



Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi Sayı: 12/2 2023 s. 816-836, TÜRKİYE

Araştırma Makalesi

DİL ÖĞRETİMİNDE SANAL GERÇEKLIK UYGULAMALARININ KULLANIMI

Bilal ŞİMŞEK*

Geliş Tarihi: Şubat, 2023

Kabul Tarihi: Nisan, 2023

Öz

Bu araştırmanın amacı dil öğretimi bağlamında sanal gerçeklik teknolojisi kullanılarak gerçekleştirilmiş araştırmaların incelenmesi ve dil öğretimine yansımalarının tespit edilmesidir. Nitel araştırmanın doğasına uygun olarak yürütülen bu araştırmada verilerin toplanması için doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Veriler, Web of Science’da taranan ve dil öğretiminde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı makaleler incelenerek elde edilmiştir. Yapılan içerik analizi sonucunda, incelenen makalelerde örneklem olarak en çok lise ve lisans düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin tercih edildiği görülmüştür. Bunun yanında araştırmaların önemli bir kısmı İngilizcenin ve Çincenin öğretimine yönelik gerçekleştirilmiştir. Ayrıca araştırmalarda en çok yazma becerisi ve kelime öğretimine odaklanıldığı tespit edilmiştir.

İlgili araştırmaların sonuçları incelendiğinde okuma becerisi bağlamında olumsuz sonuçların daha fazla olduğu görülmüştür. Buna karşın dinleme becerisi, konuşma becerisi, yazma becerisi, dil bilgisi öğretimi ve kelime öğretimine yönelik yapılan araştırmalarda sanal gerçeklik destekli etkinliklerin olumlu sonuçlar ortaya çıkardığı tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar farklı indekslerde taranan makalelerin sonuçlarıyla beraber tartışılmış ve çeşitli öneriler sunulmuştur.


Anahtar Sözcükler: Dil öğretimi, Türkçe eğitimi, eğitimde teknoloji kullanımı, sanal gerçeklik.

USE OF VIRTUAL REALITY APPLICATIONS IN LANGUAGE TEACHING

Abstract

The aim of this research is to examine the researches carried out using virtual reality technology in the context of language teaching and to determine their reflections on language teaching. In this research, which was carried out in accordance with the nature of qualitative research, document analysis technique was used to collect data. The data were obtained by examining the articles that used virtual reality applications in language teaching scanned in Web of Science. As a result of the content analysis, it was seen that the students studying at high school and undergraduate level were mostly preferred as samples in the articles examined. In addition, a significant part of the research was carried out on the teaching of English and Chinese. Also, it has been determined that the researches mostly focus on writing skills and vocabulary teaching.

When the results of the related studies were examined, it was seen that the negative results were more in the context of reading skills. On the other hand,

*  Arş. Gör. Dr.; Akdeniz Üniversitesi Türkçe Eğitimi, bilalonursimsek@gmail.com.

it has been determined that virtual reality supported activities produce positive results in researches on listening skills, speaking skills, writing skills, grammar teaching and vocabulary teaching. The results obtained were discussed together with the results of the articles scanned in different indexes and various suggestions were presented.

Keywords: Language teaching, Turkish education, use of technology in education, virtual reality.

Giriş

Dil öğretimi, bilgiden ziyade beceri odaklı bir süreçtir. Bu süreç bireylerin kendi kültürlerini anlama ve anlatma yetilerini geliştirmeyi hedefler. Bireylerin hayatı anlamlandırabilmesi, çevresiyle iletişim kurabilmesi, kendini ifade etmesi, entelektüel gelişimini sağlaması ve hatta farklı kültürlerle bağlantısını geliştirmesi için dil öğretimi süreci sağlıklı yürütülmelidir. Bireyin en temel ifade gücü olan dilin öğretimi, onun düşünce ve ifade gücünü artırması bakımından önemlidir (Kuradayıoğlu ve Çetin, 2015). Bu kapsamda dil öğretimi, öğrencilerin ihtiyaçlarına ve yeteneklerine uygun yöntem ve tekniklerle yürütülmelidir (Demir ve Yapıcı, 2007). Söz konusu yöntem ve tekniklerin tarihî süreçte farklılaştığı görülmektedir. Bu farklılıkların oluşmasında bilgi birikiminin ve teknolojinin gelişmesinin önemli bir yeri vardır. Yaşanan teknolojik gelişmeler birçok alanda olduğu gibi dil öğretimi alanında da yeni uygulamaların önünü açmıştır. Görseller, ses dosyaları, sunular, videolar ve 3 boyutlu içerikler gibi dijital araçlar artık dil öğretiminde aktif olarak kullanılmaktadır (Birinci, 2020; Zhang ve Zou, 2020; Er ve Alyılmaz, 2022).

Türkiye'de 2010 yılında öğrenme ve öğretme süreçlerinde teknolojilerin etkin kullanılmasına yönelik Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi uygulanmaya başlanmıştır. Bu projede, etkileşimli tahtalar, tablet bilgisayarlar, yazıcılar gibi donanım bileşenlerinin yanı sıra Eğitim Bilişim Ağı (EBA) çerçevesinde yer alan dersler, etkileşimli içerikler, bireysel öğrenme materyalleri ve sınıf içi öğretim materyalleri gibi unsurlar bulunmaktadır (MEB, 2022). Eğitimde teknoloji entegrasyonunun hedefleri arasında yalnızca teknolojik araçların temini değil aynı zamanda kullanılacak dijital içeriklerin oluşturulması da yer almaktadır. Bu kapsamda dil öğretiminde kullanılacak güncel teknolojiler belirlenmeli ve bu teknolojiler aracılığıyla öğretimin nasıl gerçekleştirilebileceği hususunda çalışmalar yapılmalıdır. Teknolojide yaşanan değişimler, öğrencilerin de mevcut bilgi ve becerilerinin sürekli olarak güncellenmesini ve geliştirilmesini gerektirebilir (Blyth, 2018). Bu çalışmanın da odak noktası olan güncel teknolojilerin öğrencilerin dil öğrenimi süreçlerine hangi katkıları yapabileceğinin tespiti oldukça önemlidir.

Teknoloji, öğretim sürecine doğru bir planla entegre edildiğinde yalnızca içerik bilgisinin aktarılmasında bir aracı rolü üstlenmez. Bunun yanında bazı çalışmalarda öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artırma (Ferrer-Torregrosa ve diğerleri, 2015), bilişsel yükü düşürme (Slijepcevic, 2013) ve öğrenme başarısının artmasına katkı sunma (Chang ve diğerleri, 2015) gibi roller de üstlenebildiği belirlenmiştir. Her ne kadar dil öğretiminde teknolojinin doğru bir şekilde kullanılmaması durumunda öğrenme sonuçlarının olumsuz etkilenebileceği ve öğrenci memnuniyetinin azalabileceği (Smith ve González-Lloret, 2021) ifade edilse de doğru bir teknoloji kullanımının öğrencileri temel dil becerileri, dil bilgisi ve kelime bilgisi gibi başlıklarda destekleyebileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda “hangi teknolojik uygulama?” ve “hangi içerik?” sorularına yoğunlaşılması gerekmektedir. İlgili

literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde kapsamın oldukça genişlediği görülmektedir. Dil öğretiminde web 2.0 araçları (Turhan ve Baş, 2017; Er ve Sarıtken, 2022), dijital oyunlar (Peterson ve diğerleri, 2022), uzaktan eğitim (Pilancı ve diğerleri, 2015), metaverse (Akkaya ve Şengül, 2022), artırılmış gerçeklik (Çetinkaya Özdemir ve Akyol, 2021) ve sanal gerçeklik (Chen ve diğerleri, 2021) gibi birçok başlıkta araştırmalar yapıldığı tespit edilmiş, teknolojiye yaşanan yeniliklerin dil öğretim süreçlerine de yansıtıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Son yıllarda, ağ teknolojisinin gelişimi ve kablosuz iletişim teknolojisinin ilerlemesiyle birlikte mobil cihazların işlevleri çeşitlenmiştir. Dijital öğrenme yöntemi, çevrim içi öğrenmeden adım adım “mobil öğrenme”, “her yerde öğrenme” ve “anında öğrenme” şekline evrilmeye başlamıştır. Mobil cihazların gelişimi ve yaygınlaşması ile zaman ve mekân sınırları aşılmaya başlanmış öğrenmenin formunda da değişimler meydana gelmiştir (Bonner ve Reinders, 2018; Tsai, 2020). Bu ortamda yetişen ve dijital yerliler olarak adlandırılan gençler önceki kuşaklara nazaran daha farklı öğrenme metotları kullanmaktadır. Günümüz öğrencilerine göre yapmak bilmekten daha önemlidir (Ertmer ve Newby, 2013). Buradan hareketle yeni toplumda öğrencilerin farklı öğrenme ihtiyaçlarına sahip, teknolojiye yatkın, öğrenme süreçlerini sorgulayan, farkındalığı yüksek, bilgi üretici bireyler olduğu söylenebilir (Kocaman-Karoğlu ve diğerleri, 2020). Öğrenciler yalnızca gözlemci olmak yerine etkileşim kurabildikleri, pratik yaparak öğrenebildikleri, gerçek dünyaya benzer şekilde yeni bilgiler edinmelerine olanak tanıyan bir öğrenme ortamı üretebilmektedir (Gomez, 2020; Pinto, 2021). Bu kapsamda en güncel eğitim teknolojileri arasında gösterilebilecek olan sanal gerçeklik gibi teknolojik araçların günümüz öğrencilerinin dil öğretim süreçlerini destekleyebilecek nitelikte olduğu düşünülmektedir. Nitekim bu uygulamaların, yirmi birinci yüzyıl becerilerini oluşturan dijital çağ okuryazarlığını, yaratıcı düşünmeyi, iletişimi, iş birliğini ve problem çözme yeteneğini geliştirebileceği ifade edilmiştir (Papanastasiou ve diğerleri, 2019).

