

Kadın Ya Da Erkek Sesi: Materyal Geliştirme Sürecinde Ses Tercihleri

Pınar GÜMÜŞ¹ , Şemseddin GÜNDÜZ² 

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Konya, Türkiye, pinargumus29@gmail.com
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Konya, Türkiye, semsedding@gmail.com

Makale Bilgileri

ÖZ

Makale Geçmişi

Geliş: 02/04/2020

Kabul: 02/06/2020

Yayın: 05/06/2020

Anahtar Kelimeler:

Öğretim Materyali,
Ses,
Cinsiyet,
Öğretmen Adayları.

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının hazırlayacakları materyallerde kadın sesini ya da erkek sesini tercih etme durumlarını incelemektir. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi'nde farklı bölümlerden rastgele seçilen 205 öğrenci oluşturmaktadır. Verilerin toplanması için iki bölümden oluşan bir anket geliştirilmiştir. Birinci bölüm kişisel bilgi formundan, ikinci bölüm ise 4 başlık altında 17 maddeden oluşmaktadır. Öğretmen adaylarının ilköğretim seviyesinde ve yabancı dil ile güzel sanatlar alanlarında hazırlayacakları materyallerde kadın sesini erkek sesinden 3 kat daha fazla tercih ettikleri görülmüştür. Mesleki bilimler, beden eğitimi ve spor alanında ise erkek sesinin kadın sesinden en az 3 kat daha fazla tercih edilmiştir. Öğretmen adaylarının uygulamalı derslerde hazırlayacakları materyallerde kadın sesi ile erkek sesi seçimleri birbirlerine yakın olmuştur.

Sorumlu Yazar:

Pınar GÜMÜŞ

e-posta:

pinargumus29@gmail.com

Female or Male Voice: Voice Preferences in The Material Development Process

Article Info

ABSTRACT

Article History

Received: 02/04/2020

Accepted: 02/06/2020

Published: 05/06/2020

Keywords:

Instructional Material,
Voice,
Gender,
Prospective Teachers.

The aim of this study is to examine the preference of female voice or male voice in the materials prepared by prospective teachers. Survey model was used in the research. The sample of the study consists of 205 students randomly selected from different departments at Necmettin Erbakan University Ahmet Keleşoğlu Education Faculty A two-part questionnaire has been developed to collect data. The first part consists of a personal information form and the second part consists of 17 items under 4 headings. It has been observed that pre-service teachers prefer female voice 3 times more than male voice in the materials they will prepare at primary education level and in the fields of foreign language and fine arts. In vocational sciences, physical education and sports, male voice is preferred at least 3 times more than female voice. In the materials to be prepared by pre-service teachers in applied lessons, the female voice and male voice choices were close to each other.

Corresponding Author:

Pınar GÜMÜŞ

e-mail:

pinargumus29@gmail.com

Atıf/Citation: Gümüş, P. & Gündüz Ş. (2020). Kadın ya da erkek sesi: Materyal geliştirme sürecinde ses tercihleri, *NEÜ Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 104-109.



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)"

GİRİŞ

Teknolojinin yaşamımıza girmesiyle birlikte pek çok alanda sıklıkla kullanılmaktadır. Eğitim alanında öğretmenler teknolojiye faydalanmaktadır. Teknoloji, öğretmenler tarafından dersin başlangıcında dikkat çekme, ders sürecinde içeriği zenginleştirme ya da ders sonunda değerlendirme materyalleri olarak kullanılabilir. E-öğrenmenin popüler olmasından dolayı, öğretim müfredatı, geleneksel sözlü anlatımın olduğu derslerden metin, grafik, ses ve animasyonu birleştiren dijital çoklu ortam öğretim materyallerini kapsayacak biçimde genişlemiştir (Lee, Hsiao ve Ho, 2014). Şahin ve Yıldırım (2001)'a göre öğretim materyali hedeflere ulaşılmasını sağlamak için araç ve gereçler sayesinde oluşturulan içeriklerdir.

