



Öğretmen Adaylarının 21. yy. Öğrenen Becerileri Kullanımları ve 21. yy. Öğreten Becerileri Kullanımları Arasındaki İlişki *

Derya Orhan Göksün ¹, Adile Aşkı Kurt ²

Öz

Bu çalışmanın temel amacı, öğretmenler kendi öğrenmelerine paralel biçimde öğretirler denencesini 21. yy. öğrenen becerileri ve 21. yy. öğretmen becerileri açısından test etmektir. Bu amaca ulaşmada nicel araştırma yaklaşımları çerçevesinde tekil tarama, ilişkisel tarama ve nedensel karşılaştırma araştırması birlikte işe koşulmuştur. Çalışmanın katılımcıları küme örnekleme tekniği ile belirlenmiş ve 54624 öğretmen adayından 2506 öğretmen adayı araştırmanın katılımcılarını oluşturmuştur. Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri ve 21. yy. öğretmen becerileri kullanımlarını ölçen iki farklı veri toplama aracı, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yürütülerek geliştirilmiştir. Araştırma bulgularına göre, öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri ve 21. yy. öğrenen becerileri alt boyutlarını (bilişsel, otonom, işbirliği ve esneklik, yenilikçilik becerileri) kullanımları ve 21. yy. öğretmen becerileri ve 21. yy. öğretmen becerileri alt boyutlarını (yönetmel, teknopedagojik, onamacı, esnek öğretme, üretimsel beceriler) kullanımları orta düzeyin üzerindedir. Buna ek olarak, öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri ve 21. yy. öğretmen becerileri kullanımları üniversite, bölüm ve üniversite*bölüm değişkenleri açısından farklılaşmaktadır. Çalışma kapsamında 21. yy. öğrenen becerilerinin tüm alt boyutları kullanımının 21. yy. öğretmen becerileri kullanımını yordadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler

21. yy. öğrenen becerileri
21. yy. öğretmen becerileri
Öğretmen adayları
Öğretmen eğitimi
MANOVA
YEM

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 19.01.2017
Kabul Tarihi: 05.04.2017
Elektronik Yayın Tarihi: 04.05.2017

DOI: 10.15390/EB.2017.7089

Giriş

Eğitim-öğretim ortamları da, birçok alan gibi değişen ve gelişen dünya koşullarında etkilenmiştir. Bu etki okullarda kullanılan teknolojilerden öğretmen yeterliklerine kadar birçok alanda dönüşüme neden olmuştur. Bu dönüşümün en büyük aktörleri arasında eğitim-öğretim sisteminin paydaşları olan öğrenen ve öğretmenler bulunmaktadır. Öğrenen ve öğretmen rolleri özellikle dijital yerli ve dijital göçmen kavramlarının yaygınlaşmasının ardından bireysel özellikler ile tanımlanmaya başlanmıştır. Palfrey ve Gasser'e (2008) göre, dijital yerliler en fazla arkadaşları ve aileleriyle etkileşimde bulunmaktadırlar. Arkadaş ve aileden sonra dijital yerlilerin en fazla etkileşime geçtikleri kişiler

* Bu çalışma Derya Orhan Göksün tarafından yazılan ve Adile Aşkı Kurt tarafından danışmanlığı yürütülen "Öğretmen Adaylarının 21. yy. Öğrenen Becerileri Kullanımları ve 21. yy. Öğreten Becerileri Kullanımları Arasındaki İlişki" başlıklı doktora tezinin özetidir.

¹ Adıyaman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Türkiye, dorhan@adiyaman.edu.tr

² Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Türkiye, aakurt@anadolu.edu.tr

öğretmenler, koçlar ve danışmanlardır. Bu doğrultuda 21. yy.da öğretmen- öğrenen etkileşiminin oldukça iyi yönetilmesi gereken bir süreç olduğu söylenebilir. Dijital yerlilerin; öğretmenler, koçlar ve danışmanlar ile olan etkileşimlerinin önemini vurgulayan bu modele göre teknolojiyi hayatının bir parçası olarak bir başka ifadeyle günlük ihtiyaçlarını karşılamada bile kullanan 21. yy. öğrenenlerinin bu süreçte yalnız bırakılması yerine kılavuzluk edilmesi gerekmektedir (Palfrey ve Gasser, 2008).

Öğrenme süreçlerine etkili biçimde kılavuzluk edebilmek için bir öğretmenin her şeyden önce öğreneni iyi tanması ve onun özellikleri doğrultusunda öğretimi planlaması gerekmektedir (Melvin, 2011). Bu durum birer 21. yy. öğreneni olan dijital yerliler ile etkili iletişim kurabilecek, onların özelliklerini bilen ve onları tanıyan, onlara öğretme-öğrenme süreçlerinde kılavuzluk edebilecek 21. yy. öğretmenlerine olan gereksinimi ortaya çıkarmaktadır. Türkiye’de bu gereksinimi gidermek bir başka ifade ile 21. yy. öğretmenlerini yetiştirmek ile sorumlu kurumlar eğitim fakülteleridir. Eğitim fakülteleri günümüz koşullarında birer 21. yy. öğreneni olan öğretmen adaylarını 21. yy. öğrenen becerileri ile donatılmış biçimde yetiştirmekle sorumludur.

Bir öğretim süreci planlanırken hedef kitlenin karakteristik özelliklerini tanımlamak oldukça önemlidir (Callison ve Lamb, 2004). Günümüz eğitim sisteminin öğrenen paydaşını 21. yy. öğrenenleri oluşturmaktadır. Bu kapsamda 21. yy. öğrenenlerini tanımak ve onların becerilerini tanımlamak öğretim süreçlerinin etkililiğini sağlamada yarar sağlayacaktır. 21. yy. öğrenen becerileri ülkemizde ilk kez Türkiye İş Adamları Derneği (TÜSİAD, 1999) tarafından yürütülen yeni binyılın mesleki gereksinimlerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen bir çalışmada dile getirilmiştir. Sözü edilen çalışmada geleceğin mesleklerinin özelliklerinin belirlenmesi ile iyileştirilmesi ve geleceğin meslek haritasının çıkarılması sağlanmıştır. TÜSİAD’ın (1999) bu çalışması alanyazında yeni binyılın bireysel özelliklerini gündeme taşımıştır. Bu konuda alanyazında gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde, güncel olması ve Türk eğitim sisteminde kullanılabilirliği ile öne çıkan görüşler sunan; OECD (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Organizasyonu-The Organization for Economic Co-operation and Development) tarafından öne sürülen yeni binyıl öğrenen özellikleri, AASL (Amerikan Okul Kütüphanecileri Topluluğu-American Association of School Librarians) tarafından alanyazına kazandırılmış standartlar, Trilling ve Fadel (2009) tarafından üç ana başlık altında incelenen beceriler ve Wagner (2008) tarafından yedi başlık altında toplanan becerilerin incelenmesi uygun görülmüştür. Çalışmanın 21. yy. öğrenen becerileri bölümünün kuramsal altyapısını oluşturan özellik ve beceriler aşağıda sırasıyla detaylandırılmıştır.

OECD yeni binyılın öğrenen özellikleri: Türkiye’nin kurucu üyelerinden olduğu ve üç yılda bir yapılan PISA’yı (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) düzenleyen kuruluş olan OECD çeşitli dönemlerde öğrenen becerileri ve öğrenme üzerine gerçekleştirdiği araştırmalarda farklı bulgulara ulaşmıştır. 2012 yılında OECD tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada çevrimiçi olmanın eğitimle ilişkisi araştırılmıştır. Bu çalışmaya göre öğrenenlerinin sosyal değer ve yaklaşımları, eğlence anlayışları, bilişsel becerileri gibi özelliklerinin değiştiği belirtilmiştir. Bu değişimin kaynağı ise bireyler arası bağlantıda ve/veya teknolojinin hayatın bir parçası haline gelmesi ile ortaya çıkan sürekli çevrimiçi olma durumu olarak gösterilmiştir (OECD, 2012). Güncel durumu ortaya çıkarmasına karşın OECD’nin (2012) bu çalışması bağlantıda ve/veya çevrimiçi olma durumu çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada teknoloji vurgusu oldukça belirgindir. OECD ülkelerinde gerçekleştirilen bir diğer çalışmada Ananiadou ve Claro (2009) her ülkenin öğretim programında kazandırılan temel öğrenen becerilerini ortaya çıkarmışlardır. Çalışmaya göre Türkiye’deki ilk ve orta okulların öğretim programları ile öğrenenlere; eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim, araştırma, problem çözme, karar verme ve bilgi ve iletişim teknolojileri becerileri kazandırılmaktadır. Ancak bu sıralanan beceriler öğrenenlerin kullandıkları, öğrenme süreçlerinde işe koştukları becerileri değil, öğretim programı ile kazandırılması amaçlanan becerileri açıklamaktadır. Bunların yanı sıra Pedro (2006); eğitimde yaşanan değişimlerden doğan bazı zorlukların incelendiği OECD tarafından gerçekleştirilen bir projede yeni binyılın öğrenenlerinin özelliklerini üç ana başlık altında toplamıştır. Bunlar “alternatif bilişsel özellikler”, “kültürel ve sosyal değerlerde yaşanan değişim” ve “öğretme ve öğrenmeye yönelik beklentiler” olarak sıralanmıştır. OECD’ye ek olarak 21. yy. öğrenenleri konusunda çeşitli çalışmalar yapmaya 1996 yılında başlamış olan AASL 21. yy. öğrenenleri ile ilgili bütüncül bir bakış açısı oluşturabilecek çeşitli yargılarda bulunmuştur.

AASL standartları: AASL standartları teknolojinin yanı sıra yüz yüze bilgi paylaşımını da dikkate almaktadır. AASL (2007) standartları çerçevesinde araştırma, eleştirel düşünme ve bilgi edinme; sonuçları belirleme, karar verebilme, yeni durumlara bilgiyi uyarlama ve yeni bilgi yaratma; demokratik bir toplumun parçası olarak etik ve üretken bir biçimde katılım ve bilgiyi paylaşma; kişisel ve estetik gelişme olmak üzere dört farklı beceri, kaynak ve araç kullanım alanı belirlenmiştir. Bu alanların her birine yönelik çeşitli performans göstergeleri her bir alan için beceri kullanımı, eyleme geçme, sorumluluk ve öz değerlendirme stratejileri alt başlıkları altında toplanmıştır.

Araştırmada, eleştirel düşünme ve bilgi edinme başlığı altında; herhangi bir bilgiye yönelik çıkarımlarda bulunmadan önce, kaynağın doğruluğunu araştırma, ulaşılan bilgiyi onu yanlışlayan kaynaklarla karşılaştırma, bilginin temelinde yatan doğruyu sorgulama, araştırma yaparken herkesin kullandığı araştırma stratejilerinden farklı stratejiler de kullanma veya kaynaklardan farklı biçimde yararlanma gibi kişiyi diğer bireylerden ayıran becerilere yer verilmiştir. Sonuçları belirleme, karar verebilme, yeni durumlara bilgiyi uyarlama ve yeni bilgi oluşturma alanında öğrenenlerin bilgiyi yapılandırırken kullandıkları analiz etme, sentezleme, değerlendirme ve düzenleme stratejilerine yer verilmiştir. AASL (2007) tarafından, demokratik bir toplumun parçası olarak etik ve üretken bir biçimde katılım ve bilgiyi paylaşma becerileri; bireylerin edindikleri bilgileri ya da çıkarımları grup arkadaşları ile ya da bilginin etkileyeceğini düşündükleri diğer bireylerle paylaşma, bu süreçleri etik değerlere bağlı kalarak yürütme olarak tanımlanmıştır. Kişisel ve estetik gelişme ise öğrenenlerin bireysel kodlamaları, merakları, yaratıcılıkları, edindikleri bilgiyi kişisel gelişimleri için kullanmaları ya da kişisel gelişimleri için bilgi edinmeleri gibi bireysel özelliklerini ve ilgi alanlarını ileriye taşıyacak becerileri ifade etmektedir.

AASL tarafından sunulan standartlar incelendiğinde; bu standartların, 21. yy. öğrenenlerinin öğretim süreçlerinde ne şekilde ve hangi amaçlarla beceri, kaynak ve araç kullandıklarına odaklandığı görülmektedir. Ancak 21. yy. öğrenmesi araç ve kaynak kullanımının yanı sıra yenilikçilik, bilgi edinme, yaratıcılık gibi daha bireysel ve özel becerileri de kapsamaktadır. Bu noktadan hareketle 21. yy. öğrenenleri ile gerçekleştirilen bir çalışmada bireysel becerilere de odaklanılması gerekliliğini ortaya çıkmaktadır. Çalışma kapsamında ortaya çıkan bu gereksinim Trilling ve Fadel (2009) ve Wagner (2008) tarafından öne sürülen 21. yy. becerileri ile giderilmeye çalışılmıştır.

21. yy. becerileri: Trilling ve Fadel (2009) ile Partnership21 (P21, 2015) kapsamında 21. yy. öğrenen becerilerini üç ana başlık ve her bir ana başlığın altında çeşitli sayılarda alt başlıklar halinde incelemektedirler. Bu ana başlıklar “öğrenme ve yenilik becerileri”, “dijital okuryazarlık becerileri” ve “kariyer ve yaşam becerileri” biçiminde sıralanmaktadır. Öğrenme ve yenilik becerileri; bilgi ve beceri kuşağı (rainbow) ile yenilenmeyi ve öğrenmeyi öğrenme olmak üzere iki alt başlıktan oluşmaktadır.