Sanal gerçeklik, kullanıcının özel cihazlar aracılığıyla bir bilgisayar tarafından oluşturulan, insanların ve / veya nesnelerin fiziksel varlığını ve gerçekçi duysal deneyimleri yansıtan üç boyutlu bir bilgisayar arayüzüdür (Kirner ve Kirner, 2012; Adams Becker ve diğerleri, 2016). Peeters’e (2019) göre sanal gerçeklik, kullanıcılara gerçek dünya bağlarına benzeyen zengin, özelleştirilmiş bir ortamda olma imkânı tanımaktadır. Dolayısıyla bu teknoloji, öğrencilerin 3 boyutlu bir ortamda bireysel veya grup halinde birbirleriyle etkileşime girmelerine izin vermekle kalmamakta aynı zamanda öğrencilerin sanal ortamdaki nesnelere etkileşime girerek bilgi bulmalarını, keşfetmelerini ve kendi bilgilerini oluşturmalarını da sağlamaktadır. Ayrıca, gerçek dünyada keşfedilmesi imkânsız olan durumların da gerçekleştirilebilmesini mümkün kılmaktadır. Örneğin: Mars gibi bir gezegeni keşfetmek, insan vücudunun içinde seyahat etmek, denizaltı keşifleri yapmak, çok uzak veya geçmişte kalmış bir yerde olmak sanal gerçeklik teknolojisiyle mümkün olmaktadır (Alfadil, 2020). Gerçekçi simülasyonların izlenip deneyimlenmesi, öğrencilere içeriği veya metni anlamalarına yardımcı olan arka plan bilgisi sağlamaktadır. Öğretmenler, bu simülasyonlar sayesinde öğrencilerle deneyimlerini paylaşabilir (Pilgrim ve Pilgrim, 2016). Söz konusu özellikler aracılığıyla sanal gerçeklik uygulamaları, öğrencilere etkileşimli bir öğrenme ortamı sunarak (Dreher ve diğerleri, 2009) öğrenmeyi daha ilginç ve eğlenceli hale getirmek için kullanılabilir (Piovesan ve diğerleri, 2012). Ayrıca bu uygulamalarla, öğrencilerin dil kullanımının yoğun olacağı sanal ortamlar oluşturulabilir (Hamilton ve diğerleri, 2020; Shin, 2018). Henüz dil öğretimi üzerine yaygın olarak kullanılsa da sanal gerçeklik üzerine yapılan dil öğretimi çalışmaları (Chen ve diğerleri, 2021; Chien ve diğerleri, 2020) gün geçtikçe artmaktadır.

Bu araştırmada, ilgili araştırmalardan hareketle en güncel eğitim teknolojileri bağlamında değerlendirilebilecek olan sanal gerçeklik uygulamalarının dil öğretimine yönelik ne tür katkılar sunabileceği tartışılacaktır. Öncelikle literatürde yer alan makaleler incelenecek ardından bu makalelerin verilerinden hareketle yorumlamalar yapılacaktır. Dört temel dil becerisi, dil bilgisi öğretimi ve kelime öğretimi başlıklarına odaklanılacak daha sonra farklı indekslerde taranan araştırmaların sonuçlarıyla birlikte tartışılacaktır.

Bu kapsamda yürütülen araştırmanın amacı dil öğretimi bağlamında sanal gerçeklik teknolojisi kullanılarak gerçekleştirilmiş araştırmaların incelenmesi ve dil öğretimine yansımalarının tespit edilmesidir.

1. Yöntem

1.1. Araştırma Deseni

Bu araştırma, sanal gerçeklik teknolojisinin dil öğretimi bağlamında kullanıldığı araştırmalardan hareketle söz konusu uygulamaların dil öğretimine yansımalarını belirlemeye çalışan betimleyici nitel bir araştırmadır. Araştırmanın verilerine ulaşılırken, basılı veya elektronik materyallerin değerlendirilmesi ve gözden geçirilmesi için kullanılan sistematik bir prosedür (Bowen, 2008) olarak tanımlanan doküman incelemesinden faydalanılmıştır.

1.2. Veri Kaynakları

Araştırmanın veri kaynakları, Web of Science'da taranan dil öğretiminde sanal gerçeklik uygulamalarına yönelik yürütülen araştırmalardan oluşmaktadır. Ulaşılan araştırmaların konulara göre dağılımları incelendiğinde dinleme becerisine yönelik üç, konuşma becerisine yönelik yedi, okuma becerisine yönelik iki, yazma becerisine yönelik yedi, dil bilgisine yönelik iki, kelime öğretimine yönelik ise sekiz araştırma olduğu görülmektedir. Bunun yanında bazı araştırmaların birden çok başlığı ele aldığı tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalarda yazma becerisi, kelime öğretimi ve konuşma becerisi başlıklarının daha sık ele alındığı görülürken; dinleme becerisi ve dil bilgisi başlıklarında daha az araştırma tespit edilmiştir. Tespit edilen araştırmalar genel olarak ele alındığında Web of Science'da taranan dergilerde dil öğretiminde sanal gerçeklik uygulamalarına yönelik yayımlanan araştırmaların sıklığının çok olmadığı görülmektedir. Bu durum sanal gerçeklik teknolojisinin güncel teknolojiler arasında yer alması ve belirli teknolojik araçlar vasıtasıyla kullanılabilmesiyle açıklanabilir. Araştırma sürecinde tespit edilen ve incelemeye tabi tutulan makaleler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Araştırma Sürecinde İncelenen Makaleler

Alfadil (2020)	Fuhrman, Eckerling, Friedmann, Tarrasch ve Raz (2021)	Song, Wen, Yang ve Cao (2022)
Baceviciute, Terkildsen ve Makransky (2021)	Hassani, Nahvi ve Ahmadi (2016)	Sülter, Ketelaar ve Lange (2022)
Boetje ve Van Ginkel (2021)	Huang, Hwang ve Chang (2020)	Tai (2022)
Chen (2016)	Khodabandeh (2022)	Tai ve Chen (2021)
Chen, Chai, Jong ve Chao	Lai ve Chen (2021)	Tai, Chen ve Todd (2022)

(2021)

Chen, Chai, Jong ve Jiang
(2021)

Lamb, Etopio, Hand ve Yoon (2019)

Van Ginkel, Ruiz, Mononen,
Karaman, Keijzer ve Sitthiworachart
(2020)

Chen, Hung ve Yeh (2021)

Legault, Zhao, Chi, Chen, Klippel ve Li
(2019)

Xie, Chen ve Ryder (2019)

Chien, Hwang ve Jong (2020)

Patera, Draper ve Naef (2008)

Yang, Chen, Zheng ve Hwang
(2021)

Ebadi ve Ebadijalal (2022)

Rau, Zheng, Guo ve Li (2018)

1.3. Veri Toplama Süreci ve Verilerin Analizi

Araştırma sürecinde dil öğretiminde sanal gerçeklik uygulamalarına yönelik yapılan araştırmaların incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç etrafında yapılan tarama, Web of Science’da taranan makalelerle sınırlandırılmıştır. Söz konusu makalelerin tespiti için sanal gerçeklik bağlamında “dil, dil öğretimi, dinleme, konuşma, okuma, yazma, kelime, kelime öğretimi, dil bilgisi” kavramlarıyla tarama yapılmıştır. Ulaşılan makaleler konu başlıklarına göre sınıflandırılmış ve daha sonra içerik analizi yapılmıştır. Öncelikle kategoriler oluşturulmuş ardından dinleme, konuşma, okuma, yazma, kelime öğretimi ve dil bilgisi kategorilerinde yer alan makaleler ayrı ayrı incelenmiş ve bu makalelerde ulaşılan veriler başlıklar halinde ele alınmıştır. Son olarak ilgili araştırmalarda elde edilen veriler bir araya getirilmiş ve yorumlanarak bulgular başlığı altında sunulmuştur.

2. Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde incelenen makalelerden hareketle sanal gerçeklik uygulamalarının dil öğretimine yansımaları ele alınmıştır. Söz konusu yansımalar alt başlıklara ayrılarak Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Sanal Gerçeklik Uygulamalarıyla Gerçekleştirilen Dil Öğretimi Araştırmaları

Konu Başlığı	Öğrenim Düzeyi												
	İlkokul			Ortaokul			Lise		Lisans		Lisans üstü	Yetişkin	
	Çin.	Flem.	İng.	Çin.	İng.	Alm.	Çin.	İng.	Çin.	Dan.	İng.	Fin.	İng.
Dinleme Becerisi					2						1		
Konuşma Becerisi	Konuşma performansı							1			1		
	Sözlü sunu					1		1	1				
	Konuşma kaygısı		1										
Okuma Becerisi	Telaffuz										1		
	Anlama									1			
Yazma Becerisi	Okuma hızı								1				
	Yazma performansı		1				1				1		
	Yaratıcı yazma				1								
	Betimleyici				2								

yazma							
Tartışmacı							1
yazma ve							
özetleme							
Dil							2
bilgisi							
Kelime	2	1	1	2	1	1	
Öğretimi							

Tablo 2 incelendiğinde dil öğretiminde sanal gerçeklik uygulamalarına yönelik Web of Science'da taranan makalelerin en çok odaklandığı başlıkların kelime öğretimi, yazma becerisi ve konuşma becerisi olduğu görülmektedir. Bunun yanında en çok uygulamanın gerçekleştirildiği öğrenim düzeyinin lisans ve lise düzeyi olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda ana dili veya ikinci dil öğretimi olmak üzere İngilizce ve Çince öğretiminin önemli bir yer tuttuğu belirlenmiştir. İncelenen makaleler alt başlıklar etrafında ele alınmış, söz konusu makalelerde sanal gerçeklik uygulamalarının nasıl gerçekleştirildiğine dair kısa bilgiler verilmiştir.

