



JOURNAL OF SOCIAL AND HUMANITIES SCIENCES RESEARCH (JSHSR)

Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi



ISSN:2459-1149

Article Type
Research Article

Received / Makale Geliş
20.08.2020

Published / Yayınlanma
20.10.2020

<http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.2086>

Şeyda TEMİZ
Kırıkhan Mehmet Akif İlkokulu, Hatay / TÜRKİYE

Citation: Temiz, Ş. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının incelenmesi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(60), 2875-2880.

SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ TEKNOLOJİYE YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ

ÖZET

Giriş: Teknoloji ve teknolojik gelişmeler bilginin hızlı bir şekilde yayılmasını sağlamakla beraber hayatı kolaylaştıran ve yaşamı değiştiren bir unsur olarak da karşımıza çıkmaktadır. Özellikle 2020 yılında yaşanan Covid-19 adlı virüsün neden olduğu salgın neticesinde, insanların yaşam tarzları, alışkanlıkları ve onlara verilen hizmet şekli değişmek zorunda kalmıştır. Teknolojiyi uyarlayacak olan eğitimcinin kendini geliştirmesi ve teknolojiye yönelik tutumlarını değiştirmesi gerekmektedir. Teknolojiye yönelik tutumları, algıları, becerileri kapsayan çalışmaların yapılması elzem olmuştur. Bu doğrultuda bu çalışma sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarını ve teknolojik imkân ve olanaklardan ne düzeyde yararlandıklarını ortaya koyması açısından önem arz etmektedir.

Yöntem: Çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutumları incelendiği için nicel araştırma türlerinden tarama yöntemi kullanılmıştır. Çalışma grubunu iki farklı üniversitesinin Eğitim Fakültesi sınıf öğretmenliği bölümünün 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören 227 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak, Yavuz (2005) tarafından geliştirilen Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 5'li likert tipinden ve 19 maddeden oluşmaktadır. Araştırmanın verileri SPSS 21.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Ölçek uygulandıktan sonra elde edilen veriler uygun bir şekilde programa aktarılmıştır.

Bulgular: Cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin Teknoloji Tutum Ölçeği'nden aldığı puanlar karşılaştırılmıştır. Erkek öğretmen adayları ile kadın öğretmen adaylarının Teknoloji Tutum Ölçeği'nden aldıkları puanlarının ortalamaları arasında yapılan bağımsız t testi sonuçlarına göre kadın öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık vardır. 3. Sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile 4. Sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının Teknoloji Tutum Ölçeği'nden aldıkları puanlarının ortalamaları arasında yapılan bağımsız t testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak herhangi bir grubun lehine anlamlı farklılık yoktur. Teknoloji Tutum Ölçeği'nden alınan puanların ortalamalarının öğretmen adaylarının akademik ortalamalarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis-H sonucunda grupların ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Sonuç: Araştırma sonucunda adayların cinsiyetleri arasında bir karşılaştırma yapıldığında kadın öğretmen adayların lehine yönelik anlamlı bir fark olduğu gözlemlenmiştir. Akademik ortalamalarına baktığımız zaman ise 3. Sınıf öğrencilerinin 4. Sınıf öğrencilerine göre teknolojiye yönelik tutum ortalamalarının daha fazla olduğunu söyleyebiliriz. Küresel bir salgının etkisiyle değişen ve uyarlanan eğitim sistemimizde yer alacak öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının belirlenmesi ve bunlara yönelik iyileştirici çalışmaların yapılması önerilmektedir. Bu çalışmanın yapılabilecek iyileştirici çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sınıf öğretmenliği, Teknolojiye yönelik tutum, aday öğretmen

INVESTIGATION OF THE ATTITUDE OF PRIMARY SCHOOL TEACHING CANDIDATES TO TECHNOLOGY

ABSTRACT

Introduction: Technology and technological developments, along with the rapid spread of information, emerge as a factor that makes life easier and changes life. Especially as a result of the epidemic caused by the virus called Covid-19 in 2020, people's lifestyles, habits and the way of service provided to them had to change. The educator who will adopt the technology must improve himself and change his attitude towards technology. It has been essential to conduct studies covering attitudes, perceptions and skills towards technology. In this direction, this study is important in terms of revealing the attitudes of classroom teacher candidates towards technology and the extent to which they benefit from technological opportunities and possibilities.

Method: Since the attitudes of pre-service teachers towards technology were examined in the study, the scanning method was used as a quantitative research type. The study group consists of 227 teacher candidates studying in the 3rd and 4th grade of the Department of Primary School at the Faculty of Education of two different universities. As a data collection tool,

Technology Attitude Scale developed by Yavuz (2005) was used. The scale consists of 5-point Likert type and 19 items. The data of the research were analyzed using the SPSS 21.0 program. The data obtained after the scale was applied were transferred to the program properly.

