilkokullarda görev yapan 264 sınıf öğretmeninden meydana gelmektedir.

Örneklem ise evren içerisinde çalışmaya katılmayı kabul eden toplam 214 sınıf öğretmeni oluşturmuş lakin 33 sınıf öğretmeni soruları eksik yanıtladığından değerlendirmeye alınmamış ve araştırma 181 sınıf öğretmeni ile yapılmış kabul edilmiştir.

Örneklemin seçiminde “örnekleme dahil edilen bireylerin seçiminin evren içerisinde tamamen rastgele yapıldığı bir yöntem” biçiminde tanımlanan (Tuna, 2016, s. 14) rastgele örnekleme yönteminden faydalanılmıştır.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin demografik ve mesleki özelliklere göre dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1  
Katılımcıların Demografik ve Mesleki Özellikleri

		n	%
Cinsiyet	Kadın	111	61.3
	Erkek	70	38.7
Yaş	22-35	48	26.5
	36-45	64	35.4
	46-55	52	28.7
	56-65	17	9.4
Eğitim Durumu	Ön Lisans	28	15.5
	Lisans	138	76.2
Medeni Hal	Yüksek Lisans	15	8.3
	Evli	147	81.2
Çalışılan Kurum Türü	Bekar	34	18.8
	İlkokul	181	100.0
Mezuniyet Alanı	Eğitim Fakültesi	147	81.2
	Diğer	34	18.8
Kıdem Yılı	0-5	22	12.2
	6-10	17	9.4
	11-15	41	22.7
	16-20	26	14.4
	21 yıl ve üzeri	75	41.4
<b>Toplam</b>		<b>181</b>	<b>100,0</b>

Tablo 1’de görüldüğü üzere toplam 181 sınıf öğretmenin %61,3’ü (n=111) kadın, %38,7’si (n=70) erkektir. Öğretmenlerin %26,5’i (n=48) 22-35 yaş, %35,4’ü (n=64) 36-45 yaş, %28,7’si (n=52) 46-55 yaş ve %9,4’ü (n=17) 56-65 yaş aralığında yer almaktadır.

Eğitim durumuna göre öğretmenlerin %15,5’i (n=28) ön lisans, %76,2’si (n=138) lisans ve %8,3’ü (n=15) yüksek lisans mezunudur. Tamamı (n=181) ilkokullarda görev yapan öğretmenlerin %81,2’si (n=147) evli, %18,8’i (n=34) bekaardır.

Ayrıca öğretmenlerin %81,2’si (n=147) eğitim fakültesi, %18,8’i (n=34) bunun dışındaki bir fakülte mezunudur. Kıdem yılları incelendiğinde ise öğretmenlerin %12,2’si



(n=22) 0-5 yıl, %9,4'ü (n=17) 6-10 yıl, %22,7'si (n=41) 11-15 yıl, %14,4'ü (n=26) 16-20 yıl ve %41,4'ü (n=75) 21 yıl ve üzeri kıdeme sahiptir.

### **Veri Toplama Araçları**

Veri toplama aracı olarak araştırmada yapılandırılmış özellik gösteren ve üç bölümden oluşan anket kullanılmıştır. Anketin birinci bölümünde demografik ve mesleki özelliklere yönelik çoktan seçmeli sorular, ikinci bölümünde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği (TPABÖ), üçüncü bölümünde ise 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği (ÖBÖ) yer almıştır.

**Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği (TPABÖ).** TPABÖ, Schmidt vd. (2009) tarafından geliştirilmiş ve Horzum, Akgün ve Öztürk (2014) tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılarak Türkçe'ye uyarlanmıştır. 7 alt boyuttan ve toplam 51 maddeden oluşan ölçekte katılımcıların cevapları; "1: hiç katılmıyorum, 2: az katılıyorum, 3: orta derecede katılıyorum, 4: çok katılıyorum, 5: tamamen katılıyorum" cevaplarından oluşan 5'li Likert tipinde alınmaktadır.

Ölçek geneli ve alt boyutlara ait puanlar toplam puanın madde sayısına bölünmesi yoluyla hesaplanmaktadır. Yani alınabilecek puanlar 1 ile 5 puan arasında değişmektedir. 23. madde dışındaki maddelerin tamamı olumlu yapıda olan TPABÖ'den ve alt boyutlardan alınan puanlar arttıkça katılımcıların teknolojik pedagojik alan bilgileri artmaktadır. Tablo 2'de TPABÖ'nün alt boyutları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Tablo 2  
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği Alt Boyutları

Alt Boyutlar	Madde Sayısı	Maddeler
Teknolojik Bilgi	6	1-6
Pedagojik Bilgi	7	7-13
Alan Bilgisi	8	14-21
Teknolojik Alan Bilgisi	6	22-27
Pedagojik Alan Bilgisi	8	28-35
Teknolojik Pedagojik Bilgi	8	36-43
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	8	44-51
<b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Genel Ortalaması</b>	<b>51</b>	<b>1-51</b>

TPABÖ'nün kapsam geçerliğini ve doğrulayıcı faktör analizi şartlarını sağladığı ve güvenilirlik katsayısının genel olarak 0,98 olduğu Horzum, Akgün ve Öztürk (2014) tarafından belirtilmiştir. Bu araştırmada tekrarlanan güvenilirlik analizi sonucunda TPABÖ'nün güvenilirliğinin (Cronbach's alpha katsayısı) 0,98 olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla TPABÖ'nün güvenilir özellik gösterdiğine karar verilmiştir (Büyüköztürk, 2011, s. 168-171).

**21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği (ÖBÖ).** ÖBÖ, Orhan-Göksün (2016) tarafından geliştirilmiştir. 5 alt boyuttan ve toplam 27 maddeden oluşan ölçekte katılımcıların cevapları; “1: hiçbir zaman, 2: nadiren, 3: ara sıra, 4: genellikle, 5: her zaman” seçeneklerinden oluşan 5’li Likert tipinde alınmaktadır. Ölçek geneli ve alt boyutlara ait puanlar toplam puanın madde sayısına bölünmesi yoluyla hesaplanmaktadır. Yani alınabilecek puanlar 1 ile 5 puan arasında değişmektedir. Maddelerinin tamamı olumlu yapıda olan ÖBÖ’den ve alt boyutlardan alınan puanlar arttıkça katılımcıların 21. yüzyıl öğretan becerileri artmaktadır. Tablo 3’te ÖBÖ’nün alt boyutları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Tablo 3  
21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği Alt Boyutları

Alt Boyutlar	Madde Sayısı	Maddeler
Onamacı Beceriler	3	1, 4, 18
Esnek Öğretme Becerileri	2	2, 3
Yönetmel Beceriler	12	5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 20, 21, 25
Teknopedagojik Beceriler	8	6, 7, 19, 22, 23, 24, 26, 27
Üretimsel Beceriler	2	13, 14
<b>21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Genel Ortalaması</b>	<b>27</b>	<b>1-27</b>

Orhan-Göksün (2016) tarafından ÖBÖ'nün geçerlik şartlarını sağladığı ve güvenilirlik katsayısının genel olarak 0,87 olduğu belirtilmiştir. Bu araştırmada tekrarlanan güvenilirlik analizi sonucunda ÖBÖ'nün güvenilirliğinin (Cronbach's alpha katsayısı) 0,93 olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla ÖBÖ'nün güvenilir özellik gösterdiğine karar verilmiştir (Büyüköztürk, 2011, s. 168-171).

### Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS 25.0 programından faydalanılarak, nicel analiz yöntemi kullanılmıştır. Nicel analizler Dawson (2015, s. 9) tarafından “yapılan araştırmanın amaçlarına yönelik olarak toplanmış olan verilerin bir istatistik haline getirilerek analiz edilmesi ve bu yolla bulgulara ulaşılmasını hedefleyen analizler” olarak açıklanmaktadır.

Bu kapsamda katılımcıların demografik ve mesleki özellikleri ile ölçeklere ilişkin tanımlayıcı bulguların tespitinde frekans ve yüzde analizleri ile ortalama, standart sapma vb. tanımlayıcı analizler; demografik ve mesleki özelliklerin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğretme becerileri üzerindeki etkisinin tespitinde ilişkisiz örneklem t-testi, varyans analizi (ANOVA) ve Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi ile cohen d etki büyüklüğü

indeksi  $\left(\frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{SS_1^2 + SS_2^2}{2}}}\right)$ ; teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğretme becerileri

arasındaki ilişkinin tespitinde ise basit doğrusal regresyon analizi ve Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Yapılan analizlerin tamamında güven aralığı ise %95 ve anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$ ; olarak kabul edilmiştir.

Ayrıca, parametrik özellikler taşıyan t-testi, ANOVA, Pearson korelasyon ve doğrusal regresyon analizlerinin kullanılması için ön şartlar arasında yer alan verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı çarpıklık ve basıklık değerlerinin incelenmesi yolu ile test edilmiştir. Sosyal bilimlerde yürütülen araştırmalarda, bu değerlerin  $\pm 2,00$  aralığında olması normal dağılım olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (George & Mallery, 2010). Nitekim çarpıklık ve basıklık değerlerinin tamamı  $\pm 2,00$  aralığında yer almıştır (Tablo 4).

Tablo 4  
*Verilere Ait Çarpıklık ve Basıklık Değerleri*

Alt Boyut/Genel	Çarpıklık	Basıklık
<b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Genel Ortalaması</b>	<b>-0.364</b>	<b>-0.503</b>
Teknolojik Bilgi	-0.204	0.558
Pedagojik Bilgi	-0.712	0.045
Alan Bilgisi	-0.542	-0.585
Teknolojik Alan Bilgisi	-0.423	-0.007
Pedagojik Alan Bilgisi	-0.894	0.406
Teknolojik Pedagojik Bilgi	-0.497	-0.310
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	-0.211	-0.762
<b>21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Genel Ortalaması</b>	<b>-0.617</b>	<b>0.186</b>
Onamacı Beceriler	-1.429	1.053
Yönetsel Beceriler	-0.748	0.196
Üretimsel Beceriler	-0.754	-0.049
Esnek Öğretme Becerileri	-0.498	-0.382
Teknopedagojik Beceriler	-0.163	-0.554

## Bölüm IV: Bulgular

Bu bölümde, verilerin analizi sonucunda ulaşılan bulgular alt başlıklar halinde sunulmuştur.

### Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Düzeyi

Tablo 5'te araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği'ne (TPABÖ) verdikleri cevapların değerlendirilmesi sonucunda ulaşılan teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyine ait bulgular verilmiştir.

Tablo 5  
*Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği Tanımlayıcı Bulguları*

Ölçek/Alt Boyut	Min.	Maks.	Ort.	Ss	%
<b><i>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi</i></b>	<b>2.63</b>	<b>5.00</b>	<b>4.15</b>	<b>0.55</b>	<b>78.75</b>
Pedagojik Alan Bilgisi	2.13	5.00	4.35	0.63	83.75
Pedagojik Bilgi	2.14	5.00	4.28	0.62	82.00
Alan Bilgisi	2.38	5.00	4.27	0.63	81.75
Teknolojik Pedagojik Bilgi	2.00	5.00	4.16	0.66	79.00
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Alt Boyutu	2.63	5.00	4.10	0.64	77.50
Teknolojik Alan Bilgisi	1.50	5.00	4.02	0.68	75.50
Teknolojik Bilgi	1.00	5.00	3.79	0.73	69.75

Tablo 5'te görüldüğü üzere, sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi puan ortalamaları  $4,15 \pm 0,55$  olarak bulunmuştur. Bu puanın, TPABÖ'den alınabilecek en düşük ( $\bar{x}=1,00$ ) ve en yüksek ( $\bar{x}=5,00$ ) puanlara oranlanması sonucunda teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyi %78,75 olarak hesaplanmıştır.

TPABÖ alt boyutları incelendiğinde ise pedagojik alan bilgisi puan ortalaması  $4,35 \pm 0,63$ ; pedagojik bilgi puan ortalaması  $4,28 \pm 0,62$ ; alan bilgisi puan ortalaması  $4,27 \pm 0,63$ ; teknolojik pedagojik bilgi puan ortalaması  $4,16 \pm 0,66$ ; teknolojik pedagojik alan bilgisi puan

ortalaması  $4,10 \pm 0,64$ ; teknolojik alan bilgisi puan ortalaması  $4,02 \pm 0,68$  ve teknolojik bilgi puan ortalaması  $3,79 \pm 0,73$  olarak bulunmuştur. Bu puanların, alınabilecek minimum ve maksimum puanlara oranlanması sonucunda ise pedagojik alan bilgisinin %83,75; pedagojik bilginin %82, alan bilgisinin %81,75; teknolojik pedagojik bilginin %79, teknolojik pedagojik alan bilgisinin %77,5; teknolojik alan bilgisinin %75,5 ve teknolojik bilginin %69,75 düzeyinde olduğu hesaplanmıştır.

## 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Düzeyi

Tablo 6’da araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği’ne (ÖBÖ) verdikleri cevapların değerlendirilmesi sonucunda ulaşılan 21. yüzyıl öğretme becerileri düzeyine ait bulgular sunulmuştur.

Tablo 6

### 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği Tanımlayıcı Bulguları

Ölçek/Alt Boyut	Min.	Maks.	Ort.	Ss	%
<b>21. Yüzyıl Öğreten Becerileri</b>	<b>2.78</b>	<b>4.96</b>	<b>4.18</b>	<b>0.47</b>	<b>79.50</b>
Onamacı Beceriler	3.00	5.00	4.65	0.52	91.25
Yönetimsel Beceriler	2.67	5.00	4.29	0.54	82.25
Üretimsel Beceriler	2.00	5.00	4.29	0.68	82.25
Esnek Öğretme Becerileri	1.00	5.00	3.94	0.92	73.50
Teknopedagojik Beceriler	2.63	4.88	3.87	0.48	71.75

Buna göre, araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretme becerileri puan ortalamaları  $4,18 \pm 0,47$  olarak bulunmuştur. Bu puanın, ÖBÖ’den alınabilecek en düşük ( $\bar{x}=1,00$ ) ve en yüksek ( $\bar{x}=5,00$ ) puanlara oranlanması sonucunda 21. yüzyıl öğretme becerileri düzeyi %79,50 olarak hesaplanmıştır.

ÖBÖ alt boyutları incelendiğinde ise onamacı beceriler puan ortalaması  $4,65 \pm 0,52$ ; yönetimsel beceriler puan ortalaması  $4,29 \pm 0,54$ ; üretimsel beceriler puan ortalaması  $4,29 \pm 0,68$ ;

esnek öğretme becerileri puan ortalaması  $3,94\pm 0,92$  ve teknopedagojik beceriler puan ortalaması  $3,87\pm 0,48$  olarak bulunmuştur. Bu puanların, alınabilecek en düşük ve en yüksek puanlara oranlanması sonucunda ise onamacı becerilerin %91,25; yönetsel becerilerin %82,25; üretimsel becerilerin %82,25; esnek öğretme becerilerinin %73,50 ve teknopedagojik becerilerin %71,75 düzeyinde olduğu hesaplanmıştır.