Dinleme Becerisi ve Sanal Gerçeklik Uygulamaları

Araştırmada, dinleme becerisine yönelik üç makale tespit edilmiştir. Söz konusu araştırmalardan biri olan Hassani, Nahvi ve Ahmadi'nin (2016) yapmış oldukları araştırmada, çeşitli teknolojik cihazlar kullanarak oluşturulan sanal dünya vasıtasıyla katılımcıların dinleme becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Araştırmaya katılım sağlayan öğrencilere, havaalanları ve TV mağazaları gibi halka açık yerlerde nasıl iletişim kuracaklarını öğretmek için iki senaryo belirlenmiştir. Ardından bu senaryolara yönelik sanal ortamlar oluşturulmuş ve öğrenciler cihazlar aracılığıyla sanal ortamlara katılarak uygulamayı gerçekleştirmiştir. Konuşma ve dinleme etkinliklerinin bir arada gerçekleştirildiği bu araştırmanın sonuçları sanal gerçeklik uygulamasının öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirdiğini göstermiştir.

Araştırma konusu kapsamında yürütülen diğer bir çalışma Tai ve Chen (2021) tarafından gerçekleştirilmiştir. Söz konusu çalışmada mobil olarak oluşturulmuş sanal gerçeklik teknolojisi kullanılmış ve İngilizce öğrenen öğrencilerin dinleme anlama düzeylerine olan etkisi araştırılmıştır. Tayvan'da yapılan çalışmada, yetmiş iki kişiden oluşan yedinci sınıf öğrencileri rastgele olarak bir deney grubuna veya kontrol grubuna atanmıştır. Deney grubu, sanal gerçeklik gözlüğü kullanarak dil öğrenme uygulaması Mondly'yi oynarken, kontrol grubu Mondly'nin bilgisayar ekranında bir inceleme videosunu izlemiş ve dinleme etkinliğini gerçekleştirmiştir. Sonuçlar, sanal gerçeklik uygulamasını kullanan grubun dinleme anlama düzeylerinin video kullanan gruba göre önemli ölçüde daha yüksek olduğunu göstermiştir. Söz konusu veriler Tai (2022) tarafından yürütülen araştırmanın sonuçlarıyla desteklenmiştir. Bu araştırmaya sanal gerçeklik ve video destekli dinleme etkinliği gerçekleştiren toplam kırk dokuz Tayvanlı yedinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Sonuçlar, deney grubunun dinlediğini anlama ve hatırlama puanlarının kontrol grubundan önemli ölçüde daha iyi olduğunu ortaya çıkarmıştır. Araştırmada yapılan görüşmelerden elde edilen veriler ise sanal gerçeklik vasıtasıyla gerçekleştirilen dinleme etkinliğinin motive edici ve faydalı olduğunu göstermiştir. Sanal gerçeklik uygulamalarıyla dinleme becerisinin geliştirilmesine yönelik yapılan çalışmalarda genel olarak bir uygulama veya içerik geliştirildiği, çalışmaların daha çok disiplinler arası olduğu görülmüştür. Ayrıca dinleme becerisinin değerlendirildiği araştırmalarda konuşma becerisine de odaklanıldığı tespit edilmiştir.

Konuşma Becerisi ve Sanal Gerçeklik Uygulamaları

Araştırmada ele alınan ikinci başlık konuşma becerisinin geliştirilmesinde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımınıdır. Konuşma becerisi bağlamında gerçekleştirilen araştırmalarda konuşma performansı, sözlü sunum, konuşma kaygısı ve telaffuz gibi başlıklar ele alınmıştır. Konuşma performansı çerçevesinde gerçekleştirilen iki araştırmaya ulaşılmıştır. Bu araştırmalardan biri olan ve Chien, Hwang ve Jong (2020) tarafından yapılan araştırmada, lise öğrencilerinin İngilizce konuşulan gerçek ortamlarda konuşma becerilerini geliştirmek için bir sanal gerçeklik ortamı geliştirilmiştir. Sanal ortamda öğrencilerle gerçekleştirilen konuşma etkinlikleri sonrası toplanan veriler, İngilizce konuşma performanslarının geliştirilmesinde sanal gerçeklik uygulamalarına yönelik olumlu sonuçlar ortaya koymuştur. İncelenen diğer bir çalışmada ise Ebadi ve Ebadijalal (2022), İranlı İngilizce öğrenenlerde sanal gerçeklik aracının iletişim kurma istekliliği ve sözlü yeterlilik üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmada İngilizce öğrenen yirmi öğrenci, müze rehberi rolünü üstlenerek Google Expeditions VR aracı kullanan deney grubuna ve geleneksel yöntem kullanılan kontrol grubuna atanmıştır. Gerçekleştirilen uygulama sonucunda sanal gerçeklik uygulaması kullanan deney grubunun sözlü performans açısından kontrol grubundan önemli ölçüde daha iyi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca deney sonunda bu gruptaki öğrencilerin iletişim kurmaya daha çok istekli olduğu tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen araştırmalar, sanal gerçeklik uygulamalarının öğrencilerin konuşma performansının geliştirilmesinde kullanılabileceğine dair kanıtlar sunmaktadır.

İlgili literatür incelendiğinde sanal gerçeklik uygulamalarının sözlü sunum becerilerini geliştirdiğine dair veriler de yer almaktadır. Xie, Chen ve Ryder (2019), çalışmasında üniversite öğrencilerinin Çinceyi ikinci dil olarak öğrenirken sanal gerçeklik araçlarının (Google Cardboard ve Expeditions) kullanımının etkisini incelemiştir. Çalışmada on iki öğrenciye, bir dönem boyunca sanal tur rehberi rolü verilmiştir. Öğrenciler Çin'de bulunan turistik bölgeleri incelemiş ve sanal gerçeklik araçlarını kullanarak sunumlar yapmıştır. Sonuçlar, öğrencilerin sanal gerçeklik araçlarını kullandıklarında sözlü sunumların içeriği ve kelime dağarcığı başlıklarında daha yüksek puan aldığını ortaya koymuştur. Nitel veriler ise sanal gerçeklik araçlarının öğrencilerin hazırlık sürecini kolaylaştırdığını ve aktif öğrenmelerini teşvik ettiğini göstermiştir. Benzer bir çalışma olarak Van Ginkel ve diğerlerinin (2020) gerçekleştirdiği araştırmada, öğrencilerin sunum becerilerinin gelişimini desteklemek için tasarlanmış bir sanal gerçeklik ortamında anında bilgisayar aracılı geri bildirim etkinliği incelenmiştir. Sonuçlar, bu uygulamayla birlikte öğrencilerin sunum becerilerinde iyileşme olduğunu göstermiştir. Ayrıca, öğrenciler sanal gerçeklik ortamını etkili ve motive edici bir platform olarak algılamışlardır. Sanal gerçeklik uygulamalarının sözlü sunum becerilerini geliştirmesi üzerine yapılan bir diğer araştırma ise Boetje ve Van Ginkel (2021) tarafından gerçekleştirilmiştir. Deneysel olarak tasarlanan bu araştırma, otuz beş yüksek lisans öğrencisiyle yürütülmüştür. Araştırma sonuçları sanal gerçeklik uygulamasında sanal seyirci ile yapılan konuşma etkinliklerinin sunum becerilerini geliştirdiğini göstermiştir.

Yapılan araştırmalarda katılımcıların toplum içerisinde konuşma ve sunum yapma performanslarının sanal gerçeklik uygulamaları vasıtasıyla geliştirilebileceğine dair kanıtlar bulunmaktadır. Toplum içerisinde konuşma kaygısı yaşayan bireylerin önce sanal bir ortamda bir kitle karşısında pratik yapması, bireyin konuşma kaygısını azaltarak konuşma performansını artırabilir. Nitekim Sülter, Ketelaar ve Lange (2022) yaptıkları araştırmada, sanal gerçekliğe maruz bırakma terapisi ile çocukların topluluk önünde konuşma kaygısını azaltmayı

hedeflemiştir. Bu araştırmada bir sanal gerçeklik uygulaması olan SpeakApp-Kids adlı uygulama geliştirilmiştir. Söz konusu uygulama 9-12 yaş arası çocuklarda topluluk önünde konuşma kaygısını azaltmayı hedeflemektedir. Yapılan etkinliklerin sonuçları, bu uygulamanın kaygıyı azaltma konusunda yardımcı olduğunu göstermiştir. İlgili veriler Boetje ve Van Ginkel'in (2021) yapmış olduğu araştırma ile de desteklenmiştir. Yüksek lisans öğrencileriyle gerçekleştirilen araştırmada sanal gerçeklik uygulamasının kaygı düzeyinin azaltılmasında etkili olduğu ifade edilmiştir. Bu kapsamda farklı örneklem çerçevesinde benzer sonuçlar tespit edildiği görülmektedir. Ele alınan olumlu sonuçların yanı sıra sanal gerçeklik uygulamalarının telaffuz konusunda da öğrencilere katkı sunduğu (Hassani ve diğerleri, 2016) tespit edilmiştir. İncelenen araştırmalar bütüncül olarak ele alındığında sanal gerçeklik uygulamasıyla gerçekleştirilen konuşma etkinliklerinin, konuşma performansı, sözlü sunum, konuşma kaygısı ve telaffuz gibi başlıklarda olumlu sonuçlar verdiği görülmektedir. Bu sonuçlar farklı örneklemle ortaya konulmuştur. Ancak dar örneklem grupları ve yalnızca İngilizce ve Çince üzerine yapılan çalışmalar, büyük gruplarla ve farklı diller işe koşularak yapılırsa daha genellenebilir sonuçlardan bahsedilebilir.