Results: According to the gender variable, the scores students got from the technology attitude scale were compared. There is a significant difference in favor of female pre-service teachers according to the results of the independent t test conducted between the average scores of the male pre-service teachers and female pre-service teachers from the Technology Attitude Scale. According to independent t test results, there is no statistically significant difference in favor of any group between the average scores of the Technology Attitude Scale of the third-grade teacher candidates and the fourth-grade teacher candidates. As a result of Kruskal Wallis-H, which was made to determine whether the mean scores of the Technology Attitude Scale differ significantly according to the academic averages of the teacher candidates, the difference between the averages of the groups is not statistically significant.

Conclusion: As a result of the research, when a comparison was made between the gender of the candidates, it was observed that there was a significant difference in favor of female teacher candidates. When we look at their academic averages, we can say that 3rd grade students have more attitude towards technology compared to 4th grade students. It is recommended that pre-service teachers who will take part in our education system, which has changed and adapted due to a global epidemic, should determine their attitudes towards technology and carry out remedial studies. It is thought that this study will shed light on the remedial work that can be done.

Keywords: Primary School Teaching, Attitude towards technology, the prospective teacher

1. GİRİŞ

Teknoloji terimi, MERL (Microsoft Encarta Reference Library) 2004'de, bir çalışmada veya bilimde ustalık durumu veya hüner olarak ifade edilmektedir. Koşar (2002), teknolojiyi; "bilimin, üretim, hizmet, ulaşım vb. alanlardaki sorunlara uygulanması olup, bu kavram makineler, işlemler, yöntemler, süreçler, sistemler, yönetim ve kontrol mekanizmaları gibi çeşitli öğelerin belirli bir düzende bir araya getirilmesiyle oluşan ve bilim ile uygulama arasında köprü görevi gören bir disiplin" olarak tanımlamaktadır. Birey, yaşamının çoğunda teknoloji ile karşılaşmaktadır. Teknoloji ve teknolojik gelişmeler bilginin hızlı bir şekilde yayılmasını sağlamakla beraber hayatı kolaylaştıran ve yaşamı değiştiren bir unsur olarak da karşımıza çıkmaktadır. Özellikle bilgi çağında yaşadığımız için bilişim teknolojileri hızla gelişmiş ve hayatımızın ayrılmaz parçası haline gelmiştir. Bilgiye, üretime, gelişime sahip olan toplumlar bu değişime daha hazır olmaktadır.

Küresel ve bölgesel çapta meydana gelen değişimler de bireyin yaşamında farklılıklara neden olabilmektedir. Özellikle 2020 yılında yaşanan Covid-19 adlı virüsün neden olduğu salgın neticesinde, insanların yaşam tarzları, alışkanlıkları ve onlara verilen hizmet şekli değişmek zorunda kalmıştır. Bu değişimin en belirgin olduğu alanlardan biri de eğitim olmuştur. Milli Eğitim Bakanlığı'na ve Yüksek Öğretim Kurumu'na bağlı kurumlar eğitim süreçlerini uyarlamak zorunda kalmış, teknolojiyi aktif kullanır ve gelişmeleri takip eder hale gelmiştir. Özellikle eğitim dünyasında teknoloji kullanımı öğrenmenin gerçekleşmesinde yardımcı unsur olmuştur. Daha kalıcı, işlevsel bir öğrenme için teknolojinin eğitim/sınıf ortamına uyarlanması kaçınılmaz olmuştur.

Bununla birlikte teknolojiyi uyarlayacak olan eğitimcinin kendini geliştirmesi ve teknolojiye yönelik tutumlarını değiştirmesi gerekmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2006), Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE) Proje Danışma Kurulunun, 1991 yılında hazırlamış olduğu çalışmada, öğretmenlerin teknolojiye yönelik genel yeterlilikleri kapsamında, ders yazılımlarını tanıma ve değerlendirme, ders yazılımlarını derslerde kullanma, öğrencilere rehberlik etme, farklı gruplarla iletişim, bilgisayar okur-yazarlığı gibi genel yeterliklere yer vermektedir. Bu da öğretmen yetiştiren kurumların kendilerini değişime uyarlamaları gerektiğini gerekli kılmakla birlikte; yetişecek olan meslek mensubunun teknolojiye yönelik algılarının, becerilerinin geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda akıllı telefon, bilgisayar, notebook, tablet, bilgisayar, powerbank, flash bellek vs. gibi teknolojik cihazları eğitim öğretim sürecinde öğretmen adaylarının da kullanabilmesi için öncelikle teknolojiye karşı olumlu bir tutum geliştirmeleri gerekir (Karakuyu ve Uyar, 2018, s.641).