### **Demografik ve Mesleki Özelliklerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Üzerindeki Etkisi**

Cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, medeni durum, mezun olunan alan ve kıdem olmak üzere çeşitli demografik ve mesleki özelliklerin teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerindeki etkisine ilişkin bulgular alt başlıklar halinde sunulmuştur.

**Cinsiyetin etkisi.** Cinsiyetin teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla ilişkisiz örneklem t-testi yapılmıştır. Buna göre ulaşılan bulgular Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7’de görüldüğü üzere sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi genel ortalamaları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $t=-1,040$ ;  $p>0,05$ ). Yani cinsiyetin teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Alt boyutlarda ise alan bilgisi, pedagojik bilgi, teknolojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgi, pedagojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyut ortalamaları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ).

Ancak teknolojik bilgi alt boyutu ortalaması cinsiyete göre erkekler lehine anlamlı farklılık göstermiştir ( $t=-2,503$ ;  $p<0,05$ ). Yani cinsiyetin teknolojik bilgi alt boyutu üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmaktadır ve erkeklerin teknolojik bilgi düzeyleri kadınlardan anlamlı olarak daha fazladır. Ayrıca, bu anlamlı farklılığın ne kadar büyük olduğunu tespit etmek için hesaplanan cohen d etki büyüklüğü indeksi 1,21 olarak bulunmuştur. Bulunan değer 1’den büyük olduğu için erkek ve kadınlar arasındaki anlamlı fark “çok büyük” düzeyde değerlendirilmiştir (Tuna, 2016, s. 294).

Tablo 7

*Cinsiyetin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Üzerindeki Etkisini Gösteren İlişkisiz Örneklemeler t-testi Bulguları*

Alt Boyut/Genel	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	Ss	T	Sd	p
Teknolojik Bilgi	Kadın	111	3.69	0.71	<b>-2.503</b>	179	<b>0.013</b>
	<b>Erkek</b>	<b>70</b>	<b>3.96</b>	<b>0.74</b>			
Pedagojik Bilgi	Kadın	111	4.24	0.64	-1.179	179	0.240
	Erkek	70	4.35	0.59			
Alan Bilgisi	Kadın	111	4.24	0.65	-0.947	179	0.345
	Erkek	70	4.33	0.59			
Teknolojik Alan Bilgisi	Kadın	111	3.99	0.67	-0.802	179	0.424
	Erkek	70	4.07	0.69			
Pedagojik Alan Bilgisi	Kadın	111	4.34	0.62	-0.282	179	0.778
	Erkek	70	4.37	0.64			
Teknolojik Pedagojik Bilgi	Kadın	111	4.14	0.65	-0.408	179	0.684
	Erkek	70	4.18	0.68			
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Kadın	111	4.08	0.63	-0.369	179	0.713
	Erkek	70	4.12	0.67			
<b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Genel Ortalaması</b>	Kadın	111	4.12	0.56	-1.040	179	0.300
	Erkek	70	4.21	0.55			

**Yaşın etkisi.** Yaşın teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla varyans analizi (ANOVA) yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 8'de verilmiştir.



Tablo 8  
Yaşın Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Üzerindeki Etkisini Gösteren ANOVA Bulguları

Alt Boyut /Genel	Yaş	n	$\bar{x}$	Ss	Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
Teknolojik Bilgi	22-35 yaş	48	3.83	0.69	Gruplar Arası	0.322	3	0.107	0.199	0.897
	36-45 yaş	64	3.75	0.76	Gruplar İçi	95.478	177	0.539		
	46-55 yaş	52	3.84	0.67	Toplam	95.800	180			
	56-65 yaş	17	3.74	0.94						
Pedagojik Bilgi	22-35 yaş	48	4.17	0.62	Gruplar Arası	1.195	3	0.398	1.039	0.376
	36-45 yaş	64	4.27	0.61	Gruplar İçi	67.837	177	0.383		
	46-55 yaş	52	4.38	0.58	Toplam	69.032	180			
	56-65 yaş	17	4.32	0.73						
Alan Bilgisi	22-35 yaş	48	4.13	0.66	Gruplar Arası	1.953	3	0.651	1.669	0.175
	36-45 yaş	64	4.28	0.63	Gruplar İçi	69.046	177	0.390		
	46-55 yaş	52	4.40	0.59	Toplam	70.999	180			
	56-65 yaş	17	4.25	0.60						
Teknolojik Alan Bilgisi	22-35 yaş	48	3.93	0.79	Gruplar Arası	1.461	3	0.487	1.050	0.372
	36-45 yaş	64	3.98	0.67	Gruplar İçi	82.076	177	0.464		
	46-55 yaş	52	4.16	0.60	Toplam	83.537	180			
	56-65 yaş	17	4.00	0.61						
Pedagojik Alan Bilgisi	22-35 yaş	48	4.14	0.65	Gruplar Arası	3.393	3	1.131	<b>2.991</b>	<b>0.032</b>
	36-45 yaş	64	4.38	0.64	Gruplar İçi	66.940	177	0.378		
	46-55 yaş	52	4.50	0.57	Toplam	70.333	180			
	56-65 yaş	17	4.41	0.51						
Teknolojik Pedagojik Bilgi	22-35 yaş	48	4.12	0.71	Gruplar Arası	0.530	3	0.177	0.404	0.750
	36-45 yaş	64	4.14	0.64	Gruplar İçi	77.345	177	0.437		
	46-55 yaş	52	4.24	0.64	Toplam	77.875	180			
	56-65 yaş	17	4.10	0.65						
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	22-35 yaş	48	4.09	0.67	Gruplar Arası	0.162	3	0.054	0.129	0.943
	36-45 yaş	64	4.11	0.61	Gruplar İçi	74.237	177	0.419		
	46-55 yaş	52	4.11	0.66	Toplam	74.400	180			
	56-65 yaş	17	4.01	0.69						
Genel Ortalama	22-35 yaş	48	4.07	0.60	Gruplar Arası	0.812	3	0.271	0.884	0.450
	36-45 yaş	64	4.15	0.54	Gruplar İçi	54.156	177	0.306		
	46-55 yaş	52	4.25	0.50	Toplam	54.968	180			
	56-65 yaş	17	4.13	0.61						

Tablo 4.4'te görüldüğü üzere sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi genel ortalamaları yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $F=0,884$ ;  $p>.05$ ). Yani yaşın teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Alt boyutlarda ise teknolojik bilgi ( $F=0,199$ ;  $p>.05$ ), pedagojik bilgi ( $F=1,039$ ;  $p>.05$ ), alan bilgisi ( $F=1,669$ ;  $p>.05$ ), teknolojik alan bilgisi ( $F=1,050$ ;  $p>.05$ ), teknolojik pedagojik bilgi ( $F=0,404$ ;  $p>.05$ ) ve teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyut ortalamaları yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $F=0,129$ ;  $p>.05$ ).

Ancak pedagojik alan bilgisi alt boyutu ortalaması yaşa göre anlamlı farklılık göstermiştir ( $F=2,991$ ;  $p<0,05$ ). Yani yaşın pedagojik alan bilgisi alt boyutu üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Bunun üzerine, farkın hangi yaş grupları arasında olduğunu tespit etmek amacıyla çoklu karşılaştırma (post-hoc) analizi yapılmıştır (Tablo 9).

Tablo 9

*Yaşın Pedagojik Alan Bilgisi Alt Boyutu Üzerindeki Etkisine Yönelik Çoklu Karşılaştırma (Post-hoc) Bulguları*

Alt Boyut	(a) Yaş	(b) Yaş	Ortalamalar Arası Fark (a-b)	p
Pedagojik Alan Bilgisi	22-35	36-45	-0.24	0.177
		<b>46-55</b>	<b>-0.36</b>	<b>0.020</b>
		56-65	-0.27	0.412
	36-45	22-35	0.24	0.177
		46-55	-0.12	0.724
		56-65	-0.03	0.998
	46-55	36-45	<b>0.36</b>	<b>0.020</b>
		36-45	0.12	0.724
		56-65	0.09	0.952
	56-65	22-35	0.27	0.412
		36-45	0.03	0.998
		46-55	-0.09	0.952

\* Tukey HSD testi kullanılmıştır.

Tablo 9’da görüldüğü üzere 36-45 yaş ve 56-65 yaş grupları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir ( $p>0,05$ ). Anlamlı farklılık 22-35 yaş ve 46-55 yaş grupları arasında anlamlı tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). 46-55 yaş arasındaki sınıf öğretmenlerinin pedagojik alan bilgisi düzeyleri 22-35 yaş arasındaki öğretmenlerden anlamlı olarak daha yüksektir.

Bu anlamlı farklılığın ne kadar büyük olduğunu tespit etmek için hesaplanan cohen d etki büyüklüğü indeksi ise 1,33 olarak bulunmuştur. Bulunan değer 1’den büyük olduğu için 22-35 ve 46-55 yaş arasındaki anlamlı fark “çok büyük” düzeyde değerlendirilmiştir (Tuna, 2016, s. 294).

**Eğitim düzeyinin etkisi.** Eğitim düzeyinin teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla varyans analizi (ANOVA) yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10’da görüldüğü üzere sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi genel ortalamaları eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $F=0,403$ ;  $p>0,05$ ). Yani eğitim düzeyinin teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Alt boyutlarda da genel ortalamaya bezer şekilde alt boyutların tamamına (pedagojik bilgi, teknolojik bilgi, teknolojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgi, alan bilgisi, pedagojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi) ait ortalamalar eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ).

Tablo 10  
Eğitim Düzeyinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Üzerindeki Etkisini Gösteren ANOVA Bulguları

Alt Boyut /Genel	Eğitim Düzeyi	n	$\bar{x}$	Ss	Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
Teknolojik Bilgi	Ön Lis.	28	3.75	0.69	Gruplar Arası	1.108	2	0.554	1.042	0.355
	Lisans	138	3.78	0.73	Gruplar İçi	94.691	178	0.532		
	Y. Lis.	15	4.05	0.82	Toplam	95.800	180			
Pedagojik Bilgi	Ön Lis.	28	4.26	0.67	Gruplar Arası	0.967	2	0.483	1.264	0.285
	Lisans	138	4.26	0.61	Gruplar İçi	68.065	178	0.382		
	Y. Lis.	15	4.52	0.56	Toplam	69.032	180			
Alan Bilgisi	Ön Lis.	28	4.21	0.67	Gruplar Arası	0.114	2	0.057	0.143	0.867
	Lisans	138	4.28	0.62	Gruplar İçi	70.885	178	0.398		
	Y. Lis.	15	4.27	0.65	Toplam	70.999	180			
Teknolojik Alan Bilgisi	Ön Lis.	28	3.96	0.67	Gruplar Arası	0.182	2	0.091	0.194	0.824
	Lisans	138	4.03	0.69	Gruplar İçi	83.355	178	0.468		
	Y. Lis.	15	4.09	0.70	Toplam	83.537	180			
Pedagojik Alan Bilgisi	Ön Lis.	28	4.29	0.63	Gruplar Arası	0.113	2	0.057	0.143	0.867
	Lisans	138	4.36	0.63	Gruplar İçi	70.220	178	0.394		
	Y. Lis.	15	4.34	0.62	Toplam	70.333	180			
Teknolojik Pedagojik Bilgi	Ön Lis.	28	4.10	0.70	Gruplar Arası	0.146	2	0.073	0.167	0.846
	Lisans	138	4.17	0.64	Gruplar İçi	77.729	178	0.437		
	Y. Lis.	15	4.21	0.76	Toplam	77.875	180			
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Ön Lis.	28	3.97	0.71	Gruplar Arası	0.621	2	0.311	0.749	0.474
	Lisans	138	4.11	0.63	Gruplar İçi	73.778	178	0.414		
	Y. Lis.	15	4.19	0.62	Toplam	74.400	180			
Genel Ortalama	Ön Lis.	28	4.09	0.60	Gruplar Arası	0.248	2	0.124	0.403	0.669
	Lisans	138	4.16	0.54	Gruplar İçi	54.720	178	0.307		
	Y. Lis.	15	4.25	0.59	Toplam	54.968	180			

**Medeni durumun etkisi.** Medeni durumun teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla ilişkisiz örneklem t-testi yapılmıştır. Tablo 11’de buna göre ulaşılan bulgular verilmiştir.