Günümüzde öğretim materyalleri görsel, işitsel alanlara hitap ederek öğretim sürecinde öğrenmelerin daha kalıcı olmasını sağlamaktadır. Birden fazla duyu organını öğrenme sürecine katan çoklu ortamlarla öğrenme sayesinde öğrenilecek yeni bilgilerin daha kolay öğrenilmesi ve öğrencilerin öğrenme sürecine etkin bir şekilde katılması sağlanmaktadır. Çoklu ortam öğrenme materyalinin öğrenci başarısı üzerinde etkili olduğu araştırmalar vardır (Mert ve Şen, 2019; Yünkül, 2019). Öğretim teknolojilerinin etkili tasarım ve uygulanması, sürecin başarısında oldukça önemlidir. Hazırlanan materyaller hedef kitleye, dersin içeriğine uygun olması gerektiği gibi materyallerin resim, metin ve ses gibi öğelerinin de hem öğrenci özelliklerine uygun olması hem de öğelerin birbirleri ile uyumlu olması gerekmektedir. Ergin (1998)'e göre; öğrencilerin % 11' i işitme, % 3.5' i koklama, %1.5' i dokunma, %1' i tatma duyu organlarıyla öğrenir. İnsanlar; okuduklarının %10' unu, işittiklerinin % 20' sini hatırlamaktadırlar. Bu bağlamda bakıldığında sesin öğrenme üzerinde etkisi önemli bir boyut taşımaktadır.

Bireyler çoklu ortam materyallerinde ağırlıklı olarak görsel ya da işitsel enformasyonlara maruz kalmaktadırlar. Mayer (2009)'e göre çoklu ortam, kelimelerin ve resimlerin sunum araçlarında kullanılması demektir. Mayer (2009) yaptığı çalışmada 12 farklı başlıkta ilkelerden bahsetmektedir. Bu ilkeler tutarlılık, dikkat çekme, gereksizlik, konumsal yakınlık, zamansal yakınlık, parçalara bölme, ön-alıştırma, biçim, çoklu ortam, kişileştirme, resim ve sestir. Ses çoklu ortam materyallerinde önemli bir öğe olarak yer almaktadır. Ses ilkesine göre öğrenmede sözel anlatımın makine sesine göre insan sesi ile verilmesinin öğrenenlerde daha faydalı olduğu ifade edilmektedir. Bilim ve teknolojiye meydana gelen yenilikler ve insanoğlunun çevreyi algılamasındaki değişiklikler ile farklı sonuçlar da görülebilmektedir. Örneğin Craig ve Schroeder (2017) modern bilgisayar sesinin belirli koşullar altında insan sesi kadar etkili olduğunu ve bazı öğrenme sonuçlarında insan sesini geçebildiğini belirtmiştir.

Smorenburg ve Chen (2020) kadın ve erkek seslerinin akustikleri farklı olduğu için dinleyiciler tarafından ayırt edilebildiğini belirtmiştir. Reeves ve Nass (1996), insanların kadın sesleri olan bilgisayarlara, erkek sesleri olan bilgisayarlardan farklı davrandıklarını, ses seçiminin uygulamaya bağlı olduğunu, dinlendirici ve bilgi efektleri için kadın sesleri, otorite ve saygı göstermenin gerekli olduğu yerler için ise erkek seslerinin uygun olduğunu belirtmiştir. Bu durum benzer biçimde eğitsel çoklu ortam uygulamalarında kadın sesi ya da erkek sesinin farklı olabileceğini düşündürmektedir. Bu çalışmada, öğretmen adaylarının materyal geliştirme sürecinde hazırladıkları materyallerde kadın sesini ya da erkek sesini tercih etme durumlarının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda materyallere eklenecek sesin ders süreci açısından bakıldığında; dersin giriş, sunuş, değerlendirme bölümlerinde kadın ya da erkek sesi tercih edilme durumlarının farklılık gösterebileceği düşünülmektedir. Materyalin kullanılacağı dersin içeriğinin teorik ya da uygulama olmasında farklılık gösterebileceği gibi aynı şekilde materyalin sunulacağı hedef kitlenin öğrenim kademesine göre de farklılık gösterebileceği düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada yöntem olarak nicel araştırma yöntemi, model olarak tarama modeli kullanılmıştır.

Örneklem/Çalışma Grubu/Katılımcılar

Bu çalışmanın evrenini 2019-2020 eğitim öğretim yılında Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise belirtilen dönem ve süreçte Fen ve Matematik, Türkçe ve Sosyal Bilgiler,

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri, Güzel Sanatlar, Yabancı Diller Temel Eğitim ve Özel Eğitim bölümlerinde öğrenim gören rassal biçimde seçilen 205 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının not bilgileri de toplanmıştır. Belirtilen kurumda notlar 4'lük sistemdedir. Not ortalamaları 3 kategoriye ayrılmıştır. Not ortalaması 3'ten az olanlar "Düşük", not ortalaması 3,5'ten çok olanlar "Yüksek", diğerleri ise "Orta" olarak gruplandırılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarına ait demografik bilgiler Tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya katılanların demografik bilgileri

