T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ BİLİM DALI

TURİZM EĞİTİMİNDE SANAL GERÇEKLİK KULLANIMININ ÖĞRENME MOTİVASYONUNA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SARP TAHSİN KUMLU

KOCAELİ 2021

T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ BİLİM DALI

TURİZM EĞİTİMİNDE SANAL GERÇEKLİK KULLANIMININ ÖĞRENME MOTİVASYONUNA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SARP TAHSİN KUMLU

Tezin Kabul Edildiği Enstitü Yönetim Kurulu Karar ve No:
13/01/2021-2

DOÇ. DR. EMRAH ÖZKUL

KOCAELİ 2021

ÖNSÖZ

Öncelikle tez çalışmam boyunca fikirlerime her açıdan destek olan, yol gösteren, büyük bir sabırla dinleyen, bütün sorularıma hoşgörüyle cevap veren, her türlü bilgi ve fikrini benimle paylaşan ve her zaman yanımda olan danışmanım Doç. Dr. Emrah ÖZKUL'a;

Bilgi birikimlerinden çok şey öğrendiğim, fikirlerinden faydalandığım, çalışmamı yönlendiren ve şekillendiren değerli hocalarım Sn. Doç. Dr. Bilsen BİLGİLİ, Sn. Doç. Dr. Selda UCA ve Sn. Doç.Dr. Erkan TAŞKIRAN'a;

Tez çalışmamın deney uygulamasında katılımcılara ulaşmamı sağlayan kıymetli dostlarım Aslı TAŞTAN ve Hakan PEKDAĞ'a; Deneye katılan diğer katılımcılara;

Son olarak, tez sürecimde maddi ve manevi desteklerini benden esirgemeyen kıymetli aileme;

Teşekkür ve minnetlerimi sunarım…

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ ..... **vi**
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **vii**
GÖRSELLER LİSTESİ ..... **vii**
TABLOLAR LİSTESİ ..... **viii**
GİRİŞ **1**
BÖLÜM 1 ..... **3**
KAVRAMSAL ÇERÇEVE 3
1.1. YENİLİKÇİLİK KAVRAMI, TÜRLERİ VE ÜRÜN YENİLİKÇİLİĞİ 3
1.2. ÜRÜN YENİLİKÇİLİĞİ 5
1.2.1. Ürün Yenilikçiliğinin Avantajları ve Dezavantajları 6
1.2.2. Ürün Yenilikçiliğinin Ürün Değeri ve Markası Üzerindeki Etkileri 7
1.2.3. Yenilikçi Teknolojik Ürünler (Sanal ve Artırılmış Gerçeklik) 8
1.3. SANAL GERÇEKLİK 10
1.3.1. Sanal Gerçeklik Tanımı 10
1.3.2. Sanal Gerçeklik Tarihi ve Gelişim Süreci 15
1.3.3. Sanal Gerçeklik Ortamı ve Özellikleri 19
1.3.4. Sanal Gerçeklikte Kullanılan Araç- Gereçler 22
1.3.4.1. Sahne (Stage) 22
1.3.4.2. Masaüstü (Desktop World) 23
1.3.4.3. Aynalar Dünyası (Mirror World) 23
1.3.5. Sanal Gerçekliğin Eğitimde Kullanım Alanları 23
1.3.6. Sanal Gerçeklik Kullanımının Olumlu ve Olumsuz Yönleri 29
BÖLÜM 2 32
MOTİVASYON İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE ÖĞRENME MOTİVASYONU SANAL GERÇEKLİK İLİŞKİSİ 32
2.1.MOTİVASYON KAVRAMI 32
2.2.MOTİVASYON TÜRLERİ 33
2.2.1. İçsel Motivasyon 33

2.2.2. Dışsal Motivasyon 33
2.3. MOTİVASYON TEORİLERİ 34
2.3.1. Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi 34
2.3.2. Herzberg Motivasyon / Hijyen Teorisi 38
2.3.3. Vroom Beklenti Teorisi 39
2.3.4. Öğrenme Motivasyonu (ARCS Modeli) 41
2.4. SANAL GERÇEKLİK VE ÖĞRENME MOTİVASYONU İLİŞKİSİ 46
BÖLÜM 3 51
TURİZM EĞİTİMİNDE SANAL GERÇEKLİK KULLANIMI VE ÖĞRENME MOTİVASYONUNA ETKİSİ 51
3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ 51
3.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLILIKLARI 52
3.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ 53
3.3.1. Araştırmanın Hipotezleri 53
3.3.2. Araştırmanın Problemi 56
3.3.3.Araştırma Modeli 58
3.3.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi 58
3.3.5. Verilerin Toplama Süreci ve Analize Uygunluğunu Kontrolü 59
3.3.5.1. Hazırlık Süreci 59
3.3.5.2. Verilerin Toplanması ve Analizi 60
3.4. ARAŞTIRMANIN BULGULARI 63
3.4.1. Videolu Ders Anlatımı ile Sanal Gerçeklik Teknolojisi Farklılık Analizi Ön - Test 63
3.4.2. Videolu Ders Anlatımı ile Sanal Gerçeklik Teknolojisi Farklılık Analizi Ön-Test ve Son-Test 66
SONUÇ VE ÖNERİLER **71**
KAYNAKÇA **77**
EKLER **91**
ÖZ GEÇMİŞ **97**

ÖZET

İnsanlar yaşamları boyunca ortaya çıkan yeni ürünleri takip ederek teknoloji ile beraber gelişim göstermişlerdir. Özellikle son dönemde teknoloji birçok alanda yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Bu alanlardan biri olan eğitim ve öğretim, teknolojinin gelişimi ile paralel hareket etmektedir. Teknoloji, öğrencilerin derste farklı ve eğlenceli deneyimler yaşayarak ilgi göstermelerini sağlamaktadır. Mühendislik, mimarlık, tıp gibi eğitim alanlarında, teknoloji öğrencilerin dersten zevk almaları ve başarılı olmaları için etkili bir araç olarak gösterilmektedir. Buradan hareketle, turizm eğitiminde de uygulamalı ve teroik derslerde kullanımının önemli olduğu düşünülmektedir. Bunun yanında, teknolojik aletler aracılığıyla öğrencilerin bilgiye ulaşmalarının oldukça kolaylaştığını ve zaman tasarrufu sağladıklarını söylemek mümkündür. 21. Yüzyılda teknolojiyi iyi takip eden eğitim kurumları insanların eskiden hayal bile etmekte zorlandıkları yenilikçi teknolojik ürünleri ders faaliyetlerine entegre etmişlerdir. Bu teknolojik ürünlerden biri olan sanal gerçeklik, (VR) öğrencilerin dış dünya ile bağlantılarını kopararak başka bir boyutta eğlenceli ve farklı bir deneyimle derse motive olmalarını sağlamaktadır.

Bu çalışma, turizm eğitiminde yenilikçi bir ürün olarak sanal gerçeklik kullanımının öğrenme motivasyonu açısından video kullanımına göre farklılığı ve yoğunluğunu ölçmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın evreni Çukurova Üniversitesinde turizm öğrenimi gören öğrencilerinden, örneklemi ise Çukurova Üniversitesi Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan 60 öğrenci kolayda örneklem ile seçilmiş, araştırmada deneysel desen kullanılmış, verileri anket tekniği ile toplanmıştır. Araştırma bulgularında, sanal gerçeklik kullanımının öğrenci motivasyonu açısından video kullanımına göre bazı açılardan farklılıklar gösterdiği ve daha etkili bir araç olduğu belirlenmiştir.

ANAHTAR KELİMELER: Teknoloji, Sanal Gerçeklik, Öğenme Motivasyonu, Yenilikçi Ürün

ABSTRACT

People have developed with technology by following the new products that have emerged throughout their lives. Especially recently, technology has been used extensively in many areas. Education and training, which is one of these areas, moves in parallel with the development of technology. Technology enables students to show interest by having different and fun experiences in the lesson. In educational areas such as engineering, architecture, and medicine, technology is shown as an effective tool for students to enjoy and succeed in the course. Based on this, it is thought that its use in applied and theoretical courses in tourism education is also important. In addition, it is possible to say that it is easier for students to access information and save time with technological tools. In the 21st century, educational institutions that follow technology well have integrated innovative technological products that people had difficulty imagining in the past. Virtual reality (VR), one of these technological products, enables students to be motivated to the lesson with a fun and different experience in another dimension by breaking their connection with the outside world.

This study aims to measure the difference and intensity of using virtual reality as an innovative product in tourism education in terms of learning motivation compared to video usage. The population of the study is composed of students studying tourism at Çukurova University and the sample is made up of students from the School of Tourism and Hotel Management at Çukurova University. 60 students participating in the study were selected with convenience sampling, experimental design was used in the study, and their data were collected by questionnaire technique. In the research findings, it was determined that the use of virtual reality differs from video usage in some aspects in terms of student motivation and it is a more effective tool.

KEYWORDS: Technology, Virtual Reality, Learning Motivation, Innovative Product

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

3B : 3 Boyutlu
ARCS : (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) - Dikkat, Güven, Memnuniyet, İlgi-Alaka
Df : (Degree of freedom) - Serbestlik Derecesi
Ed. : Editör
HMD : (Head Mounted Display) - Başa Takılı Ekran
N : (Population) Size - Kişi Sayısı
p : İstatistiksel Anlamlı Farklılık
SPSS : (Statistical Package for the Social Sciences) - Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
t : Belirli Bir Anlamlılık Düzeyinde Bulunan Teorik Değer
Vd. : ve diğerleri
VR : (Virtual Reality) - Sanal Gerçeklik
α : (Cronbach Alpha) - Alfa Katsayısı
QR : (Quick Response) - Çabuk Tepki
SID : (Spatially Immersive Display) - Mekânsal Olarak Sürükleyici Ekran
ABD : Amerika Birleşik Devletleri

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Sanal Gerçeklik Özellikleri……...20
Şekil 2. Herzberg Motivasyon / Hijyen Teorisi……..39
Şekil 3. Basit Beklenti Modeli……....41
Şekil 4. Öğrenme Motivasyonu……..43
Şekil 5. Çalışma Planı ……....57

GÖRSELLER LİSTESİ

Görsel 1. Borodino Savaşının Panoramik Resmi…….……..16
Görsel 2. Trainer İlk Uçuş Simülatörü…….……..16
Görsel 3. Sensorama…….……..17
Görsel 4. Nihai Ekran Resim Örneği ……..…….……18
Görsel 5. Google Sokak Görünümü……...19
Görsel 6. Eğitim Alnında Sanal Gerçeklik Kullanımı…….…...25

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Sanal Gerçeklik Tanımları…….. 11
Tablo 2. ARCS-V Sistematik Motivasyonel Tasarım Adımları……... 42
Tablo 3. Literatürde Bulunan İlgili Çalışmalar …….……... 49
Tablo 4. Cronbach Alpha Katsayısı Yorumlanması…….. 61
Tablo 5. Öğrenme Motivasyonu Ön-Test Güvenirlik Katsayıları…… 62
Tablo 6. Öğrenme Motivasyonu Son-Test Güvenirlik Katsayıları...……... 62
Tablo 7. Öğrenme Motivasyonu Toplam Deney ve Kontrol Farklılık……..…… 63
Tablo 8. Öğrenme Motivasyonu Dikkat Deney ve Kontrol Farklılık …….. 64
Tablo 9. Öğrenme Motivasyonu Güven Deney ve Kontrol Farklılık …….. 64
Tablo 10. Öğrenme Motivasyonu Memnuniyet Deney ve Kontrol Farklılık..…….. 65
Tablo 11. Öğrenme Motivasyonu İlgi-Alaka Deney ve Kontrol Farklılık ……..…. 65
Tablo 12. Öğrenme Motivasyonu Başarı Deney ve Kontrol Farklılık …..……... 66
Tablo 13. Öğrenme Motivasyonu Toplam Video ve VR Farklılık…….…….. 66
Tablo 14. Öğrenme Motivasyonu Dikkat Video ve VR Farklılık ……... 67
Tablo 15. Öğrenme Motivasyonu Güven Video ve VR Farklılık …….……... 68
Tablo 16. Öğrenme Motivasyonu Memnuniyet Video ve VR Farklılık ……..…… 68
Tablo 17. Öğrenme Motivasyonu İlgi-Alaka Video ve VR Farklılık ……..…… 69
Tablo 18. Öğrenme Motivasyonu Başarı Video ve VR Farklılık ……..…….. 69
Tablo 19. Araştırma Hipotezleri Desteklenme Durumları…… 70

GİRİŞ

Öğrencilerin gösterilen derste başarılı ve motive olabilmeleri için, sunulan olanaklar iyi tasarlanmalıdır. Öğrencilere dersi çekici kılmak ve motivasyonlarını yükseltmek adına kurumlar sürekli yeni stratejiler üzerine çalışmaktadırlar. Özellikle uygun ortamın sağlanması ve yenilikçi ürünler kullanılması dersin öğrenci zihninde kalıcılığı için çok önemlidir. Son dönemlerde, öğrencilerin derste etkin olabilmeleri adına yapılan çalışmalarda teknoloji, ağırlıklı bir konumdadır. Teknoloji kullanımı derslerin işleyişini eğlenceli ve basit bir hale getirdiği gibi bilgiye erişimi de oldukça kolaylaştırmaktadır (Shin, 2018).

Birçok eğitim alanında derslerin planlanması ve ders faaliyeti sırasında kullanılabilecek olan teknolojik ürünlerin araştırmaları yapılmaktadır. İhtiyaçlara ve imkânlara uygun olan ürünlerin alınmasıyla, derslerin işlenişinde büyük değişimler oluşmaktadır. Bu durum da öğrencilerin öğrenme isteğine ve kurumun başarısına yansımaktadır (Estapa & Nadolny, 2015).

Henüz dünyada tam olarak bilinmemesine rağmen hızla yayılan sanal gerçeklik teknolojisi; "*Genellikle kullanıcıların etkileşime girip dolaşabilecekleri yapay, dijital dünyaları ifade etmektedir*." (Disztinger, Schlogl & Groth, 2017: 255). Tüzel ve gerçek kişiler tarafından birçok alanda kullanılmaktadır. Bu alanların en önemlilerinden biri de eğitim ve öğretim alanıdır. Belli imkânlara sahip olan bazı kurumlar, öğrencilerin farklı deneyimler yaşayarak dersi öğrenmesi için sanal gerçeklik kullanımına başlamışlardır.

Öğrencilerin derslerde başarılı olabilmeleri için motivasyonlarının yüksek olması gerekmektedir. Motivasyon, kişilerin hareket etmesini veya harekete geçmesini sağlayan faktörleri ifade etmektedir (Ball, 2012). Öğrencilerin motivasyonunu dersin içeriği, işleniş şekli özellikle ders sırasında kullanılan araçlar etkilemektedir.

Bu çalışmada ilk olarak, probleminin tespit edilmesi amacıyla derinlemesine bir literatür incelemesi yapılmıştır. Yapılan literatür incelemesi sonucunda elde edilen çıkarımlar yorumlanmıştır.

Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde yenilikçilik kavramı ve türleri, ürün yenilikçiliği ve sanal gerçeklik ile ilgili kavramsal çerçeve; yenilikçilik kavramı, türleri, ürün yenilikçiliği kavramı, avantaj ve dezavantajları, ürün değeri ve markası üzerindeki etkileri, yenilikçi teknolojik ürünler, sanal

gerçeklik tanımı, tarihi ve gelişimi, ortamı ve özellikleri, kullanılan araç-gereçler, kullanım alanları, yararları ve zorluklarına yer verilmiştir. İkinci bölümde motivasyon kavramı, teorileri ve türleri ve sanal gerçeklik ve öğrenme motivasyonuna değinilmiştir. Son bölümde çalışmanın problemi, önemi, amacı, kapsam ve sınırlıkları ve yöntemi bulunmaktadır.