Tablo 11

*Medeni Durumun Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Üzerindeki Etkisini Gösteren ilişkisiz Örneklem t-testi Bulguları*

Alt Boyut/Genel	Medeni Durum	n	$\bar{x}$	Ss	t	Sd	p																																																																																
Teknolojik Bilgi	Evli	147	3.80	0.76	0.232	179	0.817																																																																																
	Bekar	34	3.77	0.61				Pedagojik Bilgi	Evli	147	4.32	0.61	1.803	179	0.073	Bekar	34	4.11	0.64	Alan Bilgisi	Evli	147	4.31	0.63	1.774	179	0.078	Bekar	34	4.10	0.59	Teknolojik Alan Bilgisi	Evli	147	4.04	0.68	0.797	179	0.427	Bekar	34	3.94	0.70	Pedagojik Alan Bilgisi	<b>Evli</b>	<b>147</b>	<b>4.42</b>	<b>0.56</b>	<b>2.460</b>	41.079	<b>0.018</b>	Bekar	34	4.07	0.79	Teknolojik Pedagojik Bilgi	Evli	147	4.16	0.67	0.247	179	0.805	Bekar	34	4.13	0.62	Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Evli	147	4.11	0.66	0.665	179	0.507	Bekar	34	4.03	0.57	<b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Genel Ortalaması</b>	Evli	147	4.18	0.56	1.436	179	0.153
Pedagojik Bilgi	Evli	147	4.32	0.61	1.803	179	0.073																																																																																
	Bekar	34	4.11	0.64				Alan Bilgisi	Evli	147	4.31	0.63	1.774	179	0.078	Bekar	34	4.10	0.59	Teknolojik Alan Bilgisi	Evli	147	4.04	0.68	0.797	179	0.427	Bekar	34	3.94	0.70	Pedagojik Alan Bilgisi	<b>Evli</b>	<b>147</b>	<b>4.42</b>	<b>0.56</b>	<b>2.460</b>	41.079	<b>0.018</b>	Bekar	34	4.07	0.79	Teknolojik Pedagojik Bilgi	Evli	147	4.16	0.67	0.247	179	0.805	Bekar	34	4.13	0.62	Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Evli	147	4.11	0.66	0.665	179	0.507	Bekar	34	4.03	0.57	<b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Genel Ortalaması</b>	Evli	147	4.18	0.56	1.436	179	0.153	Bekar	34	4.03	0.53								
Alan Bilgisi	Evli	147	4.31	0.63	1.774	179	0.078																																																																																
	Bekar	34	4.10	0.59				Teknolojik Alan Bilgisi	Evli	147	4.04	0.68	0.797	179	0.427	Bekar	34	3.94	0.70	Pedagojik Alan Bilgisi	<b>Evli</b>	<b>147</b>	<b>4.42</b>	<b>0.56</b>	<b>2.460</b>	41.079	<b>0.018</b>	Bekar	34	4.07	0.79	Teknolojik Pedagojik Bilgi	Evli	147	4.16	0.67	0.247	179	0.805	Bekar	34	4.13	0.62	Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Evli	147	4.11	0.66	0.665	179	0.507	Bekar	34	4.03	0.57	<b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Genel Ortalaması</b>	Evli	147	4.18	0.56	1.436	179	0.153	Bekar	34	4.03	0.53																				
Teknolojik Alan Bilgisi	Evli	147	4.04	0.68	0.797	179	0.427																																																																																
	Bekar	34	3.94	0.70				Pedagojik Alan Bilgisi	<b>Evli</b>	<b>147</b>	<b>4.42</b>	<b>0.56</b>	<b>2.460</b>	41.079	<b>0.018</b>	Bekar	34	4.07	0.79	Teknolojik Pedagojik Bilgi	Evli	147	4.16	0.67	0.247	179	0.805	Bekar	34	4.13	0.62	Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Evli	147	4.11	0.66	0.665	179	0.507	Bekar	34	4.03	0.57	<b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Genel Ortalaması</b>	Evli	147	4.18	0.56	1.436	179	0.153	Bekar	34	4.03	0.53																																
Pedagojik Alan Bilgisi	<b>Evli</b>	<b>147</b>	<b>4.42</b>	<b>0.56</b>	<b>2.460</b>	41.079	<b>0.018</b>																																																																																
	Bekar	34	4.07	0.79				Teknolojik Pedagojik Bilgi	Evli	147	4.16	0.67	0.247	179	0.805	Bekar	34	4.13	0.62	Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Evli	147	4.11	0.66	0.665	179	0.507	Bekar	34	4.03	0.57	<b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Genel Ortalaması</b>	Evli	147	4.18	0.56	1.436	179	0.153	Bekar	34	4.03	0.53																																												
Teknolojik Pedagojik Bilgi	Evli	147	4.16	0.67	0.247	179	0.805																																																																																
	Bekar	34	4.13	0.62				Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Evli	147	4.11	0.66	0.665	179	0.507	Bekar	34	4.03	0.57	<b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Genel Ortalaması</b>	Evli	147	4.18	0.56	1.436	179	0.153	Bekar	34	4.03	0.53																																																								
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	Evli	147	4.11	0.66	0.665	179	0.507																																																																																
	Bekar	34	4.03	0.57				<b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Genel Ortalaması</b>	Evli	147	4.18	0.56	1.436	179	0.153	Bekar	34	4.03	0.53																																																																				
<b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Genel Ortalaması</b>	Evli	147	4.18	0.56	1.436	179	0.153																																																																																
	Bekar	34	4.03	0.53																																																																																			

Tablo 11’de görüldüğü üzere sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi genel ortalamaları medeni duruma göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $t=1,436$ ;  $p>0,05$ ). Yani medeni durumun teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Alt boyutlarda ise pedagojik bilgi, teknolojik pedagojik bilgi, teknolojik

alan bilgisi, teknolojik bilgi, alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyut ortalamaları medeni duruma göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ).

Ancak pedagojik alan bilgisi alt boyutu ortalaması medeni duruma göre evliler lehine anlamlı farklılık göstermiştir ( $t=2,460$ ;  $p<0,05$ ). Yani medeni durumun pedagojik alan bilgisi alt boyutu üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmaktadır ve evlilerin pedagojik alan bilgisi düzeyleri bekarlardan anlamlı olarak daha fazladır. Ayrıca, bu anlamlı farklılığın büyüklüğünü tespit etmek için hesaplanan cohen d etki büyüklüğü indeksi 1,32 olarak bulunmuştur. Bulunan değer 1'den büyük olduğu için evli ve bekarlar arasındaki anlamlı fark “çok büyük” düzeyde değerlendirilmiştir (Tuna, 2016, s. 294).

**Mezun olunan alanın etkisi.** Mezun olunan alanın teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla ilişkisiz örneklem t-testi yapılmıştır. Tablo 12’de elde edilen bulgular sunulmuştur.

Buna göre, mezun olunan alana göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi genel ortalamaları anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $t=1,771$ ;  $p>0,05$ ). Yani teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerinde mezun olunan alanın anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Alt boyutlarda ise teknolojik bilgi, pedagojik bilgi, alan bilgisi, teknolojik alan bilgisi ve pedagojik alan bilgisi alt boyut ortalamaları mezun olunan alana göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ).

Ancak teknolojik pedagojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik bilgi alt boyut ortalamaları mezun olunan alana göre eğitim fakültesi mezunları lehine anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0,05$ ). Yani mezun olunan alanın pedagojik bilgi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutları üzerinde anlamlı etkisi bulunmaktadır ve eğitim fakültesi mezunlarının pedagojik bilgi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri diğer fakültelerden mezun olanlardan anlamlı olarak daha yüksektir.

Tablo 12

*Mezun Olunan Alanın Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Üzerindeki Etkisini Gösteren ilişkisiz örneklemeler t-testi Bulguları*

Alt Boyut/Genel	Mez. Alanı	n	$\bar{x}$	Ss	t	Sd	p
Teknolojik Bilgi	Eğitim F.	147	3.83	0.69	1.419	179	0.158
	Diğer	34	3.64	0.86			
Pedagojik Bilgi	Eğitim F.	147	4.31	0.60	1.223	179	0.223
	Diğer	34	4.16	0.67			
Alan Bilgisi	Eğitim F.	147	4.29	0.63	0.778	179	0.437
	Diğer	34	4.19	0.64			
Teknolojik Alan Bilgisi	Eğitim F.	147	4.07	0.67	1.882	179	0.062
	Diğer	34	3.82	0.71			
Pedagojik Alan Bilgisi	Eğitim F.	147	4.37	0.64	0.782	179	0.436
	Diğer	34	4.28	0.55			
Teknolojik Pedagojik Bilgi	<b>Eğitim F.</b>	147	<b>4.21</b>	<b>0.62</b>	<b>2.013</b>	179	<b>0.046</b>
	Diğer	34	3.96	0.78			
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	<b>Eğitim F.</b>	147	<b>4.15</b>	<b>0.60</b>	<b>2.040</b>	42.488	<b>0.048</b>
	Diğer	34	3.86	0.78			
<b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Genel Ortalaması</b>	Eğitim F.	147	4.19	0.54	1.771	179	0.078
	Diğer	34	4.00	0.60			

Ayrıca, bu anlamlı farklılıkların büyüklüklerini tespit etmek için hesaplanan cohen d etki büyüklüğü indeksi değerleri 1,26 ve 1,27 olarak bulunmuştur. Bulunan değerler 1'den büyük olduğu için eğitim fakültesi ve diğer fakültelerin mezunları arasındaki anlamlı fark “çok büyük” düzeyde değerlendirilmiştir (Tuna, 2016, s. 294).

**Kıdem etkisi.** Kıdem (çalışma yılının) teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Tablo 13'te elde edilen bulgular verilmiştir.

Tablo 13

*Kıdemin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Üzerindeki Etkisini Gösteren ANOVA Bulguları*

Alt Boyut /Genel	Kıdem Yılı	n	$\bar{x}$	Ss	Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
Teknolojik Bilgi	0-5	22	3.74	0.56	Gruplar Arası	0.294	4	0.074	0.136	0.969
	6-10	17	3.73	0.62	Gruplar İçi	95.505	176	0.543		
	11-15	41	3.82	0.76	Toplam	95.800	180			
	16-20	26	3.87	0.71						
	21+	75	3.79	0.80						
Pedagojik Bilgi	0-5	22	4.11	0.54	Gruplar Arası	1.833	4	0.458	1.200	0.312
	6-10	17	4.16	0.69	Gruplar İçi	67.199	176	0.382		
	11-15	41	4.21	0.65	Toplam	69.032	180			
	16-20	26	4.36	0.66						
	21+	75	4.37	0.59						
Alan Bilgisi	0-5	22	3.97	0.60	Gruplar Arası	3.833	4	0.958	<b>2.511</b>	<b>0.044</b>
	6-10	17	4.24	0.69	Gruplar İçi	67.165	176	0.382		
	11-15	41	4.16	0.64	Toplam	70.999	180			
	16-20	26	4.37	0.62						
	21+	75	4.39	0.60						
Teknolojik Alan Bilgisi	0-5	22	3.69	0.60	Gruplar Arası	2.969	4	0.742	1.621	0.171
	6-10	17	3.97	0.71	Gruplar İçi	80.568	176	0.458		
	11-15	41	4.05	0.70	Toplam	83.537	180			
	16-20	26	4.10	0.66						
	21+	75	4.08	0.68						
Pedagojik Alan Bilgisi	0-5	22	4.13	0.53	Gruplar Arası	3.155	4	0.789	2.066	0.087
	6-10	17	4.13	0.85	Gruplar İçi	67.179	176	0.382		
	11-15	41	4.32	0.57	Toplam	70.333	180			
	16-20	26	4.37	0.77						
	21+	75	4.48	0.54						
Teknolojik Pedagojik Bilgi	0-5	22	3.98	0.62	Gruplar Arası	1.409	4	0.352	0.810	0.520
	6-10	17	4.10	0.67	Gruplar İçi	76.466	176	0.434		
	11-15	41	4.20	0.63	Toplam	77.875	180			
	16-20	26	4.30	0.61						
	21+	75	4.15	0.70						
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	0-5	22	4.03	0.54	Gruplar Arası	0.275	4	0.069	0.163	0.957
	6-10	17	4.09	0.76	Gruplar İçi	74.125	176	0.421		
	11-15	41	4.12	0.64	Toplam	74.400	180			
	16-20	26	4.17	0.66						
	21+	75	4.08	0.65						
Genel Ortalama	0-5	22	3.96	0.43	Gruplar Arası	1.302	4	0.326	1.068	0.374
	6-10	17	4.08	0.61	Gruplar İçi	53.666	176	0.305		
	11-15	41	4.14	0.56	Toplam	54.968	180			
	16-20	26	4.23	0.59						
	21+	75	4.21	0.55						



Tablo 13'te görüldüğü üzere sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi genel ortalamaları kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $F=1,068$ ;  $p>0,05$ ). Yani kıdemin teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Alt boyutlarda ise pedagojik bilgi, pedagojik alan bilgisi, teknolojik bilgi, teknolojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik bilgi alt boyut ortalamaları kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ).

Ancak alan bilgisi alt boyutu ortalaması kıdeme göre anlamlı farklılık göstermiştir ( $F=2,511$ ;  $p<0,05$ ). Yani kıdemin alan bilgisi alt boyutu üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Bunun üzerine, farkın hangi kıdem yılı grupları arasında olduğunu tespit etmek amacıyla çoklu karşılaştırma (post-hoc) analizi yapılmıştır (Tablo 14).

Tablo 14

*Kıdem Yılı'nın Alan Bilgisi Üzerindeki Etkisine Yönelik Çoklu Karşılaştırma (Post-hoc) Bulguları*

Alt Boyut	(a) Kıdem Yılı	(b) Kıdem Yılı	Ortalamalar Arası Fark (a-b)	p
Alan Bilgisi	0-5 yıl	6-10	-0.28	0.637
		11-15	-0.20	0.741
		16-20	-0.40	0.163
		<b>21 ve üzeri</b>	<b>-0.42</b>	<b>0.041</b>
	6-10 yıl	0-5	0.28	0.637
		11-15	0.08	0.992
		16-20	-0.13	0.964
		21 ve üzeri	-0.15	0.902
	11-15 yıl	0-5	0.20	0.741
		6-10	-0.08	0.992
		16-20	-0.21	0.675
		21 ve üzeri	-0.22	0.335
	16-20 yıl	0-5	0.40	0.163
		6-10	0.13	0.964
		11-15	0.21	0.675
21 ve üzeri		-0.02	1.000	
<b>21 yıl ve üzeri</b>	<b>0-5</b>	<b>0.42</b>	<b>0.041</b>	
	6-10	0.15	0.902	
	11-15	0.22	0.335	
		16-20	0.02	1.000

\* Tukey HSD testi kullanılarak yapılmıştır.

Buna göre 0-5 yıl ile 21 yıl ve üzeri kıdem yılına sahip öğretmenler arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). 21 yıl ve üzeri kıdem yılına sahip sınıf öğretmenlerinin alan bilgisi düzeyleri 0-5 yıl arasında kıdeme sahip öğretmenlerden anlamlı olarak daha yüksektir.

Bu anlamlı farklılığın büyüklüğünü tespit etmek için hesaplanan cohen d etki büyüklüğü indeksi ise 1,08 olarak bulunmuştur. Bulunan değer 1'den büyük olduğu için 0-5 yıl ile 21 yıl ve üzeri kıdem yılına sahip öğretmenler arasındaki anlamlı fark “çok büyük” düzeyde değerlendirilmiştir (Tuna, 2016, s. 294).

### **Demografik ve Mesleki Özelliklerin 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Üzerindeki Etkisi**

Cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, medeni durum, mezun olunan alan ve kıdem olmak üzere çeşitli demografik ve mesleki özelliklerin 21. yüzyıl öğreten becerileri üzerindeki etkisine ilişkin bulgular alt başlıklar halinde sunulmuştur.

**Cinsiyetin etkisi.** Cinsiyetin 21. yüzyıl öğreten becerileri üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla ilişkisiz örneklem t-testi yapılmıştır. Tablo 15'te ulaşılan bulgular verilmiştir.

Tablo 15'te görüldüğü üzere sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğreten becerileri genel ortalamaları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $t=0,713$ ;  $p>0,05$ ). Yani cinsiyetin 21. yüzyıl öğreten becerileri üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Alt boyutlarda ise yine genel ortalamaya benzer biçimde yönetsel beceriler, onamacı beceriler, esnek öğretme becerileri, üretimsel beceriler ve teknopedagojik beceriler alt boyut ortalamaları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ).