DEĞİŞKEN	DURUM	N	YÜZDE
CİNSİYET	Kadın	136	66.3
	Erkek	69	33.7
NOT ORTALAMASI	Düşük	69	33.7
	Orta	81	39.5
	Yüksek	55	26.8

Araştırma sonucunda elde edilen veriler cinsiyet, bölüm ve not ortalaması değişkenleri şeklinde gruplandırılmıştır. Cinsiyet değişkenine göre araştırmaya 136' sı kadın ve 69' u erkek olmak üzere toplam 205 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonucunda not ortalaması değişkenine göre elde edilen bulgular sonucunda araştırmaya en çok not ortalaması orta grupta olan öğretmen adayları katılmıştır.

Veri Toplama Araçları ve Süreçleri

Bu çalışma da verilerin toplanması için anket geliştirilmiştir. Anketin geliştirilmesi sürecinde uzmanlardan görüş alınmıştır. Geliştirilen anket 2 bölümden oluşmaktadır.

İlk veri toplama aracı

Birinci bölüm; cinsiyet, bölüm, not ortalaması ve mezun olunan lise türü sorularının bulunduğu kişisel bilgi formundan oluşmaktadır.

İkinci veri toplama aracı

İkinci bölüm ise; süreç, içerik, eğitim alanı ve hedef kitle olmak üzere toplam 4 başlık altında ve 17 maddeden oluşmaktadır. Her bir madde birden on yediye kadar numaralandırılmıştır. Maddeler için toplam üç seçenek verilmiştir. Seçenekler maddelerin karşısına gelecek şekilde ses tercih durumlarına yönelik kadın, erkek, fark etmez şeklinde belirtilmiştir.

Süreç bölümünde toplam üç madde bulunmaktadır. Bu maddelerden bir tanesi; "Ders sürecinde dersin giriş kısmında tercih ederim" şeklindedir. Diğer iki madde dersin sunuş ve değerlendirme kısımlarına yönelik yazılmıştır. İçerik bölümünde toplam iki madde bulunmaktadır. İlk madde; "Hazırlanan materyalin içeriği teorik ise tercih ederim" şeklinde olduğu gibi ikinci madde hazırlanan materyalin içeriğinin uygulamaya yönelik olması ile ilgilidir.

Eğitim alanı bölümünde toplam yedi madde bulunmaktadır. İlk madde; "Hazırlanan materyal Matematik ve Fen Bilimleri (Fizik, Kimya, Biyoloji) alanında ise tercih ederim" şeklindedir. Sonraki maddeler diğer eğitim alanları ile ilgilidir. Hedef kitle bölümünde toplam beş madde bulunmaktadır. İlk madde; "Materyalin sunulacağı hedef kitle ilköğretim kademesinde ise tercih ederim" şeklindedir. Sonraki dört madde diğer eğitim kademeleri ile ilgilidir.

BULGULAR

Çalışmada araştırmaya katılan öğretmen adaylarının materyal hazırlama süreçlerinde tercih ettikleri ses türlerinin maddelere göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Maddelere göre ses türü tercih durumları

	MADDELER	KADIN SESİ		ERKEK SESİ		FARK ETMEZ		N(K) / N(E)	N(E)/ N(K)
		N(k)	%	N(e)	%	N	%		
SÜREÇ	Ders sürecinde Giriş kısmı	57	27.8	17	8.3	131	63.9	3.35	-
	Ders sürecinde Sunuş kısmı	54	26.3	32	15.6	119	58.0	1.69	-
	Ders sürecinde Değerlendirme kısmı	35	17.2	32	15.7	137	67.2	1.09	-
İÇERİK	Teorik materyal içeriği	47	23.3	54	26.7	101	50.0	-	1.15
	Uygulamaya yönelik materyal içeriği	52	25.6	48	23.6	103	50.7	1.08	-
EĞİTİM ALAN	Matematik ve Fen Bilimleri alanı	39	19.0	77	37.6	89	43.4	-	1.97
	Sosyal Bilimler alanı	63	31.0	55	27.1	85	41.9	1.15	-
	Yabancı Dil alanı	99	48.8	32	15.8	72	35.5	3.09	-
	Güzel Sanatlar alanı	108	52.7	21	10.2	76	37.1	5.14	-
	Mesleki Bilimler alanı	22	10.7	99	48.3	84	41.0	-	4.5
	Beden Eğitimi ve Spor alanı	26	12.7	95	46.3	84	41.0	-	3.65
	Dini Bilimler alanı	37	18.1	56	27.5	111	54.4	-	1.51
HEDEF KİTLE	İlköğretim hedef kitlesi	95	46.3	17	8.3	93	45.4	5.59	-
	Ortaokul hedef kitlesi	54	26.5	47	23.0	103	50.5	1.15	-
	Lise hedef kitlesi	27	13.2	55	26.8	123	60.0	-	2.05
	Üniversite hedef kitlesi	24	11.7	41	20.0	140	68.3	-	1.71
	Yetişkin hedef kitlesi	19	9.3	47	22.9	139	67.8	-	2.47