Özellikle problemlere çözüm üretecek, öğretimsel teknolojinin kullanımına uyum sağlayacak öğretmenlerin yetişmesi, verilecek eğitimin kalitesini artmasına da katkı sağlayacaktır (Güler ve Şahin, 2016). Günümüz dünyasında teknoloji kullanımının erken yaşlara kadar indiği düşünüldüğünde, bu yaş grubu ile ilgilenen öğretmenlerin becerilerinin geliştirilmesi gerekli olmuştur. Hacıömeroğlu (2019) tarafından yapılan bir çalışmada, ilkökul 4. Sınıf öğrencilerinin teknolojik destekli matematik öğrenmeye yönelik tutumlarının olumlu olduğu ortaya çıkarması bu durumu

destekler niteliktedir. Öğretmenlerin ve adayların teknolojiyi etkili ve verimli kullanabilmeleri için bakış açılarını bilinmesi ve ihtiyaç görülen alanlarda gereksinimlerin giderilmesi gerekmektedir. Bu sayede teknolojiye yönelik tutumları, algıları, becerileri kapsayan çalışmaların yapılması elzem olmuştur. Bu doğrultuda bu çalışma Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarını ve teknolojik imkân ve olanaklardan ne düzeyde yararlanmalarını ortaya koyması açısından önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarını cinsiyet, sınıf ve akademik ortalama değişkenlerine göre incelemektir. Bu kapsamda araştırmanın alt amaçları aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

1. Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutumları cinsiyete göre değişim göstermekte midir?
2. Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutumları öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
3. Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutumları akademik ortalamalarına göre farklılık göstermekte midir?

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemine ait bilgilere yer verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutumları incelendiği için nicel araştırma türlerinden tarama yöntemi kullanılmıştır. Tanrıoğen (2014)'e göre tarama yöntemi, görüşlerin, olguların, tutumların ve olayların ayrıntılı bir şekilde betimlenmesiyle oluşan bir yöntemdir.

2.2. Çalışma Grubu

Çalışma grubunu iki farklı üniversitesinin Eğitim Fakültesi sınıf öğretmenliği bölümünün 3. ve 4. Sınıflarında öğrenim gören 227 öğretmen adayı oluşturmaktadır. 3. ve 4. Sınıf öğretmen adaylarının seçilmesinin sebebi meslek derslerinin birçoğunu almaları ve birkaç yıl sonra öğretmenlik mesleğine başlayacak olmalarıdır.

2.3. Verilerin Toplanması

Veri toplama aracı olarak, Yavuz (2005) tarafından geliştirilen Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 5'li likert tipinden ve 19 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek puanlar 19 – 95 arasındadır. Bu çalışmadaki örneklem için cronbach alpha güvenirlik katsayısı 0,905 dir. Cronbach allfa değeri .80 ile 1.00 arasında bir değer olduğunda ölçeğin yüksek derecede bir ölçek olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014).

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri SPSS 21.0 program kullanılarak analiz edilmiştir. Ölçek uygulandıktan sonra elde ilen veriler uygun bir şekilde programa aktarılmıştır. Verilerin analizinde öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmıştır. Veriler normal dağılım gösterdiği için cinsiyet ve sınıf değişkeni için bağımsız t testi, akademik ortalama değişkeni için ise varyans eşitliği sağlanamadığı için Kruskall Wallis H analizi uygulanmıştır.

3. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın alt problemlerine cevap bulmak için yapılan analizlerden elde edilen bulgular yer almaktadır. Araştırmanın birinci alt problemi olan teknolojiye yönelik tutumların cinsiyete göre değişimin belirlemek amacıyla yapılan bağımsız t testi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız t Testi Sonuçları

TTÖ	N	\bar{x}	ss	t	df	p
Erkek	76	69,48	17,04	-2,642	225	0,009*
Kadın	151	75,25	14,68			

N:227, $p < 0,05$, TTÖ: Teknoloji Tutum Ölçeği

Tablo 1’de cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin Teknoloji Tutum Ölçeği’nden aldığı puanlar karşılaştırılmıştır. Erkek öğretmen adayları ile kadın öğretmen adaylarının Teknoloji Tutum Ölçeği’nden aldıkları puanlarının ortalamaları arasında yapılan bağımsız t testi sonuçlarına göre kadın öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık vardır ($t(225) = -2,642$, $p < 0,05$).