Tablo 15

*Cinsiyetin 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Üzerindeki Etkisini Gösteren İlişkisiz Örneklem t-testi Bulguları*

Alt Boyut/Genel	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	Ss	t	Sd	p
Onamacı Beceriler	Kadın	108	4.67	0.53	0.742	176	0.459
	Erkek	70	4.61	0.49			
Yönetimsel Beceriler	Kadın	108	3.88	0.95	0.416	176	0.249
	Erkek	70	4.04	0.87			
Üretimsel Beceriler	Kadın	108	4.30	0.56	0.794	176	0.729
	Erkek	70	4.27	0.50			
Esnek Öğretme Becerileri	Kadın	108	3.84	0.50	0.501	176	0.385
	Erkek	70	3.91	0.45			
Teknopedagojik Beceriler	Kadın	108	4.28	0.69	0.926	176	0.832
	Erkek	70	4.30	0.67			
<b>21. Yüzyıl Öğreten Becerileri</b>	Kadın	108	4.17	0.49	0.713	176	0.848
	Erkek	70	4.19	0.44			

**Yaşın etkisi.** Yaşın 21. yüzyıl öğretmen becerileri üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Tablo 16’da ulaşılan bulgular verilmiştir.

Tablo 16’da görüldüğü üzere sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri genel ortalamaları yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $F=1,357$ ;  $p>0,05$ ). Yani yaşın 21. yüzyıl öğretmen becerileri üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Alt boyutlarda ise yine genel ortalamaya benzer biçimde üretimsel beceriler, onamacı beceriler, esnek öğretme becerileri, yönetimsel beceriler ve teknopedagojik beceriler alt boyut ortalamaları yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ).

Tablo 16

Yaşın 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Üzerindeki Etkisini Gösteren ANOVA Bulguları

Alt Boyut /Genel	Yaş	n	$\bar{x}$	Ss	Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
Onamacı Beceriler	22-35 yaş	47	4.58	0.57	Gruplar Arası	0.938	3	0.313	1.182	0.318
	36-45 yaş	64	4.68	0.50	Gruplar İçi	46.007	174	0.264		
	46-55 yaş	51	4.71	0.46	Toplam	46.945	177			
	56-65 yaş	16	4.48	0.54						
Yönetimsel Beceriler	22-35 yaş	47	3.93	0.90	Gruplar Arası	1.391	3	0.464	0.543	0.653
	36-45 yaş	64	3.87	0.99	Gruplar İçi	148.547	174	0.854		
	46-55 yaş	51	4.08	0.91	Toplam	149.938	177			
	56-65 yaş	16	3.88	0.72						
Üretimsel Beceriler	22-35 yaş	47	4.31	0.56	Gruplar Arası	1.370	3	0.457	1.596	0.192
	36-45 yaş	64	4.20	0.53	Gruplar İçi	49.779	174	0.286		
	46-55 yaş	51	4.40	0.50	Toplam	51.149	177			
	56-65 yaş	16	4.18	0.58						
Esnek Öğret. Becerileri	22-35 yaş	47	3.85	0.51	Gruplar Arası	0.815	3	0.272	1.186	0.317
	36-45 yaş	64	3.81	0.49	Gruplar İçi	39.854	174	0.229		
	46-55 yaş	51	3.97	0.45	Toplam	40.669	177			
	56-65 yaş	16	3.83	0.43						
Teknopedagojik Beceriler	22-35 yaş	47	4.31	0.60	Gruplar Arası	0.293	3	0.098	0.210	0.890
	36-45 yaş	64	4.25	0.71	Gruplar İçi	81.094	174	0.466		
	46-55 yaş	51	4.33	0.73	Toplam	81.388	177			
	56-65 yaş	16	4.22	0.63						
21. Yüzyıl Öğreten Becerileri	22-35 yaş	47	4.18	0.50	Gruplar Arası	0.906	3	0.302	1.357	0.258
	36-45 yaş	64	4.12	0.47	Gruplar İçi	38.712	174	0.222		
	46-55 yaş	51	4.28	0.44	Toplam	39.618	177			
	56-65 yaş	16	4.09	0.50						

**Eğitim düzeyinin etkisi.** Eğitim düzeyinin 21. yüzyıl öğretan becerileri üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla varyans analizi (ANOVA) yapılmış ve Tablo 17’de elde edilen bulgular verilmiştir.

Tablo 17

*Eğitim Düzeyinin 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Üzerindeki Etkisini Gösteren ANOVA Bulguları*

Alt Boyut /Genel	Eğitim Düzeyi	n	$\bar{x}$	Ss	Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
Onamacı Beceriler	Ön Lis.	28	4.52	0.50	Gruplar Arası	0.691	2	0.345	1.307	0.273
	Lisans	135	4.66	0.53	Gruplar İçi	46.254	175	0.264		
	Y. Lis.	15	4.78	0.30	Toplam	46.945	177			
Yönetmel Beceriler	Ön Lis.	28	3.91	10.06	Gruplar Arası	3.930	2	1.965	2.355	0.098
	Lisans	135	3.90	0.90	Gruplar İçi	146.008	175	0.834		
	Y. Lis.	15	4.43	0.68	Toplam	149.938	177			
Üretimsel Beceriler	Ön Lis.	28	4.19	0.59	Gruplar Arası	1.090	2	0.545	1.905	0.152
	Lisans	135	4.28	0.54	Gruplar İçi	50.059	175	0.286		
	Y. Lis.	15	4.52	0.33	Toplam	51.149	177			
Esnek Öğret. Becerileri	Ön Lis.	28	3.88	0.50	Gruplar Arası	0.731	2	0.366	1.602	0.204
	Lisans	135	3.84	0.47	Gruplar İçi	39.937	175	0.228		
	Y. Lis.	15	4.07	0.52	Toplam	40.669	177			
Teknopedagojik Beceriler	Ön Lis.	28	4.14	0.65	Gruplar Arası	2.392	2	1.196	2.650	0.073
	Lisans	135	4.28	0.70	Gruplar İçi	78.995	175	0.451		
	Y. Lis.	15	4.63	0.44	Toplam	81.388	177			
21. Yüzyıl Öğreten Becerileri	Ön Lis.	28	4.11	0.55	Gruplar Arası	1.020	2	0.510	2.313	0.102
	Lisans	135	4.16	0.47	Gruplar İçi	38.597	175	0.221		
	Y. Lis.	15	4,42	0,30	Toplam	39.618	177			

Buna göre sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen becerileri genel ortalamaları eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $F=2,313$ ;  $p>0,05$ ). Yani eğitim durumunun 21. yüzyıl öğrenen becerileri üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Alt boyutlarda ise yine genel ortalamaya benzer biçimde onamacı beceriler, üretimsel beceriler, yönetsel beceriler, teknopedagojik beceriler ve esnek öğretme becerileri alt boyut ortalamaları eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ).

**Medeni durumun etkisi.** Medeni durumun 21. yüzyıl öğrenen becerileri üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla ilişkisiz örneklem t-testi yapılmış ve Tablo 18’de ulaşılan bulgular verilmiştir.

Tablo 18

*Medeni Durumun 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Üzerindeki Etkisini Gösteren ilişkisiz örneklem t-testi Bulguları*

Alt Boyut/Genel	Medeni Durum	n	$\bar{x}$	Ss	t	Sd	p																																																								
Onamacı Beceriler	Evli	145	4.68	0.47	1.648	39.326	0.107																																																								
	Bekar	33	4.48	0.67				Yönetsel Beceriler	Evli	145	3.99	0.91	1.290	176	0.199	Bekar	33	3.76	0.94	Üretimsel Beceriler	Evli	145	4.31	0.51	1.149	176	0.252	Bekar	33	4.19	0.64	Esnek Öğretme Becerileri	Evli	145	3.86	0.48	-0.150	176	0.881	Bekar	33	3.88	0.47	Teknopedagojik Beceriler	Evli	145	4.30	0.66	0.413	176	0.680	Bekar	33	4.24	0.76	<b>21. Yüzyıl Öğreten Becerileri</b>	Evli	145	4.19	0.45	1.007	176	0.315
Yönetsel Beceriler	Evli	145	3.99	0.91	1.290	176	0.199																																																								
	Bekar	33	3.76	0.94				Üretimsel Beceriler	Evli	145	4.31	0.51	1.149	176	0.252	Bekar	33	4.19	0.64	Esnek Öğretme Becerileri	Evli	145	3.86	0.48	-0.150	176	0.881	Bekar	33	3.88	0.47	Teknopedagojik Beceriler	Evli	145	4.30	0.66	0.413	176	0.680	Bekar	33	4.24	0.76	<b>21. Yüzyıl Öğreten Becerileri</b>	Evli	145	4.19	0.45	1.007	176	0.315	Bekar	33	4.10	0.55								
Üretimsel Beceriler	Evli	145	4.31	0.51	1.149	176	0.252																																																								
	Bekar	33	4.19	0.64				Esnek Öğretme Becerileri	Evli	145	3.86	0.48	-0.150	176	0.881	Bekar	33	3.88	0.47	Teknopedagojik Beceriler	Evli	145	4.30	0.66	0.413	176	0.680	Bekar	33	4.24	0.76	<b>21. Yüzyıl Öğreten Becerileri</b>	Evli	145	4.19	0.45	1.007	176	0.315	Bekar	33	4.10	0.55																				
Esnek Öğretme Becerileri	Evli	145	3.86	0.48	-0.150	176	0.881																																																								
	Bekar	33	3.88	0.47				Teknopedagojik Beceriler	Evli	145	4.30	0.66	0.413	176	0.680	Bekar	33	4.24	0.76	<b>21. Yüzyıl Öğreten Becerileri</b>	Evli	145	4.19	0.45	1.007	176	0.315	Bekar	33	4.10	0.55																																
Teknopedagojik Beceriler	Evli	145	4.30	0.66	0.413	176	0.680																																																								
	Bekar	33	4.24	0.76				<b>21. Yüzyıl Öğreten Becerileri</b>	Evli	145	4.19	0.45	1.007	176	0.315	Bekar	33	4.10	0.55																																												
<b>21. Yüzyıl Öğreten Becerileri</b>	Evli	145	4.19	0.45	1.007	176	0.315																																																								
	Bekar	33	4.10	0.55																																																											

Tablo 18’de görüldüğü üzere sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen becerileri genel ortalamaları medeni duruma göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $t=1,007$ ;  $p>0,05$ ). Yani

medeni durumun 21. yüzyıl öğretan becerileri üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Alt boyutlarda ise yine genel ortalamaya benzer biçimde onamacı beceriler, esnek öğretme becerileri, yönetsel beceriler, teknopedagojik beceriler ve üretimsel beceriler alt boyut ortalamaları medeni duruma göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ).

**Mezun olunan alanın etkisi.** Mezun olunan alanın 21. yüzyıl öğretan becerileri üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla ilişkisiz örneklem t-testi yapılmış ve Tablo 19'da elde edilen bulgular verilmiştir.

Tablo 19

*Mezun Olunan Alanın 21. Yüzyıl Öğretan Becerileri Üzerindeki Etkisini Gösteren ilişkisiz örneklem t-testi Bulguları*

Alt Boyut/Genel	Mez. Alanı	n	$\bar{x}$	Ss	t	Sd	p																																																								
Onamacı Beceriler	Eğitim F.	145	4.67	0.52	1.108	176	0.269																																																								
	Diğer	33	4.56	0.49				Yönetsel Beceriler	Eğitim F.	145	3.97	0.94	0.868	176	0.386	Diğer	33	3.82	0.85	Üretimsel Beceriler	Eğitim F.	145	4.31	0.54	1.269	176	0.206	Diğer	33	4.18	0.54	Esnek Öğretme Becerileri	Eğitim F.	145	3.90	0.47	1.764	176	0.079	Diğer	33	3.74	0.52	Teknopedagojik Beceriler	Eğitim F.	145	4.29	0.68	0.271	176	0.787	Diğer	33	4.26	0.66	<b>21. Yüzyıl Öğretan Becerileri</b>	Eğitim F.	145	4.20	0.47	1.460	176	0.146
Yönetsel Beceriler	Eğitim F.	145	3.97	0.94	0.868	176	0.386																																																								
	Diğer	33	3.82	0.85				Üretimsel Beceriler	Eğitim F.	145	4.31	0.54	1.269	176	0.206	Diğer	33	4.18	0.54	Esnek Öğretme Becerileri	Eğitim F.	145	3.90	0.47	1.764	176	0.079	Diğer	33	3.74	0.52	Teknopedagojik Beceriler	Eğitim F.	145	4.29	0.68	0.271	176	0.787	Diğer	33	4.26	0.66	<b>21. Yüzyıl Öğretan Becerileri</b>	Eğitim F.	145	4.20	0.47	1.460	176	0.146	Diğer	33	4.07	0.48								
Üretimsel Beceriler	Eğitim F.	145	4.31	0.54	1.269	176	0.206																																																								
	Diğer	33	4.18	0.54				Esnek Öğretme Becerileri	Eğitim F.	145	3.90	0.47	1.764	176	0.079	Diğer	33	3.74	0.52	Teknopedagojik Beceriler	Eğitim F.	145	4.29	0.68	0.271	176	0.787	Diğer	33	4.26	0.66	<b>21. Yüzyıl Öğretan Becerileri</b>	Eğitim F.	145	4.20	0.47	1.460	176	0.146	Diğer	33	4.07	0.48																				
Esnek Öğretme Becerileri	Eğitim F.	145	3.90	0.47	1.764	176	0.079																																																								
	Diğer	33	3.74	0.52				Teknopedagojik Beceriler	Eğitim F.	145	4.29	0.68	0.271	176	0.787	Diğer	33	4.26	0.66	<b>21. Yüzyıl Öğretan Becerileri</b>	Eğitim F.	145	4.20	0.47	1.460	176	0.146	Diğer	33	4.07	0.48																																
Teknopedagojik Beceriler	Eğitim F.	145	4.29	0.68	0.271	176	0.787																																																								
	Diğer	33	4.26	0.66				<b>21. Yüzyıl Öğretan Becerileri</b>	Eğitim F.	145	4.20	0.47	1.460	176	0.146	Diğer	33	4.07	0.48																																												
<b>21. Yüzyıl Öğretan Becerileri</b>	Eğitim F.	145	4.20	0.47	1.460	176	0.146																																																								
	Diğer	33	4.07	0.48																																																											

Buna göre, sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretan becerileri genel ortalamaları mezun olunan alana göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $t=1,460$ ;  $p>0,05$ ). Yani mezun olunan alanın 21. yüzyıl öğretan becerileri üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Alt boyutlarda ise yine genel ortalamaya benzer biçimde onamacı beceriler, teknopedagojik

beceriler, üretimsel beceriler, yönetsel beceriler ve esnek öğretme becerileri alt boyut ortalamaları mezun olunan alana göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ).

**Kıdem etkisi.** Kıdem 21. yüzyıl öğrenen becerileri üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Tablo 20’de ulaşılan bulgular verilmiştir.