Tablodaki verilere bakıldığında N(k)/N(e) oranı kadın sesinin erkek sesinden daha fazla seçilme oranını, N(e)/N(k) oranı ise erkek sesinin kadın sesinden daha fazla seçilme oranını göstermektedir. Buna göre ders sürecinde giriş kısmı, yabancı dil alanı, güzel sanatlar alanı ve ilköğretim hedef kitlesi maddeleri açısından kadın sesinin erkek sesinden en az 3 kat daha fazla seçildiği söylenebilir. Mesleki bilimler alanı, beden eğitimi ve spor alanı maddeleri açısından erkek sesinin kadın sesinden en az 3 kat daha fazla seçildiği söylenebilir.

Öğretmen adaylarının materyal hazırlama süreçlerinde ses tercihlerinin farklılaşma durumlarının incelenmesi Tablo 3' te verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmen adaylarının tercih ettikleri ses türlerinin belirlenen boyutlara göre incelenmesi

	SES TÜRÜ	GÖZLENEN	BEKLENEN	X ²	P
SÜREÇ	Kadın	62	68.3	81.551	.000
	Erkek	19	68.3		
	Fark etmez	124	68.3		
İÇERİK	Kadın	79	68.3	11.980	.003
	Erkek	45	68.3		
	Fark etmez	81	68.3		
EĞİTİM	Kadın	60	68.3	5.395	.067
	Erkek	61	68.3		
	Fark etmez	84	68.3		
HEDEF	Kadın	42	68.3	68.088	.000
	Erkek	39	68.3		
	Fark etmez	124	68.3		
TERCİH GENEL	Kadın	40	68.3	65.629	.000
	Erkek	42	68.3		
	Fark etmez	123	68.3		

Araştırmada elde edilen veriler “ders süreci” açısından incelendiğinde Tablo 3' te verilen tek örneklem χ^2 testi bulguları elde edilmiştir. Buna göre öğretim sürecinde 62 kişi “kadın sesi” seçeneğini, 19 kişi “erkek sesi” seçeneğini ve geri kalan 124 kişi ise “fark etmez” seçeneğini seçmiştir. Öğretmen adaylarının tercih ettikleri ses türleri arasında gözlenen fark anlamlı bulunmuştur ($\chi^2(2)=81.551, p<.05$). Buna göre “fark etmez” ve “kadın sesi” seçeneklerinin “erkek sesi” seçeneğinden daha

çok tercih edildiği söylenebilir.