Araştırmanın ikinci alt problemi olan sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının, okudukları sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız t testi uygulanmıştır ve elde edilen bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Sınıf Değişkenine Göre Bağımsız t Testi Sonuçları

TTÖ	N	\bar{x}	ss	t	df	p
3. Sınıf	118	74,14	13,67	0,820	225	0,413
4. Sınıf	109	72,43	17,68			

N:227, $p < 0,05$, TTÖ: Teknoloji Tutum Ölçeği

Tablo 2’de sınıf değişkenine göre öğrencilerin Teknoloji Tutum Ölçeği’nden aldığı puanlar karşılaştırılmıştır. 3. Sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile 4. Sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının Teknoloji Tutum Ölçeği’nden aldıkları puanlarının ortalamaları arasında yapılan bağımsız t testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak herhangi bir grubun lehine anlamlı farklılık yoktur ($t(225) = 0,820$, $p > 0,05$). Ortalamalarına baktığımız zaman ise 3. Sınıf öğrencilerinin 4. Sınıf öğrencilerine göre teknolojiye yönelik tutum ortalamalarının daha fazla olduğunu söyleyebiliriz.

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutumları akademik ortalamaya göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Kruskal Wallis-H testi uygulanmıştır ve elde edilen bulgular Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Akademik Ortalama Değişkenine Göre Kruskal Wallis Sonuçları

Değişken	Gruplar	N	Mean Rank	Chi-Square	df	p
Teknoloji Tutum	2,01 – 2,50	15	116,40	0,251	2	0,882
	2,51 – 3,00	124	109,84			
	3,01 – 3,50	79	107,66			

N:227, $p > 0,05$

Tablo 3’te görüldüğü gibi Teknoloji Tutum Ölçeği’nden alınan puanların ortalamalarının öğretmen adaylarının akademik ortalamalarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis-H sonucunda grupların ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($\chi^2 = 0,251$; $df = 2$; $p > 0,05$; 0,882).

4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye yönelik tutumları araştırılmış, araştırma sonucunda adayların cinsiyetleri arasında bir karşılaştırma yapıldığında kadın öğretmen adayların lehine yönelik anlamlı bir fark olduğu gözlenmiştir. Cinsiyet faktörünün tutumlara etkisinden söz edilebilir. İlgili literatür tarandığında cinsiyet faktörünün tutumlara etkisi ile ilgili yapılan çeşitli araştırmalar görmek mümkündür. Şimşek ve Yıldırım (2016), çalışmalarında teknolojiye yönelik tutumlar ile cinsiyet faktörü arasındaki ilişkiyi incelemiş ve kadınların erkeklere göre daha yüksek tutum sergilediklerini sonucuna ulaşmıştır. Metin, Birişçi ve Coşkun (2013)’un yaptıkları bir çalışmada, cinsiyet değişkeninin öğretim teknolojisine yönelik tutumuna etki ettiğini ve kadınlar lehine anlamlı bir farklılaşma olduğunu ifade etmiştir. Fakat farklı bulgulardan söz etmek de mümkündür. Koca ve Karakuyu (2019) sınıf öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada erkek sınıf öğretmenlerinin lehine anlamlı farklılık tespit etmişlerdir. Yine Özdemir ve Taç (2017), erkek öğretmen adaylarının

teknolojiye yönelik daha yüksek tutuma sahip olduklarını ifade etmiştir. Sonuçlar literatür ile örtüştüğü gibi farklılık da gösterebilmektedir. Bu farklılığın üniversitelerde okuyan öğrenci profilindeki yani çalışma grubundaki farklılıktan olabilir.