Bu çalışma, turizm öğretiminde yenilikçi bir ürün olarak sanal gerçeklik kullanımının öğrenme motivasyonu açısından video kullanımına göre farklılığını ve sanal gerçekliğin öğrenme motivasyonu üzerindeki yoğunluğunu ölçmeyi amaçlamaktadır. Keller (2010) ARCS ölçeği deney ve kontrol grubuna ön test ve son test olarak sunulmuştur. Elde edilen bulgular değerlendirilerek, uygulamaya yönelik analizler yapılmıştır.

BÖLÜM 1

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölüm, yenilikçilik kavramı, türleri, yenilikçi ürün ve sanal gerçeklik ile ilgili literatür taramasından oluşmaktadır. Bu anlamda ilk olarak yenilikçilik kavramı, türleri ve yenilikçi ürün ile ilgili kavramsal bir çerçeve oluşturulmuştur. Daha sonra, sanal gerçekliğin farklı yıllarda yapılan tanımları tablo şeklinde verilmiş, ardından gelişim süreci kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır. Son olarak, sanal gerçekliğin ortamı, özellikleri, kullanılan araç gereçler ve olumlu-olumsuz yönleri üzerinde durulmuştur.

1.1. YENİLİKÇİLİK KAVRAMI, TÜRLERİ VE ÜRÜN YENİLİKÇİLİĞİ

Yenilikçilik kavramı, alanın öncülerinden biri olan Avusturyalı ekonomist Schumpeter'in "Ekonomik Gelişmenin Teorisi" isimli kitabında ekonomik gelişmenin temel bir gücü şeklinde tanımlanmıştır. Schumpeter yeniliğin ortaya çıkması için bir takım gereklilikler olduğunu belirtmektedir. Bunlar; bir ürünü yenileyerek veya geliştirerek piyasaya sunmak, yeni bir üretim veya pazarlama arayışında olmak ve son olarak yeniliklerini yeni bir pazarda sunmaktır (Schumpeter, 2012). Yenilikçilik türleri ise bireysel, sosyal, tüketici ve teknolojik olmak üzere 4 grupta incelenmektedir;

Bireysel Yenilikçilik: Kişilerin yeniyi arayıp bulma arzuları şeklinde ifade edilmektedir. Bu arzusu doğuştan gelen alışkanlıklarından oluşabileceği gibi üyesi olduğu toplumun kültürü ve yaşam biçimine göre de şekillenebilmektedir. Bireysel yenilikçiler 5 gruba ayrılmaktadır. Bunlar; yenilikçiler, erken benimseyenler, geç kalan çoğunluk, geride kalanlar ve erken çoğunluktur (Rogers, 1983; Bilgili, 2016).

Sosyal Yenilikçilik: Sosyal yenilikçilik, toplumun yararına yeni bir ürün veya hizmetin üretilmesi sonucu ortaya çıkan bir yenilikçilik türüdür. Genel olarak yerel, ulusal veya uluslararası yönetimlerin yaptıkları faaliyetler bu çatı altında toplanmaktadır. İstihdam yaratma, sağlık alanında yapılan düzenlemeler, bölge halkını refaha kavuşturacak bir takım düzenlemeler, yerel yönetimin çevresel veya sosyo-ekonomik düzenlemeleri bu konuya örnek olarak gösterilmektedir. Bu yapılan

yenilikler toplumun refah seviyesini yükseltmekte ve hayatlarını daha yaşanabilir kılmaktadır (Uzkurt, 2017).

Tüketici Yenilikçiliği: Tüketciler, piyasadaki ürünü alan ilk kişilerdir. Tüketici yenilikçiliği ise bu kişilerin yeniliğe ne kadar açık olduklarını gösteren bir faktördür (Saeed vd., 2014). Bartels ve Reinders, (2011) tüketici yenilikçiliği üç bölüme ayırmışlardır. Bunlar;

- Yenilikçilik Eğilimi: Tüketicinin doğuştan itibaren yenilikleri benimseme eğiliminde olması durumudur.
- İlk Alanına Özel: Tüketicinin özel ilgi alanındaki yeni ürün veya hizmetleri benimsemesidir.
- Yenilikçi Davranış: Yeniliğin satın alma durumuna yansıyarak tüketiciyi harekete geçirmesidir.

Teknolojik Yenilikçilik: Teknolojik yenilik "*hem yeni bir teknolojinin keşfi hem de pazara işlem veya hizmet olarak sunumu yani ticarileştirilmesi*" şeklinde tanımlanmaktadır (Betz, 2010: 23). İşletmelerin yenilikçi faaliyetlerini, özellikle de teknolojik yenilikçiliği artırmak için dünya çapında artan bir ilgiden söz etmek mümkündür. Bu ilgi, özellikle ulusal ekonomilerin rekabet edebilirliğini sürdürmek veya arttırmak amacı taşımaktadır. Fakat aynı zamanda, teknolojik yeni üretim ve tüketim modellerinin tasarlanmasını gerektiren ekonomik faaliyetlerden kaynaklanan kaynakların tüketimi ve çevre üzerindeki etkilere ilişkin farkındalığının da dikkate alınması oldukça önemlidir (Diaconu, 2011). Betz, (2010) teknolojik yenlikçiliği 3 başlık altında incelemektedir. Bunlar;

Radikal Yenilikçilik: Daha önce keşfedilmiş olan bir buluştan faydalanarak üzerine eklemeler yaparak son halinin verilmesidir. Buna bilgisayarlar örnek olarak gösterilebilmektedir.

Artımsal Yenilikçilik: Mevcuta eklemeler yaparak geliştirme durumudur. Bilgisayarların içine koyulan yeni özellikler bu yenilik türüne örnek olarak gösterilebilmektedir.

Yeni Nesil Teknoloji: Mevcut teknoloji düzeninde devrim niteliğinde değişiklikler yaratacak yenilikçilik türüdür. Bu tür yenilikçilikler "yıkıcı yenilikçilik"

olarakta gösterilmektedir. Teknolojinin geldiği son noktalar olarak ifade edilen sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, hologram ve robotik uygulamalar buna örnek olarak gösterilebilmektedir.

21. yüzyılda başta teknolojik yenilikçilik olmak üzere tüm yenilikçilik türlerin işletmeler tarafından ciddi bir şekilde incelenmesi ve uygulanması gerektiği düşünülmektedir. Piyasada kalmak adına yaptıkları ürün konumlandırma, geliştirme farklılaştırma durumlarında bu yenilik türleri ile stratejilerini geliştirerek ürünlerini piyasaya sunmalarının rekabet noktasında büyük bir avantaj sağlayacağını söylemek mümkündür. Bu noktada, aşağıda ürün yenilikçiliği, yaratacağı avantaj ve dezavantajlar üzerinde durulmuş ve yenilikçi teknolojik ürünler (artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik) ile açıklanmıştır.

1.2. ÜRÜN YENİLİKÇİLİĞİ

Ürün yenilikçiliği insanların bakış açılarına göre değişen bir kavramdır. Tüzel veya gerçek kişilerin bir kısmına göre ürün yenilikçiliği daha önce bilinmeyen türünün ilk örneği olarak gösterilirken, diğer kısmına göre elde bulunan ürünlerin üzerlerine eklemeler yapılması veya geliştirilmesi olarak algılanmaktadır. Bu bağlamda, farklı kapasiteye sahip birçok işletmenin ürünlerinde yenilikler ve değişimler yaptığı görülmektedir (Craig & Hart, 1992). Kavak vd. (2016) yukarıda verilen bilgileri destekler nitelikte yeni ürünün bir ihtiyacı oluşturan veya oluşmuş bir ihtiyacı gidermek amacıyla üretilen ürünlerden meydana geldiğini öne sürmektedirler. Yeni ürünlere bilgisayarın üretimi gibi tamamen benzeri olmayan bir icadın yanında, değiştirilerek, geliştirilerek üretilen ince ekranlı veya diz üstü bilgisayarlar da örnek olarak gösterilebilmektedir. Tüketicilerin yeni ortamı ve doğası göz önünde bulundurulduğunda, globalleşen dünyada eski yöntemlerin verimini kaybettiği görülmektedir. Yoğun rekabet ortamında işletmelerin hayatta kalabilmek ve varlığını sürdürebilmek adına oluşturduğu yöntemlerin arasında ürün yenilikçiliği, en küresel olarak kabul edilen tekniklerden biridir. İşletmelerin ürün yenilikçiliğini planlamaları çok önemli bir durumdur. Fakat yeterli değildir. Planın hayata geçirilmesi sonuca ulaşmak adına en önemli noktalardan biridir (Tohidi Jabbari, 2011). Ürünlerde yapılan yenilikler işletmeler ve pazarlarda önemli değişikliklere yol açmaktadır. Pazarda bu değişikliklerin pazarlama stratejistleri tarafından takip edilmesi, sürdürülebilir rekabet avantajını geliştiren, müşterileri ve

pazarları kazanmak için kullanılan en önemli faktörlerden biridir. Pazarlama ve yenilik, işletme girişiminin temel amaçları arasında gösterilmektedir. Yenilikler, kuruluşun varlıklarını ve yetkinliklerini (hem teknik sistemlerdeki hem de yönetim sistemlerindeki bilgi ve beceri) kullanır; piyasada başarılı olduğunda işletmeye büyük değer katan yeni veya farklı pazar teklifleri oluşturmak için de kullanılmaktadırlar. Yenilikler ayrıca fikri mülkiyet denilen varlıkların yaratılmasına da yol açmaktadırlar (Kanagal, 2015).

Dünyada var olan ekonomik ortam, işletmelerin başta ekonomik olmak üzere birçok çerçevesine etki etmektedir. Teknolojik değişimlerin yaşandığı atmosferler, işletmelerin stratejilerini ve yenilenmelerini en çok etkileyen etkenlerden biridir. Dış ve iç işletme ortamını içeren bu yeni atmosferde, pazardaki yerini korumak ve rekabet avantajı sağlamak için işletmelerin bu değişikliklere uymaları gerekli hale gelmiştir. Böyle durumlarda, işletmeler, yenilik ve yaratıcılıkla araştırma ve geliştirmeyi yapmak üzere derlenmektedirler. Bu noktada pek çok yenilik türünden bahsedilebilmektedir. Bunlar; ürün yeniliği, süreç yeniliği, pazarlama yeniliği, örgütsel yenilik, paradigma yeniliği vb. bütün bu tipler, işletmelerin piyasada avantaj ve ekonomik faydalar elde etmelerini sağlamaktadırlar (Reguia, 2014). Tüm bu faydaların yanında, ürün yenilikçiliğinin işletmenin piyasada ciddi bir başarısızlık yaşamasına yol açabileceği bilinmektedir. Yenilikçi ürünlerin başarısı; türüne, rekabet ortamına ve tüketici tercihine göre değişiklikler göstermektedir (Angelmar, 1990).

1.2.1. Ürün Yenilikçiliğinin Avantajları ve Dezavantajları

Modern çağın girişimciler için fırsat yaratma anlamında önemli sonuçları bulunmaktadır. İş odaklı kuruluşlar, gittikçe artan rekabet ortamında pazar paylarını sürdürme, hatta piyasayı rakiplerinden ayrı tutma çabası içindedirler. İşletmelerin pazar payını oluşturmak veya arttırmak adına izlediği en önemli yollardan biri pazarlama yetenekleridir. Pazarlama yetenekleri düşük maliyet avantajı ve farklılaşma avantajı yaratma yoluyla rekabet avantajı sağlamada organizasyonun kilit noktası olarak gösterilmektedirler (Nuryakin, 2018). İşletmelerin rekabetçi açılarından bakıldığı takdirde ürün keşfi, mevcut ürünlerde fiyat indirimlerinin yanı sıra, yeni müşteri hizmetlerinin geliştirilmesi rekabet edebilir bir avantaj elde etmek için bir araç olarak görülebilmektedir. İlk olarak, bir ürün geliştirmenin yarattığı

rekabet avantajı, işletmenin pazarda kabul edilme hızını göstermektedir. Uzun vadede ise, yenilikçi ürünün rakiplerin başlattığı takip ürünlerine karşı koruyabildiği pazar payıyla yansıtılmaktadır (Angelmar, 1990). Ürünlerde yapılan yenilikler, pazarda başarılı olduğunda işletmeye çok büyük bir değer kazandırmakta ve yeni veya farklı pazar teklifleri oluşturmaktadırlar. Bununla birlikte, rekabetçi bir avantaj olarak başarılı olunabilmesi için, uygun rekabetçi pazarlama stratejileri oluşturulması gerekmektedir (Kanagal, 2015). Ayrıca, ürünlerde yapılan yenilikler, işletmelerin müşteri memnuniyetine ulaşmak ve arzularını gerçekleştirmek için temel unsurları olarak kabul edilmektedirler. Tüketicilerin ilgisini çekmek adına ürün fiyatlarında değişiklik yapmak yerine, yeni ürün geliştirme veya oluşturma yolunu seçmek, tüketici ve işletme açısından daha büyük avantajlar sağlamaktadır (Reguia, 2014).

Yenilikçi ürünlerin, işletmeler ve tüketiciler açısından avantajlarının yanında dezavantajları da bulunmaktadır. İlk olarak ürünlerde yenilik yapmak işletmeler için maliyetli ve zaman alıcı bir süreçtir. Yüksek yatırımlarla üretilen ürünleri pazara sürememe durumları, zarar etmelerine sebep olabilmektedir. Bunun yanında, satılmayan ürünlerde yapılan değişiklikler sonucunda, ürününün yine satılmama ihtimali işletmeler için büyük bir risktir. En önemli noktalardan biri olan yeni ürünün yeteri kadar kaliteye sahip olmama ihtimali, işletmenin marka imajına büyük zararlar verebilmektedir (Soulsby, 2017). Bu bilgilerden yola çıkarak, işletmelerin yeni ürünler üretmesi veya var olan ürünü geliştirerek sunması sürecinin çok iyi takip edilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde sonuçlar işletmenin büyük kayıplar yaşamasına, hatta faaliyetinin son bulmasına sebep olabilmektedir. Başka bir açıdan, işletmelerin yeni ürün üretmesi piyasada büyük bir rekabet yaratmaktadır. Büyük işletmeler bu faaliyetlerden rekabet avantajı sağlarken, piyasada hayatta kalmaya çalışan küçük işletmeler çok büyük zararlar görmektedirler. Hatta küçük işletmelerin çoğu bu rekabet karşısında faaliyetine son vermek durumunda kalmaktadırlar. Bu durum, tüketicileri büyük işletmelerin ürünleri almaya zorlamakta ve ürün, fiyat çeşitliliğini ortadan kaldırmaktadır (Vossen, 1998).