Bilgi ve beceri kuşağı sözü edilen tüm becerilerden daha kapsamlı bir özelliğe sahiptir. Bunun temel nedeni 21. yy. öğrenenlerinin gerek bilgiye ulaşma gerekse bilgiyi yapılandırma süreçlerini kapsadığından hem diğer beceri başlıklarını hem de performans göstergelerini açıklayabilmektedir. Dijital okuryazarlık becerileri Trilling ve Fadel (2009) tarafından kısaca bilgi meraklılığı, medya kullanımında akıcılık, teknoloji ile kurgulanmış öğrenme becerilerini ifade edecek biçimde düzenlenmiştir. Bu kapsamda dijital okuryazarlık becerileri temelde bilgi, medya ve bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı olmak üzere üç okuryazarlık becerisini içermektedir. Bilgi okuryazarlığı özetle bilgiye etkili ve verimli biçimde erişebilme, bilgiyi eleştirel bir bakış açısıyla bütüncül olarak değerlendirebilme ve bu bilgiyi doğru ve yaratıcı biçimde kullanabilmeyi içerir. Medya okuryazarlığı becerileri 21. yy. öğrenenlerinin video, podcast, web sayfaları, web 2.0 araçları gibi 21. yy. medya ve iletişim araçlarını öğrenme süreçlerinde etkili ve verimli biçimde kullanabilme becerilerini ifade etmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı becerileri ise, bilgisayarlar, tabletler, mobil cihazlar gibi dijital araçların öğrenme süreçleriyle bütünleştirilip kullanılması becerilerini ifade etmektedir.

Kariyer ve yaşam becerileri en özet tanımıyla meslek yaşamına hazır olma ve kariyer planlarını meslek yaşamının bir parçası olarak düşünüp kişisel gelişime önem verme olarak tanımlanmıştır (Trilling ve Fadel, 2009). Tanımlanan 21. yy. öğrenen becerileri göz önüne alındığında, Trilling ve Fadel'in (2009) birbirinden açıkça ayrılan başlıklar sunmadığı, birbirini açıklayan ve birbiri ile etkileşim içinde olan beceri başlıkları öne sürdüğü görülmektedir. Bilgi ve beceri kuşağı alt başlığı altında kariyer ve yaşam becerileri başlığını ve dijital okuryazarlık becerileri başlığının bir bölümünü açıklamaktadır. Bu iç içe geçmiş olma durumuna benzer biçimde alanyazında 21. yy. öğrenen becerilerinin birbirinden net çizgilerle ayrılmadığına ilişkin görüşler (Prensky, 2003, 2006; Trilling ve Fadel, 2009) olmasına karşın Wagner (2008) öğrenenler açısından 21. yy. becerilerini yedi başlık altında toplayarak sınıflandırmıştır.

21. yy.ın yedi becerisi: Wagner (2008) 21. yy. becerileri için "hayatta kalma" (survival skills) ifadesini kullanmış ve 21. yüzyılda yaşamsal önem taşıdığını ifade etmiştir. Sözü edilen bu yedi beceri "Hiçbir çocuk geride kalmamasın (NCLB- No Child Left Behind)" ilkesine bağlı kalınarak oluşturulmuştur (Wagner, 2008). Hiçbir çocuk geride kalmamasın ilkesi, her bir çocuğun öğrenme, iş ve vatandaşlık süreçlerinde aktif ve başarılı olabilmesi ve her bir çocuğun edindiklerini etkili biçimde yaşamına uygulayabilmesi için gereken tüm becerileri ifade eder (Bush, 2001; Rudalevige, 2003; Smeeding, 2002; Wright, Wright ve Heath, 2006). Hiçbir çocuk geride kalmamasın ilkesi, öğretim süreçlerinde bu becerileri edinmeyen hiç bir çocuğun kalmaması gerektiğini savunmaktadır (Wright vd., 2006). Bu temel ilkeden hareketle Wagner (2008) 21. yy. öğrenenlerinin sahip olması gereken becerileri; eleştirel düşünme ve problem çözme, bilgiye erişebilme ve analiz edebilme, sistemler ve bireyler arası işbirliği ve liderlik, girişimcilik ve inisiyatif alma, kıvrak zeka ve uyum sağlama, etkili sözlü ve yazılı iletişim, ile merak ve hayal gücü olarak sıralamaktadır.

Eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri ulaşılan bilginin doğruluğunu sınıama, bu bilginin ne işe yarayacağını sorgulama ve edinilmiş bilgileri ya da edinilecek bilgileri problem çözümünde doğru biçimde kullanmayı ifade etmektedir. Sistemler ve bireyler arası işbirliği ve liderlik becerileri kapsamında, 21. yy. öğrenenlerinin çalıştıkları sistemlere uyum sağlayabilmesi, işbirliğine dayalı olarak birbirlerinden de bilgi edinebilmeleri, kendi kültürleri dışında başka kültürlerle ilişkin bilgi sahibi olup bu sayede kültürlerle ayak uydurabilmeleri beklenmektedir. Kıvrak zeka ve uyum sağlama becerileri, öğrenme ya da gerçek yaşam problemlerine hızlı, yeni ve yaratıcı çözümler üretebilme, gerek öğrenme ve iş ortamları gerekse kültürel değişimlere ayak uydurabilme ve bu değişimler doğrultusunda kendini yenileyebilme becerilerini açıklamaktadır (Wagner, 2008).

Girişimcilik ve inisiyatif alma kapsamında, bireylerin bilgi edinme ve iş yaşamı süreçlerinde karşılaştıkları zorlukların çözümüne yönelik öz yönetim ve öz denetim stratejilerini işe koşmaları ve ilgi alanları doğrultusunda öğrenme ve iş yaşamlarını yönlendirecek inisiyatifler almaları beklenmektedir. Etkili sözlü ve yazılı iletişim becerileri, gerek basılı gerekse dijital yazımlarda hem konuşma dili hem de yazım dilinde dil becerilerini etkin kullanabilmeyi ifade etmektedir. Bilgiye erişebilme ve analiz etme becerileri, öğrenenlerinin 21. yy.da yaşanan bilgi bombardımanı ile baş etmek için gereksinim duydukları becerileri ifade eder. Wagner'e (2008) göre bu kadar çok bilginin içinden kendi yaşam problemlerine çözüm üretecek ya da kişisel fayda sağlayabilecek doğru bilgiyi seçmek, bilgiler arasında bağlantı kurabilmek ve çıkarımlarda bulunabilmek 21. yy.ın erişebilme ve analiz becerisidir. Bunun yanı sıra Wagner (2008) gerek bilgiye erişme gerekse bilgiyi kullanmak için analizler ve sentezler yapma süreçlerinde bireysel merakın ve ilginin önemli olduğunu vurgulamıştır.

21. yy. öğreten becerileri bölümünde, hem ulusal yeterlik ve becerilerin ulusal olanaklar göz önünde bulundurularak tanımlanabilmesi hem de uluslararası alanyazında kabul görmüş yeterlik ve becerilerin kullanım durumlarının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda çalışma, Türkiye Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) genel öğretmen yeterlikleri, Öğretmenler için ISTE (Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu-International Society for Technology in Education) standartları, Lemov (2010) tarafından önerilen 49 etkili öğretim tekniği ve Melvin (2011) tarafından öne sürülen öğretmen değerlendirilmeleri standartları çerçevesinde şekillendirilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı genel öğretmen yeterlikleri: 2001 yılında MEB tarafından başlatılan bir çalışma ile çağdaş öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlikler öne sürülmüştür. Bu çalışma sonucunda 2008 yılında genel ve branşlara özgü öğretmen yeterliklerini tanımlayan bir kitap yayınlanmıştır. Bu kitaba göre genel öğretmen yeterlikleri; “kişisel ve mesleki değerler- mesleki gelişim”, “öğretme ve öğrenme süreci”, “öğrenciyi tanıma”, “okul, aile ve toplum ilişkileri”, “öğrenmeyi, gelişimi izleme ve değerlendirme” ve “program ve içerik bilgisi” olmak üzere altı ana yeterlik alanından oluşmaktadır (MEB, 2008). Bu alanların her biri çeşitli sayıda alt yeterlik alanını bünyesinde barındırmaktadır.

Öğretmenlerin öğrencilerinin bireysel özelliklerine saygılı biçimde, öğrencilerine değer vererek mesleki sorumluluklarını yürütmeleri kişisel ve mesleki değerler-mesleki gelişim yeterlik alanı altında incelenmektedir. Öğretmenler kişisel gelişimlerini öğrencilerinin sosyal- kültürel farklılıkları ve ilgileri doğrultusunda şekillendirirler. Sözü edilen şekillendirme sürecinde öğretmenler karşılaştıkları sorunlara meslektaşları, yöneticiler ve uzmanlardan destek alarak çözüm üretebilirler. Bunlarla birlikte MEB (2008) öğretmenlerin mesleki gelişime yönelik gereksinimlerini tanımlayabilmelerini de beklemektedir.

Öğrenciyi tanıma; öğrencilerin sosyal, kültürel, çevresel ve fiziksel özellikleri ile birlikte ilgi alanları, güçlü ve zayıf yönleri, öğrenme biçimleri gibi öğrenci ile ilgili kapsamlı bilgiye sahip olmalarını ifade etmektedir. yeterlik alanı öğrencilerin tüm özelliklerinin öğretmenler tarafından bilinmesi gerektiğini öne süren bir yeterlik alanıdır. Bu yeterlik alanı altında öğretme-öğrenme süreçlerinin planlanması, uygulanması ve yönetilmesine ilişkin performans göstergeleri tanımlanmıştır. Bir başka yeterlik alanı olan öğrenmeyi, gelişimi izleme ve değerlendirme; öğretmenlerin, öğrencinin gelişimini izleyerek değerlendirmesini, öğrencilerin akran değerlendirmesi yapmalarını teşvik etmesini beklenmektedir. Bu yeterlik alanında MEB (2008), ulaşılan sonuçları öğrenci, yönetim, veli ve meslektaşları ile paylaşma sorumluluğunu da öğretmenlere vermiştir.

Öğretmenlerin okul çevresinin sosyo-kültürel, ekonomik ve doğal özelliklerinin farkında olması okul, aile ve toplum ilişkileri yeterlik alanı altında tanımlanmıştır. Öğretmenin okulun ve okul çevresinin gelişimine katkıda bulunması süreci bu özellikler çerçevesinde gerçekleşmelidir. Bir başka yeterlik alanı olan program ve içerik bilgisi, Türk Milli Eğitim sistemin temel değer ve ilkelerinin öğretmenlerce bilinmesi gereksiniminden hareket etmektedir. Tüm bu yeterlik alanları ile birlikte öğretmenlerin kendi branşlarının öğretim programlarının amaç-hedef, yaklaşım, yöntem, ilke ve tekniklerini bilmeleri ve uygulamaları beklenmektedir. MEB (2008) çalışmasına ek olarak uluslararası alanyazında kabul görmüş başka öğretmen yeterlikleri ve standartlar da bulunmaktadır (Elmore, 2007; Zemelman, Daniels, Hyde ve Varner, 1998). Bu standartlardan biri Öğretmenler için ISTE standartlarıdır.

Öğretmenler için ISTE Standartları: Eğitim teknolojileri kullanımında paydaşların yeterliklerini tanımlamak amacıyla çalışmalar yürüten ISTE; başlangıcı 1993 yılında olmak üzere 2008 yılında güncellenen farklı beş alanda (öğrenci, öğretmen, yönetici, koç ve bilgisayar bilimi eğiticileri) eğitim teknolojisi kullanım standartları önermiştir (Orhan, Kurt, Ozan, Som- Vural ve Türkan, 2014). Bu topluluk tarafından öğretmenlerin teknoloji kullanım yeterliklerini açıklayan, 2000 yılında geliştirilerek 2008 yılında güncellenen standartlar alanyazında “Öğretmenler için ISTE standartları” adı ile yer bulmuştur. 2008 yılında NETS-T (National Educational Technology Standards for Teachers- Öğretmenler için Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları) adıyla anılan bu standartlar, bir proje kapsamında geleceğin öğretmenlerini yetiştirmek amacı ile geliştirilmiştir (ISTE Standards-T, 2008). “Öğretmenler için ISTE Standartları” adı ise 2015’ten beri kullanılmaktadır (ISTE, 2015). 2008 yılında güncellenen standartlarda söz edilen yeterlik alanlarına göre (Akt. Orhan vd., 2014); öğrenmeyi öğrenciler için daha kolay hale getirme ve öğrencilerin yaratıcılığını teşvik etme yeterlik alanında, öğretmenlerin teknoloji desteği ile gerçek yaşam problemlerini çözmeleri ve ileri düzey bilgiler edinebilmeleri için öğrencilere model olmaları, öğrencilerinin yaratıcı ve yenilikçi düşüncelerine

katkıda bulunmaları, onları desteklemeleri ve teşvik etmeleri beklenmektedir. Öğretmenlerin, öğrencilerini değerlendirirken sadece bilgiyi değil farklı alanlardaki beceri ve tutumlarını da ölçebilmek için güncel teknolojilerden yararlanmaları gerektiği “dijital çağa uygun öğrenme ortamları ve değerlendirme etkinlikleri tasarımı ve geliştirme” yeterlik alanı ile öne sürülmüştür. Öğretmenlerin, bilgi, beceri ve deneyim birikimlerini küresel ve dijital kaynaklar kullanarak sergilemeleri, bir başka ifade ile bu kaynakları kullanmadaki deneyimlerini model olma yoluyla öğrencilerine aktarmaları “dijital çağda çalışma ve öğrenme konusunda model olma” yeterlik alanı altında ifade edilmiştir. Dijital ortamlardaki farklı konular ya da problemler ile ilgili öğretmenlerin bilgi sahibi olması ve bu durumlarla ilgili öğrencilerine rol model olması gerekliliğini “dijital vatandaşlıkta model olma” yeterlik alanı açıklamaktadır. Güncel dijital kaynak ve araçları kullanmaları ve bu teknolojilerin kullanımı konusunda meslektaşlarına faydalı olabilmesi için yaşam boyu öğrenme becerilerini işe koşması gerektiği ise “mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılma” yeterlik alanı ile vurgulanmaktadır (Orhan vd., 2014).