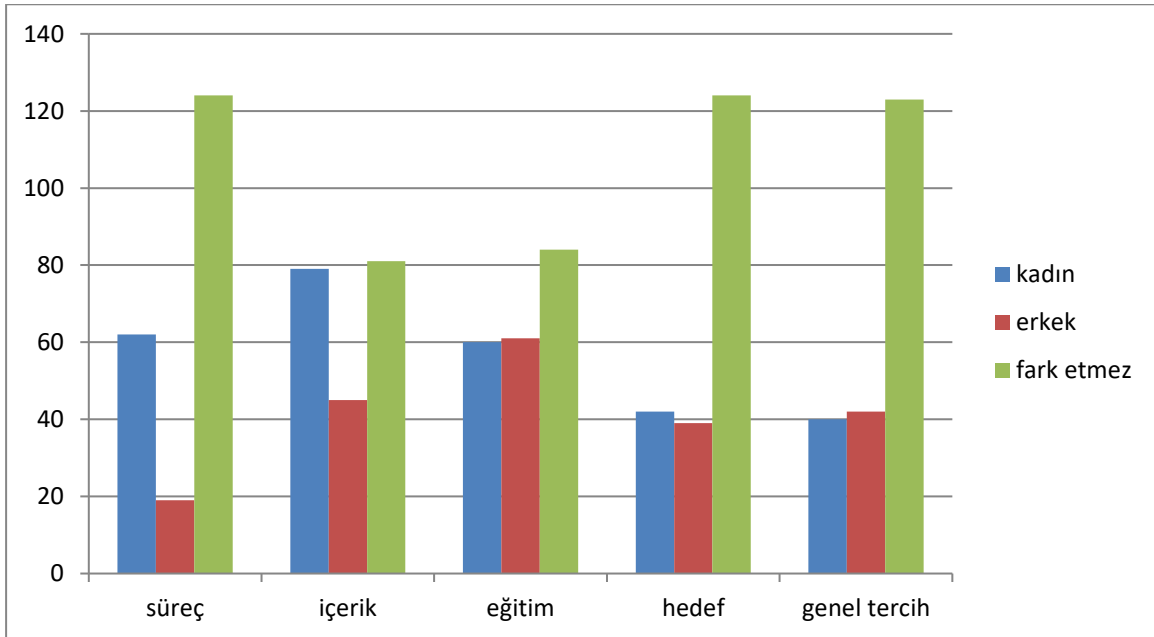
Araştırmada elde edilen veriler “materyal içeriği” açısından incelendiğinde Tablo 3’ te verilen tek örneklem χ^2 testi bulguları elde edilmiştir. Buna göre öğretim sürecinde 79 kişi “kadın sesi” seçeneğini, 45 kişi “erkek sesi” seçeneğini ve geri kalan 81 kişi ise “fark etmez” seçeneğini seçmiştir. Öğretmen adaylarının tercih ettikleri ses türleri arasında gözlenen fark anlamlı bulunmuştur ($\chi^2(2)=11.980, p<.05$). Buna göre “fark etmez” ve “kadın sesi” seçeneklerinin “erkek sesi” seçeneğinden daha çok tercih edildiği söylenebilir.

Araştırmada elde edilen veriler “eğitim alanı” açısından incelendiğinde Tablo 3’ te verilen tek örneklem χ^2 testi bulguları elde edilmiştir. Buna göre öğretim sürecinde 60 kişi “kadın sesi” seçeneğini, 61 kişi “erkek sesi” seçeneğini ve geri kalan 84 kişi ise “fark etmez” seçeneğini seçmiştir. Öğretmen adaylarının tercih ettikleri ses türleri arasında gözlenen fark anlamlı bulunmamıştır ($\chi^2(2)=5.395 p>.05$).

Araştırmada elde edilen veriler “materyalin hazırlanacağı hedef kitle” açısından incelendiğinde Tablo 3’ te verilen tek örneklem χ^2 testi bulguları elde edilmiştir. Buna göre öğretim sürecinde 42 kişi “kadın sesi” seçeneğini, 39 kişi “erkek sesi” seçeneğini ve geri kalan 124 kişi ise “fark etmez” seçeneğini seçmiştir. Öğretmen adaylarının tercih ettikleri ses türleri arasında gözlenen fark anlamlı bulunmuştur ($\chi^2(2)=68.088, p<.05$). Buna göre “fark etmez” seçeneğinin “kadın sesi” ve “erkek sesi” seçeneğinden daha çok tercih edildiği söylenebilir.

Araştırmada elde edilen genel tercih bulgularına göre Tablo 3’ te verilen tek örneklem χ^2 testi bulguları elde edilmiştir. Buna göre öğretim sürecinde 40 kişi “kadın sesi” seçeneğini, 42 kişi “erkek sesi” seçeneğini ve geri kalan 123 kişi ise “fark etmez” seçeneğini seçmiştir. Öğretmen adaylarının tercih ettikleri ses türleri arasında gözlenen fark anlamlı bulunmuştur ($\chi^2(2)=65.629 p<.05$). Buna göre “fark etmez” seçeneğinin “kadın sesi” ve “erkek sesi” seçeneğinden daha çok tercih edildiği söylenebilir.

Araştırmada elde edilen verilere göre öğretmen adaylarının materyal hazırlama sürecinde tercih ettikleri ses türlerinin “ders süreci”, “materyal içeriği”, “eğitim alanı”, “materyalin sunulacağı hedef kitle” ve “genel tercih” açısından dağılımları Şekil 1’ de gösterilmiştir.