1.2.2. Ürün Yenilikçiliğinin Ürün Değeri ve Markası Üzerindeki Etkileri

Yenilikçilik ve marka değeri piyasadaki işletmeleri yönlendiren iki önemli etkendir. Özellikle yenilikçilik boyutu ürün markalarının değerinin belirleyicisi olarak gösterilmektedir. Ürün yenilikçiliği ve marka değeri, işletmelerin bulundukları

piyasada başarı elde etmeleri ve büyümeleri için çok büyük rol oynayan temel stratejiler olarak kabul edilmektedirler (Norskov vd., 2015). Bunun yanında, Shriedeh ve Abdghani (2016) işletmelerin güçlü bir marka değeri yaratmasının, ürünlerinde ve yapılarında yapacakları inovasyonlara bağlı olduğunu vurgulamaktadırlar. Buna ek olarak, yenilikçi işletmelerin marka değerini güçlendirerek piyasada rekabet şansını yükselteceğini belirtmektedirler. Ürün yenilikçiliği ve marka değerinin işletmelerin piyasada rakiplerine karşı avantaj elde etmelerinde de kilit bir rol üstlendikleri bilinmektedir. Tüketiciler, genellikle ihtiyaçlarını ürünlerine yenilikçi bir yaklaşım gösteren işletmelerden karşılamak istemektedirler. Bu kavramlar tüketiciler ve işletmeler tarafından büyük ilgi görmelerine rağmen, aralarındaki ilişkiyi konu edinen çalışmalar çok yeni ve yetersizdir (Yao & Fang, 2018). Yao, Li ve Huang (2019) daha önce ifade edildiği gibi, marka değerinin kilit ve itici gücü olarak, yenilikçiliğin kullanılabileceğini ve bu durumun markayı canlandırabileceğini öne sürmektedirler. Ayrıca, bir markanın inovasyona yaptığı yatırımın, rekabete göre daha geniş bir yelpazedeki pazarlama stratejilerini başarıyla kullanabilme kabiliyeti sağlayabileceğini de ifade etmektedirler. Bu nedenle, işletmelerin marka inşasını olumlu yönde etkilemesi için sürdürülebilir bir büyüme sağlayabilecek yenilikçi bir mekanizma oluşturmalarını önermektedirler. Ancak, gelişmekte olan ekonomilerin hızlı değişimler yaşamasının inovasyon ve markaların gelişiminde paradoks yaratması sebebiyle işletmelerin dikkat etmesi gerektiğinin üzerinde durmaktadırlar.

21.yüzyıl iş piyasalarının yüksek rekabet ile karakterize olduğu bilinmektedir. Bu sebeple marka değerini güçlendirmek işletmeler için kaçınılmaz ve zorlu bir stratejidir. Marka değeri kabiliyeti, işletmelerin başarı elde edebilmeleri için çok önemlidir. Değer katılığını ve çekici teklifi sağlayan temel faktörler arasında ise ürün yeniliği kilit görevi alan stratejilerden biri olarak yer almaktadır (Hanaysha, 2016).

1.2.3. Yenilikçi Teknolojik Ürünler (Sanal ve Artırılmış Gerçeklik)

Teknolojinin geldiği son noktalardan biri olan sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik ürünleri özellikle son dönemde Google ve Tesla gibi bilinen büyük şirketler ve birçok yazılım şirketleri tarafından üretilmekte ve ileri düzeyde kullanılmaktadır. Özellikle Tesla şirketi son dönemde ürettiği Tesla Suit ürünü ile sanal gerçekliğin yaşattığı etkilere büyük bir damga vurmuştur (teslasuit.io, 2020).

Bu teknoloji maliyet açısından şirketlerin bu girişiminde büyük bir risk içerirken, aynı zamanda uzun vadede büyük bir karlılık ve avantaj sağlayabilmektedir. Dünya çapında kendini kanıtlamış büyük şirketlerin yanında hizmet sektöründeki küçük ve büyük işletmeler ve eğitim öğretim alanındaki kurumlar da bu teknolojileri kullanılmaktadırlar (Snelling, 2016).

Hizmet sektöründe bulunan restoran ve konaklama işletmeleri, bulundukları piyasada rekabet avantajı sağlamak ve karlılıklarını arttırmak adına teknolojik birçok inovasyona başvurmaktadırlar. Yeni dönemde sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojileri bu inovasyonlarda ön plana çıkmaktadırlar. Bu teknolojilerin kullanımı işletmeler için bir takım sonuçlar yaratmaktadır. Bu sonuçlardan bazıları aşağıda verilmektedir (Shabani, vd. 2018; Martins, 2017) ;

- Müşterilerin yemek siparişi vermeden önce yemeği QR kod akıllı telefonlarından rahatça seçme özgürlüğüne sahip olmaları en önemli örneklerinden biridir.
- Siparişlerinin hazırlandığı süreci eğlenceli bir şekilde akıllı masa veya akıllı telefon aracılığı ile izleyebilme ayrıcalığı yaşatılması ilgi ve sadakat açısından çok önemli bir unsurdur.
- Özellikle çocuklu ailelerin yemeklerini yerken çocukların ilgisini çeken farklı deneyimler yaşamaları rahat etmelerini sağlamaktadır.
- Yemekleri sona erdiğinde eve gitmek için taksi hizmetlerinde de artırılmış gerçeklik teknolojisi hayatlarını oldukça kolaylaştırmaktadır.
- Konaklama işletmelerinde ise henüz rezervasyonu yapmadan VR gözlük ile otelin içini gezerek karar verme şansı elde etmeleri karar aşamalarını kolaylaştırmaktadır.
- Otelleri ziyaret ettikleri sırada otelin etrafındaki QR kodları okutarak daha önce orada konaklayan ünlü ziyaretçilerin yaptıkları sürprizler ile karşılaşmaları işletmeye heyecan ve merak duymalarını sağlamaktadır.

Hizmet sektöründeki işletmelerin yanında eğitim ve öğretim kurumlarında da sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojileri yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Kullanım şekillerinden bazıları aşağıda verilmiştir (Wang, 2017) ;

- Öğrencilerin ders sırasında daha dikkatli ve ilgili oldukları görülmektedir.

- Klasik ders yöntemlerine göre dersi işlerken daha çok eğlenmektedirler.
- Dersi dinleme motivasyonları daha yüksektir.
- Cihazlara olan meraklarından dolayı heyecanları daha yüksektir.
- Dersi heyecan, ilgi ve motive bir şekilde dinleyen öğrencilerin başarı oranlarında da artışlar görülmektedir.
- Tüm bunların yanında bu cihazların kullanımı baş dönmesi, mide bulantısı, gözlerin ağırması gibi semptomlara sebep olmaktadır. Bu durum öğrencilerin yukarıda verilen tüm olumlu durumlarını tersine çevirebilmektedir. Ancak bu durumun çok sık yaşandığını söylemek mümkün değildir.

Yukarıda olumlu ve olumsuz bir takım yönlerinden bahsedilen sanal gerçeklik teknolojisinin genel olarak gerçek veya tüzel kişiler açısından olumlu yönlerinin çok daha fazla olduğunu söylemek münkündür. Tüm yenilikçi türler açısından incelendiğinde, teknoloji ile doğduğu an tanışan ve bunu kabullenerek büyüyen yeni neslin büyük bir ilgi ile kabul edeceği düşünülmektedir. Özellikle teknolojik yenilikçilik açısından bakıldığında sanal gerçeklik ve artırılmış gerçekliğin geçmiş dönem aletleri (bilgisayar, projeksiyon, televizyon) açısından yıkıcı bir rol oynabileceği de ifade edilmektedir. Aşağıda, sanal gerçeklik teknolojisi hakkında derinlemesine bir literatür taraması ile oluşturulmuş bilgilere yer verilmiştir.

1.3. SANAL GERÇEKLİK

Sanal gerçeklik, birçok alanda kullanılan 21. yüzyılın ve en güncel teknolojilerinden biridir. Bu yüzyıl içerisinde kullanımı istenilen seviyede olmasa da günden güne hızla yayılmakta olan bu teknolojinin, gelecek yıllarda insanların hayatında çok önemli noktada bir olacağı ve kullanımının üst seviye bir yaygınlığa ulaşacağı düşünülmektedir.

1.3.1. Sanal Gerçeklik Tanımı

Tablo 1'de sanal gerçekliğin 1990 yılından 2018 yılına kadar farklı bilim insanları tarafından yapılan tanımları verilmiştir. Yıllar içinde teknolojinin gelişimi ile tanımların da gelişme gösterdiği gözlemlenmektedir. Bu çalışmada ele alınan sanal gerçeklik kavramı, Disztinger, P., Schlogl, S., & Groth, A. (2017: 255) tarafından yapılan "*sanal gerçeklik, genellikle kullanıcıların etkileşime girip*

dolaşabilecekleri yapay, dijital dünyaları ifade etmektedir" tanımı ile yakınlık göstermektedir.

Tablo 1. Sanal Gerçeklik Tanımları

Doğrudan hesaplamalı bir deneyim üreten, kişilerin giyilebilir cihazlar ile doğal davranışını algılayan ve kişisel bakış açısıyla sergileyen ortamlardır.	Bricken, W. (1990).
Başa takılan bir stereoskopik ekran ve bilgisayar arabirimli bir eldivenden oluşan ortamlardır.	Mercurio, P., Erickson, T., Diaper, D., Gilmore, D., Cockton, G. & Shackel, B. (1990).
Bilgisayarla oluşturulan duyusal bir deneyimdir.	Fritz, M. (1991).
İnsanlar ve bilgisayarlar arasındaki arayüzü temel olarak yeniden tanımlayan yeni bir işlemsel paradigmadır.	Bricken W. (1991).
Doğal ya da aracılı araçlarla üretilen bir çevrede olma hissini ifade eden bir varlıktır.	Steuer, J. (1992).
Kullanıcının üç boyutlu bilgisayarlar tarafından temsil edilen bir gösterimle çevrili, sanal dünyada dolaşıp farklı açılardan görebildiği ortamlardır.	Cruz-Neira, C., Sandin, D.J., & DeFanti, T.A. (1993).
Ortamların yaratılmasını ve deneyimlenmesini içeren bir teknolojidir.	Latta, J. N. & Oberg, D. J. (1994).
Kullanıcı arayüzü tasarımı, uçuş, görsel simülasyon ve telepresence teknolojilerinden evrimleşen sanal gerçeklik, katılımcıların deneyimlerine vurgu yapan benzersiz bir teknolojidir.	Machover, C. & Tice, S.E. (1994).
Kullanıcıya yaşadığı alanı daha iyi anlamasının yanında, kafa karıştırıcı, sınırlayıcı sanal bir dünya sunabilen teknolojilerdir.	Stoakley, R., Conway, M. & Pausch, R. (1995).
Yapay, elektronik araçlarla bir ortamın çok-boyutlu deneyiminin (mekanı ve olayları) yaratılmasıdır.	Wickens C. D.,& Baker, P. (1995).
Görüntüleme sistemi, gerçek dünya nesnelerini ve olaylarını içeren, doğada statik veya dinamik olan çok boyutlu bir alandır.	Myers, W.L. & Colo, B. (1996).
Halkın farkındalığını, yeni ve heyecan verici bir bilgisayar etkileşimi biçimi olarak destekleyen bir uygulamadır.	Wann, J. P.,& Mon-Williams, M. (1996).
Genellikle gelişmiş giriş ve çıkış aygıtlarıyla 3B	Jayaram, S., Connacher, H. I. & Lyons, K. W.

bilgisayar grafiklerinin doğal bir uzantısı olarak kabul edilen bir teknolojidir.	(1997).
Bir katılımcıyı bilgisayar tarafından üretilen sanal bir ortama çekmek için gerçek zamanlı bilgisayar grafiklerini, vücut izleme cihazlarını, görsel ekranları ve diğer duyusal giriş cihazlarını birleştiren bir uygulamadır.	Rothbaum, B. O., Hodges, L., & Kooper, R. (1997).
Gerçekçi bir ortamı simüle eden gelişmiş bir insan-bilgisayar arayüzüdür.	Zheng, J.M., Chan, K.W. & Gibson, I. (1998).
Kullanıcıların gerçek dünyadaki nesneler ve olaylarla karşılaştırılabilir olarak algıladıkları benzetilmiş (yani sanal) bir ortam üretmek için kullanılan bir teknolojidir.	Weiss, P.L. & Jessel A.S. (1998).
Kullanıcıya tam hareket özgürlüğü sağlayan bir hareket simülasyon cihazıdır.	Carmein, D.E.E. (1999).
Gerçek zamanlı bilgisayar grafiklerini, vücut izleme cihazlarını, görsel ekranları ve diğer duyusal giriş cihazlarını katılımcıyla birleştiren bir teknolojidir.	Rothbaum. B.O., Hodges, L., Alarcón, R.D., Ready, D.J., Shahar, F., Graap, K., Pair, J., Hebert, P., Gotz, D., Wills, B., & Baltzell, D. (1999).
Kullanıcılara karmaşık üç boyutlu nesnelerin ve sahnelerin neredeyse somut bir resmini sunan bir uygulamadır.	Kaufmann, H., Schmalstieg, D. & Wagner, M. (2000).
Kullanıcıların fiziksel ve duyusal güçlerinin genişlemesini sağlayan, bilgisayar tarafından oluşturulan üç boyutlu bir manzaradır.	Ryan, M.L. (2001).
Gerçek zamanlı bilgisayar grafiklerini, sanal bir ortama çekmek için diğer duyusal girişlerle birleştiren bir teknolojidir.	Emmelkamp, P. M. G., Krijn, M., Hulsbosch, L., de Vries, S., Schuemie, M. J., & van der Mast, C. A. P. G. (2002).
Gerçek veya hayal edilen ortamın bilgisayar tarafından oluşturulan bir simülasyonudur.	Mantovani, F., Gaggiolo, A., Castelnuovo, G., & Riva, G. (2003).
Stereoskopik olarak, bir kullanıcı tarafından gözlemlenebilen bir alanda bir ara yüz görüntüsüne sahip üç boyutlu bir görüntü içeren teknolojilerdir.	Deluca, M. & Deluca, J. (2003).
Dokunsal arayüzler dâhil görsel arayüzler ve gerçek zamanlı hareket izleme cihazları ile kullanıcıların, çoklu duyusal etkileşime girmelerini sağlayan ortamlardır.	Sveistrup, H. (2004).
Kullanıcıyı tamamen deneysel bir simülasyon	Mujber, T. S., Szecsi, T. and Hashmi, M. S. J.