Öğretmenler için ISTE standartları kuruluşun amacı doğrultusunda, uluslararası alanyazında kabul gören eğitim teknolojileri çerçevesinde şekillendirilmiş standartlardır. Teknoloji kullanımı ile birlikte öğretmenlik becerileri iletişim becerileri, pedagojik beceriler gibi ders sürecinde başvurulan becerileri de içine almaktadır (Ainley ve Luntley, 2007). Bu nedenle çalışmada, öğretmenlerin teknoloji kullanımına ek olarak başka beceriler de öneren, uluslararası alanyazında sıkça başvurulan başka kaynaklardan da yararlanılmıştır. Bunlardan biri öğretmenlerin etkili bir öğretim için başvurması gerektiği öne sürülen ve Lemov (2010) tarafından önerilen tekniklerdir.

Etkili öğretimin 49 tekniği: Etkili bir öğretim için kullanılabilir 49 teknik Lemov (2010) tarafından yedi başlık altında toplanarak sunulmuştur. Bu başlıklar; “yüksek akademik beklenti oluşturma”, “dersi yapılandırma ve sunma”, “akademik başarı için planlar yapma”, “öğrencinin derse katılımını sağlama”, “yüksek davranışsal beklentiler oluşturma ve sürdürme”, “güçlü bir sınıf kültürü oluşturma” ve “karakter ve dürüstlüğü yapılandırma” olarak sıralanmıştır. Lemov’a (2010) göre yüksek akademik beklentiler öğrencilerin başarısını artırmaktadır. Ayrıca kendilerinden birçok şey beklendiğini fark ettiklerinde geçmişinde başarılı bulunmayan öğrencilerin bile başarmak için çaba gösterdikleri öne sürülmektedir.

Sınıf ortamında işe koşulması öğrencilere farklı gelebilecek ve diğer 43 tekniğin başarısını önemli ölçüde etkileyebilecek altı teknik akademik başarı için planlar yapma başlığı altında sunulmuştur. “Ben/biz/siz sistemi” şeklinde adlandırılan aşamalı etkinlikler, dersi yapılandırma ve sunma başlığı altında toplanmıştır. Sözü edilen sistemin “ben” aşaması öğretmenin anahtar kavram ya da kavramları modelleyerek ya da yapılandırarak sunmasıdır. İkinci aşama olan “biz” aşamasında öğretmen ve öğrenenler etkileşim içinde anahtar kavramları genişleterek bilgiyi yapılandırır. Öğrenenlere yapılandırılan bilgiyi sunma olanağı son aşama olan “siz” aşamasında sunulur.

Lemov (2010) öğrencinin derse katılımını sağlama konusunda ise, öğrencinin dikkatini derse ya da öğretmene çekmek için sorular, çeşitli oyunlar, sıra dışı uyaranları kullanılmasını önermektedir. Sınıf öğrencilerin örnek oluşturacak biçimde karakterlerini sergileyebildikleri, akademik bağlamda çok çalıştığı yerlere dönüştürmek için uygulanması önerilen teknikler güçlü bir sınıf kültürü oluşturma başlığı altında toplanmıştır. Öğrencinin sınıf içindeki olumlu davranış biçiminin oluşturulması ve pekiştirilmesi süreçleri yüksek davranışsal beklentiler oluşturma ve sürdürme başlığı ile açıklanmıştır. İlk bakışta yüksek davranışsal beklentiler oluşturma ve sürdürme başlığı ile akademik beklentiler başlığının benzerlikler gösterdiği düşünülebilir. Ancak akademik beklentiler başlığı altında akademik başarı ile sonlanan teknikler bulunmasına karşın davranışsal beklentiler başlığı altında davranışın pekiştirilmesi ile sonlanan teknikler bulunmaktadır. Lemov (2010) iyi bir öğretmenin sınıfta olumlu ve duygusal olarak güvenli bir ortam oluşturulabilen, öz yönelimli, sınıfın tamamına hitap edebilen, çok okuyan bir yapıya sahip olması gerektiğini ifade etmiş, etkili ve verimli bir öğretmenin bu özellikleri taşıması gerektiğini savunmuştur.

Nasıl iyi öğretmen olunur?: Öğretmenlerin performansları üzerine yoğunlaşan yeni bir öğretmen değerlendirme modeli önermek amacı güden Melvin'in (2011) çalışmasında öğretmenler için bazı performans ölçütleri geliştirilmiştir. Bu ölçütler "değişim için ortamları düzenleme", "yansıtıcı öğretim modeli", "kişisel alan ve materyalleri düzenleme", "lider olarak model olma", "ebeveynler ile işbirliği yapma", "ders aralarında uygulamalar yapma" ve "vatandaşlık kültürü oluşturma olarak sıralanmıştır. Melvin'e (2011) göre öğretmenlerin içeriği ne kadar sunduğu değil, öğretim etkinliklerinde sözü edilen becerileri ne ölçüde kullandıklarının değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenenlerine kılavuzluk etmede gereken öğreten becerileri ve 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Sözü edilen becerilerin kullanımları arasındaki ilişkiler araştırmanın temel problemini oluşturmaktadır. Bu bağlamda 21. yy. öğrenenlerinin özellik ve becerileri ile 21. yy. öğretmenlerinin özellik ve becerilerine ilişkin bilgi sahibi olmak önem kazandığından aşağıda bütüncül bir bakış açısıyla bu beceriler ele alınmıştır. Bir birey olarak öğretmenlerin kendi öğrenme becerilerine paralel olarak öğretim etkinliklerini planlaması beklenmektedir. Bu çalışmanın temel amacı birer 21. yy. öğreneni ve aynı zamanda geleceğin bir başka ifade ile 21. yy.ın öğretmeni olan öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ile 21. yy. öğreten becerileri kullanımları arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılmasıdır. Bu kapsamda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanım düzeyleri nedir?
2. Öğretmen adaylarının 21. yy. öğreten becerileri kullanım düzeyleri nedir?
3. Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımları;
 - a. cinsiyetlerine,
 - b. bölümlerine,
 - c. üniversitelerine göre farklılaşmakta mıdır?
4. Öğretmen adaylarının 21. yy. öğreten becerileri kullanımları ile 21. yy. öğrenen becerileri kullanımı alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır? Varsa bu ilişkinin düzeyi nedir?

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın deseni, evren ve örnekleme, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve veri analizi sürecine ilişkin bilgiler sunulmuştur.

Araştırmanın Deseni

Bu çalışma nicel araştırma yaklaşımları çerçevesinde tekil tarama, ilişkisel tarama ve nedensel karşılaştırma araştırmasının birlikte işe koşulmasıyla gerçekleştirilmiştir. Tekil tarama modelleri; değişkenlerin tek tek, tür ya da miktar olarak mevcut durumunu ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen araştırma modelleridir (Karasar, 2003). Birinci ve ikinci araştırma alt problemleri öğretmen adaylarının 21. yy. öğreneni ve 21. yy. öğretmeni becerilerini kullanımlarını ortaya çıkarmaya yöneliktir. Sözü edilen araştırma sorularına ilişkin bulgular; faktörler açısından tür, düzeyler açısından miktar olarak belirlenmeye çalışılmıştır. Bu nedenle araştırma soruları tekil tarama modeli ile yanıtlanmıştır.

Nedensel karşılaştırma araştırmaları; yaşanmış bir durum ya da olgunun bir ya da daha fazla bağımsız değişken açısından farklılaşp farklılaşmadığını inceleyen araştırmalardır (Sönmez ve Alacapınar, 2013). Bunun yanı sıra nedensel karşılaştırma araştırmaları; insan grupları arasındaki farklılıkların nedenlerini ve sonuçlarını koşullar ve katılımcılar üzerinde herhangi bir müdahale olmaksızın belirlemeyi amaçlar (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2013). Üçüncü araştırma alt problemi araştırmanın bağımlı değişkenleri olan 21. yy. öğrenen ve 21. yy. öğreten becerilerini kullanımlarının bağımsız değişkenler açısından (cinsiyet, bölüm ve üniversite) farklılaşp farklılaşmadığını test etmeye yöneliktir. Bağımlı değişkenlerin bağımsız değişkenler açısından gruplandırılıp farklılığın hangi gruptan kaynaklandığı araştırılacağından nedensel karşılaştırma modeli tercih edilmiştir.

Dördüncü araştırma alt probleminin yanıtı ise ilişkiyel tarama ile aranmıştır. İlişkiyel tarama araştırmaları; birden fazla değişken arasındaki ilişkiyi çıkarmak ya da bu ilişkiye bağlı olarak kestirimde bulunmak amaçlandığında kullanılır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Dördüncü araştırma alt probleminde 21. yy. öğrenen becerileri kullanımı alt boyutları ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımı değişkenlerinin birbiri ile ilişkisi araştırılmıştır. Bu ilişkilere bağlı olarak alanyazına bir model önerildiğinden, araştırma alt probleminin yanıtlanmasında bu araştırma modelinin kullanılması uygun görülmüştür.

Katılımcılar

Evrenden veri toplama aşamasında ise seçkisiz örnekleme tekniklerinden olan küme örnekleme tekniği benimsenmiştir. 2014-2015 eğitim öğretim yılında eğitim fakültelerinden öğretmen adayları mezun eden 65 devlet üniversitesi bu çalışmanın kümelerini oluşturmaktadır. Söz konusu 65 üniversiteden mezun olması beklenen öğretmen adayları sayısının belirlenmesi için 2011 yılı ÖSYS (Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi) Tercih Kılavuzu (Ölçme Seçme Yerleştirme Merkezi [ÖSYM], 2011) incelenmiştir. Kılavuz incelemesinin ardından, 2014-2015 eğitim öğretim yılında eğitim fakültelerinin son sınıfında olması beklenen öğretmen adayları sayısı belirlenmeye çalışılmıştır. 65 farklı devlet üniversitesinden yaklaşık 54624 öğretmen adayının son sınıf öğrencisi olması beklenmektedir. Bu üniversitelerin her birinin eğitim fakültesi birer küme olarak değerlendirilmiş ve seçkisiz üniversite seçimi yapılmıştır. Kümelerde bulunan öğretmen adayları sayısının evrenin %20'sine ulaşmaya kadar seçim işlemi devam ettirilmiştir. Arıkan'a (2004) göre, belirlenecek örnekleme birim sayısının evrende yer alan birim sayısına oranının %20 olması örnekleme büyüklüğü belirlemede kullanılacak yaklaşımlardan biridir. Toplam mezun olması beklenen öğretmen adayları sayısı 54624 olduğundan bu sayısının %20'sine (10925) ulaşmaya kadar gerçekleştirilen örnekleme alma işi ile belirlenen üniversitelerden mezun olması beklenen öğretmen adayları sayısı 11180'tir. Örnekleme yer alan üniversitelerdeki olası mezun öğretmen adayları sayısının toplam olası mezun öğretmen adayları sayısına oranı, başka bir deyişle, örnekleme bulunan birim sayısının evrendeki birim sayısına oranı ($11180/54624 = \% 20,5$) %20'nin üzerindedir. Bu nedenle belirlenen örnekleme büyüklüğünün evreni temsil gücüne sahip olduğu düşünülerek, veri toplama süreci başlatılmıştır. Veri toplama süreci gönüllülük esasına dayandırılmıştır. Veri toplama sırasında ulaşılabilen ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan öğretmen adaylarından veri toplanmıştır. Çalışmaya katılarak veri toplama araçlarını yanıtlayan öğretmen adaylarının sırasıyla cinsiyet, bölüm ve üniversitelerine göre dağılımları Tablo 1, 2 ve 3'te sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcı Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Dağılımları

Cinsiyeti	f	%
Kadın	1581	63.1
Erkek	866	34.6
Belirtilmeyen	59	2.4
Toplam	2506	100

Tablo 2. Katılımcı Öğretmen Adaylarının Bölümlerine Göre Dağılımları

Bölümü	f	%
BÖTE	249	9.9
Eğitim Bilimleri	580	23.1
Güzel Sanatlar Eğitimi	88	3.5
İlköğretim	1188	47.4
Özel Eğitim	144	5.7
Yabancı Diller	39	1.6
Diğer	130	5.2
Belirtilmeyen	88	3.5
Toplam	2506	100

Tablo 3. Katılımcı Öğretmen Adaylarının Üniversitelerine Göre Dağılımları

Üniversitesi	f	%
Balıkesir	364	14.5
Necmettin Erbakan	338	13.5
Fırat	427	17.0
Kilis 7 Aralık	180	7.2
Uşak	292	11.7
Dicle	65	2.6
Ankara	150	6.0
Gazi	138	5.5
Ahi Evran	328	13.1
Mehmet Akif Ersoy	144	5.7
Hacettepe	80	3.2
Toplam	2506	100