Okuma Becerisi ve Sanal Gerçeklik Uygulamaları

Sanal gerçeklik teknolojisi kullanarak yapılan araştırmaların bir başka odak noktası okuma becerisidir. Okuma becerisi üzerine yapılan araştırmalar genel olarak okuma performansı ve okuma hızı ile ilişkilidir. Bu araştırmalardan biri olan ve Baceviciute, Terkildsen ve Makransky (2021) tarafından yürütülen çalışma, okuma performansı üzerine gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada sanal gerçeklik ortamlarının eğitimde öğrenmeyi nasıl etkilediği araştırılmıştır. Üniversite öğrencileriyle yürütülen araştırmada, bir grup gerçek dünyadaki fiziksel bir broşürden, diğer grup ise sanal ortamda yer alan bir broşürden sarkom kanseri hakkında bilgi okumuştur. Çevresel desteği elde etmek için sanal ortam, öğrenme içeriğini bağlamsal olarak yerleştirmek üzere tasarlanmış ve bir hastane odası ortamı oluşturulmuştur. Öğrenci ise ortamdaki bir karakter tarafından somutlaştırılmıştır. Ayrıca sanal gerçeklikteki uzamsal varlıklar, gerçek dünyadaki konumlarıyla eşleştirilmiştir. Sanal ortam, iki sanal karakter (bir doktor ve bir hasta) ve bir hastane odası bağlamının prototipi olan birkaç sanal nesne (bir hastane yatağı, bir dolap, bir tablo vb.) ile doldurulmuştur. Araştırma sürecinde, okuma performansı ve bilişsel yük puanları karşılaştırılmış sanal gerçeklikle okuma etkinliği gerçekleştiren grubun daha iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca sanal gerçeklik ile okuma ve geleneksel okuma arasında kalıcılık bağlamında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Anlatma puanlarının ise sanal gerçeklik ile okuma yapan grubun geleneksel okuma yapan gruba göre önemli ölçüde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu veriler, sanal gerçeklik uygulamasının bilgi aktarımı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu gösterebilir.

Okuma becerisi bağlamında yapılan sanal gerçeklik uygulamalarının diğer bir odak noktası okuma süresidir. Rau, Zheng, Guo ve Li'nin (2018) bu bağlamda gerçekleştirdikleri araştırmada, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik uygulamalarıyla gerçekleştirilen okuma performansının geleneksel masaüstü ekrandakinden farklı olup olmadığına ve okuma hızı farkına bakmışlardır. Araştırma sonuçları sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklikle gerçekleştirilen okuma etkinliklerinde yanıt sürelerinin LCD'dekinden yaklaşık %10 daha uzun olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Soruları doğru yanıtlama performansları ise görüntüleme cihazlarından veya okuma hızlarından etkilenmemiştir. Ayrıca yapılan diğer bir araştırmada sanal gerçeklikle okumanın geleneksel okumaya göre okuma süresini daha fazla artırdığı

belirlenmiştir (Baceviciute ve diğerleri, 2021). Sanal gerçeklik uygulamalarıyla gerçekleştirilen etkinliklerin okuma becerisine yansımaları üzerine yapılan araştırmaların sayısı göz önünde bulundurulduğunda bu uygulamaların okuma becerisine katkısı üzerine net çıkarımlar yapmak oldukça zordur. Nitekim okuma performansı üzerine yürütülen bir araştırma tespit edilmiştir. Ayrıca sanal gerçeklik ortamında gerçekleştirilen okuma etkinliklerinin okuma hızında bir düşüş meydana getirdiği sonucu yapılan araştırmaların ortak bir çıktısı olarak görülebilir.

Yazma Becerisi ve Sanal Gerçeklik Uygulamaları

Tespit edilen araştırmalar incelendiğinde dil öğretiminde sanal gerçeklik uygulamalarının yoğunlaştığı başlıklardan birinin yazma becerisi olduğu görülmektedir. İlgili araştırmalar yazma becerisi bağlamında birçok alt başlığı ele almıştır. Bu kapsamda yapılan araştırmalarda sanal gerçeklik uygulamalarının yazma performansını ve yaratıcı yazma becerisini desteklediğine ilişkin çeşitli kanıtlar bulunmaktadır. Huang, Hwang ve Chang (2020) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin deneyimlerini ve algılarını derinleştirmek ve öğrenme etkililiğini arttırmak amacıyla sanal gerçeklik destekli Çince yazma etkinliği gerçekleştirilmiştir. Deney ve kontrol gruplarıyla lise son sınıf yazma dersinde önerilen yaklaşımın ve geleneksel teknoloji destekli öğrenme yaklaşımının etkilerini karşılaştırmak için deneysel bir araştırma yapılmıştır. Araştırma sonuçları, önerilen sanal gerçeklik destekli yazma yaklaşımının öğrencilerin yazma performanslarını, yaratıcılık eğilimlerini ve yazma öz-yeterliliklerini içerik ve görünüm açısından geliştirdiğini ve aynı zamanda bilişsel yüklerini azalttığını göstermiştir. Sanal gerçeklik uygulamalarının yazma performansını desteklediğine ilişkin veriler Yang, Chen, Zheng ve Hwang (2021) tarafından yapılan araştırmanın sonuçlarıyla da desteklenmiştir. Bu araştırmada, kırk ilkökul öğrencisinin katılımıyla sanal gerçeklik destekli yazma etkinliği gerçekleştiren ve geleneksel yöntemlerle yazma etkinliği gerçekleştiren iki grubun arasındaki fark ele alınmıştır. Sonuçlar yazma performansı bağlamında sanal gerçeklik destekli yazma etkinliğine katılan öğrencilerin lehine yapısal bütünlük ve dilsel ifade açısından anlamlı bir fark göstermiştir. İlkokul düzeyinde gerçekleştirilen diğer bir araştırma ise Patera, Draper ve Naef (2008) tarafından yürütülmüştür. Sanal gerçeklik uygulaması kullandıktan sonra yazma etkinliği gerçekleştiren ve benzer konuda öğretmenin telkinleriyle geleneksel yazma etkinliği gerçekleştiren iki grubun karşılaştırıldığı araştırmada sanal gerçeklik ortamının yaratıcı yazma becerisini geliştirme konusunda etkili olduğu saptamıştır. Söz konusu çalışmalar sanal gerçeklik uygulamalarının öğrencilerin yazma performansını artırmada ve yaratıcı yazma becerilerinin geliştirilmesinde katkı sunabilecek bir araç olduğunu göstermektedir.

Dil öğretiminde sanal gerçeklik uygulamalarıyla gerçekleştirilen araştırmaların odak noktaları arasında betimleyici yazma, tartışmacı yazma ve özetleme de yer almaktadır. Chen, Chai, Jong ve Chao (2021) sanal gerçeklik teknolojisinin ortaokul öğrencilerinin betimleyici yazmada benlik kavramını nasıl geliştirdiğini anlamaya yönelik bir araştırma yürütmüş, araştırma sonuçları sanal gerçekliğin öğrencilerin olumlu yazma benlik kavramı gelişimini desteklediğini göstermiştir. Bunun yanında Chen, Chai, Jong ve Jiang (2021), Çince betimleyici kompozisyon yazımında sanal gerçekliğin kullanımına ilişkin bir araştırma gerçekleştirmiştir. Hong Kong'da gerçekleştirilen araştırmada Çince betimleyici yazma etkinliğine yirmi bir ortaokul öğretmeni dâhil edilmiş ve öğretmenlerin görüşleri rapor edilmiştir. Öğretmen görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin sanal gerçeklik uygulamasını yazma sürecini zenginleştiren ve öğrencilerin yazma becerilerini geliştiren bir araç olarak değerlendiği görülmüştür. Lamb, Etopio, Hand ve Yoon (2019) ise sanal gerçeklik uygulamalarının

tartışmacı yazma ve özetlemeye etkisine odaklanmıştır. Araştırma sonucunda yazarlar, sanal gerçeklik ortamına maruz kalmanın yalnızca ders kitabı okuma deneyimine sahip olan katılımcılarla karşılaştırıldığında hem tartışmacı yazma hem de özetleme becerilerini geliştireceğini öngörmüşlerdir. Bu bağlamda sanal gerçeklik uygulamalarının sağladığı görsel desteğin, bağlama dayalı olarak sunduğu sanal ortamın kullanıcının betimleyici yazma, tartışmacı yazma ve özetleme becerilerine olumlu etki ettiği söylenebilir.

Yazma becerisi bağlamında kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarının katkılarından biri de yabancı dil öğretiminde bir araç olarak kullanılabilmesidir. Bu bağlamda Khodabandeh (2022) üniversite öğrencileri ile yaptığı araştırmada, sanal gerçeklik tabanlı eğitimin yabancı dil olarak İngilizce öğrenen öğrencilerin paragraf yazma becerilerine etkisini incelemiştir. Öğrenciler (52) Preliminary English Test (PET) puanlarına göre iki karşılaştırma ve iki kontrol grubuna yerleştirilmiş ve sanal gerçeklik destekli ve geleneksel öğretim yaklaşımıyla paragraf yazma eğitimi almışlardır. Çalışmanın sonuçları, sanal gerçeklik destekli uygulamanın geleneksel uygulamadan daha etkili olduğunu ayrıca içe dönük ve dışa dönük öğrencilerin performansı arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir. Bu durum da öğretmenlerin farklı kişilik özelliklerine sahip öğrencilerin nasıl tepki vereceği konusunda endişelenmeden sanal gerçeklik tabanlı teknolojiyi çevrimiçi ve geleneksel sınıflarda kullanmalarının önünü açabilir. Tespit edilen araştırmalar incelendiğinde sanal gerçeklik uygulamalarının öğrencilerin yazma performansını destekleyebileceği; yaratıcı yazma, betimleyici yazma, tartışmacı yazma ve özetleme becerilerine katkı sunabileceği; ayrıca yabancı dil öğretiminde kullanılabilirliği görülmektedir. Bu araştırmaların özellikle farklı öğretim kademeleriyle gerçekleştirilmesi ve olumlu sonuçlara ulaşılması öğrencilerin yazma becerilerinin geliştirilmesinde bir araç olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir.