içine sokmaya çalışan, bir bilgisayar arayüzüdür.	(2004).
Kullanıcıların duyularının gerçekte nerede ve kiminle olduğu arasındaki derin, günlük bağlantıyı kıran, bilgisayar ekranları tarafından yaratılan sanal dünyadaymış gibi davranma ve hissetme olgusunu yaşatan teknolojilerdir.	Sanchez-Vives, M. V. & Slater, M. (2005).
Felçli hastalarda toparlanmaya teşvik eden yeni ve gelecek vaad eden bilgisayar destekli bir teknolojidir.	You, S., Jang, S., Kim, Y., Hallett, M., Ahn, S., Kwon, Y.H., Kim, J.H. & Lee, M.Y. (2005).
Yalnızca bir bilgisayar tarafından oluşturulan ve içinde üretilen duyusal bilgilerin, kişinin gerçekte bulunduğu ortamdan başka bir ortamda bulunma hissini oluşturduğunda edindiği deneyimlerdir.	Weiss, P.L., Kizony, K., Feintuch, U. & Katz, N. (2006).
Kullanıcının bilgisayarla oluşturulmuş bir dünyayı sanki gerçekmiş gibi deneyimlemesini sağlayan teknolojilerdir.	Bowman, D. A.,& McMahan, R. P. (2007).
Kullanıcı tarafından deneyimlenen, bilgisayar tarafından üretilen dünyada "varlık" hissini uyandırma yeteneği olan uygulamalardır.	Riva, G., Mantovani, F., Capideville, C.S., Preziosa, A., Morganti, F., Villani, D., Gaggioli, A., Botella, C. &Alcañiz, M. (2007).
Katılımcılarla bir giriş / çıkış düzenlemesi kullanan ve sanal kişisel asistan aracılığıyla iletişim kuran teknolojilerdir.	Gaos, M. (2008).
Kullanıcıların sanal nesneleri doğal bir şekilde toplamasını ve hissetmesini sağlayan teknolojilerdir.	Blake, J. & Gurocak, H. B. (2009).
Gerçek zamanlı üç boyutlu alan gösterme yeteneği-bilgisayar işlem ortamı ile sanal turun gerçekleşmesini sağlayan teknolojilerdir.	Linlin, W. & Hongli, L. (2009).
Geleneksel bir bilgisayar teknolojisinden daha sürükleyici, etkileşimli, sezgisel ve heyecan verici bir ortamdır.	Huang, H.-M., Rauch, U., & Liaw, S.-S. (2010).
Kullanıcıların, hareket yakalama kıyafetleri ile sanal öğretmenin hareketlerini izlediği ve nasıl iyileştirileceği hakkında geri bildirim alabildikleri ortamlardır.	Chan, J. C. P., Leung, H., Tang, J. K. T., & Komura, T. (2011).
Sürükleyici bir sanal ortam içindeki durumu gerçek ortamda deneyimlemenin mümkün olup olmadığını kullanıcıya yaşatan bir arayüzdür.	Kilteni, K. Groten, R. & Slater, M. (2012).
Kullanıcıların kendilerini sanal dünyada mevcut	Rosenberg, R. S., Baughman, S. L., & Bailenson,

hissetmelerini sağlayan ileri teknolojilerdir.	J. N. (2013).
Bir çevreyi veya ortamı simule etmek ve bir kişiyi geri bildirim ile teşvik etmek için belirli aygıtları kullanarak oluşturulan bir dünyadır.	Boas, Y. (2013).
İnsanların aklını üstün bir 3B deneyimi ile manipüle etme potansiyeline sahip gelişen bir alandır.	Desai, P. R., Desai, P. N., Ajmera, K. D. & Mehta, K. (2014).
İki veya daha fazla kullanıcının sanal dünya verilerini içeren, sanal bir dünya içinde etkileşime girmelerini sağlayan bir sistemdir.	Miller, S.A. (2015).
İki farklı VR tipi tanımlanabilir: sürükleyici ve sürükleyici olmayan. İlki, gerçek veya hayal dünyalarındaki yerleri simüle edebilen, ikincisi ise fiziksel olmayan dünyada fiziksel olarak mevcut olduğu algısını veren bilgisayar tabanlı ortamlardır.	Freina, L. & Ott, M. (2015).
Sanal bir nesneyi uygun pasif dokunsal ipuçlarıyla değiştirerek, tatmin edici bir varlık hissi sağlayan teknolojilerdir.	Azmandian, M., Hancock, M., Benko, H., Ofek, E. & Wilson, A.D. (2016).
Sanal ortamlarda kullanıcının bakış açısını hareket ettirmek için kullanılan teknoloilerdir.	Bozgeyikli, E., Raij, A., Katkoori, S. & Dubey, R. (2016)
Bilgisayar tarafından oluşturulan etkileşimli ortamlardır.	Freeman, D., Reeve, S., Robinson, A., Ehlers, A. (2017).
Genellikle kullanıcıların etkileşime girip dolaşabileceği yapay, dijital dünyaları ifade etmektedir.	Disztinger, P., Schlogl, S., & Groth, A. (2017).
Gerçek veya hayal edilen ortamlarda fiziksel varlığı simüle edebilen, bilgisayar tarafından üretilen bir deneyimdir.	Shin, D. (2018).
Kullanıcının sanal nesnelerle etkileşime girmesini sağlayan teknolojidir.	Keller, J.S., Perek, D.R., Trutna, T.T., Ochs, G.A., Corson, N.R. & King, R. (2018).

Kaynak: Yazar tarafından ilgili kaynaklardan faydalanılarak oluşturulmuştur**.**

Tablo 1.'de verilen tanımlarda yıllar içinde kelime veya ifade olarak değişiklikler olsa da genel olarak bilim insanlarının benzer çerçevelerden baktıkları görülmüştür. Benzer özellikler vurgulanan tanımlarda, çalışılan alanlara göre cihaz isimleri kullanıldığı görülmektedir. Eğitim, sağlık, mühendislik gibi farklı bölümlerde çalışan bilim insanları kendi kullandıkları ürünler ile sanal gerçekliği birleştirerek ifade etmişlerdir. Özetlemek gerekirse, sanal gerçekliğin yoğun biçimde

daldırma ve etkileşim özelliklerine değinilen tabloda, bilgisayar ile olan bağlantısının önemi ifade edilmiştir. Kullanıcı üzerindeki etkilerinden bahsedilirken birçok alanda sağladığı faydalar ele alınmıştır. Bunun yanında olası zararlarından da bahsedilmiştir.

Sanal gerçeklik insanların hayatına uzun zamandır girmiş olmasına rağmen kullanımındaki karışıklık, zorluk ve maliyet açısından insanların önceliği haline gelen bir teknoloji olamamıştır. 90'lardan başlayan bu tanımlarda aslında önemi fazlası ile vurgulanan bu teknolojinin o dönem gündeme gelememesinden, yine akademi ve sektörler arasında bir kopukluk olduğu sonucunu çıkarmak mümkündür. Ancak teknoloji çağı olarak nitelendirilen son dönemlerde, başta sağlık ve pazarlama alanı olmak üzere birçok alanda yarattığı fark ve avantajlar göz önüne alınarak oldukça geliştirilerek sunulmuştur. Bireysel ve kurumsal olarak kullanımı yoğunlaşan sanal gerçeklik ilk dönemlere göre insanların daldırma boyutlarının daha gerçekçi olduğu ve etkileşimin daha yüksek olduğu bir teknoloji haline gelmiştir.

1.3.2. Sanal Gerçeklik Tarihi ve Gelişim Süreci

Geçmişten günümüze tüm sektörler, reklam ve tanıtım faaliyetlerini tüketicilere gerçeklik duyugusu vererek aidiyet sağlama çabasıyla yapmışlardır. Teknolojinin gelişimi ile küreselleşen dünyada bu çalışmalar hız kazanmış ve son dönemde sanal gerçeklikle geliştirilmeye devam etmiştir.

Sanal gerçekliğin yaratıcısının bilim kurgu yazarı William Gibson olduğu kabul edilmektedir. Fakat sanal gerçekliğin tarihi 1950 yılında Ray Bradbury tarafından yazılan "The Veldt" isimli eserine kadar uzanmaktadır. Sanal gerçeklik yaratıcılarının edebiyatçı olması, insanoğlunun hayal gücünün teknolojinin önünde olduğunu, hatta teknolojinin kaynaklarından biri olduğunu düşündürmektedir (Kurbanoğlu, 1996: 23; Arat & Baltacıoğlu, 2016: 107)

Sanal gerçeklik kullanımının tarihi aşamalarna aşağıda sırasıyla yer verilmektedir.

Panoramik Resimler: 19. Yüzyılın 360 derece duvar resimleri sanal gerçeklik için ilk girişim olarak gösterilmektedir. Bu resimler izleyicilerin tüm görüş alanını doldurmakta ve bazı tarihi olaylarda veya sahnelerde bulunmalarını sağlamaktadırlar (Virtual Reality Society, 2017).

Görsel 1. Borodino Savaşının Panoramik Resmi



Kaynak: Virtual Reality Society [VRS] (2017). "Headsight – First motion tracking HMD." https://www.vrs.org.uk/virtual-reality/history.html.

Görsel 1'de Bordino savaşının panoramik resminin 360 derece şeklinde çizilmesi, resimlerde görülen ilk sanal gerçeklik örneklerinden biri olarak ifade edilebilmektedir.

İlk Uçuş Simülatörü: Edward Link, 1929 yılında uçuş similatörünün ilk örneği olan "Link Trainer" i tasarlamıştır. Eğimi ve yuvarlamayı değiştirmek için dümen ve direksiyon kolonuna bağlanan motorlar tarafından kontrol edilen cihaz, rahatsız edici durumlar ve türbülansı hissettirme özelliği de taşımaktadır. ABD ordusu I. ve II. Dünya savaşlarında bu cihazı kullanarak pilotlarını eğitmiştir (Angelo, 2000).

Görsel 2. Trainer İlk Uçuş Simülatörü



Kaynak: Angelo, J.D. (2000). "The Link Flight Trainer - A Historic Mechanical Engineering Landmark."ASME International.New York: Roberson Museum and Science Center

Sensorama: 1950'li yılların ortalarında Morton Heilig, sadece görme ve duyma değil, kullanıcıların tüm duyularını harekete geçirecek bir tiyatro kabini olan "sensorama"yı geliştirmiştir. Stereo hoparlörler, stereoskopik bir 3B ekran, fanlar, koku jeneratörleri ve titreşimli bir sandalyeye sahip olan cihaz, kullanıcıları tamamen o dünyanın içinde hissettirecek şekilde tasarlanmıştır (Fisher, 1989).

Görsel 3. Sensorama



Kaynak: Brockwell, H. (2016). "Forgotten Genius: The Man Who Made A Working VR Machine In 1957." The Source for Tech Buying Advice. https://www.techradar.com/news/wearables/forgotten-genius-the-man-who-made-a-working-vr-machine-in-1957-1318253.

İlk Sanal Gerçeklik Başa Takılan Ekran: Morton Heilig'in bir sonraki buluşu, Telesphere Mask (1960 patentli) idi ve etkileşimli olmayan film ortamı için herhangi bir hareket izlemesi olmasa da, ilk başa takılı ekranın (HMD) örneği olmuştur. Kulaklık, stereoskopik 3B ve stereo ses ile geniş görüş sağlamıştır (Barnard, 2019). Ardından 1961'de iki Philco Corporation mühendisi Comeau & Bryan bugün bildiğimiz HMD'nin ilk öncüsünü geliştirmişlerdir - Headsight. Her göz için bir video ekranı ve kameraya bağlı olan manyetik bir hareket izleme sistemi içermektedir (Virtual Reality Society, 2017).

Nihai Ekran: Sutherland'in oluşturduğu konsept, gerçekliği çok iyi bir şekilde kopyalayan, kullanıcıların sanal dünyayı gerçek dünyadan ayırt edemeyeceği bir boyuttadır. Bu konsept, sanal dünyayı oluşturmak ve gerçek zamanlı olarak çalışmaya devam etmek için gelişmiş bir bilgisayar donanımına sahiptir. Sutherland nihai ekranını, bilgisayarın, maddenin varlığını kontrol edebildiği bir oda olarak tanımlamıştır. Uygun programlamayla, bu odada bir görüntü tam anlamıyla gerçek gibi olabilmektedir (Sutherland, 1965).

Görsel 4. Nihai Ekran Resim Örneği



Kaynak: Bye, K. (2016). "Fred Brooks on Ivan Sutherland's 1965 "Ultimate Display" Speech." Road Tovr. https://www.roadtovr.com/fred-brooks-ivan-sutherlands-1965-ultimate-display-speech/.

Sanal Gerçeklik Terimi Oluşumu: Sanal gerçeklik kullanılmaya başladığı andan itibaren birçok terim ile ifade edilmiştir. Bunlardan bazıları; Siber uzay, yapay gerçeklik ve sanal dünyadır. Bilim insanı olan Jaron Lanier ilk defa 1989 yılında sanal gerçeklik terimini kullanmıştır (Kurbanoğlu,1996)

21. Yüzyıl Sanal Gerçeklik Gelişimi: 2000-2015 yılları arasında sanal gerçeklik alanında ciddi anlamda ilerlemeler yaşandığı görülmüştür. Bilgisayar teknolojisinde fiyatların ucuzlaması, kullanıcıların bu teknoloji ile daha kolay buluşmasını sağlamıştır. Bu dönemde özellikle oyun endüstrisi, sanal gerçeğin gelişimini durmadan sürdürmeye devam etmiştir. Son dönemlerde Google, Samsung gibi işletmelerde ürettikleri cihazlar ile sanal gerçeklik dünyasının gelişimini sürdürmesine katkıda bulunmuşlardır (Virtual Reality Society, 2017). Buradan yola çıkarak, gerek tüzel gerek gerçek kişiler tarafından birçok alanda farklı şekilde kullanılan sanal gerçeklik teknolojisinin, insanların hayatında gün geçtikçe daha çok yer bulduğunu söylemek mümkündür.

Google Sokak Görünümü (Google Street View) 2007 yılında, google tarafından sokaklar, iç mekân binaları ve kırsal alanlar gibi dünya genelinde artan konumların panoramik manzaralarını gösteren bir hizmet olarak tanıtılmıştır. Aynı zamanda stereoskopik bir 3B modu ve sanal gerçeklik kulaklık seti bulunmaktadır.

Daha sonra 2010 yılında google stereoskopik bir 3B modu tanıtmıştır. 18 yaşındaki bir girişimci olan Palmer Luckey, Oculus Rift kulaklığının ilk prototipini tasarlamıştır. Daha önce hiç görülmemiş 90 derecelik bir görüş alanına sahip olan ve görüntüleri sunmak için bilgisayarın işlem gücüne güvenen Luckey'in bu tasarımı sanal gerçekliğe olan ilgiyi arttırmıştır (Barnard, 2019).

Görsel 5. Google Sokak Görünümü



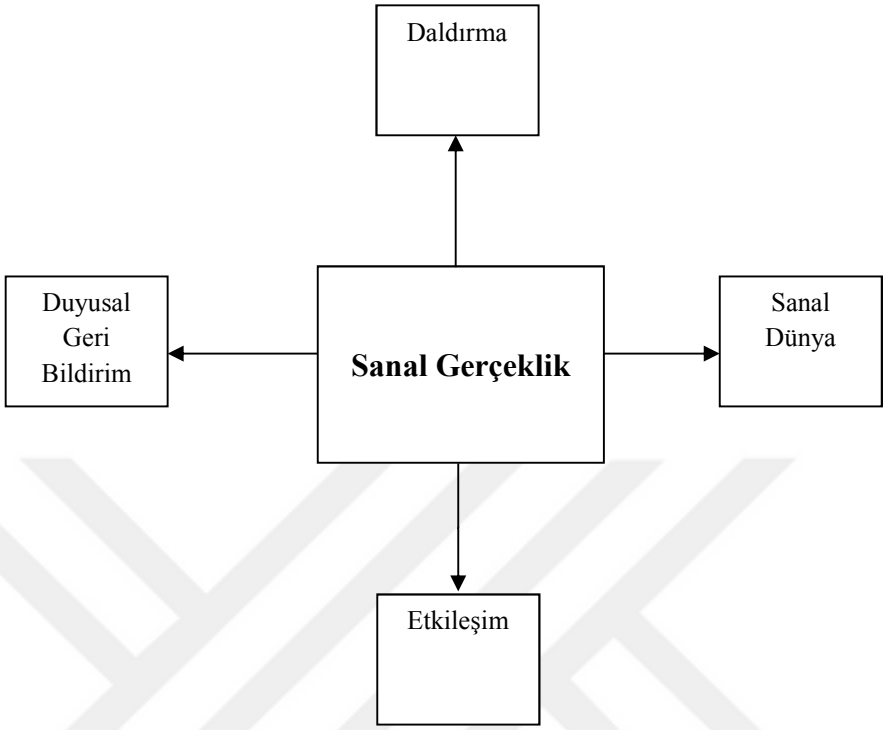
Kaynak: Snelling, D. (2016). "Google Going Virtual – Tech Giant Developing A Premium VR Headset" Express. https://www.express.co.uk/life-style/science-technology/642093/Google-virtual-reality-headset-Android-smartphone.