Tablo 1, 2 ve 3'ten anlaşılacağı üzere çalışmaya çeşitli bölüm ve üniversitelerden kadın ve erkekler katılmıştır. Türkiye örnekleminde veri toplama sürecinin toplam katılımcı sayısı 2506 olmuştur. Bu katılımcılardan alınan veriler ile veri seti oluşturularak analiz süreci başlatılmış ve veri analizi tekniklerinin önkoşulları gereği uçdeğerler veri setinden çıkarılmış ve katılımcı sayısı 2473 olmuştur.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada 21. yy. öğrenen becerileri kullanım ölçeği ve 21. yy. öğreten becerileri kullanım ölçeği ile veri toplanmıştır. 21. yy. öğrenen becerileri kullanım ölçeği Orhan ve Kurt (2015) tarafından, OECD, AASL (2007), Wagner (2008) ve Trilling ve Fadel (2009) kaynakları temel alınarak geliştirilmiştir. Ölçek, bilişsel beceriler, otonom beceriler, işbirliği ve esneklik becerileri ve yenilikçilik becerileri olmak üzere dört faktör 31 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin toplam açıklanan varyansı %34.75 ve iç tutarlık katsayısı .892 olarak hesaplanmıştır (Orhan ve Kurt, 2015). Açıklanan varyansın %34.75 olmasının temel nedeni, veri toplama aracının kapsam geçerliliğini yükseltmek amacıyla benimsenen faktör analizi yönteminin en çok olabilirlik (maksimum likelihood) olmasıdır (Kline, 1993). Oluşturulan bu yapı doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulanmıştır ($\chi^2/df=0,65$; $p= 1,00$; RMSEA= 0,00). 21. yy. öğreten becerileri kullanım ölçeği de MEB genel öğretmen yeterlikleri, Öğretmenler için ISTE standartları, Lemov (2010), Melvin'e (2011) kaynakları çerçevesinde geliştirilmiştir (Orhan Göksün ve Kurt, 2015). Ölçek yönetsel beceriler, teknopedagojik beceriler, onamacı beceriler, esnek öğretme becerileri ve üretimsel beceriler olmak üzere beş faktör altında toplanan 27 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin toplam açıklanan varyansı %40.33 ve iç tutarlık katsayısı .870 olarak hesaplanmıştır (Orhan ve Kurt, 2015). Oluşturulan bu yapı doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulanmıştır ($\chi^2/df=0,87$; $p= 0,95$; RMSEA= 0,00). Her iki veri toplama aracı de kullanım sıklığını ifade eden beşli likert tipinde düzenlemiştir. Veri toplama araçlarının toplam puanları her bir maddeye ilişkin puanların toplanarak madde sayısına bölünmesi, bir başka ifade ile aritmetik ortalama alınarak hesaplanması ile ortaya çıkarılmaktadır. Böylelikle veri toplama araçlarından standart puanlar elde edilerek bu puanların istatistiksel hatadan daha arınık biçimde karşılaştırılması sağlanmıştır (Orhan Göksün, 2016).

Prosedür

Türkiye örneklemini oluşturan üniversitelerden veri toplanması süreçlerinin etik biçimde yürütülebilmesi için gereken izinler alınmıştır. Veri toplanan 11 üniversitenin etik onayının alınması ile birlikte veri toplama süreçleri yürütülmüştür. Her iki veri toplama aracı tek formda birleştirilerek eğitim fakültelerinin son sınıflarında eğitim görmekte olan öğretmen adaylarından veri toplanmak üzere belirlenen 11 üniversiteye veri toplama araçları posta ile gönderilmiştir. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayandırılmıştır. Etik izinler olmasına karşın katılmak istemeyen hiçbir öğretmen adayına form doldurtulmamıştır. Bu nedenle ulaşılması beklenen katılımcı sayısı 11180 iken ulaşılabilen katılımcı sayısı 2506 öğretmen adaydır. Gerekli görülen durumlarda da araştırmacı örnekleme yer alan üniversitelere giderek veri toplama sürecini yönetmiştir. Diğer durumlarda araştırmacı tarafından hazırlanan veri toplama sürecinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklayan

veri toplayıcılar için rehber niteliğinde bir form gönderilmiştir. Bu formun dışında e-posta ve telefon ile veri toplayıcılara gereken destek sağlanmıştır.

Bulgular

Araştırma alt problemlerinin yanıtlanmasında başvuru olan istatistiksel analizler olan MANOVA ve yapısal eşitlik modellemesinin (YEM) gerektirdiği bir takım önkoşullar bulunmaktadır. Bunlar (Pallant, 2007):

1. Örneklem büyüklüğünün her hücrede en az bağımlı değişken sayısı kadar veri olacak kadar geniş olması
2. Uç değerlerin veri setinden çıkarılması
3. Değişkenlerin çoklu doğrusallık ve normal dağılım göstermesi
4. Çoklu doğrusal bağıntı bulunması ve tekillik sorununun olmaması
5. Varyans - kovaryans matrisinin homojen olması

şeklinde sıralanabilir. Bu koşullar test edilmiş ve sağlandığı görülmüştür. Veri seti uç değerlerden arındırıldıktan sonra katılımcı sayısı 2473'e düşmüş ve bütün analizler uç değerlerden arınık veri seti ile yürütülmüştür.

Öğretmen Adaylarının 21. yy. Öğrenen Becerileri Kullanım Düzeyleri Nedir?

Bu araştırma alt probleminin yanıtlanmasında 21. yy. öğrenen becerileri kullanım ölçeğinden standartlaştırılmış biçimde toplam puan alınmıştır. Ortaya çıkan toplam puanın yanı sıra her bir faktöre bir başka ifade ile her bir alt boyuta ilişkin de standartlaştırılmış toplam puanlar alınarak araştırma alt problemi yanıtlanmıştır. Sözü edilen standartlaştırılmış puanlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. 21. yy. Öğrenen Becerileri Kullanım Ölçeğinden ve Her Bir Faktörden Alınan Puanlar

Puan	n	\bar{x}	ss
Bilişsel becerilerin kullanımı	2473	4.23	.458
Yenilikçilik becerileri kullanımı	2473	4.02	.714
İşbirliği ve esneklik becerileri kullanımı	2473	3.81	.640
Otonom becerileri kullanımı	2473	3.78	.608
21. yy. öğrenen becerileri kullanımı toplam puanı	2473	3.96	.483

Tablo 4'te görüldüğü üzere öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımı ölçeğinin faktörlerinden aldıkları puanlar büyükten küçüğe; bilişsel beceriler, yenilikçilik becerileri, işbirliği ve esneklik becerileri ve otonom beceriler olarak sıralanmaktadır. Bilişsel becerilerin en fazla kullanılan beceri olmasının temel nedeni eğitim sisteminde öğrencilerimizin bilişsel süreçlerini daha fazla işe koşmaları ile açıklanabilir. Ancak otonom becerilerin öğrenen becerileri içerisinde diğer becerilere kıyasla daha az kullanılan beceri olması, öğretmen adaylarının özyönetimsel becerilerini diğer becerilerden daha az işe koştuklarının göstergesi olarak görülebilir.

21. yy. öğrenen becerileri kullanımı puanı standartlaştırılarak hesaplandığından bir öğretmen adayının 1- 5 aralığında puan alabildiği bilinmektedir. Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanım puanının orta puan olan 3'ten daha yüksek olması ($\bar{X}_{21. yy. öğrenen beceri kullanımı} = 3.96$) olması öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerilerini ortalamanın üstünde bir düzeyde kullandıklarının göstergesi olarak kabul edilebilir. Ancak bu ortalama en yüksek puan olan 5'e çok yakın değildir. Bu nedenle öğretmen adaylarının sözü edilen becerileri kullanımlarının yüksek düzeylerde olmadığı söylenebilir.

Öğretmen Adaylarının 21. yy. Öğreten Becerileri Kullanım Düzeyleri Nedir?

Öğretmen adaylarının 21. yy. öğreten becerileri kullanım puanı beş alt faktör için ve genel kullanım puanı için 21. yy. öğreten becerileri kullanım ölçeğinden alınan ortalama puan ile hesaplanmıştır. Bu araştırma alt probleminin yanıtlanmasında ortalama puanların karşılaştırılması temel alınmıştır. Sözü edilen puanlar Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. 21. yy. Öğreten Becerileri Kullanım Ölçeğinden ve Her Bir Faktörden Alınan Puanlar

Puan	n	\bar{x}	ss
Onamacı becerileri kullanımı	2473	4.57	.471
Yönetmel becerileri kullanımı	2473	4.18	.495
Üretimsel becerileri kullanımı	2473	4.11	.710
Esnek öğretim becerileri kullanımı	2473	3.90	.808
Teknopedagojik becerileri kullanımı	2473	3.77	.464
21. yy. öğretmen becerileri kullanımı toplam puanı	2473	4.11	.451

Tablo 5'te görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının 21. yy. öğretmen becerileri kullanımlarının faktörlerinden aldıkları puanlar büyükten küçüğe; onamacı beceriler, yönetmel beceriler, üretimsel beceriler, esnek öğretim becerileri ve teknopedagojik beceriler olarak sıralanmaktadır. Onamacı beceriler öğrenen davranışlarına saygı duyma ve pekiştirmeyi ifade etmektedir. Ölçekten alınan en yüksek puanın ($\bar{x}_{\text{onamacıbecerikullanımı}} = 4.57$) bu faktörden alınması, geleceğin öğretmenlerinin öğrenenlerin kişisel özellikleri ve olumlu davranışlarına karşı onamacı bir tutum sergilediklerinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Buna karşın alanyazında öğretim süreçlerinin verimliliğini artırdığı yönünde görüşler (Ceylan, 2015) bulunan teknopedagojik becerilerin kullanım puanının ölçekten alınan en düşük puan olması öğretmen adaylarının teknopedagojik becerilerinin diğer becerilerine kıyasla daha düşük düzeyde olduğunu gösterebileceği gibi, bu alandaki becerilerini öğretim süreçlerinde diğer becerileri kadar işe koşmadıklarının da göstergesi olabilir.

21. yy. öğretmen becerileri kullanım puanı ($\bar{x}_{21.\text{yy.öğretmenbecerikullanımı}} = 4.11$) incelendiğinde, alınabilecek en yüksek puanın beş, orta nokta puanının ise üç olduğu göz önüne alındığında, orta noktanın üzerinde hatta alınabilecek en yüksek puana daha yakın olduğu görülmektedir. Bu durum öğretmen adaylarının araştırma kapsamında incelenen 21. yy. öğretmen becerilerini öğretim süreçlerinde işe koştuklarını göstermektedir.

Öğretmen Adaylarının 21. yy. Öğrenen Becerileri Kullanımları ve 21. yy. Öğreten Becerileri Kullanımları Demografik Değişkenler Açısından (Cinsiyet, Bölüm, Üniversite) Farklılaşmakta mıdır?

Bu araştırma alt probleminin yanıtlanmasında parametrik testlerden Çoklu Varyans Analizi (Multiple Analysis of Variance- MANOVA) yürütülmüştür. Varyans analizinin diğer karşılaştırma testlerine göre üstünlüğü bağımsız değişken ya da değişkenler arasındaki etkileşimi de analize katarak, sonucun ortaya çıkarılmasında yapılabilecek hatayı düşürmesidir (Akbulut, 2010; Huck, 2012; Tabachnick ve Fidell, 2012). MANOVA bağımlı değişkenin birden fazla olması durumunda kullanıldığından, analizde bağımlı değişkenler arasındaki etkileşimin de hesaplanıp analize dahil edilmesini sağlamakla böylelikle yapılabilecek hatayı düşüren güçlü analizlerdendir (Can, 2014). Çalışmada iki bağımlı ve üç bağımsız değişken bulunduğundan bulguların güvenilirliğini artırmak ve hatayı en aza indirmek için veri analizinde MANOVA'ya başvurulmuştur. MANOVA bulguları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. Öğretmen Adaylarının 21. yy. Öğrenen Becerileri Kullanımları ve 21. yy. Öğreten Becerileri Kullanımlarının Birlikte Ele Alınarak Demografik Değişkenler Açısından Karşılaştırılması

Varyansın Kaynağı	F	sd	η^2	Güç	p
Üniversite	3.106	20	.014	1.000	.000
Cinsiyet	4.018	2	.004	.719	.018
Bölüm	2.764	12	.007	.988	.001
Üniversite * Cinsiyet	1.684	20	.007	.968	.029
Üniversite * Bölüm	1.919	50	.021	1.000	.000
Cinsiyet * Bölüm	.660	12	.002	.396	.791
Üniversite * Cinsiyet * Bölüm	.822	48	.009	.926	.805