Dil bilgisi ve Sanal Gerçeklik Uygulamaları

Sanal gerçeklik uygulamaları kullanılarak yapılan dil öğretimi araştırmalarında üzerinde en az durulan başlığın dil bilgisi öğretimi olduğu görülmektedir. Söz konusu araştırmalarda dil bilgisi tek başlık olarak ele alınmamış, daha geniş bir inceleme alanında bir alt başlık olarak değerlendirilmeye alınmıştır. Nitekim Chen (2016) tarafından yapılan çalışmada, 3D sanal gerçeklik İngilizce dil öğrenme platformunun kullanımının öğrencilerin fonolojik, morfolojik, dil bilgisi ve sözdizimi bilgilerini geliştirdiği görülmüşken; Hassani, Nahvi ve Ahmadi'nin (2016) çalışmasında geliştirilen IVELL adlı sanal gerçeklik ekipmanı kullanarak dil öğrenme deneyimini iyileştirmeyi amaçlayan etkinlikler sonucunda, dil bilgisi hatalarında %3 azalma görülmüştür. Söz konusu araştırmalar bu teknolojinin dil bilgisi öğretiminde kullanılabilirliğine yönelik veriler sağlasa da ilgili çalışmaların azlığı, katılımcı sayıları ve direkt bir etki verisinin olmaması bu hususta kesin bir yargıya varılmasını güçleştirmektedir. Bu bağlamda yeni araştırmaların yapılması önem arz etmektedir.

Kelime Öğretimi ve Sanal Gerçeklik Uygulamaları

Tespit edilen makalelerde sanal gerçeklik uygulamalarının kelime öğretiminde kullanımına yönelik araştırmaların nispeten daha çok olduğu görülmüştür. Bu araştırmalarda farklı sanal gerçeklik uygulamaları kullanılarak farklı sınıf seviyelerine ve farklı dillerin öğretimine odaklanıldığı belirlenmiştir. Söz konusu araştırmalardan biri olan ve Xie, Chen ve Ryder (2019) tarafından yürütülen araştırmada, öğrencilerin Çinceyi ikinci dil olarak öğrenirken sanal gerçeklik araçlarının (Google Cardboard ve Expeditions) kullanımının etkisi incelenmiş,

sonuçlar öğrencilerin sanal gerçeklik uygulamasını kullandıklarında kelime dağarcığı bağlamında daha yüksek puan aldıklarını göstermiştir. Söz konusu veriler Tai, Chen ve Todd'un (2022) yaptığı araştırmanın verileriyle desteklenebilir. Bu araştırma Tayvanlı ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirilmiş, araştırmada Mondly adlı sanal gerçeklik uygulamasını kullanan deney grubu ve video kullanan kontrol grubu oluşturulmuştur. Yapılan etkinliklerin sonuçları incelendiğinde sanal gerçeklik uygulamasını kullanan grubun kelime öğrenimi ve akılda tutma düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Yapılan araştırmaların içerisinde Çincenin ikinci dil olarak öğretimine yönelik çalışmaların da yer aldığı tespit edilmiştir. Bu araştırmalardan biri olarak Legault ve diğerlerinin (2019) yapmış olduğu araştırmada ikinci dil olarak Mandarin Çincesine ait kelimelerin öğretiminde sanal gerçeklik uygulamasının etkililiği incelenmiştir. Araştırmanın katılımcıları, mutfak ile ilgili otuz kelime ve hayvanat bahçesi ile ilgili otuz kelime olmak üzere toplam atmış kelime öğrenmeye çalışmıştır. Deney grubundaki öğrenciler sanal gerçeklik uygulaması kullanırken kontrol grubundaki öğrenciler bilgisayar üzerinden kelime eşleme uygulaması (Çince- İngilizce) kullanmıştır. Araştırma sonuçları sanal gerçeklikle öğrenen deney grubunun kontrol grubuna göre daha başarılı olduğunu göstermiştir. Söz konusu veriler sanal gerçeklik uygulamalarının Çince kelimelerin öğretiminde kullanıldığını ve olumlu sonuçlar alındığını göstermektedir.

Kelime öğretiminde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımına yönelik araştırmaların önemli bir bölümü de İngilizce öğretimine odaklanmaktadır. Bu araştırmalardan biri Alfadil (2020) tarafından ortaokul öğrencileriyle yürütülmüştür. Alfadil (2020), sanal gerçeklik oyunu olan House of Languages adlı uygulamanın yabancı dil olarak İngilizce kelime edinimi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Yarı deneysel bir araştırma tasarımı kullanılan bu çalışmada sanal gerçeklik uygulaması ile geleneksel yöntem kelime öğretimi bağlamında karşılaştırılmış, elde edilen sonuçlar sanal gerçeklik oyununun kelime öğretiminde geleneksel yöntemle göre daha başarılı olduğunu göstermiştir. İlgili sonuçlar Chen, Hung ve Yeh'in (2021) yapmış olduğu araştırmada da desteklenmiştir. Araştırmacılar İngilizce öğretiminde sanal gerçeklik uygulaması kullanmış ve kelime öğretimi bağlamında olumlu sonuçlar almıştır. İngilizce kelime öğretimi çerçevesinde yapılan diğer bir araştırma Lai ve Chen (2021) tarafından lise öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Sanal gerçeklik ve kişisel bilgisayar oyunlarının yabancı dil olarak İngilizce öğrenenlerin kelime öğrenimine etkisinin incelendiği bu araştırmada deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Kelime çevirisi ve kelime tanıma testleriyle birlikte gerçekleştirilen etkinliklerde iki grubun da başarılı sonuçlar aldığı tespit edilirken sanal gerçeklik kullanan grubun daha başarılı sonuçlar aldığı belirlenmiştir. İlgili çalışmaların yanı sıra Fuhrman ve diğerlerinin (2021), sanal gerçeklik uygulamasını Fince kelime öğretimi için kullanmış ve gerçekleştirilen uygulamaların hem öğrenmede hem de hatırlamada olumlu sonuçlar verdiği görülmüştür. Araştırma sürecinde incelemeye tabi tutulan çalışmaların verileri, sanal gerçeklik uygulamalarının gerek somutlaştırma gerekse oyunlaştırma yoluyla kelime öğretimine katkı sunduğunu ortaya koymuştur. Bunun yanında söz konusu uygulamaların öğrencilerin kelime öğrenimine katılımlarını yükseltmesi (Song ve diğerleri, 2022) yine ortaya konan faydalar arasında görülebilir.

3. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada, dil öğretiminde sanal gerçeklik uygulamalarıyla gerçekleştirilmiş araştırmaların incelenmesi amaçlanmıştır. Söz konusu amaç etrafında Web of Science'da yayımlanmış makaleler taranmış ve tespit edilebilen makaleler incelemeye tabi tutulmuştur.

İlgili makaleler ele alındığında sanal gerçeklik uygulamalarıyla gerçekleştirilen etkinliklerin dil öğretimi sürecini destekleyebileceği ifade edilebilir. Bu bağlamda yapılan meta-analiz çalışmalarında da çeşitli sanal gerçeklik uygulamalarının öğrencilerin hem iletişim becerilerini hem de dil yeterliliğini önemli ölçüde geliştirebileceği ortaya konulmuştur (Chen ve diğerleri, 2022; Wang ve diğerleri, 2019). Sanal gerçeklik uygulamalarının sürükleyici öğrenme sağlaması, motivasyonu artırması, tam zamanlı kullanılabilirliği, etkileşim oluşturması ve öğrenme kaygısını azaltması dil öğrenimini desteklemesi açısından önemli görülmektedir (Chen ve Hsu, 2020; Huang ve diğerleri, 2021; Peeters, 2019; Yang ve diğerleri, 2010). Ancak bu potansiyelin açığa çıkarılması için sanal gerçeklik uygulamalarının nasıl kullanılacağına dair uygun bir planlama yapılmasına ve uygun yöntemlerin tercih edilmesine ihtiyaç vardır (Sunarti ve diğerleri, 2021).

Araştırma sürecinde tespit edilen makaleler incelendiğinde, dil öğretiminde sanal gerçeklik uygulamalarına yönelik gerçekleştirilen araştırmalarda öğretim basamaklarının hepsine yer verildiği buna karşın en sık tercih edilen örneklemin lise ve lisans düzeyi olduğu belirlenmiştir. Farklı indekslerde yapılan taramalarda ise bu araştırmaların üniversite düzeyinde (Huang ve diğerleri, 2021) ve ilköğretim-ortaöğretim düzeyinde (Pinto ve diğerleri, 2021) yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Bunun yanında incelenen makalelerde dört temel dil becerisine, dil bilgisine ve kelime öğretimine yönelik araştırmalar yürütüldüğü görülmüştür. Bu araştırmaların önemli bir bölümü ise İngilizce ve Çince odaklıdır. Gerçekleştirilen bir sistematik derleme çalışmasında da dil öğretiminde sanal gerçeklik uygulamasına yönelik araştırmalarda en çok üzerinde durulan dilin İngilizce olduğu belirlenmiştir (Pinto ve diğerleri, 2021). Yine Almanca, Danca, Felemenkçe ve Fince dillerinde de sanal gerçeklik destekli dil öğretimi araştırmaları yürütülmüştür. Bu dillerin ana dili ve ikinci dil olarak öğretiminde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı ve genel itibarıyla olumlu sonuçlar alındığı tespit edilmiştir.