1.3.3. Sanal Gerçeklik Ortamı ve Özellikleri

Sanal gerçeklik, kullanıcıların gerçek dünya veya hayal dünyasındaki bir olayı üç boyutlu bir şekilde, özel sanal gerçeklik kıyafetleri ile (gözlük, eldiven, kablolu kıyafet) simüle dünyada hissederek deneyimledikleri bir ortamdır. Sanal ortamlar oluşturulurken, sanal gerçeklik gözlüğü ve aksiyon kamera kullanılarak, katılımcıların farklı bir sanal gezi deneyimi yaşamalarını amaçlanmaktadır (Kayapa, & Tong, 2011).

İnsanların bu ortamlarda yaşadıkları deneyimleri Sherman ve Craig (2003) sanal gerçekliğin dört özelliği altında toplamıştır. Bunlar; Sanal dünya, Daldırma, Duyusal Geri Bildirim ve Etkileşimdir.

Şekil 1. Sanal Gerçeklik Özellikleri



Kaynak: Sherman, W. R. & Craig, A. B. (2003). Understanding Virtual Reality. New York: Morgan Kaufmann Publishers çalışmasından faydalanılarak, yazar tarafından oluşturulmuştur.

Sanal Dünya: Ağa bağlı bilgisayarlar tarafından oluşturulan dünyada, kullanıcıların gerçek zamanlı olarak hareket edebilecekleri ve etkileşime girebilecekleri avatarlar ve iletişim araçları sağlayan kalıcı, simüle edilmiş ve sürükleyici bir ortamdır (Girvan, 2018). Sherman ve Craig (2003) bunu destekler nitelikte sanal dünyayı bir ortamın tasarımcı tarafından bilgisayarlar aracılığıyla yaratılması olarak tanımlamaktadırlar. Buna ek olarak, yaratılan ortamın sadece tasarımcısının aklında olabileceği gibi yayınlanarak başkaları ile de paylaşılabileceğini öne sürmektedirler. Nevelsteen (2016) ise sanal dünyayı ima eden birçok terim ve kısaltma ortaya çıkmasına rağmen, genel olarak kabul edilmiş bir tanım olmadığını öne sürmektedir. Ayrıca, araştırmacıların tartışmalarından ortaya çıkan tanımların birçok yönden sorunlu olduğunu eklemektedir.

Daldırma: Sanal gerçeklik sisteminin sağladığı objektif uygunluk seviyesini ve kullanıcıların öznel psikolojik tepkisini ifade etmektedir. Sistemin daldırma seviyesi, oluşturma yazılımına ve görüntüleme teknolojisine (tüm duyusal ekran

türleri dâhil) bağlıdır. Daldırma objektif ve ölçülebilir - bir sistem diğerinden daha yüksek bir daldırma seviyesine sahip olabilmektedir. Aynı zamanda kullanıcılar aynı sistemde farklı seviyelerde daldırma yaşayabileceği gibi tek bir kullanıcı da farklı seviyelere çıkıp inebilmektedir. Bu tamamen kullanıcının akıl durumuna bağlı olarak değişiklik göstermektedir (Bowman & McMahan, 2007).

Duyusal Geri Bildirim: Duyusal geri bildirim (Sensory Feedback) sanal gerçeklik deneyimi yaşayan kişinin sanal ortamın içerisinde verdiği tepkidir. Geleneksel medyadan farklı olarak deneyim yaşayan katılımcıların kendi vücutlarını konumlandırarak bakış açılarını seçme ve sanal dünyayı etkileme olanakları da vardır (Çaba, 2018). Bugüne kadar, sanal gerçeklikte görülen yeniliklerin çoğu, optikler ve kullanıcıların etkileşime girmesi için inandırıcı manzaralar yaratma alanında olmuştur. Fakat araştırmacılar bunu yeterli bulmayarak, dokunma, koku ve ses için araştırmalarını geliştirmişlerdir. En temel biçimde kullanıcı, simüle dünyada bir avatarı kontrol ederken, kişinin vücuduna dokunma deneyimine odaklanılarak duyusal geri bildirimi gözlemlenmektedir. Dikkatli bir şekilde kontrol edildiğinde vücut ücretsiz, yüksek kalitede dokunsal geri bildirim kaynağı olabilir; ancak ihmal edilirse, tüm vücut izlenen uygulamaların etkisini azaltan tutarsızlıklara neden olacaktır. Araştırmacılar bulgularında, sanal gerçekliğin kullanımının öğrenci motivasyonu açısından video kullanımına göre bazı açılardan farklılıklar gösterdiği ve daha etkili bir araç olduğunu belirtmektedirler. Hareket yakalama aygıtlarının daha iyi ve daha ucuz hale gelmesi, tüketicilerin giderek daha kolay ulaşmalarını sağlamaktadır (IEEE, 2018).

Etkileşim: Kullanıcıların gerçek dünyadan simüle dünyanın içine girerek orada gezmesi, sanal objelerin yerini değiştirmesi gibi durumlar sanal gerçekliğin etkileşim özelliğine örnek olarak gösterilebilmektedir. Etkileşimli fiziksel ve sanal alanların birleştirilmesi, çok sensörlü ortamlarda deneyimler yaşayan kullanıcılarda büyük heyecanlar yaratmaktadır. Bu anlamda yoğun etkileşim özelliği olan sanal gerçeklik kullanımı çok önemli bir noktadır. Yoğun olarak oyun alanında kullanılan etkileşim özelliği, sadece o alan ile sınırlı değildir. Çocuklar için resmi olmayan öğrenme ortamları, okullarda uygulamalı eğitimler gibi alanlarda da sanal gerçekliğin etkileşim özelliği kullanılmaktadır (Roussou, 2004).

1.3.4. Sanal Gerçeklikte Kullanılan Araç- Gereçler

Sanal gerçeklik, kullanıcıların bilgisayar sistemleri ile oluşturulmuş ortamlarla etkileşime girdiği ve geri bildirimler aldığı teknolojilerdir. Sanal gerçeklikte birçok araç kullanılmaktadır. Kullanıcıların duygu, amaç ve etkinliğine göre farklılıklar gösteren araçlar 3 bölümde incelenmektedirler. Bunlar; Sahne (Stage), Masaüstü (Desktop) ve Aynalar Dünyası (Mirror World) şeklinde sıralanabilmektedir (Kayabaşı, 2005).

1.3.4.1. Sahne (Stage)

Kullanıcıların tasarım ve düzenlemeleri, gerçekmiş gibi izleyebileceği, deneyimleyebileceği ve tartışabileceği sanal gerçeklik platformudur. Sahne, kullanıcılara gerçek zamanlı iletişim, sürükleyici görselleştirme ve atmosfer için bir farkındalık vermektedir. Sahne ortamı 3 sanal gerçeklik aracı ile açıklanabilmektedir (VRON, 2019). Bunlar; Başa Takılan Ekran (Head Mounted Display, HMD), Kabin Simulatörleri (Cab Simulators), Sanal Gerçeklik Odaları (Virtual Reality-Chambers) şeklinde aşağıda sırasıyla açıklanmıştır.

Başa Takılan Ekran (Head Mounted Display, HMD): Kuruluşundan bu yana, sanal gerçeklik alanı, temel görsel görüntüleme cihazı olarak başa takılan ekranın (HMD) etrafında dönmüştür. Sanal gerçeklik fütüristleri ise kullanıcıların sanal bir ortamla ve gerçeklikle eş anlamlı bir şekilde etkileşime girdiği kişisel bir deneyim olarak tanımlamaktadırlar. Bakma, işaretleme, yürüme bunun başlıca örnekleridir. HMD'ye alternatif olarak ortaya çıkan mekansal sürükleyici ekranlar (spatially immersive display, SID) kullanıcıyı mekansal olarak sürükleyen bir ekrandır. Bu ekranlar, görüntüleyiciyi, genellikle video projeksiyonu ile üretilen bir görüntü panoraması aracılığıyla fiziksel olarak çevrelemektedir. SID'ler, grup görüntüleme ve etkileşim, geniş görüş alanı, yüksek çözünürlük, hantal başlık ve düşük kullanıcı yorgunluğu gibi konularda HMD'lere göre avantajlara sahiplerdir. Ayrıca, açısal izleme, kafa dönüşü takibi ve bununla ilişkili yanıt süresi gereklilikleri olmadan gerçekleştirilmektedir (Bryson vd.,1997).

Kabin Simulatörleri (Cab Simulators): Kullanıcıların kendini herhangi bir cismin (uçak, araba) içinde hissettiği bilgisayarlara bağlı kabinlerdir. İnsanlar, özellikle gerçek hayatta bir araç kullanmadan önce bu kabinler içinde eğitim alma

deneyimi yaşamaktadırlar. Gerçek ortamın ekrana yansıtılması ile yaratılan dünyada kullanıcıların kabin içindeki simüle dünya ile etkileşim içinde olmaları sağlanmaktadır. Kabin aracılığıyla ortama daldırılan kullanıcılar, orada bulunan joystick, kumanda, buton ve direksiyon gibi araçlar ile sanal dünyada etkileşim yaşamaktadırlar (Burnett, vd., 2007).

Sanal Gerçeklik Odaları (Virtual Reality-Chambers): Sanal gerçeklik odaları, insanları avatarlarla ve birbirleriyle etkileşime girdikleri, bilgisayar tarafından üretilen dünyalara daldırmaktadır. Bu sistemler, kullanıcıların, hemen hemen başka bir gezegenin yüzeyinde yürümesini, dünyanın diğer ucunda olan bir arkadaşıyla lazer etiketi çalmalarını ya da bir kalp cerrahlarının omzunun üzerinden bakıyormuş gibi bir operasyon gerçekleştirmesini izlemelerini sağlamaktadır (Wadhwa, 2015).

1.3.4.2. Masaüstü (Desktop World)

Özellikle oyun sektöründe kullanılan sistem masaüstü bilgisayar monitörü veya etkileşimli dokunmatik masa ile kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Bu durumda, sanal bir dünya temsil edilir, ancak kullanıcı tamamen içine dalmaz, sadece sahneye dışarıdan bakar (Freina &Canessa, 2015).

1.3.4.3. Aynalar Dünyası (Mirror World)

Son yıllarda, mobil ve gömülü aygıtlar, internet ve web'den daha iyi yararlanmasını ve kullanıcıların fiziksel dünyayla daha iyi etkileşime girmesini sağlayan etkileyici donanım teknolojileri geliştirilmişlerdir. Bunlardan biri olarak gösterilen aynalar dünyası, ortamdaki canlı sensör verilerini çevrimiçi 3B ortamları ve katılımcıları birleştirerek, çevrimiçi çok varlıklı mesajlaşma iletişimi sağlayan bir teknolojidir. Aynalar dünyasının vizyonu, akıllı mekanlar, açık topluluklar ve akıllı şehir sakinlerinin rolünü üstlenen yazılım örgütlerinin yaşadığı fiziksel dünya tarafından modellenmektedir (Ricci vd., 2015; Polys vd., 2015).

1.3.5. Sanal Gerçekliğin Eğitimde Kullanım Alanları

Sanal gerçeklik uygulamaları çok çeşitli kullanım alanlarına sahip bir teknolojidir. Bundan çeyrek yüzyıl önce sadece bilim kurgu filmlerinde olabileceği düşünülen bu teknolojik gelişmeler, bugün deneyimlenmektedirler. Uygulama, insanlığa üç boyutlu dünya kapılarını aralarken iki boyutlu tasvir ve çizimleri yok

etmektedir. Sanal gerçekliği sadece bir teknoloji olarak görmek mümkün değildir. Sanal gerçeklik aynı zamanda insanlara yaşatılan bir tecrübedir (Bayraktar & Kaleli, 2007). Geçmişten bugüne bir kartopu gibi büyüyerek gelen uygulama, günümüzde; oyun, sağlık, film, astronomi, pazarlama, spor ve eğitim gibi alanlarda kullanılmaktadır.

Eğitim ve öğretimde sanal gerçeklik teknolojisinin araştırılması ve geliştirilmesi için birçok potansiyel, yüksek kazançlı alan bulunmaktadır. Sanal gerçeklik diğer geleneksel ve geleneksel olmayan araçlarla birlikte uygulanan eğitim ve öğretim sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak geliştirilmektedir. Keşif ve pratik beceriler, teknik beceriler, işlemler, bakım ve akademik konular hakkında eğitim için kullanılması, öğrenciler açısından pozitif sonuçlar oluşturmaktadır. Aynı zamanda öğreticiler ve kurumlar kendilerini geleceğe hazırlamak ve başarı elde etmek için sanal gerçeklik teknolojisini kullanmaktadırlar (Psotka, 1995). Bunun yanında, öğrenciler her şeyi daha eğlenceli ve heyecan verici hale getiren bir 3B ortamına girdiklerinde, bilgileri çok daha iyi öğrenmektedirler. Sanal gerçeklik, öğrencilere keşfetmeyi, sınıftan ayrılmadan seyahat etmeyi, hareket etmeden öğrenmek istedikleri yerleri ziyaret etmeyi, daha profesyonel bir yönelime sahip olmayı ve daha fazlasını sağlamaktadır (CRISS, 2018). Bu cümleyi destekler nitelikte, Mantovani, vd. (2003) sanal gerçeklik eğitiminin, zengin, etkileşim halinde bir eğitim ortamı sağlayarak motivasyonu arttırma ve öğrenmeyi deneyimsel olarak sağlama yönü sayesinde aktarmayı etkin bir şekilde desteklemeye katkıda bulunacağını savunmaktadırlar.

Görsel 6. Eğitim Alnında Sanal Gerçeklik Kullanımı



Kaynak: Nevres, B. (2017). "Sanal Gerçeklik Hayatımızı Değiştirecek." ITWEEK. http://www.itweek.net/sanal-gerceklik-hayatimizi-degistirecek/

Mimarlık Eğitiminde Sanal Gerçeklik Kullanımı

*S*anal varlıklar, gerçek dünya görüşlerine eklenmesinin yanında, sanal gerçeklik teknolojisi tasarım ekip üyeleri arasında da iş birliğini geliştirmektedir. Sanal ortamlar tasarımcıları motive ederken, ürünlerini daha kolay keşfetmelerini ve ifade etmelerini sağlamaktadır. Mimarlık alanında, geleneksek yöntemler ile mümkün olmayan keşifleri sağlayan, bilgisayar ortamında oluşturulmuş modeller ile etkileşim ve daldırma sağlayan bir teknolojidir. Çevresel planlama ve peyzaj mimarlığı için, var olan gerçekliğin ötesine geçmeyi sağlayan bir araç olarak gösterilmektedir (Portman vd., 2015).