Tablo 20

*Kıdem 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Üzerindeki Etkisini Gösteren ANOVA Bulguları*

Alt Boyut /Genel	Kıdem Yılı	n	$\bar{x}$	Ss	Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p
Onamacı Beceriler	0-5	22	4.70	0.54	Gruplar Arası	0.757	4	0.189	0.709	0.587
	6-10	16	4.46	0.72	Gruplar İçi	46.188	173	0.267		
	11-15	41	4.61	0.48	Toplam	46.945	177			
	16-20	26	4.68	0.55						
	21+	73	4.68	0.46						
Yönetsel Beceriler	0-5	22	3.61	0.94	Gruplar Arası	7.552	4	1.888	2.294	0.061
	6-10	16	3.72	0.93	Gruplar İçi	142.386	173	0.823		
	11-15	41	4.12	0.84	Toplam	149.938	177			
	16-20	26	3.69	10.18						
	21+	73	4.08	0.82						
Üretimsel Beceriler	0-5	22	4.28	0.53	Gruplar Arası	0.976	4	0.244	0.842	0.501
	6-10	16	4.16	0.68	Gruplar İçi	50.173	173	0.290		
	11-15	41	4.29	0.52	Toplam	51.149	177			
	16-20	26	4.17	0.57						
	21+	73	4.36	0.50						
Esnek Öğret. Becerileri	0-5	22	3.76	0.51	Gruplar Arası	1.107	4	0.277	1.210	0.308
	6-10	16	3.88	0.47	Gruplar İçi	39.562	173	0.229		
	11-15	41	3.89	0.48	Toplam	40.669	177			
	16-20	26	3.73	0.56						
	21+	73	3.93	0.44						
Teknopedagojik Beceriler	0-5	22	4.36	0.62	Gruplar Arası	0.350	4	0.087	0.187	0.945
	6-10	16	4.28	0.77	Gruplar İçi	81.038	173	0.468		
	11-15	41	4.26	0.62	Toplam	81.388	177			
	16-20	26	4.21	0.75						
	21+	73	4.31	0.69						
21. Yüzyıl Öğreten Becerileri	0-5	22	4.13	0.48	Gruplar Arası	0.843	4	0.211	0.941	0.442
	6-10	16	4.09	0.59	Gruplar İçi	38.775	173	0.224		
	11-15	41	4.19	0.45	Toplam	39.618	177			
	16-20	26	4.06	0.52						
	21+	73	4.24	0.44						



Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen becerileri genel ortalamaları kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $F=0,941$ ;  $p>0,05$ ). Yani kıdemin 21. yüzyıl öğrenen becerileri üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Alt boyutlarda ise yine genel ortalamaya benzer biçimde esnek öğretme becerileri, onamacı beceriler, üretimsel beceriler, yönetsel beceriler ve teknopedagojik beceriler alt boyut ortalamaları kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $p>0,05$ ).

### **Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Arasındaki İlişki**

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğrenen becerileri arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla alt boyutlar da dahil edilerek Pearson korelasyon analizi yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21’de görüldüğü üzere teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğrenen becerileri arasında orta düzeyde pozitif ( $r=0,702$ ) ve anlamlı ( $p<0,05$ ) bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yani sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi veya 21. yüzyıl öğrenen becerilerinden birisi arttığında diğeri de orta düzeyde bir ilişki ile anlamlı olarak artmaktadır. Değişkenlerin birbiri üzerinde açıkladıkları varyans ( $r^2=0,492$ ) ise %49,2’dir. Yani sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen becerilerinin %49,2’sinin teknolojik pedagojik alan bilgisinden kaynaklandığını söylemek mümkündür.

Tablo 21

*Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Bulguları*

		Onamacı Beceriler	Esnek Öğretme Becerileri	Yönelimsel Beceriler	Teknope- dagojik Beceriler	Üretimsel Beceriler	21. Yy. Öğreten Becerileri Genel Ort.
<b>Teknolojik Bilgi</b>	r	0.400	0.389	0.503	0.551	0.309	0.556
	p	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>Pedagojik Bilgi</b>	r	0.523	0.412	0.651	0.513	0.453	0.655
	p	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>Alan Bilgisi</b>	r	0.502	0.349	0.631	0.496	0.426	0.625
	p	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>Teknolojik Alan Bilgisi</b>	r	0.401	0.398	0.575	0.634	0.368	0.625
	p	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>Pedagojik Alan Bilgisi</b>	r	0.573	0.272	0.598	0.456	0.403	0.591
	p	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>Teknolojik Pedagojik Bilgi</b>	r	0.334	0.397	0.484	0.594	0.296	0.551
	p	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi</b>	r	0.361	0.434	0.489	0.633	0.330	0.576
	p	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Genel Ort.</b>	r	0.520	0.445	0.660	0.652	0.434	0.702
	p	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

\* Sarı renk zayıf ilişkiyi ( $r < 0,30$ ), renksizler orta düzeyde ilişkiyi ( $0,29 < r < 0,70$ ), yeşil renk ise güçlü ilişkiyi ( $0,70 < r$ ) göstermektedir.

Ayrıca, teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğretmen becerileri arasındaki ilişkiyi daha detaylı ortaya koyabilmek için regresyon analizi yapılmış ve ulaşılan bulgular Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22

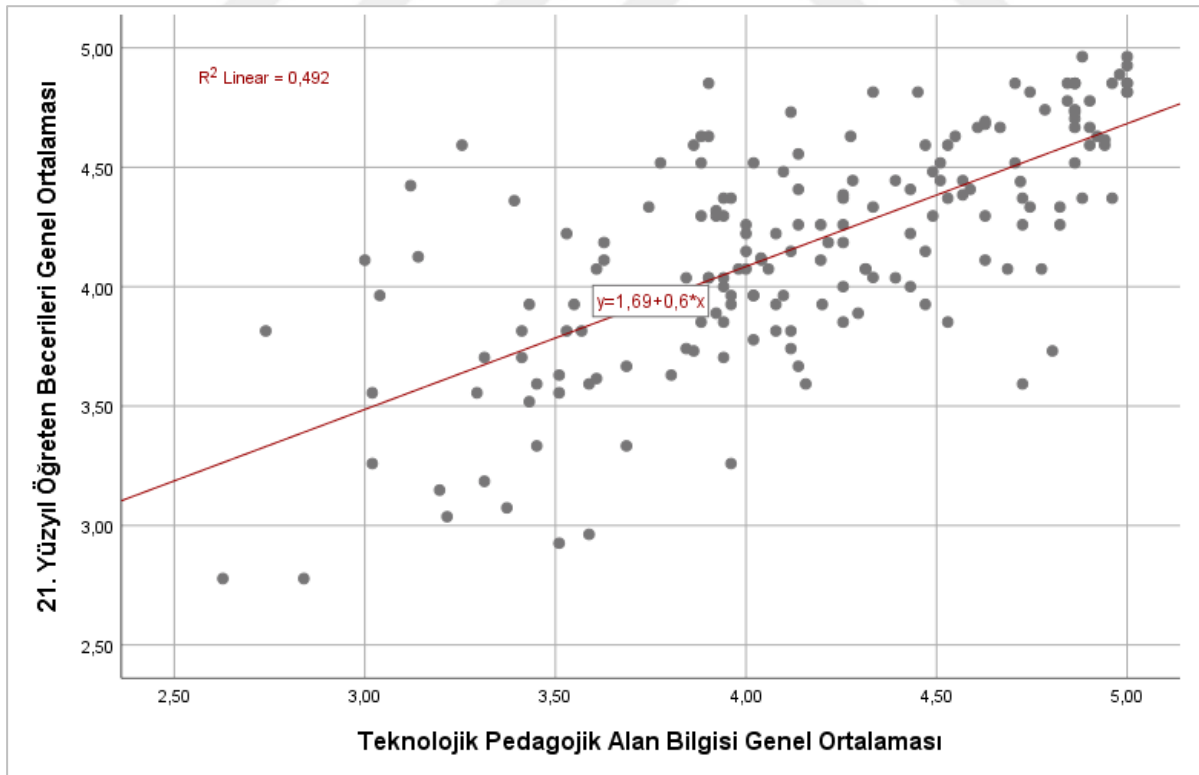
*Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisinin 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Üzerindeki Etkisi*

**Regresyon Modeli** ( $y=1,691+0,598x$ )

Regresyon Modeli ( $r=0,702$ ; $r^2=0,493$ $F=170,725$ $p=0,000$ )	Standardize Olmayan Parametreler		Standardize Parametreler	t	p
	B	S. Hata	$\beta$		
Sabit	1.691	0.192		8.811	0.000
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Genel Ortalaması	0.598	0.046	0.702	13.066	0.000

\* Bağımlı Değişken: 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Genel Ortalaması

Tablo 22’de görüldüğü üzere, teknolojik pedagojik alan bilgisi (x) ve 21. yüzyıl öğretmen becerileri (y) arasındaki regresyon eşitliği  $y=1,691+0,598x$  olarak tespit edilmiştir. Yani öğretmenler 1,691 puanlık hazır bir 21. yüzyıl öğretmen becerileri puanına sahiptir ve teknolojik pedagojik alan bilgisindeki 1 puanlık artış, 21. yüzyıl öğretmen becerilerini 0,598 puan arttırmaktadır. Bu ilişki Şekil 4’te de görülmektedir.



Şekil 4. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğretmen becerileri arasındaki ilişki.

Ayrıca Tablo 21’de gösterilen teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğretmen becerileri alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde şu bulgulara ulaşılmıştır:

Alt boyutların tamamı arasındaki ilişkiler ve teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutları ile 21. yüzyıl öğretmen becerileri genel ortalaması arasındaki ilişkiler anlamlıdır ( $p<0,05$ ).

Pedagojik alan bilgisi ve esnek öğretme becerileri arasındaki ilişki düşük düzeyde pozitif ( $r=2,72$ ) ve anlamlıdır. Bunun dışındaki ilişkilerin tamamı ise orta düzeyde pozitif ( $0,29<r<0,70$ ) ve anlamlıdır ( $p<0,05$ ). Buna göre, pedagojik alan bilgisi arttığında esnek öğretme becerileri düşük düzeyde bir ilişki ile anlamlı olarak artmaktadır. Bunun dışında; teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutlarından herhangi birisi arttığında, 21. yüzyıl öğretmen becerileri genel ortalaması veya alt boyut ortalamaları orta düzeyde bir ilişki ile anlamlı olarak artmaktadır.

## **Bölüm V: Tartışma, Sonuç ve Öneriler**

Bu bölümde, Çanakkale il merkezinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri (TPAB) ile 21. yüzyıl öğretme becerileri algı düzeyleri arasındaki bir ilişki olup olmadığını öğrenmek amacıyla yapılan araştırma ile ilgili olarak tartışma başlığında araştırma kuramsal çerçevede tartışılmış, sonuç başlığı altında; araştırmanın bulgularıyla elde edilen sonuçlarına değinilmiş, öneriler başlığı altında ise yapılan araştırma neticesinde ileride yapılabilecek bilimsel çalışmalar ve uygulamalar açısından çözüme yönelik öneriler sunulmuştur.

### **Tartışma**

Bugüne kadar yapılan farklı araştırmaların sonuçlarıyla beraber, yürütülen çalışma tartışılmıştır. Buna göre, Orhan-Göksün ve Aşkı-Kurt (2017) ve Gürültü, Aslan ve Alcı (2018) da yaptıkları araştırmalarda, öğretmenlerin 21. yüzyıl öğretme becerileri kullanımlarının orta düzeyin biraz üstünde olduğu sonucuna varmışlardır. Orhan-Göksün ve Aşkı-Kurt (2017) ve Miller ve Pedro (2006) ise yaptıkları araştırmalarda onamacı beceri puanlarının diğer becerilerden daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Bu üç araştırmanın sonuçları göz önünde bulundurulduğunda onaylandığı sınıf iklimini yarattığı görülmektedir. Bu araştırma kapsamında, sınıf öğretmenlerinin sınıfın dışında da sosyal ve akademik etkinlik yapma yani esnek öğretme anlamında diğer becerilerden daha az gayret sarf ettiği düşünülebilir.

Teknopedagojik beceriler bakımından değerlendirildiğinde ise Şad, Açıkgül ve Delican (2015), Ceylan (2015), Adıgüzel ve Yüksel (2012) ve Gürültü, Aslan ve Alcı (2018), araştırmalarında öğretmenlerin teknopedagojik becerilerinin iyi düzeyde olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutlarından pedagojik bilgi, pedagojik alan bilgisi ve alan bilgisi düzeyleri %80'in üzerinde tespit edilmiş ve "oldukça iyi" olarak değerlendirilmiştir. Aşkı-Kurt (2017) ve Orhan-Göksün ise yaptıkları çalışmalarda

öğretmenlerin en düşük puanı teknopedagojik becerilerden aldıklarını tespit etmişlerdir. Çuhadar, Bülbül ve Ilgaz (2013) tarafından uygulanan araştırmaların sonuçlarıyla yapılan araştırmanın sonuçlarının örtüştüğü görülmektedir. İlgili çalışmada da cinsiyet değişkeninin anlamlı bir farklılaşma oluşturmadığı belirtilmiştir.

Ancak ilgili literatüre bakıldığında Tuncer ve Bahadır (2016) tarafından yapılan araştırmada TPAB'ın sadece TP alt boyutunda, Kuzu ve Erten (2015) tarafından yapılan çalışmada ise PB ve TPB alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu belirtilmiştir. Mutluoğlu (2012), Burmabıyık (2014), Kula (2015), Kabaran (2016) ve Şad, Açıkgül ve Delican (2015) tarafından yapılan çalışmalarda TPAB ilişkin ortalama puanlar arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Garba, Byabazaire ve Butshami (2015) ile Clark (2008) de teknolojik araç ve gereçleri kullanma noktasında yine 21. yüzyıl öğretmenlerinin istenilen düzeyde olmalarına olan ihtiyacı vurgulamıştır.

Bu araştırmalarda öğretmenlerin 21. yüzyıl öğretmen becerileri kullanımlarının cinsiyete göre hangi düzeyde olduğu incelendiğinde herhangi bir farklılık tespit edilmemiştir. Orhan-Göksün ve Aşkın-Kurt (2017) ve Gürültü, Aslan ve Alcı (2018) ise bu araştırmadaki bulguların aksine yaptıkları çalışmalarda öğretmenlerin 21. yüzyıl öğretmen becerilerinin cinsiyet açısından farklılaştığını tespit etmişlerdir. Akademik ve sosyal etkinliklerin öğrencilerin ihtiyaçları kapsamında organize bir şekilde koordinasyonu öğrencilerin toplumsal ilişkilerinin ve akademik başarılarının iyileştirilmesine katkı sağlayacak öğelerdir. Ayrıca bu yeterliklere 21. yüzyıl öğretmenlerinin sahip olması beklenen bir durumdur. Bu yeterliliğe sahip öğretmenlerin öğretim faaliyetini gerçekleştirdiği sınıflarda gezi-gözlem yoluyla ve yaparak-yaşayarak hedef davranışlara daha kolay ulaşılabileceği ve daha kalıcı öğrenmelerin gerçekleşebileceği söylenebilir (Gürültü, Aslan ve Alcı, 2018).