Sanal gerçeklik uygulamalarının araç olarak kullanıldığı dil öğretimi araştırmalarında dinleme becerisi ve konuşma becerisi genel itibarıyla birlikte ele alınmıştır. Taktıkları teknolojik cihazla bağlama dayalı kurgulanan sanal bir dünyaya dâhil olan katılımcılar, bu sanal ortamda dinleme ve konuşma faaliyetlerini gerçekleştirebilmektedir. Bazı uygulamalarda alışveriş yapılabilecek bir ortamda müşteri rolünde olan bazı uygulamalarda ise topluluk önünde bir konuşmacı rolünde olan katılımcılar sanal dünyadaki karakterlerle iletişim kurabilmektedir. Bu kapsamda Mondly ve SpeakApp-Kids gibi uygulamalar geliştirilmiş ve belirli bir eğitim çerçevesi dâhilinde uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Uygulamalar dinleme becerisi ele alındığında dinlediğini anlama noktasında olumlu sonuçlar göstermiştir. Yapılan araştırmaların katılımcılarının da sanal gerçeklik uygulamasının dinleme becerisinde kullanımına yönelik olumlu görüşler bildirdiği görülmüştür (Andika ve diğerleri, 2022). Bu durum, sanal gerçeklik uygulamasının bireyleri bağlamsal olarak destekleyen bir ortam yaratmasıyla açıklanabilir (Tai, 2022). Konuşma becerisi ele alındığında ise sanal gerçeklik destekli etkinliklerin konuşma performansını, telaffuz ve sözlü sunum becerilerini geliştirdiği belirlenmiştir. Bu araştırmalarda katılımcıların bir turist rehberi veya bir müze rehberi rolünde sanal ortamlara dâhil olarak yaptıkları tanıtım konuşmaları farklı bağlam ve farklı sanal ortamlarla da genişletilebilir. Ayrıca söz konusu ortamlarda yapılan konuşma pratiklerinin katılımcıların kaygı düzeyini de azalttığı tespit edilmiştir. Farklı indekslerde taranan makaleler incelendiğinde de benzer sonuçlar görülmüş, araştırmaların sonuçları sanal gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı etkinliklerin bireylerin konuşma becerisini geliştirdiğini (Frisby ve diğerleri, 2020; Liu ve diğerleri, 2013; Palmas ve diğerleri, 2019), telaffuzun gelişimine katkı sağladığını (Alemi ve Khatoony, 2020)

ve konuşma kaygısının azalmasında olumlu sonuçlar verdiğini (Lear, 2020) göstermiştir. Bunun yanında yapılan araştırmaların farklı öğrenim düzeylerine hitap etmesi ve olumlu sonuçlar ortaya koyması ise gelecekte bu konu üzerinde yapılacak araştırmaları teşvik edeceği düşünülmektedir.

Sanal gerçeklik destekli olarak yürütülen okuma etkinliklerinin sonuçları diğer beceriler üzerine yapılan araştırmalardaki olumlu sonuçlardan farklıdır. Tespit edilebilen bir araştırmada sanal gerçeklik uygulamalarının okuduğunu anlatma performansını desteklediği ancak kalıcılık puanlarında bir fark yaratmadığı ortaya konulmuştur. Flores-Gallegos, Rodríguez-Leis ve Fernández (2022) tarafından yapılan araştırmada sanal gerçeklik destekli okumanın okuma performansında önemli bir değişiklik yaratmadığı tespit edilmiştir. Buna karşın Acar ve Cavas (2020) yapmış oldukları araştırmada, bu uygulamanın okuma becerisini desteklediğini belirlemiştir. Bu bağlamda literatürde yer alan araştırma sonuçlarından hareketle net bir sonuca varıldığı söylenemez. Sanal gerçekliğin, okuma etkinliği üzerinde olumsuz olarak değerlendirilebilecek bir diğer etkisi ise okuma süresini artırmasıdır. Bu veri iki farklı araştırmada da ortaya konulmuştur. Sanal gerçeklik gözlüklerinin uzamsal çözünürlüklerinin yetersiz olabilmesi veya bu gözlüklerle okumanın günlük okuma davranışları düşünüldüğünde yeterince doğal olmaması (Mirault ve diğerleri, 2020) bir dezavantaj olarak görülebilir.

Yazma becerisi çerçevesinde yürütülen sanal gerçeklik araştırmaları incelendiğinde, bu uygulamalarla gerçekleştirilen yazma etkinliklerinin öğrencilerin yazma performanslarını destekleyebileceği görülmektedir. Bu uygulamaların ana dilde ve ikinci dil öğretiminde kullanımı üzerine yapılan araştırmalarda genel olarak olumlu sonuçlara ulaşılmıştır. Bu bağlamda Virgiawan ve diğerlerinin (2020) yapmış olduğu rehberli yazma uygulamasında da sanal gerçeklik destekli yazma etkinliğinin yazma başarısını artırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca Mohamed ve diğerleri (2022), ortaokul öğrencileriyle yürüttükleri araştırmada öğrencilerin İngilizce yazma becerilerini geliştirmeyi amaçlayan deneysel bir araştırma gerçekleştirmiş, araştırmacının sonuçları sanal gerçeklik destekli yazma etkinliğinin İngilizce yazma becerisi puanlarını yükselttiğini göstermiştir. Yapılan incelemede sanal gerçeklik uygulamalarının yaratıcı yazma, betimleyici yazma, tartışmacı yazma ve özetleme becerilerine olan etkisinin araştırmaların odak noktaları olduğu, verilerin sanal gerçeklik uygulamalarının öğrencilerin yazma becerilerine katkı sunabileceğine dair kanıtlar sunduğu belirlenmiştir. Sanal gerçeklik uygulamalarının hayal gücünü destekleyici yapısı, farklı ortamlarla sınıftan çıkmadan 3 boyutlu olarak karşılaşılabilmesi gibi unsurlar bu teknolojinin eğitimin farklı alanlarında kullanılabilmesine olanak tanımaktadır. Nitekim farklı öğretim kademeleriyle gerçekleştirilen ve yazma becerisi üzerine yapılan araştırmalarda benzer sonuçlara ulaşılması bu hususta yeni araştırmaların yapılmasına da katkı sunacaktır.

İncelenen makalelerde sanal gerçeklik uygulamalarının kelime öğretiminde kullanımına yönelik araştırmaların nispeten daha çok olduğu görülmüştür. Kelime öğretimi çalışmaları özellikle ikinci dil öğretiminde yoğunlaşmıştır. Araştırmaların geneli İngilizce ve Çince kelimelerin öğretimi için yapılsa da bir araştırmada Fince kelimelerin öğretiminde sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı tespit edilmiştir. Kelime eşleştirme programları, videolar, bilgisayar oyunları ve geleneksel yöntem ile kelime öğretimi etkinlikleriyle kıyaslanan sanal gerçeklik destekli kelime öğretimi etkinlikleri, yapılan araştırmalarda daha başarılı sonuçlar vermiştir. İlgili araştırmalarda sanal gerçeklik uygulamalarının hem kelime öğretimine hem de akılda kalıcılığa katkıları olduğu raporlanmıştır. Bu durum sanal gerçeklik teknolojisinin

bağlama duyarlı ortam oluşturabilmesi, somutlaştırmaya ve oyunlaştırmaya imkân tanınması gibi faydalarıyla açıklanabilir. Farklı indekslerde taranan makaleler incelendiğinde de araştırmamızdaki verilerin desteklendiği görülmüş sanal gerçeklik uygulamalarının kelime öğretimini destekleyebileceği (Kurniawati ve diğerleri, 2022; Madini ve Alshaikhi, 2017; Monteiro ve Ribeiro, 2020), kelime hatırlamaya (Vázquez ve diğerleri, 2018) ve kelimelerin akılda kalıcılığına (Palmeira ve diğerleri, 2020) katkı sunabileceği belirlenmiştir. Sanal gerçeklik uygulamalarıyla desteklenen dil öğretimi etkinliklerinin tespit edilen bir diğer faydası ise dil bilgisi üzerinedir. Gerçekleştirilen iki araştırmada bu husus ele alınmış ve ortak sonuç olarak sanal gerçeklik uygulamalarıyla yürütülen etkinliklerin dil bilgisi hatalarını azalttığı ifade edilmiştir.

Araştırma sonuçları genel olarak ele alındığında dil öğretiminde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımının dört temel dil becerisi, dil bilgisi ve kelime öğretimi başlıklarında olumlu etkileri olduğu söylenebilir. Söz konusu etkiler ilkökul seviyesinden lisansüstü eğitim seviyesine hatta yetişkinlerle yapılan çalışmalarda dâhi gözlemlenmiştir. Ayrıca İngilizce ve Çince olmak başta üzere birçok dilin öğretiminde deneyimlenmiş ve pozitif etkiler tespit edilmiştir. Ancak yapılan araştırma sayısının az olması, araştırmaların genelinde işe koşulan örneklem sayılarının genellemeye olanak tanımaması, sanal gerçeklik teknolojisinin maliyetinin çok olması ve yalnızca dil öğretimi alanında bilgiye sahip bir öğreticinin sanal gerçeklik destekli bir dil öğretimi etkinliğini planlamasının zor olması bu teknolojinin henüz yaygın kullanımının önündeki engeller olarak görülebilir. Bu kapsamda dil öğretimi çalışmalarında olumlu sonuçları raporlanan bu teknolojinin yaygın kullanımına yönelik araştırmaların sıklaştırılması; araştırma sonuçlarının genellenebilirliği açısından örneklem sayılarının artırılması; bilgisayar, yazılım ve Türkçe öğretimi gibi farklı disiplinlerden bireylerin bir araya gelerek içerik üretmesi; ana dili ve ikinci dil öğretimi üzerine yapılan araştırmaların sonuçları göz önünde bulundurularak Türkçe öğretiminde ve Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde sanal gerçeklik teknolojisinden faydalanılması önerilmektedir.