Tablo 6’da görüldüğü gibi MANOVA sonucunda üç bağımsız değişken birlikte göz önüne alındığında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($F_{(üniversite*cinsiyet*bölüm)}=48= .822$; $p>0.05$). Aynı zamanda cinsiyet ve bölüm değişkenlerinin bir arada incelendiği MANOVA sonucu da anlamlı değildir ($F_{12}= .660$; $p>0.05$). Bu noktada sözü edilen analizler için güç değerleri incelendiğinde; üç değişkenin birlikte karşılaştırıldığı analizin güç değeri .80’in üzerinde olduğundan ($Güç_{(üniversite*cinsiyet*bölüm)}=.926$) örneklem büyüklüğünün yeterli (Cohen, 1988) olduğu ancak cinsiyet ve bölüm değişkenlerinin birlikte karşılaştırıldığı analizin güç değerinin oldukça düşük ($Güç_{(cinsiyet*bölüm)}=.396$) (Cohen, 1988) olduğu söylenebilir. Bu durum cinsiyet bölüm değişkenlerinin karşılaştırılması için daha büyük bir örnekleme ihtiyaç duyulduğunun göstergesidir. Tabloda sunulan diğer değişkenler incelendiğinde öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımı ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımlarının üniversite, cinsiyet ve bölüm değişkenlerine göre ayrı ayrı farklılaştığı ($F_{(üniversite)}=20= 3.106$; $p<0.05$), ($F_{(cinsiyet)}=2= 4.018$; $p<0.05$), ($F_{(bölüm)}=12= 2.764$; $p<0.05$) görülmektedir. Bununla birlikte sözü edilen bağımlı değişkenlerin; üniversite ve cinsiyet, üniversite ve bölüm değişkenlerinin birlikte ele alınmasıyla analiz edildiği MANOVA modelinde de anlamlı düzeyde farklılaştığı ($F_{(üniversite*cinsiyet)}=20= 1.684$; $p<0.05$), ($F_{(üniversite*bölüm)}=50= 1.919$; $p<0.05$) görülmüştür. Etki büyüklükleri incelendiğinde etki büyüklüklerinin düşük (Cohen, 1988) olduğu görülmektedir. Aynı değişkenler için güç değerleri incelendiğinde cinsiyet değişkeni dışındaki ($Güç_{(cinsiyet)}=.719$) tüm değişkenler için yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşıldığı ($Güç_{(üniversite)}=1.000$; $Güç_{(bölüm)}=.988$; $Güç_{(üniversite*cinsiyet)}=.968$; $Güç_{(üniversite* bölüm)}=1.000$) görülmektedir. Ancak cinsiyet için hesaplanan güç değerinin .80 sınır değerine yaklaştığından kabul edilebilir bir düzeyde olduğu (Cohen, 1988) söylenebilir. Tüm bu değerler ışığında bağımlı değişkenler bir başka ifade ile 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımları arasındaki bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu, yapılan analiz için yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşıldığı ancak bu farklılığı ortaya çıkaran başka değişkenlerin de olduğu söylenebilir.

21. yy. Öğrenen Becerileri Kullanımı ve 21. yy. Öğreten Becerileri Alt Boyutları Arasındaki İlişkiyi Açıklayan Yol Diyagramı

Yol analizi; yapısal eşitlik modellemeleri altında incelenen, alanyazında kabul görmüş ve/ya aralarında ilişki tanımlanmış değişkenlerin birbiri arasındaki açıklayıcı ilişkilerin modellenmesi için kullanılan (Çelik ve Yılmaz, 2013) bir istatistiksel yöntemdir. Çalışmanın genel çerçevesini de oluşturan ve yanıtlamak için bu yöntemle başvurulmasına neden olan öğretmenlerin kendi öğrenmelerine paralel biçimde öğrettiği (Burns ve Sinfield, 2004; Minton, 2005; Tennant, McMullen ve Kaczynski, 2009) yönündeki görüşler yol analizinin en genel kuramsal çerçevesini oluşturmaktadır. Bu görüşler 21. yy. öğrenen becerileri kullanımının alt boyutlarının 21. yy. öğreten becerileri kullanımını yordadığı yönünde fikir oluşturmaktadır. Buna bağlı olarak, YEM’de 21. yy. öğrenen becerileri kullanımı alt boyutlarından 21. yy. öğreten becerileri kullanımına yollar tanımlanması uygun görülmüştür.

Pintrich ve DeGroot (1990) öz yönelimli bireylerin bilişsel stratejileri daha etkin biçimde kullandıklarını öne sürmüştür. Bunun yanı sıra Pajares ve Kranzler (1995) ise özdenetimli öğrencilerin, kendilerini kontrol mekanizmalarını işe koştukça bilişsel becerilerini daha etkin biçimde kullandıklarını öne sürmektedir. Çalışma kapsamında öne sürülen boyutlardan biri olan otonom becerilerin özyönetim, özdenetim, bireysel veya grupla çalışabilme becerilerinin bütünleşmesi ile ortaya çıkan özerk öğrenme becerilerini açıkladığı göz önünde bulundurulduğunda, Pajares ve Kranzler’in (1995) çalışması temel alınarak 21. yy. öğrenen becerileri alt boyutlarından olan otonom becerilerden bilişsel becerilere yol tanımlaması öngörülmüştür.

Öğrenenlerin bilişsel becerilerinin geliştirilmesi için onları çift taraflı öğrenme tekniklerine katmalı, bu sayede birbirlerine model olarak ve kılavuzluk ederek işbirliğine dayalı etkinlikler yapılmalıdır (Perkins ve Salomon, 1989). Ryan ve Pintrich (1997) sosyal ve bilişsel becerileri düşük düzeyde olan öğrencilerin arkadaşlarından yardım istemekte zorlandıklarını bu nedenle de işbirliğine dayalı etkinliklerde başarısız olduklarını savunmuştur. Bu kaynaklar ışığında 21. yy. öğrenen becerileri alt boyutlarından olan işbirliği ve esneklik becerilerinden bilişsel becerilere yol tanımlaması yapılmasında uzlaşmıştır.

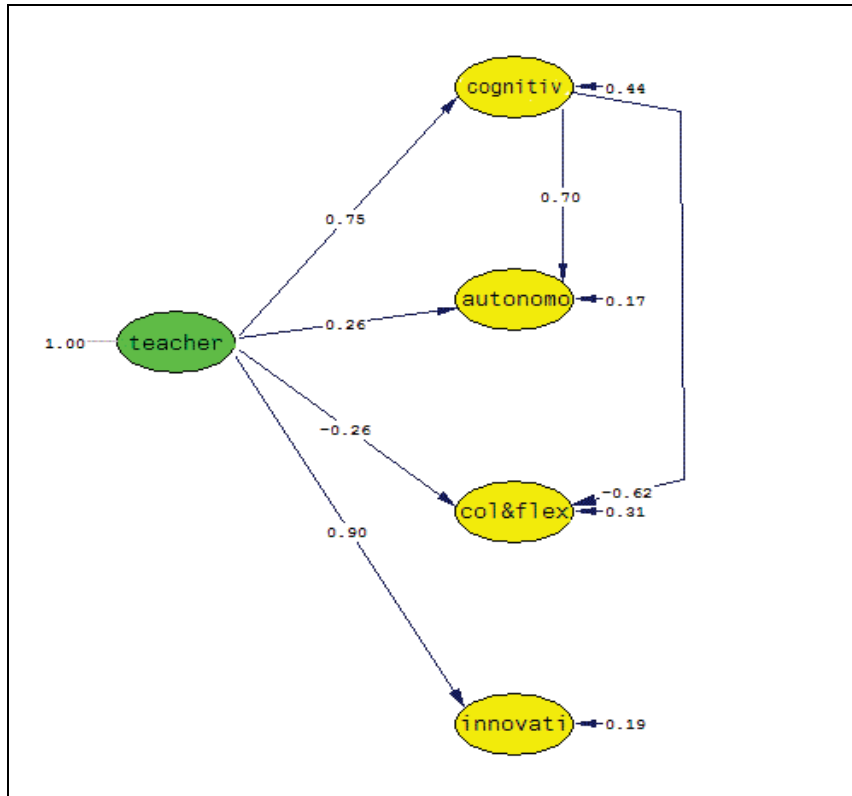
Özdenetim ve özyönetim becerileri bireysel beceri ve yetenekleri ifade eder (Leung, Siu ve Spector, 2000; Rotter, 1966; Yalçın, Tetik ve Açıköz, 2010). Benzer biçimde yeniliği diğer bireylere göre daha erken benimsemeyi ifade eden (Rogers, 2010) yenilikçilik, bireysel bir özelliktir. Ancak işbirliği becerileri kişiler arası iletişim yeteneği gerektirir (Slater ve Ravid, 2010). Bu çalışmada öz denetim ve yönetim gibi beceriler otonom beceriler kapsamında ele alındığı göz önünde tutularak işbirliğinin kişilerarası becerileri otonom beceriler ve yenilikçiliğin de bireysel becerileri ifade ettiğinden hareketle otonom beceriler ile işbirliği ve esneklik becerileri arasında, yenilikçilik becerileri ile işbirliği ve esneklik becerileri arasında yol tanımlaması yapılamamıştır. Bununla birlikte Tabak, Erkuş ve Meydan (2010) çalışmalarında yenilikçi birey davranışları ile iç denetimli veya dış denetimli olma arasında bir ilişkiye rastlamamışlardır. Bu nedenle yenilikçilik becerileri ile otonom beceriler arasında da yol tanımlaması yapılmamıştır.

Kuramsal çerçevenin yanı sıra YEM’de değişkenler arasında yol tanımlaması yapabilmek için, değişkenler arasında en az orta düzeyde ilişki bulunmalıdır (Çelik ve Yılmaz, 2013). Bu çalışma için değişkenler 21. yy. öğreten becerileri kullanım ölçeğinin genelinden ve 21. yy. öğrenen becerileri kullanım ölçeğinin alt boyutlarından elde edilen puanlardır. Sözü edilen ilişki değişkenler sürekli olduğundan ve normal dağılım gösterdiğinden (Field, 2009) Pearson korelasyon katsayısı ile ortaya çıkarılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. 21. yy. Öğreten Becerileri ve 21. yy. Öğrenen Becerileri Kullanımı Alt Boyutları Arasındaki İlişki

n= 2473	Bilişsel öğrenen becerileri	Otonom öğrenen becerileri	İşbirliği ve esneklik öğrenen becerileri	Yenilikçilik Öğrenen Becerileri
Otonom öğrenen becerileri	.526**	-	-	-
İşbirliği ve esneklik öğrenen becerileri	.593**	.556**	-	-
Yenilikçilik öğrenen becerileri	.529**	.411**	.507**	-
21. yy. öğreten becerileri	.699**	.407**	.559**	.455**

Tablo 7’de sunulan korelasyon katsayıları yorumlanırken Büyüköztürk’e (2012) göre 0.30’dan küçük katsayılar düşük, 0.30 ve 0.70 arasında kalan katsayılar orta ve 0.70’ten büyük katsayılar yüksek düzeyde korelasyonu tanımlamaktadır. Bu aralıklara göre; yol analizine tabi tutulan tüm değişkenler arasında orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu noktada her bir değişken arasında bir yol tanımlanabilir ancak gerçekleştirilen YEM’de alanyazın taraması sonucu ulaşılan otonom beceriler ile yenilikçilik becerileri arasında bir ilişkinin olmaması (Tabak vd., 2010) nedeniyle, otonom beceriler ile işbirliği ve esneklik becerileri, yenilikçilik becerileri ile işbirliği ve esneklik becerileri, yenilikçilik becerileri ile bilişsel beceriler arasındaki ilişkiye yönelik bir çalışmaya rastlanmadığından sözü edilen bu boyutlar arasında yol tanımlaması yapılamamıştır. Tüm bunlar ışığında oluşturulan model Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. 21. yy. Öğreten Becerileri Kullanımı ve 21. yy. Öğrenen Becerileri Alt Boyutları Kullanımı Doğrultusunda Oluşturulan Yapısal Eşitlik Modeli

Şekil 1’de görülen model incelendiğinde tanımlanan yolların tamamının anlamlı ve uygun olduğu görülmektedir. Bir başka ifade ile, 21. yy. öğrenen becerileri kullanımının tüm alt boyutları 21. yy. öğretmen becerileri kullanımını yordamakta ve tüm alt boyutlardan 21. yy. öğretmen becerileri kullanımına anlamlı yollar tanımlanabilmektedir. Buna ek olarak 21. yy. öğrenen becerileri kullanımı alt boyutlarından otonom beceriler, işbirliği ve esneklik becerileri kullanımı öğretmen adaylarının bilişsel beceri kullanımını yordamaktadır.