## Sonuç

Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile 21. yüzyıl öğreten becerileri algı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmaya yaklaşık üçte ikisi kadın olmak üzere toplam 181 sınıf öğretmeni katılmıştır. Yaşları 22 ile 65 arasında değişen öğretmenlerin yine yaklaşık üçte ikisi 22-45 yaş arasında yer almaktadır ve her beş öğretmenden dördü evlidir.

Ayrıca tamamı ilkokullarda çalışan ve dörtte üçü lisans mezunu olan öğretmenlerin %81'i eğitim fakültesi mezunudur. Kıdem yılına göre dağılım incelendiğinde ise yeni başlayanlardan 21 yıl ve üzerine kadar geniş bir kıdem dağılımına sahip olan öğretmenlerin yaklaşık %80'inin 11 yıl ve üzerinde kıdeme sahip oldukları görülmüştür. Dolayısıyla mesleki açıdan tecrübeli bir öğretmen grubu ile çalışıldığını söylemek mümkündür.

TPABÖ ve ÖBÖ'nün uygulanması sonucunda ortaya çıkan betimsel bulgular değerlendirildiğinde, araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri %78,75; 21. yüzyıl öğreten becerileri düzeyleri ise %79,50 olarak tespit edilmiştir. Buna göre sınıf öğretmenlerinin hem teknolojik pedagojik alan bilgilerinin hem de 21. yüzyıl öğreten becerilerinin "iyi" bir seviyede olduğu değerlendirilmiştir.

Diğer alt boyutların tamamına (teknolojik pedagojik bilgi, teknolojik pedagojik alan bilgisi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik bilgi) ait ortalamalar ise %70 ve üzerinde bulunarak "iyi" olarak değerlendirilmiştir.

Araştırma sonucunda öğretmenlerin yaş değişkenine göre tüm TPAB ölçeğine ait toplam puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sadece farklılık 22-35 yaş ve 46-55 yaş grupları arasında anlamlı tespit edilmiştir. 46-55 yaş arasındaki sınıf öğretmenlerinin pedagojik alan bilgisi düzeyleri 22-35 yaş arasındaki öğretmenlerden anlamlı olarak daha yüksektir.

21. yüzyıl öğreten becerilerine ait alt boyutlarda ise yönetsel beceriler, onamacı beceriler ve üretimsel beceriler alt boyut ortalamaları %80'in üzerinde; esnek öğretim becerileri ve teknopedagojik beceriler ise %70-80 arasında yer almaktadır. Dolayısıyla onamacı, yönetsel ve üretimsel becerilerin "oldukça iyi", diğer ikisinin ise "iyi" düzeyde olduğunu söylemek mümkündür.

Demografik ve mesleki özelliklerin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğreten becerileri üzerindeki etkisi incelendiğinde genel ortalamaların eğitim durumu, medeni durum, mezun olunan alan, cinsiyet, yaş ve kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür ( $p>0,05$ ). Yani bu değişkenlerin hiçbirisi sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğreten becerileri düzeylerini farklılaştırıcı anlamlı bir etkide bulunmamaktadır. Ayrıca 21. yüzyıl öğreten becerilerine ait alt boyutların hiçbirisi de bunlardan anlamlı olarak etkilenmemektedir.

Ancak teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutlarında çeşitli anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Buna göre; erkeklerin teknolojik bilgi düzeyleri kadınlardan, 46-55 yaş arasındaki öğretmenlerin pedagojik alan bilgisi düzeyleri 22-35 yaş arasında bulunanlardan, evlilerin pedagojik alan bilgisi düzeyleri bekarlardan, eğitim fakültesi mezunlarının teknolojik pedagojik bilgi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri diğer fakülte mezunlarından, 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip olanların ise alan bilgisi düzeyleri 0-5 yıl arası kıdeme sahip olanlardan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Öte yandan teknolojik pedagojik alan bilgisi ve 21. yüzyıl öğreten becerileri arasındaki ilişki ise orta düzeyde pozitif ( $r=0,702$ ) ve anlamlı ( $p<0,05$ ) olarak tespit edilmiştir. Yani sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi veya 21. yüzyıl öğreten becerilerinden birisi arttığında diğeri de orta düzeyde bir ilişki ile anlamlı olarak artmaktadır. 21. yüzyıl öğreten becerilerinin %49,2'sinin teknolojik pedagojik alan bilgisinden kaynaklandığını söylemek mümkündür. Ayrıca, teknolojik pedagojik alan bilgisi (x) ve 21.



yüzyıl öğretme becerileri (y) arasındaki regresyon eşitliği  $y=1,691+0,598x$  olarak bulunmuştur. Yani öğretmenler 1,691 puanlık hazır bir 21. yüzyıl öğretme becerileri puanına sahiptir ve teknolojik pedagojik alan bilgisindeki 1 puanlık artış, 21. yüzyıl öğretme becerilerini 0,598 puan arttırmaktadır.

Alt boyutlar arasındaki ilişkiler incelendiğinde ise pedagojik alan bilgisi ve esnek öğretme becerileri arasındaki ilişki düşük düzeyde pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Bunun dışındaki ilişkilerin tamamı ise orta düzeyde pozitif ve anlamlı olarak tespit edilmiştir. Buna göre, pedagojik alan bilgisi arttığında esnek öğretme becerileri düşük düzeyde bir ilişki ile anlamlı olarak artmaktadır. Bunun dışında; teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutlarından herhangi birisi arttığında, 21. yüzyıl öğretme becerileri genel ortalaması veya alt boyut ortalamaları orta düzeyde bir ilişki ile anlamlı olarak artmaktadır.

Alan yazında kendini daha nitelikli bir hale getirmeye, öğrencilerine daha yararlı olmaya, 21. yüzyılın gerektirdiği becerilere sahip olmaya çaba sarf eden öğretmenlerin mesleklerine daha fazla bağlı oldukları, toplumun sorunlarına daha fazla duyarlı olup çözüm üretmeye çalıştıkları ve eğitim ile olan birlikteliklerini devam ettirmeye çalıştıkları vurgulanmaktadır. (Shukla, 2014). Bu durum, 21. yy. öğretme becerileri ile öğretmenlerin mesleğe adanmışlıkları arasında olumlu bir ilişki bulunmasının nedeni olarak düşünülebilir. Ayrıca, öğretmenlerin 21.yy. öğretme becerileri düzeylerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerinde anlamlı bir yordayıcı olmasının nedeni öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin sahip oldukları 21.yy. öğretme becerilerinden etkilendiğinin ve öğretmenlerin adanmışlığını geliştirebildiğinin göstergesi olarak değerlendirilebilir. Bu durumda, 21.yy. öğretme becerilerine sahip olan öğretmenlerin mesleği daha çok benimsedikleri, öğrencilerine ve mesleğine yönelik daha nitelikli ve özverili çalıştıkları söylenebilir.

## Öneriler

Bu bölümde araştırmanın sonuçlarına göre yapılan önerilere yer verilmiş ve yapılabilecek çalışmalara yol gösteren öneriler ele alınmıştır.

- Yapılan araştırmaya göre; MEB'e bağlı Çanakkale ilkokullarında görev yapan erkek sınıf öğretmenlerinin teknoloji bilgisi düzeyi, bayan öğretmenlere göre yüksektir. Bu bağlamda; bayan öğretmenlerin genel teknoloji bilgi ve becerilerinin artırılması için hizmet içi eğitimler ve faaliyetler düzenlenebilir.
- 22-35 yaş arasındaki öğretmenlerin pedagojik alan bilgisinin, 46-55 yaş arasındaki öğretmenlere göre düşük seviyede olduğu görülmektedir. Bu nedenle 22-35 yaş arasındaki öğretmenlerin eksikleri belirlenerek, okulların seminer dönemlerinde mesleki gelişim çalışmaları yapılarak, öğretmenlerin pedagojik alan bilgileri artırılabilir. Aynı şekilde mesleki kıdem yılı arttıkça alan bilgisi de arttığı için, mesleki tecrübesi az olan öğretmenlere kıdem yılı yüksek öğretmenler tarafından, rehber öğretmen eşliğinde alan bilgisini arttıracak grup çalışmaları yapılabilir.
- Eğitim fakültesi mezunu olmayan öğretmenlerin, teknolojik pedagojik bilgisi, eğitim fakültesi mezunu olanlara göre düşük düzeydedir. Bu kapsamda eğitim fakültesi mezunu olmayan öğretmenlerin TPB düzeyini arttırmaya yönelik hizmet içi eğitimler düzenlenebilir.
- YÖK ün hazırlamış olduğu öğretmen yetiştirme programı 21.yüzyıl öğretmen becerileri ve TPAB ile zenginleştirilerek, eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarının TPAB düzeyleri artırılabilir. TPAB düzeyinin artırılması 21.yüzyıl öğreten becerilerinin artırılmasına katkı sağlayabilir.
- Çalışmada kullanılan değişkenlerden başka ve farklı birtakım değişkenler kullanılarak, yeni araştırmalar ortaya konulabilir. Gelecekteki araştırmacılar için,

öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin sınıfın akademik başarısına katkısı araştırılabilir. Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerini geliştirmeye yönelik araştırmalar yapılabilir.

- Bu araştırma, Çanakkale il merkezinde sınıf öğretmenleri ile yapılmış olup, bu araştırma kapsamında demografik değişkenlerle ve kullanılan veri toplama araçları ile sınırlıdır. Bu açıdan farklı branşlarda veya öğretim seviyesinde görev yapan öğretmenlerin dahil edilebileceği örneklem grupları ve farklı değişkenler ile yeni araştırmalar yapılabilir.
- Kullanılan ders kitaplarının esnek öğretme- düşünme becerilerinin öğretimine yönelik etkinlik sayısının artırılması, düşünme becerilerinin öğretimine katkı sağlayabilir.
- Bu araştırma nicel araştırma yöntemi ve ilişkisel tarama modeli ile yapılmış olup, ileri de yeni yapılacak araştırma nitel yöntemle yapılırsa; daha ayrıntılı sonuçlara ulaşılabilir.
- Tüm bu önerilere ek olarak öğretmenlerin 21. yy. öğreten becerileri ve TPAB kullanımlarını artırmak için eylem araştırmaları tasarlanabilir.

### Kaynakça

- Adıgüzel, A. ve Yüksel, İ. (2012). Öğretmenlerin öğretim teknolojileri entegrasyon becerilerinin değerlendirilmesi: Yeni pedagojik yaklaşımlar için nitel bir gereksinim analizi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(1), 265-286.
- Akdemir, A. S. (2013). Türkiye'de Öğretmen Yetiştirme Programlarının Tarihçesi ve Sorunları. *Electronic Turkish Studies*, 8(12).
- Akgündüz, D., Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Çavaş, B., Çorlu, M. S., Öner, T., & Özdemir, S. (2015). *STEM eğitimi Türkiye raporu*. İstanbul: Scala Basım.
- Akyüz, Y. (2006). Türkiye'de Öğretmen Yetiştirmenin 160. Yılında Darülmua'llimîn'in İlk Yıllarına Toplu ve Yeni Bir Bakış: A New and Overall View to the First Years of Darül- muallimîn (Teacher Training College) in the 1. *Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi OTAM*, 20(20), 017-058.
- Archambault, L., & Crippen, K. (2009). Examining TPACK among K-12 online distance educators in the United States. *Contemporary Issues In Technology And Teacher Education*, 9(1), 71-88.
- Avcı, T. (2014). *Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve öz güven düzeylerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Aydeniz, M. (2017). *Eğitim sistemimiz ve 21. yüzyıl hayalimiz: 2045 hedeflerine ilerlerken, Türkiye için stem odaklı ekonomik bir yol haritası*.
- Bal, M. S., Karademir, N. (2013). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Konusunda Öz Değerlendirme Seviyelerinin Belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 15-32.
- Balay, R.(2004). Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 61-82.
- Balay, R. (2012). *2000'li yıllarda sınıf yönetimi*. Ankara: Pegem A.
- Barr, V., Stephenson, C. (2011). Bringing computational thinking to K-12: what is involved and what is the role of the computer science education community?. *Acm Inroads*, 2(1), 48-54.

- Başar, H. (1999). *Sınıf yönetimi*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları
- Başar, H. (2006). *Sınıf yönetimi*. Ankara: Anı.
- Bernhardt, P. E. (2015). 21st Century Learning: Professional Development in Practice. *The Qualitative Report*, 20(1), 1-19. <http://nsuworks.nova.edu/tqr/vol20/iss1/1>
- Bilgin, İ., Tatar, E. ve Ay, Y. (2012). *Sınıf öğretmenleri adaylarının teknolojiye karşı tutumlarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)'ne katkısının incelenmesi*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı (s.125).
- Bilici, S., & Güler, Ç. (2016). Ortaöğretim Öğretmenlerinin TPAB Düzeylerinin Öğretim Teknolojilerini Kullanma Durumlarına Göre İncelenmesi. *Elementary Education Online*, 15(3), 898-921.
- Brun, M., & Hinostroza, J. E. (2014). Learning To Become A Teacher In The 21st Century: ICT Integration In Initial Teacher Education In Chile. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(3), 222-238.
- Bunker, D. L. (2012). *Classical trajectory methods*, Methods of computational physics, 10, 287.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum*. (15. baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Canbazoglu-Bilici, S. (2012). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi ve öz yeterlikleri* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Canbolat, N. (2011). *Matematik Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri İle Düşünme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Cavin, R., & Fernández, M. (2007, March). Developing technological pedagogical content knowledge in preservice math and science teachers. In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. 2180-2186). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Clark, C. M. (2008). Student Voices On Faculty Incivility In Nursing Education: A Conceptual Model. *Nursing Education Perspectives*, 29(5), 284-289.