Kaynaklar

- Acar, A. ve Cavas, B. (2020). The effect of virtual reality enhanced learning environment on the 7th-grade students' reading and writing skills in english. *MOJES: Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 8(4), 22-33.
- Adams Becker, S., Freeman, A., Giesinger Hall, C., Cummins, M. & Yuhnke, B. (2016, December). NMC/CoSN Horizon, *K-12 edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. <https://www.learntechlib.org/p/173568/>.
- Akkaya, N. ve Şengül, L. (2022). Metaverse ve dil eğitimi. *Eğitim ve Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 5(2), 314-326. doi: 10.52974/jena.1194504
- Alemi, M., & Khatoony, S. (2020). Virtual reality assisted pronunciation training (VRAPT) for young EFL learners. *Teaching English with Technology*, 20(4), 59-81.
- Alfadil, M. (2020). Effectiveness of virtual reality game in foreign language vocabulary acquisition. *Computers & Education*, 153, 103893.
- Andika, Y., Ekowati, S. H., Ismail, S., & Hierro, I. A. (2022). Need an analysis of virtual reality-based learning media for French listening skills of DELF A1. *KEMBARA:*

Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya, 8(1), 37-50.
<https://doi.org/10.22219/kembara.v8i1.20024>

- Baceviciute, S., Terkildsen, T., & Makransky, G. (2021). Remediating learning from non-immersive to immersive media: Using EEG to investigate the effects of environmental embeddedness on reading in Virtual Reality. *Computers & Education*, 164, 104122.
- Birinci, F. G. (2020). Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanılan bilişim teknolojileri üzerine bir inceleme. *Sakarya University Journal of Education*, 10(2), 350-371.
- Blyth, C. (2018). Immersive technologies and language learning. *Foreign Language Annals*, 51(1), 225-232.
- Boetje, J., & Van Ginkel, S. (2021). The added benefit of an extra practice session in virtual reality on the development of presentation skills: A randomized control trial. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(1), 253-264.
- Bonner, E., & Reinders, H. (2018). Augmented and virtual reality in the language classroom: Practical ideas. *Teaching English with Technology*, 18(3), 33-53.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. doi: 10.3316/QRJ0902027.
- Chen, B., Wang, Y., & Wang, L. (2022). The effects of virtual reality-assisted language learning: a meta-analysis. *Sustainability*, 14(6), 3147.
- Chen, C. H., Hung, H. T., & Yeh, H. C. (2021). Virtual reality in problem-based learning contexts: Effects on the problem-solving performance, vocabulary acquisition and motivation of English language learners. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(3), 851-860.
- Chen, M., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., & Chao, G. C. N. (2021). Modeling learners' self-concept in Chinese descriptive writing based on the affordances of a virtual reality-supported environment. *Education and Information Technologies*, 26(5), 6013-6032.
- Chen, M., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., & Jiang, M. Y. C. (2021). Teachers' conceptions of teaching Chinese descriptive composition with interactive spherical video-based virtual reality. *Frontiers in Psychology*, 12, 591-708.
- Chen, Y. L. (2016). The effects of virtual reality learning environment on student cognitive and linguistic development. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 25(4), 637-646.
- Chen, Y. L., & Hsu, C. C. (2020). Self-regulated mobile game-based English learning in a virtual reality environment. *Computers & Education*, 154, 103-910.
- Chien, S. Y., Hwang, G. J., & Jong, M. S. Y. (2020). Effects of peer assessment within the context of spherical video-based virtual reality on EFL students' English-Speaking performance and learning perceptions. *Computers & Education*, 146, 103-751.
- Çetinkaya Özdemir, E. ve Akyol, H. (2021). Effect of augmented reality-based reading activities on some reading variables and participation in class. *International Journal of Progressive Education*, 17(4), 135-154.

- Demir, C. ve Yapıcı, M. (2007). Anadili olan Türkçenin öğretimi ve sorunları. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 177-192.
- Dreher, C., Reiners, T., Dreher, N., & Dreher, H. (2009). Virtual worlds as a context suited for information systems education: Discussion of pedagogical experience and curriculum design with reference to Secon Life. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 211–224.
- Ebadi, S., & Ebadijalal, M. (2022). The effect of Google Expeditions virtual reality on EFL learners' willingness to communicate and oral proficiency. *Computer Assisted Language Learning*, 35(8), 1975-2000.
- Er, O. ve Alyılmaz, S. (2022). *Web 2.0 araçları ile kültür destekli yabancı dil olarak Türkçe öğretimi*. İzmir: Duvar Yayınları.
- Er, O. ve Sarıtken, H. (2022). Perceptions of middle school Turkish language teachers on using e-learning tools in grammar teaching. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 10(4), 9-18.
- Ertmer, P., & Newby, T. (2013). Behaviorism, cognitivism, and constructivism: Connecting yesterday's theories to today's contexts. *Performance Improvement Quarterly*, 65-71.
- Flores-Gallegos, R., Rodríguez-Leis, P., & Fernández, T. (2022). Effects of a virtual reality training program on visual attention and motor performance in children with reading learning disability. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 32, 100-394.
- Frisby, B. N., Kaufmann, R., Vallade, J. I., Frey, T. K., & Martin, J. C. (2020). Using virtual reality for speech rehearsals: An innovative instructor approach to enhance student public speaking efficacy. *Basic Communication Course Annual*, 32(1), 6.
- Fuhrman, O., Eckerling, A., Friedmann, N., Tarrasch, R., & Raz, G. (2021). The moving learner: Object manipulation in virtual reality improves vocabulary learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(3), 672-683.
- Gómez, S. A. (2020). Games and gamification in the classroom. İçinde *Radical Solutions and eLearning*. 101-115. Springer, Singapore.
- Hamilton, D., McKechnie, J., Edgerton, E., & Wilson, C. (2020). Immersive virtual reality as a pedagogical tool in education: A systematic literature review of quantitative learning outcomes and experimental design. *Journal of Computers in Education*, 8, 1–32. <https://doi.org/10.1007/s40692-020-00169-2>
- Hassani, K., Nahvi, A., & Ahmadi, A. (2016). Design and implementation of an intelligent virtual environment for improving speaking and listening skills. *Interactive Learning Environments*, 24(1), 252-271.
- Huang, H. L., Hwang, G. J., & Chang, C. Y. (2020). Learning to be a writer: A spherical video-based virtual reality approach to supporting descriptive article writing in high school Chinese courses. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 1386-1405.
- Huang, X., Zou, D., Cheng, G., & Xie, H. (2021). A systematic review of AR and VR enhanced language learning. *Sustainability*, 13(9), 46-39.

- Khodabandeh, F. (2022). Exploring the applicability of virtual reality-enhanced education on extrovert and introvert EFL learners' paragraph writing. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1-21.
- Kirner, C., & Kirner, T. G. (2011). Evolução e tendências da Realidade Virtual e da Realidade Aumentada. *Realidade Virtual e Aumentada: Aplicações e Tendências. Cap, 1*, 10-25.
- Kocaman Karoğlu, A., Bal-Çetinkaya, K., & Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 sürecinde Türkiye'de eğitimde dijital dönüşüm. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 147-158.
- Kurniawati, N., Sofarini, A., Maolida, E. H., & Jatmika, R. T. D. (2022). The praxis of integrating virtual reality into vocabulary teaching to young learners. *English Review: Journal of English Education*, 10(2), 371-380.
- Kurudayıoğlu, M. ve Çetin, Ö. (2015). Temel beceriler ve Türkçe öğretimi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 3(3), 1-19. DOI: 10.16916/aded.65619
- Lai, K. W. K., & Chen, H. J. H. (2021). A comparative study on the effects of a VR and PC visual novel game on vocabulary learning. *Computer Assisted Language Learning*, 1-34.
- Lamb, R. L., Etopio, E., Hand, B., & Yoon, S. Y. (2019). Virtual reality simulation: Effects on academic performance within two domains of writing in science. *Journal of Science Education and Technology*, 28(4), 371-381.
- Lear, C. A. (2020). The use of virtual reality to reduce L2 speaking anxiety. *名古屋外国語大学論集= Bulletin of Nagoya University of Foreign Studies*, 6, 147-169.
- Legault, J., Zhao, J., Chi, Y. A., Chen, W., Klippel, A., & Li, P. (2019). Immersive virtual reality as an effective tool for second language vocabulary learning. *Languages*, 4(13), 1-32. <https://doi.org/10.3390/languages4010013>
- Liu, X., Yan, N., Wang, L., Wu, X., & Ng, M. L. (2013, August). *An interactive speech training system with virtual reality articulation for Mandarin-speaking hearing impaired children*. In *2013 IEEE International Conference on Information and Automation (ICIA)* (pp. 191-196), Shenzhen, China.
- Madini, A. A., & Alshaikhi, D. (2017). Virtual reality for teaching ESP vocabulary: A myth or a possibility. *International Journal of English Language Education*, 5(2), 111-126. <https://doi.org/10.5296/ijele.v5i2.11993>
- MEB (2022, Aralık). *Eğitimde FATİH projesi hakkında*. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/about.html>
- Mirault, J., Guerre-Genton, A., Dufau, S., & Grainger, J. (2020). Using virtual reality to study reading: An eye-tracking investigation of transposed-word effects. *Methods in Psychology*, 3, 100-129.
- Mohamed, H. A., Saleh, E. S. A. D., Ahmad, E. S., & Al-Tonsi, H. G. (2022). The effect of virtual reality in developing al-azhar secondary stage students' efl writing skills. *Journal of Positive School Psychology*, 6(7), 4349-4365.