Model şekline ek olarak modelin uyum değerleri de oldukça önem taşımaktadır. Model değerleri yapısal eşitlik modellemelerinden biri olan doğrulayıcı faktör analizi ile benzer biçimde incelenmektedir. Modelin uyum değerleri Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. 21. yy. Öğreten Becerileri ve 21. yy. Öğrenen Becerileri Alt Boyutları Doğrultusunda Oluşturulan Yapısal Eşitlik Modeli Uyum Değerleri

Uyum İndeksi	En İyi Uyum Değeri	Gözlenen Uyum Değeri	Kaynak
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	1.83	(Tabachnick ve Fidell, 2012)
p değeri	$.05 \leq p \leq 1.00$	0.96	(Hoyle, 1995)
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq .06$	0.05	(Schumacker ve Lomax, 2004; Thompson, 2004)
SRMR	$0 \leq SRMR \leq .05$	0.05	(Kenny, 2010)
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1$	0.95	(Kenny, 2010)
NNFI	$.95 \leq NNFI \leq 1$	0.98	(Arbuckle, 2007)
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1$	0.98	(Hu ve Bentler, 1999)
GFI ve AGFI	$GFI > AGFI$	$0.85 > 0.83$	(Blunch, 2008; MacCallum ve Sehee, 1997)

$\chi^2=1011.05$; $sd=554$

Tablo 8’de görüldüğü gibi oluşturulan modelin uyum değerleri en iyi uyum değerleri aralığındadır. Elde edilen değerlere göre 21. yy. öğretmen becerileri kullanımı ile bilişsel, otonom, işbirliği ve esneklik ve yenilikçilik öğrenen becerileri arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu söylenebilir. Buna ek olarak bilişsel öğrenen becerileri ile otonom ve işbirliği ve esneklik beceriler arasında tanımlanan ilişki de anlamlıdır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma amaçları çerçevesinde öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğretmen becerileri kullanımları;

- bilişsel beceriler
- otonom beceriler
- işbirliği ve esneklik becerileri
- yenilikçilik becerileri

olmak üzere dört boyutta incelenmiştir. 21. yy. öğretmen becerileri ise;

- yönetsel beceriler
- teknopedagojik beceriler
- onamacı beceriler
- esnek öğretme becerileri
- üretimsel beceriler

olarak beş boyutta incelenmiştir. Ölçeklerden ve ölçeklerin alt boyutlarından alınabilecek en yüksek puanın beş, orta noktanın üç, en düşük puanın ise bir olduğu göz önüne alınarak elde edilen kullanım puanları yorumlanmaktadır. Bu kapsamda öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri ve alt boyutlarına ilişkin kullanımları incelendiğinde tamamında orta nokta olan üçün üstünde düzeylerde kullanım puanlarıyla (\bar{X} bilişsel beceriler = 4.23, \bar{X} yenilikçilik becerileri = 4.02, \bar{X} işbirliğivesneklik becerileri = 3.81, \bar{X} otonom beceriler = 3.78, \bar{X} 21.yy. öğrenen beceri kullanımı = 3.96) karşılaşılmıştır.. Orta nokta olan üçün üstündeki kullanım puanı ilgili becerinin orta düzeyin üstünde kullanıldığının bir göstergesi sayılabilir. Elde edilen bu puanlara bağlı olarak öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerilerini ve sözü edilen tüm alt boyutlarını anlatan becerileri orta düzeyin üzerinde kullandıkları görülmektedir. Öğretmen adaylarının sözü edilen beceriler içerisinde, en çok kullandıkları becerilerin bilişsel beceriler, en az kullandıkları becerilerin otonom beceriler olduğu görülmektedir.

Young’a (2012) göre 21. yy. öğrenenleri ile nesil çatışması yaşayan öğretmenlerin hazırladıkları öğretim etkinlikleri ancak bilişsel süreçleri aktifleştirmektedir. Bu etkinliklerin öğrenenlerin başka becerilerini işe koşmalarını sağlaması için, başta öğretmenlerin öğrenenleri tanıması buna göre etkinlik düzenlemesi gerekmektedir. Bu çalışmada elde edilen en çok kullanılan beceriler alanının bilişsel beceriler olması, günümüz öğrenenlerinin öğretmenleri ile yaşadıkları kuşak çatışması olarak görülebilir. Buna ek olarak, PISA sonuçları incelendiğinde, Türkiye’nin son yıllarda yapılan eğitim yatırımlarına rağmen beklenen yerde olmadığı görülmektedir. PISA öğrencilerin dersin konusunu ne kadar anladıklarını değil, bu konuları ve bilgileri gerçek yaşamlarında ve/veya karşılaştıkları problemlere çözüm üretmede ne kadar kullanabildiklerini ölçmeye yönelik bir sınavdır (Anıl, Özer Özkan ve Demir, 2015). Türkiye bu sınav sonucu oluşturulan ülkeler sıralamasında istenen biçimde üst sıralara yerleşmemektedir. Ülkemizin bu sınavdaki sıralaması göz önüne alındığında, öğrencilerin bilişsel becerileri yüksek düzeyde kullanmalarının günümüz yaşam problemlerini çözmede yeterli olmadığı çıkarımında bulunulabilir. Çalışmada, öğretmen adaylarının bilişsel becerileri yüksek düzeyde kullandıkları, bunun yanı sıra otonom beceriler, işbirliği ve esneklik becerileri gibi gerçek yaşam problemlerini çözmeye yönelik becerileri orta noktaya yakın düzeyde kullandıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerilerinden en çok bilişsel becerilerini kullandıkları sonucu, PISA sonuçları ile tutarlıdır. PISA’nın, öğrenenlerin öğrendiklerini başka alanlara ve gerçek yaşam problemlerinin çözümüne transfer edebilme becerisini ölçmeyi amaçlayan bir değerlendirme olduğu göz önünde bulundurulduğunda, öğrenenlerin bilişsel becerilerini yoğun

kullanmalarının bu sınavda Türkiye'nin diğer OECD ülkelerinin gerisinde kalmasını açıklar niteliktedir. Bununla birlikte PISA Türkiye'nin de kurucu üyelerinden olduğu OECD tarafından üç yılda bir gerçekleştirilen bir değerlendirmedir (Anıl vd., 2015; Çelen, Çelik ve Seferoğlu; 2011). Bu çalışma için geliştirilen 21. yy. öğrenen becerileri ölçeğinin kuramsal dayanaklarından biri OECD standartlarıdır. Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımlarına yönelik elde edilen bilgilerin PISA ile tutarlı olmasının nedeni, ölçeğin kuramsal olarak OECD standartlarına dayandırılması olabilir.

2006 yılında yürütülen çalıştaylar sonucunda düzenlenen öğretmen yetiştirme lisans programlarının öğretim programı 2006-2007 eğitim- öğretim yılından günümüze dek eğitim fakültelerinde uygulanmaktadır. Bu program esnek olmasına karşın genellikle her bir alan için %50 alan bilgisi ve becerileri, %30 öğretmenlik meslek bilgisi ve becerileri, %20 genel kültür derslerini içermektedir (Yükseköğretim Kurulu [YÖK], 2007). Öğretmen yetiştirme programlarında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının bilişsel beceri kullanımlarının diğer beceri kullanımlarından daha yüksek olmasının bir başka nedeni olarak; öğretmen yetiştirme programlarının alan bilgisi ders yoğunluğunun fazla, bu bilgileri transfer edebilecekleri genel kültür derslerinin ise az olması gösterilebilir.

Öğretim süreçlerinin tasarlanmasının adımları öğrenen/hedef kitle analizi ile başlar (Fer, 2009; Gagne, Wager, Golas, Keller ve Russell, 2005; Şimşek, 2009). Öğretmen adaylarının etkili hedef kitle analizi yapabilmeleri için, 21. yy. öğrenen becerileri kullanımlarının geliştirilmesi gerektiği söylenebilir. Başka bir ifade ile kendi öğrenmeleri ve becerilerinin daha fazla farkında olan öğretmen adayları, öğretmenlik yaşamlarında daha etkili hedef kitle analizi yapabilecekleri düşünüldüğünden, bu becerilerin mevcut düzeyin üzerine çıkarılmasının bir gereklilik olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının öğretmenlik deneyimleri kapsamında 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve alt boyutlarına ilişkin ölçekten alınan puanların; $\bar{X}_{\text{onamacıbeceriler}} = 4.57$, $\bar{X}_{\text{yönetmelbeceriler}} = 4.18$, $\bar{X}_{\text{üretimselbeceriler}} = 4.11$, $\bar{X}_{\text{esneköğretmebecerileri}} = 3.90$, $\bar{X}_{\text{teknopedagojikbeceriler}} = 3.77$, $\bar{X}_{21.\text{yy.öğretmenbecerikullanımı}} = 4.11$ olduğu görülmektedir. 21. yy. öğrenen becerileri kullanıma paralel biçimde öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerilerini de orta düzeyin üzerinde kullandıkları ortaya çıkmıştır. Brun ve Hinostroza'nın (2014) çalışmasının bulgularına göre görevdeki öğretmenlerin pedagojik mesleki gelişim gereksinimleri olduğu yönündedir. Ek olarak Bunker'in (2012) çalışmasında ortaya çıkardığı günümüz öğretmenlerinin kullandıkları pedagojik yaklaşımların 21. yy. öğrenenlerinin gereksinimlerine yanıt veremediği bulgusu, 21. yy. öğrenen becerileri kullanım düzeyinin önemini ortaya çıkarmaktadır. Çalışma kapsamında ölçülen öğretmenlik becerilerinin 21. yy. pedagojisi kapsamında şekillendirildiği göz önüne alındığında, geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımlarının orta düzeyin üzerinde olmasının onlara meslek yaşamlarında kolaylık sağlayacağı sonucuna varılabilir.

Öğretmen adaylarının bu beceriler içerisinde en çok kullandıkları becerilerin onamacı beceriler olduğu gözlenmiştir. Miller ve Pedro (2006) tarafından önerilen, öğretmenlerin duygusal olarak güvenli sınıf oluşturmaları için yapmaları gereken en önemli davranışın öğrenen davranışlarıyla örtüşen ve doğru davranışları onaylayan bir tavır sergilemek olduğunu öne sürmüşlerdir. Çalışma kapsamında onamacı becerilerin öğrenenlerin doğru davranışlarını onaylayıcı bir tavır sergileme olduğu göz önünde bulundurulduğunda, çalışmanın bulgularının Miller ve Pedro'nun (2006) önerileri ile örtüştüğü görülmektedir. Bununla birlikte Türk eğitim sisteminde bir dönem benimsenen davranışçılık yaklaşımı gereği öğretmenlerimizin olumlu davranışı pekiştirme eğiliminde olduğu bilinmektedir. Çalışmanın katılımcıları olan öğretmen adaylarının geçmiş eğitim- öğretim yaşantılarında böyle bir süreçten geçtikleri göz önüne alındığında olumlu davranışı pekiştirme eğilimlerinin doğal süreçte ortaya çıktığı düşünülmektedir. Ek olarak eğitim sistemimizde yaşanan eğitim felsefeleri arasındaki geçiş nedeniyle aynı kuşak yapılandırmacılık yaklaşımına geçişi de yaşamış ve bireysel farklara saygı duyulmasının gerekliliği konusunda farkındalık edinmişlerdir. Pekiştirme davranışına benzer biçimde bireysel farklara saygı duyarak öğrenen davranışlarını onaylama eğiliminde olan öğretmen adaylarımızın onamacı becerileri kullanımlarının yüksek olması da beklenen bir sonuçtur.

Bu çalışmada ortaya çıkarılan öğretmenlik becerileri kullanımları arasında öğretmen adaylarının en az kullandıkları beceri boyutunun teknopedagojik beceriler olduğu görülmüştür. Bu bulgunun tersine Adıgüzel ve Yüksel (2012) öğretmenlerin sınıf içinde teknolojiyi tek başına kullanmazken bunu pedagojik becerileriyle destekleyerek iyi denebilecek bir düzeyde kullanabildiklerini ifade etmiştir. Çalışmada öğretmenler ile yapılan görüşmeler sonucu, sınıf içinde bulunan teknolojileri pedagojik yaklaşımlar ile birlikte kullanma yeterliklerinin iyi düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak Adıgüzel ve Yüksel (2012) çalışmalarında meslekte öğretmenler ile nitel bir araştırma yapmışlardır. İki çalışmanın bulgularının, hem çalışma grubunun meslek deneyimleri fazla olan öğretmenlerin pedagoji becerilerini etkin biçimde kullanmasından, hem de nitel araştırma bulgularının kendi bağlamına özgü oluşundan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Öğretmen yetiştirme programları incelendiğinde, teknoloji bilgisine yönelik derslerin, BÖTE bölümü programı dışında kalan tüm programlarda Bilgisayar I ve Bilgisayar II dersleri ile sınırlı olduğu görülmüştür (YÖK, 2007). Bununla birlikte öğretmenlik mesleğinde teknopedagojik içerik bilgisine (TPACK) doğru bir evrilme yaşanırken (Türk Eğitim Derneği [TED], 2009) öğretmen yetiştirme programında teknopedagojik ve teknopedagojik içerik bilgisine yönelik öğretim programlarında herhangi bir ders bulunamamıştır. Günümüz koşulları ile kıyaslandığında güncelliğini yitirmiş bir öğretim programı ile yetiştirilen öğretmen adaylarının teknopedagojik becerileri en az düzeyde kullanmalarının temel nedenlerinden bir diğerinin de öğretmen yetiştirme öğretim programı olduğu düşünülmektedir. Şad, Açıkgül ve Delican (2015) ise, öğretmen adaylarının teknopedagojik içerik bilgilerine ilişkin algılarını ölçmüşlerdir. Araştırma bulgularına göre öğretmen adayları kendi teknopedagojik bilgi düzeylerinin iyi olduğunu ifade etmektedir. Bu çalışma, Şad ve diğerlerinden (2015) farklı olarak öğretmen adaylarının bu becerileri kullanım düzeyleri ortaya çıkarılmaya çalışılması, bir başka ifade ile daha uygulamaya dönük maddeler ile veri toplanmış olmasıdır. Her iki çalışmanın sonuçlarının bu nedenle farklılaştığı düşünülmektedir.