Tarih Eğitiminde Sanal Gerçeklik Kullanımı

Sanal gerçeklik, hem "gerçeklik" hem de "geçmiş" meselelerini ele almak için çok güçlü bir ortamdır. Bu konu üzerine bazı araştırmacılar bu öğretim şeklinin kitaplar aracılığı ile öğretilenden ne farkı olduğunu sorgulamaktadırlar. Fakat bilgisayar tabanlı teknolojilerin geleneksel bilgi kaynaklarından daha esnek ve erişilebilir durumda olduğu bilinmektedir. Medyanın esnekliği, metin tabanlı tarihçilerin görsel tarih uzmanları ile eş zamanlı olarak çalışmasını sağlamaktadır. Sanal gerçeklik ise öğrencilerin neyin gerçek olduğunu sorgulamasında ve

sürükleyici bir deneyim içinde farklı geçmişlerin çoğunu keşfetmelerinde önemli bir araçtır (Allison, 2008). Öğrencilerin, tarihi etkinliklere katılabilmelerini ve bu etkinliklerden simüle edilmiş kişilerle etkileşime girebilmelerini sağlamak için tarih eğitimlerinde sanal gerçeklik kullanımı oldukça önemli bir noktadadır (Pantelidis, 1993).

Fen Bilimleri Eğitiminde Sanal Gerçeklik Kullanımı

Konuların doğalarında var olan zorluklarla karşı karşıya kalan fen eğitiminde yeni teknolojik çözümlere ihtiyaç olduğu açıktır. Sanal gerçeklik ve sanal ortamlar, eğitim alanında giderek daha yaygın hale gelmekte ve birçok çalışma, sanal ortamın öğrenme ve bilgi inşası üzerindeki etkisine odaklanmaktadırlar. Eskiden kullanım alanı askeri, tıbbi ve endüstriyel uygulamalar ile sınırlı olsa da, masaüstü bilgisayarların hesaplama yeteneklerindeki hızlı artış son dönemde sanal gerçeklik teknolojisinin özelliklerinin eğitim amaçlı kullanılmasına izin vermektedir (Yair vd., 2001). Bunun yanında sanal gerçeklik, fen ve mühendislik eğitimi için yeni olanaklar sunmaktadır. Kişisel hesaplama ve internetteki son gelişmeler grafik ve görselleştirme araçları da dâhil olmak üzere web sayfalarının kolay ve pratik gelişimi için birçok yazılım aracı oluşturmaktadırlar. Kişisel bilgisayarların yaygın kullanımı ve bilişim teknolojisindeki son gelişmeler ile birlikte, sanal gerçeklik ve görselleştirmenin gelişimini sadece ekonomik değil aynı zamanda herkes için de erişilebilir hale getiren eğitim amaçlı çok sayıda yazılım aracı geliştirilmiştir. Bu araçların birçoğu, kapsamı ve kalitesi artan web dokümanlarının geliştirilmesinde oldukça etkin kullanılmaktadırlar (Manseur, 2005).

Tıp Eğitiminde Sanal Gerçeklik Kullanımı

Sanal gerçeklik tıpta kabul görmüş bir bilimsel disiplin olarak ortaya çıkmaktadır. Yakın vadeli uygulamaların çoğu cerrahi planlama, ameliyat arası gezinti ve cerrahi simülasyon alanlarındandır. Rehabilitasyon tıbbında ve psikiyatride kullanımı da önemli ölçüde ilerleme kaydetmiştir. Yakın gelecekte, tanısal tarama için standart endoskopik prosedürlerin yerine sanal endoskopinin geçebileceği ön görülmektedir. Bu sanal görüntülerin izlenmesi başa takılan ekranlar veya gerçek askıya alınmış hologramlar olabilir. Bu alandaki en gelişmiş bölüm ise bölge cerrahi simülasyonlardır. Mevcut nesiller anatominin fotogerçekçi temsiline yaklaşırken,

ölçüm bilimi fiziksel doku özellikleri ve fizyolojik parametreler sağlamaktadır (Satava & Jones, 1998). Özellikle tıp fakültelerinde sanal gerçeklik teknolojileri eğitim ve öğretim aracı olarak kullanılmaktadır. Tıp fakültesi öğrencilerinin sanal bir ortamda, etkileşim yoluyla insan vücudu hakkında bilgi ve anlayış kazanmalarını sağlayan teknoloji, öğrencilerin uygulamalı eğitimleri güvenli ve kontrollü yapmalarını sağlamaktadır. Gerçek dünyada, operasyon sırasında yapılacak hatalar hastaların hayatını riske atmaktadır. Sanal gerçeklik kullanımı ile öğrenciler hatalar yapabilmekte ve bu hatalardan ders çıkarabilmektedirler. Sanal dünya içinde hasta ile etkileşim yaşayarak gerçek dünya yapabileceklerini deneyimlemektedir (Virtual Reality Society, 2017).

Askeri Eğitimde Sanal Gerçeklik Kullanımı

Bilgisayar grafikleri ve donanımın geliştirilmesiyle, görselleştirme teknolojisi savaş alanı simülasyonlarını temsil etmek için önemli bir yöntem haline gelmiştir. Bu teknolojiler bilgisayar grafikleri, fizik modellemesi, askeri modelleme, grafik donanımı vb. ile ilgilidir. Sanal gerçeklik ve bilgisayar simülasyonu günümüz bilgisayar uygulamaları alanında iki popüler teknik olarak gösterilmektedirler. Sanal savaş alanı ortamı oluşturmada, araştırılan bölgenin gerçek ortamını yeniden yapılandırmada ve savaş durumunu öngörmede yaygın olarak kullanılan uygulamalar, sanal askeri simülasyon sistemi de sunmaktadırlar (Qiu & Chen, 2009). ABD askeri güçleri, sanal gerçeklik tarihindeki en eski anlardan itibaren, bu teknolojinin geliştirilmesinde ve uygulanmasında öncü olmuştur. Sanal ortamlar askeri uygulamalarda iyi çalışmaktadırlar. İyi tasarlandıkları takdirde, kullanıcıya güvenli ve kontrollü bir ortamda gerçek olayların doğru bir simülasyonunu sağlamaktadırlar. Uygulamaların yazılımlarının ilk gelişimi pahalı olsa da, uzun vadede askerleri gerçek araçlara veya fiziksel olarak benzetilmiş durumlara sokmaktan çok daha uygun maliyetli olduğu belirtilmektedir (Strickland, 2019).

Turizm Eğitiminde Sanal Gerçeklik Kullanımı

Ulusal ve uluslararası turizm gelişmeye devam ettikçe, yeni turizm biçimleri ortaya çıkmaktadır. Teknolojinin gelişmesi ile bu faaliyetler şekillenmekte ve hedef kitleye sunulmaktadır. Turizm endüstrisinde, sanal gerçeklik 20 yıldan fazladır bilinmesine rağmen, son zamanlarda hem akademik hem de sektör çevrelerinde yenilenen bir ilgiyle karşılanmıştır. Pazarlama perspektifinden bakıldığında, sanal

gerçeklik bir turizm destinasyonuna veya cazibesine dair duyusal bir deneyim oluşturma potansiyeli sunmakta ve broşür gibi geleneksel promosyon araçlarını desteklemek için satış bağlamında kullanılabilmektedir. (Gibson & O'Rawe, 2018). Sanal gerçeklik, turizm dünyasında, hem turizmi tanıtmanın bir aracı hem de bir turist varış yeri olarak (örneğin, eğlence parklarında ve sanal temalarda bilgisayar ile modellenen dünyalarda) büyük bir önem kazanmaktadır. Turistlerin faaliyet fikirlerini olumsuz etkilemesi ihtimali göz önünde bulundurulan uygulamanın, daha çok teşvik ettiği görülmektedir. Bunun yanında destinasyon ve turist arasındaki ilişkinin çözümlenmesine büyük bir katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, gelecek yıllarda sanal gerçekliğin turistlerin seyahat deneyimlerinin bir kısmını karşılaması beklenmektedir. Fakat bu noktada ikili turizme yol açabileceği de düşünülmektedir. Zengin bireyler gerçeklik ile seyahatlerini daha pahalı ve memnuniyet verici şekilde gerçekleştirirken, yoksul bireyler ise gerçek dünyanın simüle edilmiş hali olan sanal gerçeklik ile faaliyetlerini gerçekleştireceklerdir. Turist deneyiminin giderek gerçekliğin ve sanal gerçekliğin bir karışımı haline gelmesi ve dolayısıyla sürdürülebilirlik taleplerini daha uygun bir şekilde karşılaması muhtemel bir seçenek olarak görülmektedir (Dewailly, 1999). Turimz alanında bulunan, Goldman gibi bazı bilim insanları sanal gerçekliğin turizm amaçlı kullanımının önemine değinirken, öğrencilerin bu teknolojiyi sınıflarında ekstra ücret ödemeden kullanmalarını sağlamak için çaba göstermektedirler. Öğrencilere sunmak adına uzmanlar tarafından, altın tentelerden, kolezyum üzerine heykel yerleştirmek gibi birçok sanal inşa yapılmıştır. Gonzaga Üniversitesinde eğitim alan öğrenciler, bu destinasyonları sanal gerçeklik ile deneyimlemişlerdir. Ardından alınan geri bildirimlerde, öğrenciler dersin çok ilginç ve sürükleyici olduğunu belirtmişlerdir (Tormey, 2019).

İspanya'da da farklı bir şekilde turistik şehir olan Valladolid için bir sanal gerçeklik oyunu geliştirilmiştir. "Serious Game" isimli oyun kullanıcıların şehrin farklı verileri ve yönleri hakkında bilgi edinebileceği 3B sürükleyici bir deneyim yaşamalarını sağlamaktadır. Bu oyunda, sanal öğelerle etkileşim doğal ve müdahaleci olmayan bir şekilde yapılmaktadır. Herhangi bir işaretçi veya ek hareket yakalama cihazının kullanılmasına gerek yoktur. Bu nedenle, oyun 3D görüntülemeye izin veren bir projektörle görüntülendiğinde daha etkili bir daldırma elde edilir. Bu durumda, sahneyi bir duvara yansıtmak ve 3B görmeyi sağlamak,

oyuncuya Ana Meydan'da olduğu hissini vermektedir. Geliştirilen sistemin, şehrin turizme ilişkin kamu örgütü tarafından sunulacak yeni bir hizmet olarak kullanılması düşünülmektedir. Ayrıca, sistem yüksek maliyetli donanım gerektirmediğinden, özel evlere kurulabilir ve her tür insanın herhangi bir gezi yapmadan veya belirli bir siteye seyahat etmeden kendi evlerinden oyun oynamasına ve öğrenmesine olanak tanımaktadır. Deneme yanılma yöntemine dayalı ciddi bir oyun olduğu için oyuncu hiçbir şeyi riske atmaz ve soruları özgürce ve baskı olmadan cevaplayabilir. Oyun, kullanıcı başarısız olduğunda doğru cevabın vurgulanması için yapılandırılabilir, böylece kullanıcı şehir hakkında doğru bilgileri edinir (Zarzuela, vd. 2013).

1.3.6. Sanal Gerçeklik Kullanımının Olumlu ve Olumsuz Yönleri

Sanal gerçeklik son dönemlerde bireysel veya kurumsal hayatta kullanımı artan bir teknolojidir. Fakat bu kullanımlar sırasında veya sonucunda yaşanılan birtakım olumlu ve olumsuz durumlardan bahsetmek mümkündür. Çalışmanın bu kısmında sanal gerçeklik teknolojisinin olumlu ve olumsuz yönleri derinlemesine literatür taraması sonucunda detaylı bir şekilde ifade edilmiştir.

Olumlu Yönleri: Gelişen teknolojinin son noktalarından biri olan sanal gerçeklik birçok alanda insanların hayatını kolaylaştıran ve geliştiren bir sistem olarak ele alınmaktadır. Bunlardan biri olan eğitim öğretim alanında, yeni bakış açıları sunmakta ve büyük gelişimler sağlamaktadır (Psotka, 1995). Sanal gerçeklik deneyimleri gerçek hayatta öğrenmede ölüm kalım riski taşıyan karmaşık görev performans davranışlarını modelleme yolları sunmaktadır. Eğitimciler aracın içine acemi bir sürücü koymak yerine eğitimi simüle bir dünyada vererek olası büyük riskleri ortadan kaldırmaktadırlar. Özellikle ticari havacılık ve askeri donanma gibi yerlerde araçların kullanımında öğrenciler sanal gerçeklik teknolojileri ile eğitilmektedirler (Mott, 2019). Bunun yanında tıp alanında kullan sanal gerçeklik, özellikle cerrahi işlemlerde öğrenme sırasında kullanılan çok önemli bir araç olarak gösterilmektedir. Simüle dünyada ameliyat deneyimi yaşayan öğrencilerin, öğrenirken yapacakları hataların oluşturacağı geri dönüşü olmayan riskler bu teknoloji sayesinde ortadan kalkmaktadır. Tıp fakülteleri, sanal gerçekliği yeni nesil cerrahlara, örneğin robotik ameliyatlara, öğretmenin bir yolu olarak benimsemiştir (Virtual Reality Society, 2019). Başka bir açıdan, fiziksel kısıtlar yaşayan insanların bağımsız eğlence faaliyetlerine katılmak için diğer insanlara nispeten daha az

fırsatları vardır. Bu yaygın fırsat eksikliği genellikle bağımlı davranış modellerinin gelişmesine ve öğrenilmiş çaresizliğe yol açmaktadır (Weiss vd., 2004). Kullanıcıların tasarımcı tarafından oluşturulan üç boyutlu sanal veya yapay bir ortamda etkileşim yaşamasını sağlayan sanal gerçeklik bu dezavantajı büyük bir oranda azaltmaktadır (Gandhi & Patel, 2018). Sanal gerçeklik teknolojisi turizm endüstrisinde de çok önemli bir araç haline gelmektedir. Özellikle pazarlama ve tanıtım amacıyla birçok alanda yenilikçi tutum sergileyen endüstri, son dönemde pazarlama, finans ve tanıtım konusunda bu uygulamaları kullanarak büyük avantajlar elde etmiştir (Mofokeng & Matima, 2018).

Olumsuz Yönleri: Bilim dünyasında sanal gerçekliğin olumlu yönlerinin yanında olumsuz yönlerinin de bulunduğu belirtilmektedir. Temel olarak, sanal gerçeklik kullanmanın dezavantajları, maliyet, donanım ve yazılımın nasıl kullanılacağını öğrenmek için gerekli zaman, olası sağlık ve güvenlik etkileri olarak gösterilmektedir. Birçok çalışma sanal gerçekliğin kullanıcılar üzerinde, psikolojik, fiziksel ve sosyal açıdan olumsuz etkisi olduğunu öne sürmektedirler (Pantelidis, 2009). Bu anlamda, ilk olarak Platon'un mağara oyunu, sanal gerçeklik video oyunlarının insan psikolojisi üzerindeki etkisine örnek olmuştur. Oyunda başları bağlı bir şekilde mağarada zincirlenmiş olan insanlar gölgeleri ile etkileşim halindedirler. İçlerinden biri serbest bırakılmış ve diğer dünyayı görme şansına erişmiştir. Fakat bunu gelip içeridekilere inandırması mümkün değildir. Hatta içeridekiler tarafından şiddete uğrama ihtimali bile vardır. Bu oyun ile birlikte sanalın dış dünyaya ne kadar kapalı olduğunu ve insanların o dünyaya kapanma ihtimalinde gerçek dünya ile bağının nasıl kopabileceği gözlemlenmiştir (Travis, 2010). Bunu destekler nitelikte, Baudrillard (1995) gerçekliğin yerini yapaylığa bıraktığını, artık öznenin taklidinden tanındığını ve bunun bir cinayet olarak adlandırılabileceğini öne sürmektedir. Diğer bir açıdan, kullanıcılar sanal gerçeklik yaşarken, beyin, farklı duyulara sunulan olağandışı uyaranları entegre etmek için daha fazla çalışma eğilimindedir. Bu nedenle, sanal gerçeklik bir kullanıcının duyularını ve beynini etkileme gücüne sahiptir ve diğer basit ortamlardan farklı olarak baş dönmesi, mide bulantısı ve halsizlik gibi hastalıklara yol açmaktadır. Deneyimde kullanıcı üzerindeki olası yan etkileri göz ardı eden donanım, düşük seviye yazılım veya bir sanal gerçeklik geliştiricisinin dikkatsizliğindeki sorunlardan

kaynaklanmaktadır (Nepal & Tang, 2017). Sanal gerçeklik insanlar için telefon gibi öncelikli bir ürün değildir. Bu nedenle tüketiciler satın alma davranışından hızlıca vazgeçebilirler. Buradan yola çıkarak fiyatın sanal gerçeklik teknolojisinin karşılaştığı en büyük engellerden biri olduğunu söylemek mümnkündür. Sade ve basit bir kitlenin çoğunluğu bütçesini sanal gerçeklik donanımı satın almak için ayırmaz. Öte yandan endüstri içindeki işletmeler ise fiyatı makul bir seviyeye düşürmeyi göze alamazlar. Bu, her iki tarafın da fayda sağlayamadığı bir durumdur. Bu durumdan çıkabilmek için harekete geçmek istemedikleri zaman iki taraf içinde oldukça ilginç paradoksal bir kayıp-kayıp durumu oluşmaktadır (Wolwort, 2019).