- Çoklar, A. N. (2008) *Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ile ilgili özyeterliklerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Dawson, C. (2015). *Araştırma Yöntemlerine giriş* (A. Arı, Çev.). Konya: Eğitim Yayıncılık.
- Dikkartın-Övez, F. T., Akyüz, G. (2013). İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yapılarının Modellenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 38(170), 321-334.
- Ekici, C. (2018) *Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi İle Sınıf Yönetimi Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Erişen, Y., Gürültü, E. ve Bildik, C. (2018). 21. yüzyıl becerileri ve Milli Eğitim Kalite Çerçevesi bağlamında Türkiye'deki dijital yetkinliğin Bilişim Teknolojileri Öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi [Öz]. 27. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi, ices-uebk 2018 özetler e-kitabı (s. 562-564), 18-22 Nisan 2018, Antalya.
- Ertürk, S. (1993). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Meteksan Matbaacılık.
- Garba, S. A., Byabazaire, Y. & Busthami, A. H. (2015). Toward the use of 21 st century teaching-learning approaches: The trend of development in Malaysian schools within the context of Asia Pacific. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 10(4), 72-29.
- George, D. & Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: a simple guide and reference 17.0 update* (10a ed.). Boston: Pearson.
- Güneş, F. (2016). Öğretmen yetiştirme yaklaşım ve modelleri. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 17(3).
- Göksoy, S. ve Yılmaz, İ. (2018). Bilişim Teknolojileri Öğretmenleri Ve Öğrencilerinin Robotik Ve Kodlama Dersine İlişkin Görüşleri. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 178-196.
- Grandgenett, N., & Hofer, M. (2010, March). Testing a TPACK-based technology integration assessment rubric. In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. 3833-3840). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

- Gündoğmuş, N. (2013). *Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Horzum, M. B., Akgün, Ö. E., & Öztürk, E. (2014). The Psychometric Properties of the Technological Pedagogical Content Knowledge Scale. *International Online Journal of Educational Sciences*, 6(3), 544-557.
- İncik Yalçın, E. (2020). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve 21. Yüzyıl öğretme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20 (2), 1099-1112.
- [http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/ogretmen\\_yeterlikleri\\_kitabi/%C3%96%C4%9Fretmen\\_Yeterlikleri\\_Kitab%C4%B1\\_genel\\_yeterlikler\\_par%C3%A7a\\_2.pdf](http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/ogretmen_yeterlikleri_kitabi/%C3%96%C4%9Fretmen_Yeterlikleri_Kitab%C4%B1_genel_yeterlikler_par%C3%A7a_2.pdf). 25.02.2018
- [http://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1019&context=utk\\_theopubs](http://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1019&context=utk_theopubs). Erişim: 25.12.2019.
- Karadeniz, Ş. ve Vatanartıran, S. (2013). Adaptation of a TPACK survey to Turkish for secondary school teachers. *International Journal of Human Sciences*, 10(2), 34-47.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kaya, Z. (2010). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının fotosentez ve hücre solunum konusundaki teknolojik pedagojik alan bilgisinin (TPAB) araştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Kazu, İ. Y. ve Yenen, E. T. (2014). Öğretmen yetiştirmede yeni bir yaklaşım: Klinik uygulama. *İlköğretim Online*, 13(3), 796-805.
- Kereluik, K., Mishra, P., Fahnoe, C., & Terry, L. (2013). What knowledge is of most worth: Teacher knowledge for 21st century learning. *Journal of Digital Learning In Teacher Education*, 29(4), 127-140.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). What Happens When Teachers Design Educational Technology? The Development of Technological Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Educational Computing Research, Michigan State University*, 32, 131-152.

- Koh, J. H. L., Chai, C. S., Benjamin, W., & Hong, H. Y. (2015). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) and design thinking: A framework to support ICT lesson design for 21st century learning. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 24(3), 535-543.
- Kozikoğlu, İ , Özcanlı N . (2020). Öğretmenlerin 21. yüzyıl Öğreten Becerileri ile Mesleğe Adanmışlıkları Arasındaki İlişki. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 9 (1) , 270-290 .
- Lemov, D. (2010). *Teach like a champion: 49 techniques that put students on the path to college (K-12)*. John Wiley & Sons..
- Lin, T. C., Tsai, C. C., Chai, C. S., & Lee, M. H. (2013). Identifying science teachers' perceptions of technological pedagogical and content knowledge (TPACK). *Journal of Science Education and Technology*, 22(3), 325-336.
- MEB (2008). *Öğretmen yeterlikleri: Öğretmenlik mesleği genel ve özel alan yeterlikleri 2. Parça*. Ankara: Devlet Kitapları.
- Melvin, L. (2011). *How to keep good teachers and principals: practical solutions to today's classroom problems*. R&L Education.
- Mishra, P. & Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *The Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- National Research Council. (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. Committee on Defining Deeper Learning and 21st Century Skills, James W. Pellegrino and Margaret L. Hilton, Editors. Board on Testing and Assessment and Board on Science Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press.
- Niess, M. (2005). Preparing Teachers to Teach Science and Mathematics with Technology: Developing a Technology Pedagogical Content Knowledge. *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*, 21(5), 509-523.
- Orhan-Göksün, D., & Aşkıım-Kurt, A. (2017). Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 42(190).



- Orhan-Göksün, D. (2016). *Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri ve 21. yy. öğreten becerileri arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Partnership for 21st Century Skills (2009). *Curriculum and instruction: A 21st century skills implementation guide*. The Partnership for 21st Century Skill. [Çevrim-içi: [http://www.p21.org/storage/documents/p21-stateimp\\_curriculuminstruction.pdf](http://www.p21.org/storage/documents/p21-stateimp_curriculuminstruction.pdf), Erişim tarihi: 05.03.2019.]
- Sanders, W. L. ve Rivers, J. C. (1996). Cumulative and residual effects of teachers on future student academic achievement. 10.05.2019 tarihinde [http://news.heartland.org/sites/all/modules/custom/heartland\\_migration/files/pdfs/3048.pdf](http://news.heartland.org/sites/all/modules/custom/heartland_migration/files/pdfs/3048.pdf) adresinden edinilmiştir.
- Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretmen Yeterlikleri ve Mesleki Gelişim. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 58, 40-45.
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of An Assessment Instrument for Preservice Teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123-149.
- Shukla, S. (2014). Teaching Competency, Professional Commitment And Job Satisfaction: A Study Of Primary School Teachers. *Journal of Research and Method in Education*, 4(3), 44-64.
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.
- Sing, R. R. (1991). *Education for the twenty first century: Asia-Pacific perspectives*. UNESCO Principal Regional Office for Asia and the Pacific. Bangkok. [Çevrim-içi: <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000919/091965E.pdf>, Erişim tarihi: 05.03.2019.]
- Şimşek, Ö., Demir, S., Bağçeci, B., & Kinay, İ. (2013). Öğretim elemanlarının teknopedagojik eğitim yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 14(1), 1-23.

- Timur, B. (2011). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket konusundaki teknolojik pedagojik alan bilgilerinin gelişimi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Trilling, B., Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Francisco: Jossey-Bass.
- TTKB (2017). Müfredatta Yenileme ve Değişiklik Çalışmalarımız Üzerine [https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_07/18160003\\_basin\\_aciklamasi-program.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/18160003_basin_aciklamasi-program.pdf). Erişim: 25.12.2019.
- Tuna, F. (2016). *Sosyal bilimler için istatistik*. Ankara: Pegem Akademi.
- Turhan, M., Demirli, C. ve Nazik, G. (2012). Sınıf Öğretmenlerinin Mesleğe Adanmışlıklarına Etki Eden Faktörler: Elazığ Örneği. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(21), 179-192.
- Yağcı, M. (2016). Pedagojik Formasyon Eğitimi Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1327-1342.
- Yalçın, S. (2018). 21. Yüzyıl Becerileri ve Bu Becerilerin Ölçülmesinde Kullanılan Araçlar ve Yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 51(1), 183-201.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. *The Journal of Academic Social Science*, 6(71), s. 543-560.

## Ekler

### EK A. Araştırma İzni



T.C.  
ÇANAKKALE VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 60305806-44-E.10000675

22.05.2019

Konu: Anket Çalışması

### MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE ÇANAKKALE

İlgi : Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 15/02/2019 tarihli ve 1900071220 sayılı yazısı.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Emin ÇİĞİLLİ tarafından "Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisiyle 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Algı Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi" konulu tez çalışması kapsamında, Ekim-Kasım-Aralık 2019 aylarında, ekte adı geçen okullarda görev yapan öğretmenlere yönelik anket çalışması yapılma isteği ilgi yazısıyla teklif edilmekte olup, Müdürlüğümüz Anket-Araştırma İnceleme Komisyonunca incelenerek uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, olurlarınıza arz ederim.

İşıl KORKMAZ  
Şube Müdürü

OLUR  
22.05.2019

Ferhat YILMAZ  
Millî Eğitim Müdürü

Ek :  
1-Komisyon Raporu (1sayfa)  
2-Okul Listesi ( 1 sayfa)

Güvenli Elektronik İmza

Aşlı ile Aynıdır  
22.05.2019

Leyla GÜLEÇ  
Şef

Millî Eğitim Müdürlüğü Valilik Binası 3. Kat  
Elektronik Ağ: stratejigelistirme1@mcb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Özgür AYDIN  
Tel: 0286 21711 35-117



T.C.  
ÇANAKKALE VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 60305806-44-E.10297874  
Konu : Anket Çalışması

24.05.2019

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 15/05/2019 tarihli ve 1900071220 sayılı yazınız.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Emin ÇİĞİLLİ tarafından yapılması düşünülen anket çalışması ile ilgili alınan Makam Onayı, Komisyon Raporu ve Mühürlü Anket Formları yazımız ekinde sunulmuştur.

Bilgilerinize arz ederim.

Ferhat YILMAZ  
Millî Eğitim Müdürü

Ek :

- 1- Makam Onayı ( 1 sayfa)
- 2- Komisyon Raporu ( 1 sayfa)
- 3- Mühürlü Formlar ( 3 sayfa)

Güvenli Elektronik İmza

Ash ile Sunmuş  
24.05/2019

Leyla GÜLEÇ  
Şef

Millî Eğitim Müdürlüğü Valilik Binası 3. Kat  
Elektronik Ağ: stratejiclistirme17@mcb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Özgür AYDIN  
Tel: 0286 217 11 35-117

2540\_b04\_24ed\_07a\_4c66

FORM: 2

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

## ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Emin ÇİĞİLLİ
Kurumu / Üniversitesi	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Araştırma yapılacak iller/ilçeler	Merkez İlçe
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	Anaokul, İlkokul, Ortaokul
Araştırmanın konusu	"Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisiyle 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Algı Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi"
Üniversite / Kurum Onayı	Var
Araştırma/Proje/Ödev/Tez Önerisi	Tez Çalışması
Veri Toplama Araçları	Anket Formu
Görüş İstenilecek Birim/Birimler	Öğretmenler
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
UYGUNDUR	
Komisyon Kararı	Oybirliği ile alınmıştır.
Muhalif Üyenin Adı ve Soyadı:	

21/05/2019  
Komisyon Başkanı  
İşit KORKMAZ

## KOMİSYON

Uye  
Süheyla H. YURDUSEV

Gül Tuğba KOCABIYIKOĞLU

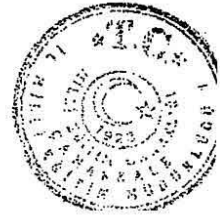
**DEVLET OKULLARI LİSTESİ**

1. ÇANAKKALE - MERKEZ - Çanakkale Ticaret Borsası İlkokulu
2. ÇANAKKALE - MERKEZ - Akçapınar İlkokulu
3. ÇANAKKALE - MERKEZ - Arıburun İlkokulu
4. ÇANAKKALE - MERKEZ - Atatürk Anaokulu
5. ÇANAKKALE - MERKEZ - Atatürk İlkokulu
6. ÇANAKKALE - MERKEZ - Barbaros Hayrettin Paşa İlkokulu
7. ÇANAKKALE - MERKEZ - Hüseyin Akif Terzioğlu İlkokulu
8. ÇANAKKALE - MERKEZ - İstiklal İlkokulu
9. ÇANAKKALE - MERKEZ - Kumkale 100. Yıl İlkokulu
10. ÇANAKKALE - MERKEZ - Özlem Kayalı İlkokulu
11. ÇANAKKALE - MERKEZ - Vali Fahrettin Akkutlu İlkokulu
12. ÇANAKKALE - MERKEZ - Anafartalar İlkokulu
13. ÇANAKKALE - MERKEZ - Kepez Atatürk İlkokulu
14. ÇANAKKALE - MERKEZ - 18 Mart İlkokulu
15. ÇANAKKALE - MERKEZ - Mustafa Kemal İlkokulu
16. ÇANAKKALE - MERKEZ - Erenköy İlkokulu
17. ÇANAKKALE - MERKEZ - GÜZELYALI İLKOKULU
18. ÇANAKKALE - MERKEZ - Karacaören İlkokulu

**ÖZEL OKULLAR LİSTESİ**

1. ÇANAKKALE – MERKEZ- Özel Doğa Koleji
2. ÇANAKKALE – MERKEZ- Özel Çanakkale Koleji
3. ÇANAKKALE – MERKEZ-Özel İsmail Kaymak Koleji
4. ÇANAKKALE – MERKEZ- Özel Mektobim Okulları

29



## EK B. “ Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği ” Kullanım İzni



emin çiğilli <emincigilli@gmail.com>

### Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeği kullanım izni

3 ileti

emin çiğilli <emincigilli@gmail.com>  
Alıcı: erg2424@gmail.com

22 Mart 2019 22:19

Sayın hocam tarafınızdan Türkçe 'ye uyarlanan Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğini hazırlamakta olduğum tez ve doktora çalışmasında kullanmak istiyorum. Bu konuda yardımcı olursanız çok sevinirim. İyi aksamlar dilerim.  
Saygılarımla  
Emin Çiğilli  
Canakkale 2019

emin çiğilli <emincigilli@gmail.com>  
Alıcı: ergunozturk@erciyes.edu.tr

24 Mart 2019 18:45

[Alıntılanan metin gizlendi]

----- Yönlendirilmiş ileti -----

Gönderen: **emin çiğilli** <emincigilli@gmail.com>

Tarih: 22 Mart 2019 Cuma

Konu: Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeği kullanım izni

Alıcı: [erg2424@gmail.com](mailto:erg2424@gmail.com)

[Alıntılanan metin gizlendi]

**Ergün ÖZTÜRK** <ergunozturk@erciyes.edu.tr>  
Alıcı: emin çiğilli <emincigilli@gmail.com>

25 Mart 2019 10:33

Sayın Emin Bey,

Yapacağınız çalışmanızda tarafımızca geliştirilen "Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeği"ni kullanabilirsiniz.