Çalışma kapsamında ortaya çıkarılan teknopedagojik beceri kullanımının diğer becerilere göre daha az düzeyde olmasının temel sebebinin teknoloji eğitimi eksikliği olabileceği düşünülmektedir. Öğrenenleri 21. yy. dünyasına hazırlamak için, yenilikleri yeniliklerle öğretmek, eski öğretim yöntemlerini teknoloji ile zenginleştirerek gerçekleştirmek oldukça önemlidir (Klopfer, Osterweil, Groff ve Haas, 2009). Clark (2008) öğretmenlerin teknolojik araç kullanımlarını etkileyen en önemli faktörlerin araç kullanımına yönelik mesleki gelişim etkinliklerinin eksikliği olduğunu öne sürmüştür. Bu bulguyu destekler nitelikte, Karadeniz ve Vatanartıran (2015) çalışmalarında teknoloji eğitimi almayan öğretmenlerin teknopedagojik bilgi konusunda kendilerini teknoloji eğitimi alan öğretmenlerden daha az yeterli hissettiklerini öne sürmektedirler. Garba, Byabazaire ve Busthami (2015) öğretmenlerin teknopedagojik içerik bilgisi yeterliklerinin düşük olduğu ve 21. yy. öğrenme ortamlarının geliştirilmesinde öncelikli olarak bu yeterliklerin geliştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Koh ve diğerleri (2015) 21. yy. öğrenenlerinin eğitim süreçlerinde öğretmenlerin TPACK boyutlarının her birinde yeterli olmaları gerektiğini vurgulamışlardır. Bu bilgiler ışığında öğretmen adaylarının bu becerilerini mevcut durumlarından daha ileriye taşımanın gerekli olduğu söylenebilir. Alanyazında öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının teknopedagojik becerilerinin geliştirilmesi yönündeki çalışmalar da (Ersoy, Kabakçı Yurdakul ve Ceylan, 2016; İşigüzel, 2014; Karadeniz ve Vatanartıran, 2015; Klopfer ve diğerleri, 2009; Şimşek, Demir, Bağçeci ve Kinay, 2013) bu çalışma ile paralel biçimde, 21. yy. öğrenme ortamlarında öğretmenlerin bu beceriyi yetersiz kullandıklarını ve geliştirmeleri gerektiğini ifade etmektedirler. Bu durumun temel nedeninin öğretmen yetiştiren kurumlarda öğretim elemanı, fiziksel olanaklar ve teknolojik altyapı gibi yetersizliklerin (TED, 2009) davranışçılık yaklaşımından TPACK anlayışına doğru dönüşmüş bir pedagojik yaklaşımı benimseyen öğretmenlerin yetiştirilmesini başaramamaları olduğu söylenebilir.

Çalışmanın bir başka araştırma alt problemi olan "21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımları cinsiyet, üniversite ve bölüm değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?" sorusunun yanıtlanmasında MANOVA'ya başvurulmuştur. Analiz sonuçları bağımlı değişkenlerin (21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ile 21. yy. öğreten becerileri kullanımları)

üniversite ve bölüm değişkenlerinin yanı sıra üniversite ve bölüm etkileşimi ile de farklılaştığını göstermektedir. Öğretmen adayları yükseköğretime ÖSYS ile yerleştirilmektedirler. Tercih ederek yerleştirildikleri üniversite ve bölümlerin hem taban puanları hem de puan türleri farklılık göstermektedir (ÖSYM, 2011). Bu açıdan bakıldığında öğretmen adaylarının kayıtlı oldukları üniversite ve bölümlerine yerleştirilmeleri süreçlerinde başarı durumlarına göre ayrıştıkları ve bağımlı değişkenlerde oluşan bu farklılığın temelinde bu ayrışmadan kaynaklandığı düşünülebilir. Buna ek olarak öğretmen adaylarının üniversitelerinde geçirdikleri öğrenme yaşantıları hem öğretim elemanlarının farklı olmasından hem de bölüm içeriklerinin farklı olmasından dolayı değişmektedir. Değişen bu öğrenme yaşantıları öğretmen adaylarının hem 21. yy. öğrenen becerileri kullanımını hem de 21. yy. öğreten becerileri kullanımını etkilemiş olabilir. Alanyazında 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımlarının ortaya çıkarıldığı ya da bağımsız değişkenler açısından karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu açıdan bakıldığında elde edilen bulgunun başka bir nedeni de bağımlı değişkenler arasındaki etkileşim olabileceğidir.

Araştırma kapsamında test edilen “öğretmenler kendi öğrenmelerine paralel biçimde öğretirler” önermesi doğrulanmıştır. YEM’e göre 21. yy. becerileri kullanımının tüm alt boyutları 21. yy. öğreten becerileri kullanımını yordamaktadır. Bu sonuç sözü edilen önermeyi öne süren kaynaklar (Burns ve Sinfield, 2004; Minton, 2005; Tennant vd., 2009) ile örtüşmektedir. Öğrenme, öğretmenlerin öğrenenler ile iletişimi sonucunda gerçekleşir. Bu süreçte öğretmen içeriği yapılandırarak ya da öğrenenin yapılandırmasına uygun hale getirerek öğrenme süreçlerini şekillendirir. Öğretmenlerin kendi öğrenmelerine paralel biçimde öğretmesi öğretim etkinliklerini ve içeriği kendi en iyi öğrenme biçimlerine göre yapılandıracakları anlamını taşımaktadır. Bu durum öğrenme süreçlerindeki kodlamalar ve kod çözmelerin öğretmenin şemalarına uygun biçimde yürütüleceği sonucunu ortaya koymaktadır.

Çalışmada önerilen model kapsamında 21. yy. öğrenen becerileri kullanımı alt boyutları ile 21. yy. öğreten becerileri arasında anlamlı ve pozitif yöndeki ilişkiler ortaya çıkarılmıştır. Bu sonuç öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları arttıkça 21. yy. öğreten becerileri kullanımları da arttığı, 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları azaldıkça 21. yy. öğreten becerileri kullanımları da azaldığı anlamına gelmektedir. Bu açıdan bakıldığında tanımlanan bu ilişkilerin öğrenme ortamlarına olumlu ve olumsuz olmak üzere iki farklı yönden etki edebileceği görülmektedir. Örneğin; öğrenme süreçlerinde etkinliklerin çeşitlendirilmesini bekleyen bir öğretmen adayının, öğretmenlik süreçlerinde bir başka ifade ile kendi derslerinde öğrencilerine çeşitli etkinlikler sunması beklenmektedir. Diğer yandan 21. yy. öğrenen becerileri açısından olumsuz bir durum olarak gösterilebilecek özdenetimli olmama durumu ele alındığında, dışa bağımlı öğrenme etkinlikleri ile öğrenme süreçlerini şekillendiren bir öğretmenin, öğretim etkinliklerini planlamada da benzer bir davranış sergileyebileceği, bu nedenle de 21. yy. öğrencilerinin öğrenmelerini olumsuz etkileyebileceği söylenebilir. Bu sonuçlar doğrultusunda, öğretmenlerin kendi öğrenmelerine paralel biçimde öğrettiğini öne süren önermenin doğrulanması, öğretmen yetiştiren kurumlar olan eğitim fakültelerinin başarılı öğretmenler yetiştirmeleri için önemli bir bulgu olabileceği düşünülmektedir. Bu bulgu temelinde iyi öğretmenlerin aynı zamanda iyi birer öğrenci olduğunu da göstermektedir. Eğitim fakültelerinin, öğretmen adaylarına öğretmenlik becerileri kazandırma süreçlerinde aynı zamanda öğretmen adaylarının öğrenen becerilerini geliştirmeleri gerekliliğinin bu önerme ile kanıtlandığı söylenebilir.

Bu sonuçlara ek olarak, öğrenen becerileri kullanımları arasındaki ilişkiler de incelenmiştir. Model kapsamında öğretmen adaylarının otonom beceriler ile işbirliği ve esneklik becerilerini kullanımları, bilişsel becerileri kullanımlarını yordamaktadır. Bu bulgular YEM’e kuramsal kaynaklık eden çalışmalar (Leung vd., 2000; Pajares ve Kranzler, 1995; Perkins ve Salomon, 1989; Pintrich ve DeGroot, 1990; Rogers, 2010; Rotter, 1966; Ryan ve Pintrich, 1997; Slater ve Ravid, 2010; Tabak vd., 2010; Yalçın vd., 2010) ile örtüşmektedir. Bir başka ifade ile çalışma kapsamında ortaya çıkarılan bilişsel beceri kullanımı, otonom beceri kullanımı ile işbirliği ve esneklik becerileri kullanımından etkilenmektedir. Sözü edilen becerilerin aralarındaki anlamlı ve pozitif yöndeki ilişki göz önüne alınarak, öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri alt boyutları arasındaki yollar ayrı ayrı incelendiğinde, otonom

becerileri kullanımları artıka bilişsel becerileri kullanımlarının arttığı sonucuna ulaşılabilir. Bu bağlamda, öğretmen adaylarının özdenetimli ve özerk becerileri kullanımlarının yüksek olmasının, öğrenme süreçlerinde bilişsel becerileri işe koşmalarını kolaylaştırdığı ya da onların bilişsel becerilerini işe koşmalarına neden olduğu söylenebilir. Benzer biçimde, işbirliği ve esneklik becerilerinin kullanımı ile bilişsel beceri kullanımı arasındaki ilişki ye bağı olarak, işbirliğine dayalı etkinlikler ile öğrenme süreçlerini yönlendiren ve öğrenmelerini ortamdaki bağımsız hale getirebilen bireylerin de öğrenme süreçlerinde daha fazla bilişsel beceriler kullandıkları söylenebilir.

Bilişsel beceriler, eğitim ortamlarında karşılaşılan birçok öğrenme problemine çözüm getirebilir ve işbirliği, özyönetim, özgüven gibi beceri alanlarına transfer edilebilir (Billing, 2007). Bu bilgi, sözü edilen beceri kullanımları arasında tanımlanan yolların anlamlı olmasına bir başka kanıt niteliğindedir. Ancak otonom beceriler ile işbirliği ve esneklik becerileri doğaları gereği birbirinden ayrılmaktadırlar. Otonom beceriler bilindiği gibi bireysel beceriler temel alınarak öğrenme süreçlerinde özerk davranmayı ifade etmektedir. İşbirliği ise grupla çalışabilme becerisini gerektirir. Bu durum otonom beceriler ile işbirliği ve esneklik becerileri arasında yol tanımlaması yapılamamasının başlıca nedenidir.

Yenilikçilik becerileri ile 21. yy. öğrenen becerileri kullanımı arasında anlamlı bir yol tanımlanmış ancak 21. yy. öğrenen becerileri kullanımının diğer alt boyutları arasında anlamlı yollar tanımlanamamıştır. Bu bağlamda, yenilikçilik becerilerinin 21. yy. öğrenen becerileri ile ilişkili ancak diğer 21. yy. öğrenen becerileri ile ilişkili olmadığı söylenebilir. Brun ve Hinostroza (2014) çalışmalarında benzer biçimde eğitim ortamlarına sunulan teknolojilerin etkili biçimde kullanılabilmesi için yeni teknolojileri etkin kullanan öğretmenlerin yetiştirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Bu çalışmadaki yenilikçilik kavramı yeni teknolojileri kullanabilme becerileri olduğundan, yenilikçilik becerileri kullanımı yüksek olan öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerilerini de etkin biçimde kullandıkları bulgusu, bir başka ifade ile öğrenme süreçlerinde yenilikçi öğrenen bireylerin 21. yy.a ayak uydurabilen öğretmenler olması Brun ve Hinostroza'nın (2014) çalışmasının bulguları ile örtüşmektedir. Mardis ve Dickinson (2009) ise okul kültürü, iletişim süreçleri, özdenetim becerileri gibi becerilerin öğrenme süreçlerindeki önemini AASL standartlarına yönelik iletilen görüşlere dayalı olarak açıklamışlardır. Çalışmanın bir diğer bulgusu da AASL'nin NETS gibi fazla teknoloji vurgusu yapmadığından öğrenenleri ortak paydada buluşturabildiği yönündeki görüşlerdir. Bu kapsamda değerlendirildiğinde yeni teknolojileri kullanma becerilerinin öğrenenler arasında bir ayrıma neden olduğu yorumu yapılabilir. Bu doğrultuda, çalışma kapsamında önerilen modelde yenilikçilik becerileri ile diğer 21. yy. öğrenen becerileri arasında yol tanımlaması yapılamamasının temel nedeninin bu ayrıştırıcı etkiden kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

Çalışma araştırmaya katılan öğretmen adayları, kullanılan veri toplama araçları ve değişkenler ile sınırlıdır. Çalışmanın örneklemini öğretmen adayları olarak belirlenmiştir. Ancak 21. yy. öğrenen becerileri kullanım ölçeği ile görevdeki öğretmenlerden veri toplanarak onların bu becerileri kullanımları ortaya çıkarılabilir ve kıdem, görev yapılan öğretim basamağı gibi değişkenler açısından karşılaştırılabilir. Çalışma kapsamında kullanılan bağımsız değişkenler genişletilerek karşılaştırma analizleri yapılabilir. 21. yy. öğrenen becerileri kullanımına benzer şekilde 21. yy. öğrenen becerileri ölçeği ile de K-12 düzeyindeki öğrencilerin de öğrenen becerileri kullanımları ortaya çıkarılabilir. Bu çalışmada 21. yy. öğrenen becerilerinin alt boyutlarının 21. yy. öğrenen becerilerini yordayıcılıkları YEM ile analiz edilmiştir. Buna ek olarak çeşitli okuryazarlık becerileri ve alt boyutları gibi becerilerin de öğretmenlik becerilerini yordayıcılıkları araştırılabilir. Tüm bu önerilere ek olarak öğretmen adaylarının gerek 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları gerekse 21. yy. öğrenen becerileri kullanımlarını artırmak için eylem araştırmaları tasarlanabilir.