BÖLÜM 2

MOTİVASYON İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE ÖĞRENME MOTİVASYONU SANAL GERÇEKLİK İLİŞKİSİ

Çalışmanın bu kısmında motivasyon kavramı üzerine derinlemesine literatür taraması yapılmıştır. Bu bağlamda ilk olarak motivasyon kavramı, türleri ve teorileri, öğrenme motivasyonunda kuşak farklılıkları, ardından sanal gerçeklik ve öğrenme motivasyonu kavramının ilişkisi, daha önce yapılan çalışmalardan yola çıkılarak açıklanmaya çalışılmıştır.

2.1.MOTİVASYON KAVRAMI

Motivasyon, özellikle psikolojide sıklıkla kullanılan bir terimdir. Kişilerin hareket etmesini veya harekete geçmesini sağlayan faktörleri ifade etmektedir (Usher, 2012). Genel olarak insanların belli hedeflere doğru hareket etmesi o noktaya karşı olan motivasyonunu ortaya koymaktadır. Örneğin, bir kişinin kendine gelen hemen her işte çok çalıştığını gözlemlemek; buradan, kişinin ulaşmak için bir hedefi olduğu sonucuna varılabilir. Aksi bir şekilde kişi verilen işlerde yeterince istekli davranmıyorsa, hedefe karşı yeterince motive olmadığını söylemek mümkündür (Ball, 2012). Başka bir açıdan, Lai, (2011) motivasyonu insan davranışının altında yatan nedenler olarak ifade etmektedir. İnsanların belli bir şeyler yapması için harekete geçmeleri, motive olmaları ile doğrudan ilişkilidir. Usher ve Kober, (2012) motivasyonu azaltan ve artıran birçok sebebin olduğunu ve bunları çözmenin çok karmaşık olduğunu öne sürmektedirler. Motivasyona bir örgüt açısından bakıldığı zaman, iş görenlerin hedeflenen yönde hareket etmesi için teşvik edilmesi ve sonuca ulaşılması olarak açıklanmaktadır. Bu noktada, iş görenlerin istenilen motivasyona ulaşmaları için işletmeye bir takım sorumluluklar düşmektedir. İlk olarak çalışmak için uygun ortam sağlanması, ücretin ödenmesi gibi temel şartların sağlanması gerekmektedir. Bu temel durumlardan sonra ilgili departmanın iş görenlerin motivasyonlarını arttırmak üzerine farklı çalışmalar yapması, işletmenin motive bir yapıda hareket etmesini sağlayacaktır (Çiçek, 2005).

2.2.MOTİVASYON TÜRLERİ

Kişilerin motivasyonunu etkileyen faktörler üzerine çalışan araştırmacılar, genellikle motivasyonu iki ana kategoride tanımlamaktadır. Bunlar; içsel ve dışsal motivasyon şeklinde sıralanmaktadırlar (Usher, 2012).

2.2.1. İçsel Motivasyon

İçsel motivasyon, insanların kişisel zevkleri veya ilgi alanları ile yönetilen bir motivasyon türüdür. Bireylerin içlerindeki motivasyon genel olarak konulara göre değişiklik göstermektedir. Bu alanda yaş faktörü çok önemli bir rol oynamaktadır. Öğrenciler açısından bakıldığında, eğitimciler içsel motivasyonun daha arzu edilebilir olduğunu fakat dışsal motivasyondan daha iyi öğrenme çıktılarına yol açtığını düşünmektedirler (Lai, 2011). Legault (2016) içsel motivasyonu kişileri tatmin eden veya zevkli buldukları davranışları sergilemelerini sağlayan bir motivasyon türü olarak ifade etmektedir. İçsel motivasyon doğası gereği araçsal olarak kullanılan bir tür değildir. Yani eylem, kendinden motive olmaktadır ve kendisinden farklı herhangi bir sonuca bağlı değildir. İçsel motivasyona sahip olan insanların öğrenmelerinin sebebi, kendi iç zevkleri ve aktiviteye olan ilgileridir. Faaliyetleri kendileri ile ilişkilendirmeleri, direkt memnuniyet oluşmasını sağlamaktadır. Ancak yine de tüm faaliyetler özünde motive edici olmak için zordur. Sadece bu zorlukların seviyesi değişiklik göstermektedir (Zhao, 2012). İçsel motivasyona sahip öğrencilerin karmaşık problemleri daha hızlı çözme eğiliminde olmaları beklenmektedir. Ayrıca içsel motivasyon kişilerin, iç farkındalık ve bilgi unsurlarının özümsendiği veya yeni bilgilere karıştırıldığı bir entagrasyon sürecini oluşturmaktadır (Mahadi & Jafari, 2012). Guay vd., (2010) verilen bilgileri destekler nitelikte, içsel motivasyonu, kişilerin kendi iyiliği için bir etkinliğe katılması, katılmaktan haz, zevk ve memnuniyet duyması şeklinde tanımlamaktadırlar.

2.2.2. Dışsal Motivasyon

Kişiler günlük yaşamları sırasında herhangi bir davranış gerçekleştirirken, sonucunda karşılaşacakları ödül veya cezaları düşünerek hareket etmektedirler. Bu durum kişilerin dış motivasyonunu göstermektedir. Dış faktörler tarafından motive edilen kişinin, olumlu sonuçlar elde etmesi veya olumsuz sonuçlardan kaçınması, tamamen dış motivasyonunu ifade etmektedir. Dış motivasyonu para, övgü, yarışma gibi dış faktörler etkilemektedirler (Shrestha, 2017). İçsel motivasyonun tamamen

tersi olan dışsal motivasyon, temelinde eylemin, kendisinden ayrı bir sonuç elde edilmesine bağlı olan davranış performansını ifade etmektedir. Başka bir açıdan, bir amaca ulaşmak adına kişilerin harekete geçmesini sağlayan dışsal motivasyonun, bir doğa aracı olduğunu söylemek mümkündür. Örneğin: Kişi para kazanmak için herhangi bir temizlik işi yapabilir. Veya bir öğrenci iyi bir not almak için ders çalışır (Legault, 2016). Araştırmasını öğrenciler üzerinden yorumlayan Zhao (2012) dışsal motivasyonu, eylemin nedeninin faaliyetten ayrı olabildiği ve bazı sonuçlara aracı olduğu bir motivasyon türü olarak tanımlamıştır. Dışsal motivasyonlu öğrenciler, dış ödüller ve teşviklere cevap olarak kısa vadede verimli bir şekilde çalışabilirler, ancak öğrenme deneyimi içsel veya dışsal ödüller üretmezse, motivasyonlarının özerk bir şekilde devam etmesi olası değildir. Dışsal ödüller için çalışan öğrenciler karşılaştırmalı olarak pasiflerdir. Çünkü dış güçlendirme mevcut olmadığı zaman harekete geçmek için bir sebepleri bulunmamaktadır. Bu bilgiden çıkarımla, içsel motivasyonun öğrencilerin öğrenme durumunda ne kadar önemli bir rol oynadığı açık bir şekilde görülmektedir.

2.3. MOTİVASYON TEORİLERİ

Çalışmanın bu kısmında motivasyon teorilerinden; Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi, Herzberg motivasyon/hijyen teorisi, Vroom beklenti teorisi ve son olarak çalışmanın yönteminde yararlanılan Keller öğrenme motivasyonu teorisi incelenmiştir.

2.3.1. Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi

1954'te, Maslow ilk olarak, insanların işleri bağlamında çeşitli kişisel ihtiyaçları nasıl karşıladıkları hakkındaki teorisini ortaya koyan Motivasyon ve Kişilik'i yayınlamıştır. Yaptığı gözlemlere dayanarak, insanların genel olarak aynı sırada takip ettikleri genel bir ihtiyaç tanıma ve memnuniyet modeli olduğunu ileri sürmüştür. Ayrıca, bir kişinin hiyerarşideki bir sonraki yüksek ihtiyacı, şu anda kabul gören ihtiyacı tatmin edilinceye kadar, iktidarsızlık olarak kabul etmiştir (Gawel, 1996). Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi, dünyada en iyi bilinen motivasyon teorilerinden biridir. Teori, insanların her zaman bir şey isteme eğiliminde oldukları ve isteklerinin ne olduğu düşüncesiyle oluşmuştur (Haque vd., 2014). Maslow'un hiyerarşisi beş aşamadan oluşmaktadır. Bunlar; fizyolojik ihtiyaçlar, güvenlik ihtiyacı, sevgi ve aidiyet ihtiyacı, saygı- prestij- ego ihtiyaçları ve kendini

gerçekleştirmedir (Rivera, 2006). Fakat Maslow'dan sonra son dönemde yapılan çalışmalar ile öğrenme-bilme ve estetik ihtiyaçlar kendini gerçekleştirme ve saygı-prestij-ego ihtiyaçları arasına koyulmuştur. Piramidin en son basamağı ise kendini aşma ihtiyacı olarak belirlenmiştir (Huitt, 2007).

Fizyolojik ihtiyaçlar: Fizyolojik ihtiyaçlar, yiyecek, su, barınak ve kıyafet gibi ihtiyaçlardır. Bu ihtiyaçlar neden piramidin ilk basamağında yer alma sebebi Maslow'un insanların sahip oldukları ilk ve en temel ihtiyaçların, hayatta kalmak için kullanılan gereksinimler olduğunu öne sürmesidir. İnsanların başka ihtiyaçlarını düşünmeden önce, enerjilerini yiyecek, içecek ve ev aramak için kullanmaları gerekmektedir. Aksi takdirde hayatta kalmaları mümkün değildir. Bu fizyolojik ihtiyaçlardan herhangi biri eksikse, insanlar her şeyden önce eksik ihtiyacı karşılamak için motive olurlar. Örneğin karnı aç olan bir öğrencinin ders anlatan bir hocayı ilgi ile dinlemesi mümkün değildir. Aklı tüm ders boyunca arzuladığı yemekte olacaktır (Rivera, 2006).

Güvenlik İhtiyacı: Piramidin ikinci basamağında yer alan ihtiyaç ise güvenlik ihtiyacıdır. Bu basamakta kişi ailesinde ve toplumda güvende hissetmeyi ve şiddete karşı korunmayı arzulamaktadır. İlk çağlardan bugünlere gelirken insanların güvenlik algılarında da değişim yaşanmıştır. İlk zamanlarda güvenlik insanlar için hayatta kalmayı gösterirken, şimdi iş güvenliği, tasarruf ve sağlık, zihinsel sağlık, yaşlılık ve sakatlık sigortaları gibi alanlarda kendini göstermektedir (McLeod, 2018). İnsanların güvenlik ihtiyaçları, kaotik durumlardan, sosyal düzensizlikten, sosyal rahatsızlıktan ve insan ortamındaki fiziksel tehlikelerden korunma ve hayatta kalma ile bağlantılı bir durumdur. Kaotik durumlara, sosyal düzensizliğe ve sosyal rahatsızlığa toplumsal krizler, çatışmalar, savaşlar, sivil rahatsızlıklar örnek olarak gösterilebilmektedir. Fiziksel tehlikeler ise daha çok doğal sebepler ile oluşan sel felaketleri, yangın felaketleri, depremler, toplumdaki diğer doğal afetler olarak gösterilmektedir. Güvenlik ihtiyacı, savaş ve suça karşı koruma gibi bir durumda insanların hayatta kalmasını sağlama konusundaki önemli durumlardan biridir. Bu durumun sağlanması ülkeler ve toplumlar için çok önemlidir. Bu noktada, kaotik durumlar, sosyal bozukluklar, sosyal rahatsızlık, sosyal ve fiziksel tehlikeler, toplumdaki çeşitli topluluklarda insanların barış içinde birlikte bulunmalarını tehdit eden birçok belirsizlik ile karakterizedir (Aruma & Hanachor, 2017).

Sevgi ve Aidiyet İhtiyacı: Fizyolojik iyi olma ve güvenlik ihtiyaçları karşılandığında, bir sonraki aşk, sevgi ve aidiyet ihtiyaçları sınıfı ortaya çıkmaktadır. Maslow, insanların yalnızlık ve yabancılaşma duygularının üstesinden sevgi ve aidiyet duygusu ile gelmeye çalıştıklarını belirtmektedir (Jerome, 2013). Belli bir ihtiyaçtan bir üsttekine geçmek için her zaman tam anlamı ile tatmin olmak gerekmemektedir. Eğer ilk ihtiyaç belli bir oranda karşılanırsa üstteki ihtiyaca karşı arzu oluşmaya başlamaktadır (Uysal vd., 2017). Buradan yola çıkarak, fizyolojik ve güvenlik ihtiyacını belli bir oranda karşılayan kişilerin sevgi ve aidiyet ihtiyacına yöneleceği düşünülmektedir. Bu durum kişilerarası ilişkilere duyulan ihtiyacı göstermektedir. Örneğin; dostluk, samimiyet, güven ve kabul, sevgi alma ve verme, bir gruba üye olmaktır (aile, arkadaşlar, iş) (Mcleod, 2018).

Saygı-Prestij-Ego İhtiyacı: İnsanlar yaşamları boyunca sürekli olarak kendilerini değerlendirirler. Bu değerlendirmeler sonucunda, başarı elde ettiklerine inanırlarsa, çevrelerinden takdir beklerler. Beklenen takdirin alınmaması kişilerde çaresizlik ve zayıflık duygusunu ortaya çıkarmaktadır (Haque vd., 2014). Bunun yanında üyesi oldukları aile, arkadaş, meslek vb. gruplarda kendilerini güvende ve seviliyor hissetmeleri doğal olarak kişilerde saygı ve prestij beklentisi oluşturmaktadır. Fakat kişilerin çevrelerinden saygı ve prestij beklemeleri için, ilk olarak diğer ihtiyaçlarından tatmin olmuş ve kendine olan saygılarını fark etmiş olmaları gerekmektedir. Genel olarak topluluklarda, benlik saygısı ve prestij ihtiyaçları, toplumda daha yüksek statü veya konum için tanınma, itibar, saygı ve hayranlığa duyulan ihtiyaç olarak gösterilmektedir (Aruma & Hanachor, 2017). Rivera (2006) güvende olduğundan emin olan, sevildiğini hisseden ve sevebilen insanların bir sonraki aşamada başka insanlara saygı duyan ve onlardan saygı bekleyen bireyler olduklarını ifade etmektedir.