Doç.Dr.Ergün ÖZTÜRK  
Erciyes Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi  
Temel Eğitim Bölümü

## EK C. “ 21. yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği ” Kullanım İzni



emin çiğilli <emincigilli@gmail.com>

### Fwd: Ölçek Kullanım İzni

2 ileti

**Arş.Gör. Derya ORHAN** <dorhan@adiyaman.edu.tr>  
Alıcı: "emincigilli@gmail.com" <emincigilli@gmail.com>

23 Mart 2019 09:51

Dr. Derya ORHAN GÖKSÜN  
Adıyaman Üniversitesi  
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Dr. Derya ORHAN GÖKSÜN  
Adıyaman University  
Department of Computer Education and Instructional Technologies

İleti başlangıcı:

**Kimden:** "Arş.Gör. Derya ORHAN" <dorhan@adiyaman.edu.tr>  
**Tarih:** 23 Mart 2019 10:50:32 GMT+3  
**Kime:** "emincigilli@gmail.com" <emincigilli@gmail.com>  
**Konu:** İlet: Ölçek Kullanım İzni

Hocam iyi günler,  
Adile Aşkın Kurt Hocama yazdığınız e-postayı hocam bana da ilettiler.  
Ölçeği kullanabilirsiniz. Ölçek ile ilgili ihtiyaç duyabileceğiniz bazı bilgileri  
içeren dosya ektedir.  
Kolaylıklar dilerim

Dr. Derya ORHAN GÖKSÜN  
Adıyaman Üniversitesi  
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Dr. Derya ORHAN GÖKSÜN  
Adıyaman University  
Department of Computer Education and Instructional Technologies



### EK D. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği

<p style="text-align: center;"><b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği</b></p> <p>Aşağıdaki ifadelerden uygun seçeneği (X) şeklinde işaretleyerek belirtiniz</p>		Hiç katılmıyorum	Az katılmıyorum	Orta derecede katılmıyorum	Çok katılmıyorum	Tamamen katılmıyorum
1	Yeni teknolojileri takip ederim.					
2	Teknoloji ile ilgili karşılaştığım problemleri nasıl çözebileceğimi bilirim.					
3	İhtiyaç duyduğum teknolojileri kullanma konusunda yeterli bilgiye sahibim.					
4	Bilgiye erişmek için gerekli olan teknoloji bilgisine sahibim.					
5	Eriştığım kaynaklardaki bilgileri kullanmak için gerekli teknoloji bilgisine sahibim					
6	Sınıftaki öğrenciler teknoloji kullanımıyla ilgili problem yaşadıklarında onlara destek verecek yeterli bilgiye sahibim.					
7	Öğrencilerin öğrenme düzeylerine bağlı olarak öğretimimi uyarlayabilirim.					
8	Öğrenci performansını nasıl ölçeceğimi bilirim.					
9	Farklı öğrenme stillerine sahip öğrenciler için öğretim sürecini uyarlayabilirim.					
10	Sınıfın özelliklerine göre öğretim stratejileri, yöntemleri ve teknikleri arasından uygun olanını kullanırım.					
11	Dersimde sınıfı gerektiği gibi yönetirim.					
12	Öğrencilerin etkin katılımlarını sağlamak için gerekli yöntem ve teknikleri bilirim.					
13	Öğrencilerin birbirlerini değerlendirmelerini sağlarım.					
14	Anlatacağım konuların kapsamına karar veririm.					
15	Alanımla ilgili yeni ve değişen bilgileri öğrenirim.					
<p style="text-align: center;"><b>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği</b></p> <p>Aşağıdaki ifadelerden uygun seçeneği (X) şeklinde işaretleyerek belirtiniz</p>		Hiç katılmıyorum	Az katılmıyorum	Orta derecede katılmıyorum	Çok katılmıyorum	Tamamen katılmıyorum
16	Alanımla ilgili gelişmeleri takip ederim.					
17	Alanımdaki bilgilerin mevcut sınıflandırmasını bilirim.					
18	Alanımla ilgili terimleri bilirim.					
19	Alanımdaki bilgi kaynaklarını bilirim					

20	Alanımla ilgili öğrencilerimi yönlendirebileceğim, onlara uygun kaynakları bilirim.					
21	Alanımda kendimi nasıl geliştireceğimi bilirim.					
22	Alanımla ilgili kaynaklara erişmek, kaynakları düzenlemek ve kullanmak için gerekli teknoloji bilgisine sahibim.					
23	Alanımla ilgili hazır yazılımları kullanabilirim.					
24	Alanımdaki öğretim program(lar)ıyla ilgili güncellemeleri ve değişiklikleri interneti kullanarak takip ederim.					
25	Öğrencilerimin alanımla ilgili teknolojileri kullanmalarını sağlarım.					
26	Mesleki açıdan gelişmek için alanımla ilgili uzmanların bir araya geldiği sosyal ağlardan yararlanabilirim.					
27	Alanımla ilgili bilgilerimi geliştirmek için gerekli teknolojik bilgi ve becerilere sahibim.					
28	Anlatacağım dersle ilgili ders planlarını kolaylıkla hazırlarım.					
29	Belirli bir kavramı öğretmek için en uygun öğretim stratejisini seçebilirim					
30	Öğrencilerimin problem çözmede doğru ve yanlış girişimlerini ayırt edebilirim.					
31	Belirli bir konuyla ilgili öğrencilerde oluşabilecek kavram yanlışlarını bilir ve ona göre hareket ederim.					
32	Öğrencilerimi alanımla ilgili düşündürmeye ve öğrenmeye yönlendirmek için gerekli öğretme yaklaşımını seçebilirim					
33	Anlattığım konulara uygun öğretme stratejilerini kullanırım.					
34	Alanımla ilgili öğrencilerin zor öğrendiği konuları bilirim.					
35	Anlatacağım kavramları uygun şekilde sıralayabilirim.					
36	Öğrencilerin yeni bilgi ve beceriler kazanmasına olanak sağlayacak teknolojiler kullanabilirim.					
37	Öğrencilerin etkin öğrenmelerini sağlamak için gelişim düzeylerine uygun teknolojileri seçme ve kullanma bilgi ve becerisine sahibim					
38	Kullanacağım teknolojilerin ve öğretim yaklaşımlarının birbirini nasıl etkileyeceğini bilirim.					
39	Öğrencilerimin daha iyi öğrenmelerini sağlayabilecek teknolojileri seçebilirim.					
40	Daha zengin öğrenme ortamları oluşturmak için teknolojiyi kullanabilirim.					
41	Teknolojiyi derslerde nasıl kullanabileceğimi tartışabilecek düzeyde bilgi sahibiyim.					
42	Gerektiğinde öğretme performansımı geliştirmek için teknolojiyi kullanırım.					
43	Farklı öğretme yöntemlerini kullanırken öğrendiğim yeni teknolojileri öğretimime uyarlayabilirim.					
44	Öğrencilerin belli bir konuyla ilgili beceri ve anlama düzeylerini belirlemede teknolojiyi kullanabilirim					
45	Dersin içeriğine uygun, strateji, yöntem ve teknolojiyi seçip kullanabilirim.					
46	Konuya uygun yöntemlerin ve teknolojilerin seçiminde ve kullanılmasında diğer meslektaşlarıma liderlik yapabilirim.					
47	Konu alanına, öğretim yöntemine ve mevcut teknolojiye uygun					

	öğretim materyalleri geliştirebilirim.					
48	Ders anlatırken konunun daha iyi anlaşılmasını sağlayacak teknolojileri kullanabilirim.					
49	Anlattığım konuya göre öğrencilerin daha etkin öğrenmesini sağlayacak yöntem ve teknolojileri kullanabilirim.					
50	Konunun daha iyi öğrenilmesini sağlayacak öğretim yöntemine uygun teknolojileri öğrencilerin kullanmasını sağlarım.					
51	Öğrencilerin konuyu daha istekli çalışmalarını sağlayacak öğretim yöntem ve teknolojilerini seçebilirim.					



## Ek E. 21. yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği

21. yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği	Hiçbir Zaman	Nadiren	Ara sıra	Genellikle	Her zaman
Aşağıdaki ifadelerden uygun seçeneği (X) şeklinde işaretleyerek belirtiniz					
1. Öğrencilerime saygılı davranırım.	1	2	3	4	5
2. Sınıf dışında eğitsel etkinlikler düzenlerim.	1	2	3	4	5
3. Sınıf dışında sosyal etkinlikler düzenlerim.	1	2	3	4	5
4. Öğrencilerimin bireysel farklılıklara saygı duymalarını sağlarım.	1	2	3	4	5
5. Mesleki gelişim etkinliklerine katılırım.	1	2	3	4	5
6. Öğrencilerime yeni teknolojiler hakkında bilgi veririm.	1	2	3	4	5
7. Öğrendiklerimi dijital araçları kullanarak paylaşıyorum.	1	2	3	4	5
8. Mesleki görev ve sorumluklarım ile ilgili güncel gelişmeleri takip ederim.	1	2	3	4	5
9. Öğrenci gelişim dosyalarını takip ederim.	1	2	3	4	5
10. Öğrencilerime yeni fikirler üretmeleri için fırsatlar yaratırım.	1	2	3	4	5
11. Ders sürecimi planlarken uzmanlardan destek alırım.	1	2	3	4	5
12. Öğrencilerimin ödevlerine yapıcı dönütler veririm.	1	2	3	4	5
13. Öğrencilerime çalışma yaprakları hazırlarım.	1	2	3	4	5
14. Derslerim için özgün materyaller hazırlarım.	1	2	3	4	5
15. Öğrencilerimin öğrenme süreçlerine ilişkin kayıtlar tutarım.	1	2	3	4	5

16. Sınıf kurallarını öğrencilerimle birlikte oluştururum.	1	2	3	4	5
17. Öğrencilerimin öz değerlendirme becerilerinin gelişmesine destek olurum.	1	2	3	4	5
18. Öğrencilerimin olumlu davranışlarını pekiştiririm.	1	2	3	4	5
19. Ders anlatırken teknik terimler kullanırım.	1	2	3	4	5
20. Öğrencilerimin neden-sonuç ilişkileri kurmaları için çabalarım.	1	2	3	4	5
21. Ders içi etkinliklerimde karşılaşıcağım sorunlara karşı alternatif planlar yaparım.	1	2	3	4	5
22. Öğrencilerimin ders kazanımlarına en kısa yoldan ulaşmalarını sağlarım	1	2	3	4	5
23. Ders sürecinde öğrencilerimi ikaz ederim.	1	2	3	4	5
24. Öğrenmelerini pekiştirmeleri için öğrencilerim arasında eğitsel yarışmalar düzenlerim.	1	2	3	4	5
25. Meslektaşlarımın deneyimlerinden yararlanırım.	1	2	3	4	5
26. Öğretim etkinliklerini teknoloji ile zenginleştiririm.	1	2	3	4	5
27. Meslektaşlarımı derslerinde teknoloji kullanmaya özendiririm.	1	2	3	4	5

## Ek F. Özgeçmiş

### KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Emin ÇİĞİLLİ  
 En Son Görevi : Okul Müdürü  
 En Son Görev Yeri : Küçükkuyu Fernur Sözen Ortaokulu  
 Askerlik Durumu : Yedek Subay Öğretmen(Asteğmen)  
 E-mail Adresi : emincigilli@gmail.com

### HAKKIMDA

2005 yılından beri Milli Eğitim Bakanlığı'nda öğretmen ve idareci olarak çalışmakta olup 10 yıldır okul müdürlüğü yapmaktayım. Evli ve 1 çocuk babasıyım.

### EĞİTİM BİLGİLERİ

2005 Lisans  
 Ege Üniversitesi-Eğitim Fakültesi-Sınıf Öğretmenliği

### İŞ TECRÜBESİ

09.2019-Şu ana kadar Müdür -Küçükkuyu Fernur Sözen Ortaokulu (ÇANAKKALE/AYVACIK)  
 2012-2019 Müdür-Ayvacak 21 Eylül İlkokulu (ÇANAKKALE/AYVACIK)  
 2011-2012 Müdür-Korubaşı İlkokulu (ÇANAKKALE/AYVACIK)  
 2010-2011 Müdür-Korubaşı İlköğretim Okulu (ÇANAKKALE/AYVACIK)  
 2009-2010 Öğretmen-İsmail Taner İlköğretim Okulu (ÇANAKKALE/AYVACIK)  
 2008-2009 Öğretmen-İl Milli Eğitim Müdürlüğü (ÇANAKKALE/MERKEZ)  
 2005-2008 Öğretmen Umurlu Haydar İlköğretim Okulu (BATMAN/SASON)

### HİZMET İÇİ FAALİYETLER

2020 2.02.08.11.001 - Çalışanların Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi Kursu (Az Tehlikeli İşyerleri)  
 2019 Okul Tabanlı Afet Eğitimi Semineri  
 2019 4.02.02.03.002 - Okul Aile İşbirliği Geliştirme Programı Eğitimi  
 2019 4.01.03.01.025 - Soruşturma Teknikleri Kursu  
 2018 2.01.01.02.029 - Kapsayıcı Eğitim Yöneticilerin Eğitimi Kursu  
 2018 2.02.09.01.003 - Zekâ Oyunları Kursu 2  
 2018 2.02.09.01.002 - Zekâ Oyunları Kursu 1  
 2017 Doküman Yönetim Sistemi Kullanıcı Eğitim Semineri  
 2017 4.01.04.02.007 - Yangın Eğitimi Kursu  
 2017 4.02.02.01.020 - Özel Motorlu Taşıtlı Sürücüler Kursu Sınav Sorumlusu Tamamlama Kursu

2016	Performans Değerlendirme Semineri
2016	2.02.08.11.001 - alışanların Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi
2016	Özel Eğitim Hizmetleri
2016	Aday Öğretmen Yetiştirme Süreci Danışman Öğretmen/Eğitim Kurumu Yöneticisi Eğitimi
2015	Özel Eğitim Semineri
2015	Yöneticilik Formasyonu Kazandırma Kursu II.Kademe
2015	Yöneticilik Formasyonu Kazandırma Kursu I.Kademe
2013	Ekolojik Okuryazarlık Semineri
2013	Çocuklarda Özgüven Gelişimi Semineri
2013	Öfke Yönetimi Semineri
2013	Muhakkik Yetiştirme Kursu
2012	İlköğretim Kurumları Standartları Semineri
2012	İlkyardım Semineri

### **ALDIğI ÖDÜLLER**

---

2006	Teşekkür Belgesi
2008	Teşekkür Belgesi
2009	Teşekkür Belgesi
2011	Teşekkür Belgesi
2011	Başarı Belgesi
2016	Başarı Belgesi

### **YURT DIŞI TECRÜBELER**

---

2015	(Faaliyet Türü: Proje Faaliyeti - Onay Makamı: Bakanlık - Ülke: İTALYA)
2014	(Faaliyet Türü: Proje Faaliyeti - Onay Makamı: Bakanlık - Ülke: İSPANYA)
2013	(Faaliyet Türü: Proje Faaliyeti - Onay Makamı: Bakanlık - Ülke: POLONYA)

### **SPORTİF YETENEKLER**

---

Sualtı Sporları	Amatör Sporcu
Satranç	Amatör Sporcu
Basketbol	Amatör Sporcu

**Orcid No:** 0000-0002-0631-9667