Teşekkürler

Bu doktora tez çalışması özeti Anadolu Üniversitesi 1503E096 No'lu Bilimsel Araştırma Projesi ve TÜBİTAK 2211 BİDEB tarafından desteklenmiştir.

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.
- Ainley, J. ve Luntley, M. (2007). Towards an articulation of expert classroom practice. *Teaching and Teacher Education*, 23(7), 1127-1138.
- Akbulut, Y. (2010). *Sosyal bilimlerde SPSS uygulamaları: Sık kullanılan istatistiksel analizler ve açıklamalı SPSS çözümleri*. İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık.
- American Association of School Librarians. (2007). *Standards for the 21st century learner*. 5 Ocak 2015 tarihinde http://www.ala.org/aasl/sites/ala.org.aasl/files/content/guidelinesandstandards/learningstandards/AASL_LearningStandards.pdf adresinden erişildi.
- Ananiadou, K. ve Claro, M. (2009). *21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*. OECD Education Working Papers: OECD Publishing. 29 Ocak 2016 tarihinde http://www.oecd-ilibrary.org/education/21st-century-skills-and-competences-for-new-millennium-learners-in-oecd-countries_218525261154 adresinden erişildi.
- Anıl, D., Özer Özkan, Y. ve Demir, E. (2015). *PISA 2012 araştırması ulusal nihai raporu*. Ankara: İşkur Matbaacılık.
- Arbuckle, L. J. (2007). *AMOS user's guide*. USA: Amos Development Corporation.
- Arıkan, R. (2004). *Araştırma teknikleri ve rapor hazırlama*. Ankara: Asil Yayın.
- Billing, D. (2007). Teaching for transfer of core/key skills in higher education: Cognitive skills. *Higher Education*, 53(4), 483-516.
- Blunch, N. J. (2008). *Introduction to structural equation modelling: Using SPSS and AMOS*. Los Angeles: Sage Publications.
- Brun, M. ve 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. H. (2012). *Teachers' orientation to teaching and their perceived readiness for 21st century learners* (Yayımlanmamış doktora tezi). The University of Texas, Arlington.
- Burns, T. ve Sinfield, S. (2004). *Teaching, learning and study skills: A guide for tutors*. Sage.
- Bush, G. W. (2001). *No child left behind*. Education Publication Center.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum* (15. bs.). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (15. bs.). Ankara: Pegem Akademi.
- Callison, D. ve Lamb, A. (2004). Keywords in instruction. Audience analysis. *School Library Media Activities Monthly*, 21(1), 34-39.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (2. bs.). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Ceylan, B. (2015). *Öğrenme nesnelерinin öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgisi becerilerine etkisinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Clark, D. D. (2008). *A study of West Virginia teachers: Using 21st century tools to teach in a 21st century context* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marshall University, West Virginia.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. bs.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Çelen, F. K., Çelik, A. ve Seferoğlu, S. S. (2011). *Türk eğitim sistemi ve PISA sonuçları*. XIII. Akademik Bilişim Konferansı'nda sunulmuş sözlü bildiri, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Çelik, H. E. ve Yılmaz, V. (2013). *LISREL 9.1 ile yapısal eşitlik modellemesi: Temel kavramlar- uygulamalar-programlama* (Gözden geçirilmiş 2. bs.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Elmore, R. F. (2007). *School reform from the inside out: Policy, practice, and performance*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Ersoy, M., Kabakçı Yurdakul, I. ve Ceylan, B. (2016). Öğretmen adaylarının BİT becerileri ışığında teknopedagojik içerik bilgisine ilişkin yeterliklerinin incelenmesi: Deneysel bir araştırma. *Eğitim ve Bilim*, 41(186), 119-135.
- Fer, S. (2009). *Öğretim tasarımı*. Anı Yayıncılık.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3. bs.). Sage Publications.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. ve Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8. bs.). New York: McGraw-Hill.
- Gagne, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., Keller, J. M. ve Russell, J. D. (2005). Principles of instructional design. *Performance Improvement*, 44(2), 44-46.
- Garba, S. A., Byabazaire, Y. ve 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.
- Hoyle, R. H. (1995). *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*. London: Sage Publications.
- Hu, L. ve Bentler, P. M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Huck, S. W. (2012). *Reading statistics and research* (6. bs.). Boston, MA: Pearson Education.
- International Society for Technology in Education. (2015). About ISTE. 11 Kasım 2015 tarihinde <http://www.iste.org/about> adresinden erişildi.
- ISTE Standards-T. (2008). *ISTE standards: Teachers*. 9 Kasım 2015 tarihinde http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf adresinden erişildi.
- İşigüzel, B. (2014). Almanca öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeylerinin incelenmesi. *Journal of International Social Research*, 7(34), 768-778.
- Karadeniz, Ş. ve Vatanartıran, S. (2015). Primary school teachers' technological pedagogical content knowledge. *Elementary Education Online*, 14(3), 1017-1028.
- Karasar, N. (2003). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: SeçkinYayınları.
- Kenny, D. A. (2010). *Measuring model fit*. 14 Ocak 2014 tarihinde <http://davidakenny.net/cm/fit.htm> adresinden erişildi.
- Kline, P. (1993). *An easy guide to factor analysis*. Routledge.
- Klopfer, E., Osterweil, S., Groff, J. ve Haas, J. (2009). Using the technology of today in the classroom today: The instructional power of digital games, social networking, simulations and how teachers can leverage them. *The Education Arcade*, 1-20.

- Koh, J. H. L., Chai, C. S., Benjamin, W. ve 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.
- Lemov, D. (2010). *Teach like a champion: 49 techniques that put students on the path to college (K-12)*. John Wiley & Sons.
- Leung, T. W., Siu, O. L. ve Spector, P. E. (2000). Faculty stressors, job satisfaction, and psychological distress among university teachers in Hong Kong: The role of locus of control. *International Journal of Stress Management*, 7(2), 121-138.
- MacCallum, R. C. ve Sehee, H. (1997). Power analysis in covariance structure modeling using GFI and AGFI. *Multivariate Behavioral Research*, 2(32), 193-210.
- Mardis, M. A. ve Dickinson, G. K. (2009). Far away, so close: Preservices school library media specialists' perceptions of AASL's "Standards for the 21st-century learner". *School Library Media Research*, 12.
- Melvin, L. (2011). *How to keep good teachers and principals: practical solutions to today's classroom problems*. R&L Education.
- Miller, R. ve Pedro, J. (2006). Creating respectful classroom environments. *Early Childhood Education Journal*, 33(5), 293-299.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2008). *Öğretmen yeterlikleri: Öğretmenlik mesleği genel ve özel alan yeterlikleri 2. parça*. Ankara: Devlet Kitapları. 28 Ocak 2015 tarihinde http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/ogretmen_yeterlikleri_kitabi/%C3%96%C4%9Fretmen_Yeterlikleri_Kitab%C4%B1_genel_yeterlikler_par%C3%A7a_2.pdf adresinden erişildi.
- Minton, D. (2005). *Teaching skills in further and adult education* (3. bs.). Thomson Learning.
- OECD. (2012). *Connected minds: Technology and today's learners, educational research and innovation*. OECD Publishing. 29 Ocak 2016 tarihinde http://www.oecd-ilibrary.org/education/connected-minds_9789264111011-en adresinden erişildi.
- 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, Türkiye.
- Orhan Göksün, D. ve Kurt, A. A. (2015, 21-25 Ekim). *21st century teacher skills using level inventory: Validity and reliability study in a sample of student teachers*. The Seventh Asian Conference on Education (ACE) konferansında sunulmuş sözlü bildiri, Kobe, Japonya.
- Orhan, D. ve Kurt, A. A. (2015). An Inventory for Determining 21st Century Learner Skills Usage: Validity and Reliability Study. D. Rutledge ve D. Slykhuis (Ed.). *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2015* içinde (s. 3522-3524). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Orhan, D., Kurt, A. A., Ozan, Ş., Som Vural, S. ve Türkan, F. (2014). Ulusal eğitim teknolojileri standartlarına genel bir bakış. *Karaelmas Journal of Educational Science*, 2(1), 65-79.
- Ölçme Seçme Yerleştirme Merkezi. (2011). *Tablo 4 merkezi yerleştirme ile öğrenci alan yüksek öğretim lisans programları*. 2 Şubat 2015 tarihinde <http://www.osym.gov.tr/dosya/1-57952/h/2011tablo4-2172011.pdf> adresinden erişildi.
- Pajares, F. ve Kranzler, J. (1995). Self-efficacy beliefs and general mental ability in mathematical problem-solving. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 426-443.
- Palfrey, J. ve Gasser, U. (2008). *Born digital: Understanding the first generation of digital natives*. Basic Books.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows*. (3. bs.). Maidenhead, PA: Open University Press.

- Partnership21. (2015). *P21 framework definitions*. 13 Kasım 2015 tarihinde http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015.pdf adresinden erişildi.
- Pedro, F. (2006). *The new millennium learners: Challenging our views on ICT and learning*. 3 Şubat 2015 tarihinde <http://www.oecd.org/edu/ceeri/38358359.pdf> adresinden erişildi.
- Perkins, D. N. ve Salomon, G. (1989). Are cognitive skills context-bound?. *Educational Researcher*, 18(1), 16-25.
- Pintrich, P. R. ve DeGroot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- Prensky, M. (2003). *Has growing up digital and extensive video game playing affected younger military personnel's skill sets?*. I/ITSEC 2003'te sunulmuş sözlü bildiri.
- Prensky, M. (2006). *Don't bother me, mom, I'm learning!: How computer and video games are preparing your kids for 21st century success and how you can help!*. New York: Paragon House.
- Rogers, E. M. (2010). *Diffusion of innovations*. Simon and Schuster.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1-28.
- Rudalevige, A. (2003). No child left behind. 10 Kasım 2015 tarihinde http://media.hoover.org/sites/default/files/documents/ednext20034_62.pdf adresinden erişildi.
- Ryan, A. M. ve Pintrich, R. P. (1997). "Should I ask for help?" The role of motivation and attitudes in adolescents' help seeking in math class. *Journal of Educational Psychology*, 89, 329-341.
- Schumacker, R. E. ve Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. (2. bs.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Slater, J. J. ve Ravid, R. (2010). *Collaboration in education*. Routledge.
- Smeeding, T. M. (2002). No Child Left Behind?. *Indicators*, 1(3), 6-30.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G. (2013). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri* (2. bs.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şad, S. N., Açıkgül, K. ve Delican, K. (2015). Senior preservice teachers' senses of efficacy on their technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Journal of Theoretical Educational Science*, 8(2), 204-235.
- Şimşek, A. (2009). *Öğretim tasarımı*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Şimşek, Ö., Demir, S., Bağçeci, B. ve Kinay, İ. (2013). Öğretim elemanlarının teknopedagojik eğitim yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 14(1), 1-23.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2012). *Using multivariate statistics*. (6. bs.). Pearson.
- Tabak, A., Erkuş, A. ve Meydan, C. H. (2010). Denetim odağı ve yenilikçi birey davranışları arasındaki ilişkiler: Belirsizliğe tolerans ve risk almanın aracılık etkisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 159-176.
- Tennant, M., McMullen, C. ve Kaczynski, D. (2009). *Teaching, learning and research in higher education: A critical approach*. Routledge.
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*. Washington DC: American Psychological Association.
- Trilling, B. ve Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times: learning for life in our times*. John Wiley & Sons.

- Türk Eğitim Derneği. (2009). *Öğretmen yeterlikleri: Özet rapor: "Öğretmene yatırım, geleceğe yatırım"*. 19 Ocak 2016 tarihinde http://portal.tEditionorg.tr/genel/yayinlar/Ogretmen_Yeterlik_Kitap_Ozet_rapor.pdf adresinden erişildi.
- Türk Sanayicileri İşadamları Derneği. (1999). *Türkiye'de mesleki ve teknik eğitimin yeniden yapılandırılması*. Lebib Yalkın Yayınları ve Basım İşleri A.Ş. 29 Ocak 2016 tarihinde http://www.tusiad.org.tr/_rsc/shared/file/meslekiegitim.pdf adresinden erişildi.
- Wagner, T. (2008). *The global achievement gap: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need-and what we can do about it*. Basic Books.
- Wright, P. W., Wright, P. D. ve Heath, S. W. (2006). *No child left behind*. Harbor House Law Press.
- Yalçın, B., Tetik, S. ve Açıkgöz, A. (2010). Yükseköğretim öğrencilerinin problem çözme becerisi algıları ile kontrol odağı düzeylerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 19-27.
- Young, J. S. (2012). Linking learning: Connecting traditional and media literacies in 21st century learning. *Journal of Media Literacy Education*, 4(1), 70-81.
- Yükseköğretim Kurulu. (2007). *Eğitim fakültesi öğretmen yetiştirme lisans programları*. 19 Ocak 2016 tarihinde <http://www.yok.gov.tr/documents/10279/30217/E%C4%9E%C4%B0T%C4%B0M+FAK%C3%9CLTES%C4%B0%20%C3%96%C4%9ERETMEN+YET%C4%B0%C5%9ET%C4%B0RME+L%C4%B0SANS+PROGRAMLARI.pdf/054dfc9e-a753-42e6-a8ad-674180d6e382> adresinden erişildi.
- Zemelman, S., Daniels, H., Hyde, A. A. ve Varner, W. (1998). *Best practice: New standards for teaching and learning in America's schools*. Heinemann Educational Publishers.