Sınıf öğretmeni adaylarının okudukları sınıf açısından, Teknoloji Tutum Ölçeği'nden aldıkları puanlarının ortalamaları arasında yapılan bağımsız t testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak herhangi bir grubun lehine anlamlı farklılık yoktur. Akademik ortalamalarına baktığımız zaman ise 3. Sınıf öğrencilerinin 4. Sınıf öğrencilerine göre teknolojiye yönelik tutum ortalamalarının daha fazla olduğunu söyleyebiliriz. Bunun nedeninin ise son sınıf öğrencilerinin Kamu Personel Seçme Sınavı'na hazırlık, iş bulma, iş aramalara yönelik oluşan endişe ve kaygı durumların etkisinden kaynaklandığı söylenebilir. İlgili literatürde dolaylı olarak benzer çalışmaların olduğunu söylemek mümkündür. Yumuşak ve Kıyıcı (2004), aday öğretmenlerin teknolojik araçlardan yararlanma düzeyi, kullanma sıklığı fazlaştıkça, teknolojiye yönelik tutumlarında artma olabileceğini söylemektedir. Deniz, Görgen ve Şeker (2006) de yaptıkları bir çalışmada, öğretmenlerin bilgisayar kullanma düzeyleri arttıkça tutumlarının da olumlu yönde arttığını ifade etmektedir. Sonuç olarak teknolojiye yönelik tutum puanların artmasında öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları akademik ortalamalarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan test sonucunda, anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Literatürde benzer çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Ekici (2008)'nin öğretmen adaylarına yönelik yaptığı bir çalışmada, öğretmen adaylarının sınıfları açısından teknolojiye yönelik tutum puanlarında 4. Sınıflar lehine anlamlı farklılık olduğunu görmüş, öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri arttıkça teknolojiye yönelik tutumlarının da arttığı sonucuna varmıştır. Teknolojiye yönelik tutumları, akademik başarıdan ziyade; teknolojiye yönelik ilgi, istek, eğitim alma, teknolojiyi takip etme, teknolojiyi kullanma becerisi gibi unsurların etkilediği düşünülebilir.

Öneriler

- ✓ Küresel bir salgının etkisiyle değişen ve uyarlanan eğitim sistemimizde yer alacak öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının belirlenmesi ve bunlara yönelik iyileştirici çalışmaların yapılması önerilmektedir. Bu çalışmanın yapılabilecek iyileştirici çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.
- ✓ Öğretmen adaylarının, eğitim sistemine entegre olan teknolojik gelişmelere hazırlıklı olması için hizmet öncesi alacakları eğitimlerde becerilerinin geliştirilmesi önerilir.
- ✓ Teknoloji çok erken yaşlarda bireyin yaşamına girdiği için özellikle ilkökul öncesi çocuklara eğitim verecek olan öğretmen adaylarına yönelik buna benzer çalışmaların yapılması önerilir.

KAYNAKÇA

- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş., KILIÇ ÇAKMAK, E., AKGÜN, Ö. E., KARADENİZ, Ş. & DEMİREL, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri (17. Baskı)*. Ankara: Pegem Yayınları.
- DENİZ, S., GÖRGEN, Y. & ŞEKER, Y. (2006). Tezsiz Yüksek Lisans Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutumları. *Eurasian Journal of Educational Research*, (23),62-71.
- EKİCİ, G. (2008). Teknik Öğretmenlerin ve Teknik Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 42-55.
- GÜLER, B. & ŞAHİN, M. (2016). Blended Learning in Science Teaching: Effects on Self-efficacy Belief and Attitude towards Technology. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 5 (3) , 908-923.
- HACIÖMEROĞLU, G . (2019). İlkokul Öğrencilerinin Teknoloji Destekli Matematik Öğrenmeye Yönelik Tutum ve Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi. *Journal of Computer and Education Research*, 7(14) , 356-382.
- KARAKUYU, A. & UYAR, A. (2018). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin teknolojiye yönelik tutumlarının nomofobileri ile ilişkisi. *Cemil Meriç 10.Uluslararası Sosyal Bilimler ve Spor Kongresi*, 23 – 25 Kasım 2018, Hatay.

- KOCA, T. & KARAKUYU, A. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin teknolojiye yönelik tutumlarının bazı değişkenlerce incelenmesi. 3.Uluslararası Bilim ve Eğitim Kongresi*, 21 – 24 Mart 2019, Afyonkarahisar.
- KOŞAR, E. (2002). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Ezgi Kitabevi.
- MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI [MEB]. (2006). *Temel eğitime destek projesi “öğretmen eğitimi bileşeni” öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. Tebliğler Dergisi*, S.2590, 1491-1540.
- METİN, M., BİRİŞÇİ, S. ve COŞKUN, K. (2013). Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(4), 1345-1364.
- MİKROSOFT ENKARTA REFERENCE LİBRARY [MERL]. (2004). Microsoft Enkarta Cd rom'dan 10.09.2020 tarihinde aktarılmıştır.
- ÖZDEMİR, U. ve TAÇ, İ. (2017). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi. *Uluslararası Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 1- 7.
- ŞİMŞEK, Ü. ve YILDIRIM, T. (2016). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve görüşleri. *Journal of Human Sciences* 13(1), 632-649.
- TANRIÖĞEN, A. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- YAVUZ, S. (2005). Developing a Technology Attitude Scale For Pre-Service Chemistry Teachers. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, TOJET*, 4 (1), 17-25.
- YUMUŞAK, A & KIYICI, G. (2004). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayara yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi: Demirci örneği. 4. *Uluslar Arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu*, 492-497.