- Monteiro, A. M. V., & Ribeiro, P. N. D. S. (2020). Virtual reality in English vocabulary teaching: an exploratory study on affect in the use of technology. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, 59, 1310-1338.
- Palmas, F., Cichor, J., Plecher, D. A., & Klinker, G. (2019, October). *Acceptance and effectiveness of a virtual reality public speaking training*. In 2019 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR). Beijing, China. 363-371.
- Palmeira, E. G. Q., Saint Martin, V. B., Gonçalves, V. B., Moraes, Í. A., Júnior, E. A. L., & Cardoso, A. (2020). The use of immersive virtual reality for vocabulary acquisition: A systematic literature review. *Anais do XXXI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, 532-541.
- Papanastasiou, G., Drigas, A., Skianis, C., Lytras, M., & Papanastasiou, E. (2019). Virtual and augmented reality effects on K-12, higher and tertiary education students' twenty-first century skills. *Virtual Reality*, 23(4), 425-436.
- Patera, M., Draper, S., & Naef, M. (2008). Exploring magic cottage: A virtual reality environment for stimulating children's imaginative writing. *Interactive Learning Environments*, 16(3), 245-263.
- Peeters, D. (2019). Virtual reality: A game-changing method for the language sciences. *Psychonomic Bulletin & Review*, 26(3), 894-900.
- Peterson, M., White, J., Mirzaei, M. S., & Wang, Q. (2022). A review of research on the application of digital games in foreign language education. *Research Anthology on Developments in Gamification and Game-Based Learning*, 1948-1971.
- Pilancı, H., Çalışkan, H., Aydın, C. H., Söker, N., & Saltık, O. (2015). Uzaktan Türkçe öğretim programı (Tsp): hazırlık, uygulama, sorunlar ve çözümler. *Turkish Studies*, 10(11), 1277-1296.
- Pilgrim, J. M., & Pilgrim, J. (2016). The use of virtual reality tools in the reading-language arts classroom. *Texas Journal of Literacy Education*, 4(2), 90-97.
- Pinto, R. D., Peixoto, B., Melo, M., Cabral, L., & Bessa, M. (2021). Foreign language learning gamification using virtual reality—a systematic review of empirical research. *Education Sciences*, 11(5), 222.
- Rau, P. L. P., Zheng, J., Guo, Z., & Li, J. (2018). Speed reading on virtual reality and augmented reality. *Computers & Education*, 125, 240-245.
- Shin, D. H. (2018). Empathy and embodied experience in virtual environment: To what extent can virtual reality stimulate empathy and embodied experience?. *Computers in Human Behavior*, 78, 64-73.
- Smith, B., & González-Lloret, M. (2021). Technology-mediated task-based language teaching: A research agenda. *Language Teaching*, 54(4), 518-534.
- Song, Y., Wen, Y., Yang, Y., & Cao, J. (2022). Developing a 'Virtual Go mode' on a mobile app to enhance primary students' vocabulary learning engagement: an exploratory study. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 1-10.

- Sunarti, Widyatmoko, T., & Bukhori, H. A. (2021, December). *An experimental approach in implementation of virtual reality for improving psychomotor skill in listening course*. In International Seminar on Language, Education, and Culture (ISoLEC 2021) (pp. 298-302). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211212.056>
- Sülter, R. E., Ketelaar, P. E., & Lange, W. G. (2022). SpeakApp-Kids! Virtual reality training to reduce fear of public speaking in children—A proof of concept. *Computers & Education*, 178, 104-384.
- Tai, T. Y. (2022). Impact of mobile virtual reality on EFL learners' listening comprehension. *Language Learning & Technology*, 26(1), 1-23.
- Tai, T. Y., & Chen, H. H. J. (2021). The impact of immersive virtual reality on EFL learners' listening comprehension. *Journal of Educational Computing Research*, 59(7), 1272-1293.
- Tai, T. Y., Chen, H. H. J., & Todd, G. (2022). The impact of a virtual reality app on adolescent EFL learners' vocabulary learning. *Computer Assisted Language Learning*, 35(4), 892-917. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1752735>
- Tsai, C. C. (2020). The effects of augmented reality to motivation and performance in EFL vocabulary learning. *International Journal of Instruction*, 13(4), 987-1000.
- Turhan, O. ve Baş, B. (2017). Yabancılar Türkçe öğretiminde yazma becerisine yönelik Web 2.0 araçları: poll everywhere örneği. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 1233-1248.
- Van Ginkel, S., Ruiz, D., Mononen, A., Karaman, C., de Keijzer, A., & Sitthiworachart, J. (2020). The impact of computer-mediated immediate feedback on developing oral presentation skills: An exploratory study in virtual reality. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(3), 412-422.
- Vázquez, C., Xia, L., Aikawa, T., & Maes, P. (2018, July). Words in motion: Kinesthetic language learning in virtual reality. In *2018 IEEE 18th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)*, IEEE, 272-276.
- Virgiawan, M., Suryani, N., & Sutimin, L. A. (2020). The effectiveness of guided writing combined with virtual reality video as teaching media on students' writing achievement. *International Journal of Linguistics, Literature and Translation*, 3(10), 41-47.
- Wang, C., Lan, Y., Tseng, W., Lin, Y. R. & Gupta, K. C. (2019). On the effects of 3D virtual worlds in language learning – a meta-analysis, *Computer Assisted Language Learning*, 33(8), 891-915. doi: 10.1080/09588221.2019.1598444
- Xie, Y., Ryder, L., & Chen, Y. (2019). Using interactive virtual reality tools in an advanced Chinese language class: a case study. *TechTrends*, 63(3), 251-259.
- Yang, G., Chen, Y. T., Zheng, X. L., & Hwang, G. J. (2021). From experiencing to expressing: A virtual reality approach to facilitating pupils' descriptive paper writing performance and learning behavior engagement. *British Journal of Educational Technology*, 52(2), 807-823.

- Yang, J. C., Chen, C. H., & Chang Jeng, M. (2010). Integrating video-capture virtual reality technology into a physically interactive learning environment for English learning. *Computers & Education*, 55(3), 1346–1356.
- Zhang, R., & Zou, D. (2020). Types, purposes, and effectiveness of state-of-the-art technologies for second and foreign language learning. *Computer Assisted Language Learning*, 35(4), 696-742.

Extended Abstract

Language teaching is a skill-oriented process rather than a knowledge-oriented one. This process aims to improve the ability of individuals to understand, and explain their own culture. The language teaching process should be carried out in a healthy way in order for individuals to make sense of life, to communicate with their environment, to express themselves, to ensure their intellectual development, and even to develop their connection with different cultures. The teaching of language, which is the most basic expressive power of the individual, is important in terms of increasing her/his thinking, and expressive power (Kurudayıoğlu & Çetin, 2015). In this context, language teaching should be carried out with methods, and techniques appropriate to the needs, and abilities of students (Demir & Yapıcı, 2007). It is seen that these methods, and techniques have become different in the historical process. The accumulation of knowledge, and the development of technology have an important place in the formation of these differences. Technological developments have paved the way for new applications in the field of language teaching, as in many fields. Digital tools such as visuals, audio files, presentations, videos, and 3D content are now actively used in language teaching, and the number of research conducted on this subject is increasing (Birinci, 2020; Zhang & Zou, 2020).

This descriptive qualitative research tries to determine the reflections of these applications on language teaching based on the research that virtual reality technology is used in the context of language teaching. While accessing the data of the research, document analysis was used. The search made during the research process was limited to the articles scanned in Web of Science. In order to determine the articles in question, the concepts of "language, language teaching, listening, speaking, reading, writing, vocabulary, vocabulary teaching, and grammar" were searched in the context of virtual reality. When the articles identified in the research process are examined, it is seen that all of the teaching steps are included in the researches carried out for virtual reality applications in language teaching. On the other hand, it was determined that the most preferred sample was high school, and undergraduate level. In addition, it was determined that researches were carried out on four basic language skills, grammar, and vocabulary teaching in the articles examined. An important part of these researches are focused on English, and Chinese. Virtual reality-supported language teaching researches were also conducted in German, Danish, Dutch, and Finnish. It has been determined that virtual reality applications are used in teaching these languages as mother tongue, and second language, and generally positive results are obtained.

In language teaching researches where virtual reality applications are used as tools, listening skills, and speaking skills are generally considered together. Participants who are included in a virtual world based on context with the technological device they wear can perform listening, and speaking activities in this virtual environment. The applications showed positive results in terms of listening comprehension when listening skills were taken into consideration. When speaking skills are considered, it has been determined that virtual reality-supported activities improve speech performance, pronunciation, and oral presentation skills. In addition, it was found that the speaking practices in these environments also reduced the anxiety level of the participants.

The results of reading activities carried out with virtual reality-supported are different from the positive results of research on other skills. In a detectable study, it was revealed that virtual reality applications support reading comprehension performance but do not make a difference in retention scores. Another effect of virtual reality on reading activity, which can be evaluated negatively, is that it increases reading time. It has been determined that the effects of virtual reality applications performed for writing skills on creative writing, descriptive writing, argumentative writing, and summarization skills are the focal points of researches. The results of the researches provided evidence that virtual reality applications can contribute to students' writing skills.

In the articles examined, it has been seen that there are relatively more researches on the use of virtual reality applications in vocabulary teaching. Vocabulary teaching researches focused especially on second language teaching. Most of the researches were conducted for the teaching of English, and Chinese words. Vocabulary matching programs, videos, computer games, and virtual reality-supported vocabulary teaching activities, which were compared with traditional methods, and vocabulary teaching activities, gave more successful results in the researches. In related researches, it has been reported that virtual reality applications contribute to both vocabulary teaching, and memorization. Another identified benefit of language teaching activities supported by virtual reality applications is on grammar. This issue was addressed in the two researches conducted, and as a common result, it was stated that the activities carried out with virtual reality applications reduced grammatical errors.

When the research results are considered in general, it can be said that the use of virtual reality applications in language teaching has positive effects on the four basic language skills, grammar, and vocabulary teaching. In this context, increasing the frequency of research on the widespread use of this technology, whose positive results are reported in language teaching studies; increasing the number of samples in terms of the generalizability of the research results; individuals from different disciplines such as computers, software, and Turkish teaching come together to produce content; considering the results of research on mother tongue, and second language teaching, it is recommended to use virtual reality technology in teaching Turkish, and teaching Turkish as a foreign language.