Şekil 1. Öğretmen Adaylarının Tercih Ettikleri Ses Türlerinin Belirlenen Boyutlara Göre İncelenmesi

Öğretmen adaylarının materyal hazırlama süreçlerinde ses tercihlerinin farklılaşma durumlarının grafiğine göre, süreç ve içerik açısından bakıldığında kadın sesi seçeneğinin erkek sesi seçeneğine göre daha fazla tercih edildiği söylenebilir. Eğitim, hedef ve genel tercihe bakıldığında ise kadın ve erkek sesi seçeneklerinin tercih edilme durumlarının daha yakın değerde olduğu söylenebilir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Öğretmen adaylarının materyal geliştirme sürecinde tercih ettikleri ses türlerinin araştırıldığı bu çalışmada, öğretmen adaylarına sunulan maddelerin kadın sesi ve erkek sesi seçilme oranlarına bakıldığında dersin giriş kısmı, yabancı dil alanı, güzel sanatlar alanı ve ilköğretim hedef kitlesi maddelerinde kadın/erkek oranının en az 3 kat daha fazla seçildiği söylenebilir. Güzel sanatlar alanının dinlendirici özelliklere sahip olduğu düşünülmektedir. Reeves ve Nass (1996) dinlendirici etkinliklerde kadın sesinin tercih edildiğini belirtmiştir. Mesleki bilimler alanı, beden eğitimi ve spor alanı maddelerinde ise erkek/kadın sesi oranının en az 3 kat daha fazla tercih edildiği sonucu görülmüştür. Beden eğitimi ve mesleki eğitim alanı ise kural ve otorite ile ilgilidir. Reeves ve Nass (1996) otorite ve saygı göstermenin gerekli olduğu yerlerde erkek sesinin öneminden bahsetmiştir. Elde edilen bulgu ile benzerlik taşıdığından söz edilebilir. Çalışmada, materyallerde kullanılacağı düşünülen sesin çoğu alanda kadın ya da erkek sesi olmasının fark etmeyeceği sonucuna ulaşılmıştır. Ders süreci ve içerik açısından bakıldığında kadın sesi seçeneğinin daha fazla tercih edildiği, eğitim, hedef ve genel tercih açısından bakıldığında ise kadın ve erkek sesi seçeneklerinin tercih edilme durumlarının birbirlerine daha yakın olduğu görülmüştür. Bu çalışma öğretmen adayları üzerinde yapılmıştır. Çalışmanın öğretmenler üzerinde yapılması sahada olanlardan dorudan bilgi alınmasına katkı verecektir. İlköğretim kademesinde kadın sesi, ortaöğretim kademesinde ise erkek sesi ile materyal hazırlanmasının öğrencilerin dikkati üzerindeki etkisinin araştırılması önerilebilir. Bu çalışmada materyal hazırlama sürecinde tercih edilen ses türleri araştırılarak, ses türlerini tercih etme nedenleri araştırılmamıştır. Kadın ya da erkek sesinin tercih edilme nedenlerine yönelik nitel araştırmalar desenlenebilir.

KAYNAKÇA

- Craig, S. & Schroeder, N. L. (2017). Reconsidering the voice effect when learning from a virtual human. *Computers & Education*, 114, 193-205.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.07.003>
- Ergin, A. (1998). *Öğretim teknolojisi ve iletişim* [Instructional Technology and communication]. Ankara: Anı Yayıncılık
- Lee, Y., Hsiao, C. & Ho, C. (2014). The effects of various multimedia instructional materials on students' learning responses and outcomes: A comparative experimental study. *Computers in Human Behavior*, 40, 119-132. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.041>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. (2nd edition). New York: Cambridge University Press.
- Mert, E. ve Şen, Ü.S. (2019). İlköğretim 7. sınıf müzik öğretiminde teknoloji destekli materyal kullanımının akademik başarıya etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23 (Özel Sayı), 2113-2139.
- Reeves, B., & Nass, C. I. (1996). *The media equation: How people treat computers, television, and new media like real people and places*. Center for the Study of Language and Information; Cambridge University Press.
- Smorenburg, L. & Chen, A. (2020). The effect of female voice on verbal processing. *Speech Communication*, Available online 20 May 2020. <https://doi.org/10.1016/j.specom.2020.04.004>
- Şahin, T. ve Yıldırım, S. (2001). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme* [Instructional Technologies abs Material Development]. Ankara: Anı Yayıncılık
- Yünkül, E. (2019). Çoklu ortam öğrenme materyalinin akademik başarıya ve kalıcılık düzeyine etkisi. *Kastamonu Education Journal*, 27(2), 727-736. doi: 10.24106/kefdergi.2701