Öğrenme ve Bilme İhtiyacı: Piramidin 5. Seviyesi olan öğrenme ve bilme ihtiyacı; bireylerin hissettikleri eksikliklerin giderilmesi memnuniyetlerinin sağlanması ile karşılanan bir ihtiyaçtır. Bilindiği üzere bilme ve öğrenme ihtiyacı eğitim ile karşılanmaktadır. Bu sebeple, eğitimcilerin bu alana odaklanması ve insanları anlamak isteyecek şekilde motive etmeleri gerekmektedir (Huitt, 2007). Ayrıca, bu basamak insanların, çeşitli sosyal ortamlarda çok verimli ve etkili bir şekilde işlev görmelerini sağlamak için bilgi, beceri ve tutum edinme ihtiyaçlarını

göstermektedir. İlk olarak kişilerin kendilerini geliştirmek, ardından toplumun gelişimine katkıda bulunmak için, bilgi, beceri ve tutum edinmeleri gerekmektedir. Özellikle eğitim aracı yoluyla edinilen bu birikimler, insanları toplumun gelişimi adına çabalamaya teşvik etmektedir (Aruma & Hanachor, 2017).

Estetik İhtiyacı: Estetik, yaratıcı, güzel veya sanatsal olarak hoş olma niteliğini ifade etmektedir; estetik ihtiyaçlar, kendini hoş bir şekilde ifade etme gereğidir. İnsanların yaşadıkları yerleri güzelleştirme istekleri, kendilerine ait eşyalarını temizlemek, cilalamak birer estetik ihtiyaçtır. Bunun yanında çevresine güzel görünme ve beğenilme arzusu ile hareket ederek, modaya uygun kıyafetler almak, lüks arabaya binmekte estetik ihtiyacı göstermektedir. Son olarak, takdir edilme isteği için farklı alanlarda başarı elde etmek (müzik, tiyatro resim gibi sanat alanları) bu ihtiyaç kapsamında oluşmaktadır (Mcleod, 2018).

Kendini Gerçekleştirme İhtiyacı: Basamağın diğer ihtiyaçlarının karşılanması durumunda, kişiler kendini gerçekleştirme basamağına erişmektedirler. Maslow kendini gerçekleştirmeyi "yapmak için doğduğu şeyi yapmak" olarak tanımlamaktadır. Bir sanatçı sanatını icra etmeli, bir sporcu sporunu yapmalıdır (Jerome, 2013). Maslow'un hiyerarşisinin zirvesinde uzun süre bulunmuş olan bu ihtiyaç, kendi öz farkındalığı oluşmuş, başka insanların düşüncelerinden çok kendi istek ve arzularına odaklanan kişiler tarafından yerine getirilmektedir (Cherry, 2019). Kendini gerçekleştiren kişiler; canlılık, kendiliğindenlik, özerklik, bağımsız düşünme, kendini keşfetme, merhamet, hoşgörü ve özgecilik gibi özelliklere sahiptirler. Bu özelliklerle beraber, bilgi, anlamlılık, adalet, gerçek, bilim, güzellik, iyilik ve bütünlük peşinde koşma eğilimindedirler. Biyolojik ihtiyaçlarına ve egolarına köle olmayan bu kişiler, kendilerini ve evreni açık, öznel ve önyargısız olarak keşfetmektedirler. Kendini gerçekleştiren insanlar kendilerini anlamak ve gerçek doğuştan gelen potansiyellerini bulmak için önemli miktarda zaman harcamaktadırlar (D'Souza, 2018).

Kendini Aşma İhtiyacı: Maslow'un kendini gerçekleştirme konusundaki vizyonu eleştirilirken, ihtiyaçlarda yeni bir boyut olan, kendini aşma keşfedilmiştir. Bu boyut, egonun ötesindeki bir şeye bağlanmak veya başkalarının kendini gerçekleştirme ve potansiyellerini fark etmelerine yardımcı olma ihtiyacıdır (Huitt, 2007). Kendini aşma ihtiyacı üç aşamada gösterilmektedir (Morrison, 2018);

- Kimliğini başkalarının yaşamları üzerinde olumlu bir etki yaratmaya bağlamak.
- Eylemleri daha geniş, daha anlamlı bir bağlamda çerçevelemek.
- Yardımseverlik ve evrenselcilik ile karakterize edilen temel bir insani değer.

Kendini aşma insanların kendilerinin ötesine uzanma ve bu şekilde hayatlarını keşfetme veya anlamlandırma olarak ifade edilmektedir. İnsanların üç yolla kendilerini aştıklarına inanılmaktadır. Bunlar; dünyaya arkadaşları ve aileleri, meslekleri ve yaratıcı çalışmalarıyla yarar sağlamak, çevrelerine karşı duyarlı olmak ve değişmeyen bir durumla karşı karşıya kaldığında alınan pozitif tutum sergilemektir. İnsanlar daima hayatlarında anlam bulma fırsatına sahiplerdir. Çünkü yaratıcı veya deneyimsel olarak anlam bulma yeteneği reddedilse bile, belirli bir koşula karşı tutumlarının seçimi büyük önem taşımaktadır (Coward, 1996).

2.3.2. Herzberg Motivasyon / Hijyen Teorisi

İnsanları iş hayatlarında neyin teşvik ettiğini anlamak, yönetici olmaya çalışan herkes için çok önemli bir durumdur. Herzberg, motivasyon araştırmaları yapan kuramcıların en iyilerinden biri olarak bilinmektedir. Özellikle, hijyen-motivasyon teorisindeki motivasyon fikirleri, ortalama yöneticinin insanları neyin motive ettiğini anlamasına yardımcı olmak için çok önemlidir. Bu teori, bireylerin ihtiyaçlarını, arzularını ve bu arzuları karşılamak için motive eden faktörlerin neler olduğunu açıklamaya çalışmıştır (Ball, 2013). Diğer ismi ile iki faktörlü teori olarak da bilinen Herzberg'in motivasyon-hijyen teorisi, çalışanları motive etmek için pratik bir yaklaşıma sahip olma üzerine tasarlanmıştır. Herzberg çalışmayı, 1959 yılında ABD'de 9'dan fazla işletmeden 200 mühendis ve muhasebecinin duygularını analiz ederek oluşturmuştur. Bu kişilerden, iş yerinde son derece kötü veya son derece iyi hissettikleri ve bu deneyimler hakkındaki duygularını derecelendirdikleri iş deneyimlerini tanımlamaları istenmiştir. Profesyonellerin iyi duygularını barındıran cevaplar genel olarak iş içeriği ile (motivasyon sağlayıcılar) kötü duygularını barındıran cevaplar ise iş ortamı (hijyen faktörü) ile ilişkilidir (Teck-Hong & Waheed, 2011). Temel olarak teori, içsel motivasyon ve dışsal motivasyon faktörlerini ayırt etmektedir. İş içeriği faktörleri olarak bilinen gerçek motivasyon uzmanları, insanların işlerindeki sorumlukları ve başarılarını tanımlar. Bu faktörler,

bir çalışanın işte hissettiği iş tatmini düzeyine büyük katkıda bulunabilecek faktörlerdir (Riley, 2005).

Şekil 2. Herzberg Motivasyon / Hijyen Teorisi



Kaynak: Chapman, A. (2013). "Frederick Herzberg - Motivation Theory" Bussinesballs.www.businessballs.com/improving-workplaceperformance/frederick-herzberg-motivation-theory çalışmasından faydalanılarak yazar tarafından uyarlanmıştır.

Şekil 2'de Herzbergin motivasyon teorisinin iki ayrı boyutu olan Motivasyon sağlayıcılar ve Hijyen faktörü gösterilmektedir. Bu iki boyut işletme içinde çalışanların motivasyonunu iyi ⟶ ve ⟵ kötü yönde etkileyenler şeklinde verilmiştir.

2.3.3. Vroom Beklenti Teorisi

Beklenti teorisi, iş motivasyonu ve performanslarının karar teorisini ifade etmektedir. Bu teorilerin ortak konusu, bir bireyin belirli bir çaba düzeyinde motivasyonunu gerçekleştirmesidir (Ferris, 1977). Beklenti teorisi dört varsayım üzerine kurulmuştur. Birinci varsayım, insanların işletmelere ihtiyaçları, motivasyonları ve geçmiş deneyimleri hakkında beklentileridir. Bu kısım bireylerin işletmeye karşı verdikleri tepkileri etkilemektedir. İkinci varsayım, bireyin davranışının bilinçli bir seçimin sonucu olduğudur. Bu noktada, insanlar kendi beklenti hesaplamaları tarafından önerilen davranışları seçme özgürlüğüne sahiptirler. Üçüncü varsayım, insanların kuruluştan farklı şeyler istemeleridir. Bunlar; iyi bir maaş, iş güvenliği, huzurlu çalışma ortamı gibi beklentilerdir.

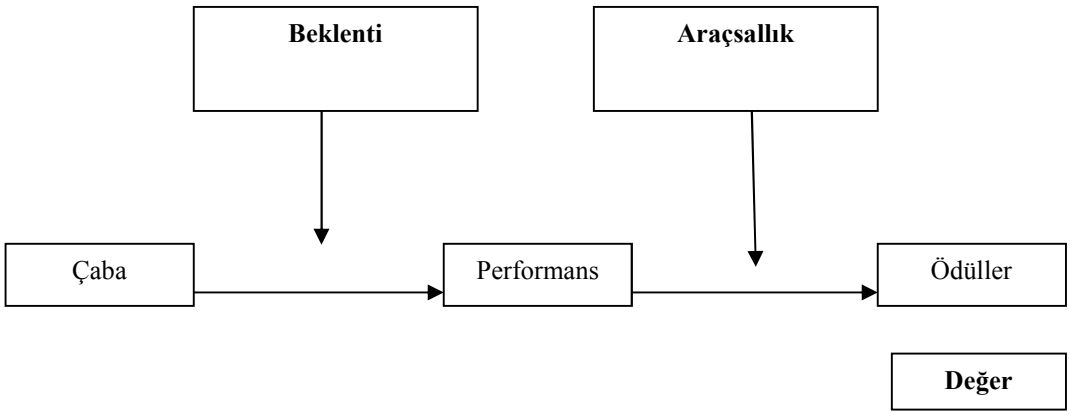
Dördüncü ve son varsayım ise insanların sonuçları optimize etmek için alternatifler arasından seçim yapmalarıdır. Bu varsayımlara dayanan beklenti teorisinin üç temel unsuru vardır. Bunlar; beklenti, araçsallık ve değerliktir (Lunenburg, 2011).

Beklenti: Beklenti, bir kişinin işle ilgili çabasının belirli bir performans seviyesine ulaşma olasılığına ilişkin tahminidir. Beklenti, olasılıklara dayanmaktadır ve 0 ile 1 arasında değişiklik göstermektedir. İş görenin, çabalarının istenen performans seviyesine çıkma ihtimali görülmezse, beklenti 0'dır. Öte yandan, çalışanın görevinin tamamlanacağına tamamen inanılırsa, beklenti değeri 1 olur. Genel olarak değerler bu iki uç arasında görülmektedir (Lunenburg, 2011).

Araçsallık: Araçsallık, bir bireyin belli bir seviyeye ulaşılan performansının bir takım iş sonuçlarına yol açma olasılığına ilişkin tahminidir. Bu unsur da beklentide olduğu gibi 0 ila 1 arasında görülmektedir. Örneğin, iş gören iyi bir performansın bir promosyon artışı ile sonuçlanacağını görürse, araçsallık 1 değerine sahiptir. Fakat iyi bir performans derecesi ile algılanan bir ilişki göremezse 0 değerine sahiptir (De Simone, 2015).

Değer: Son unsur olan değer ise bir iş görenin belli bir ödülü tercih etmesinin gücüdür. Genel anlamda bakıldığı zaman, bir ödülün bir değeri olduğu görülmektedir. Bu değer, ihtiyaç ve motivasyon teorilerine bir bağlantı sağlamaktadır. Terfi, iş yerinde kabul görme, yöneticiler tarafından tanınma gibi ödüllerin bireysel çalışanlar için az çok değeri olabilir. Değerin olumlu veya olumsuz olma özelliği kendini beklenti ve araçsallık unsurundan ayırmaktadır. Eğer bir çalışanın ödül almaya yönelik güçlü bir tercihi varsa, değerlik olumludur. Aksi takdirde ise değerlik negatiftir. Bunların yanında, çalışan, değere kayıtsız kalıyorsa, bu noktada değer 0'dır. Toplam aralık -1 ile 1 arasındadır (De Simone, 2015).

Şekil 3. Basit Beklenti Modeli



Kaynak: Lunenburg, F.C. (2011). "Expectancy Theory of Motivation: Motivating by Altering Expectations." International Journal of Management, Business, and Administration, 15(1), 2.

2.3.4. Öğrenme Motivasyonu (ARCS Modeli)

Bu model, 1970'lerin sonunda geliştirilen motivasyon, performans ve öğretimsel etki teorisinden türetilmiştir. Keller'in motivasyon, performans ve öğretici etkisi modeli, kişisel ve çevresel özelliklerin çaba, performans ve sonuçlar üzerindeki ilişkilerinin bir ağını tanımladığı makro bir teoridir. Daha spesifik olarak, motivasyonel bir bağlamda, çabanın, güdülerin veya değerlerin, başarı beklentisinin bir sonucu olduğu varsayılmaktadır. Ek olarak, beklentileri doğrulamaya veya reddetmeye hizmet etmektedir. Bu teori, insan motivasyonu ile ilgili birçok araştırma alanının sentezine dayanmaktadır. Amacı, motivasyon stratejilerinin, öğrenmenin motivasyonunu teşvik edecek veya sürdürecek talimatlarla nasıl tasarlanacağı hakkındaki soruları yanıtlamaya yardımcı olmaktır (Wongwiwatthananukit & Popovich, 2000).

ARCS modeli, motivasyon kavramlarının ve özelliklerinin dört (dikkat) kategorisi (A), ilgi-alaka düzeyi (R), güven (C) memnuniyet (S)) sentezine dayanmaktadır. Bu dört kategori, bir kişinin tamamen motive olması için gerekli olan koşul kümelerini temsil etmektedir. Bunun yanında, dört kategorinin her birinde, motivasyonun belirli yönlerini temsil eden bileşen parçaları veya alt kategoriler bulunmaktadır (Keller, 2000). Bu dört motivasyon bileşeni, merak (dikkat), beklenti değer teorisi (güven ve ilgi-alaka düzeyi) ve ödüllerle takviye (memnuniyet) gibi eğitim psikolojisi alanında öne çıkan spesifik psikolojik temeller veya teorilerle de yakından ilgilidir (Hauck vd., 2017).

ARCS modeli, iş ve öğrenme ortamlarında motivasyon sistemlerinin geliştirilmesi için on temel tasarım süreci içermektedir (Tablo 2). İlk iki adım, statüko (olması gereken durum) hakkında bilgi üretmekte ve üçüncü ve dördüncü adımlarda yapılacak boşlukları ve nedenlerini analiz etmek için temel sağlamaktadır. 5. adımda, değerlendirmelere ilişkin motivasyonel hedefler hazırlanmaktadır. Tasarım kısmında 6. ve 7. adımlar bulunmaktadır. 6. adım, zengin bir potansiyel çözüm listesi oluşturmak için her motivasyon kategorisi içinde beyin fırtınasından oluşmaktadır. 7. adım ise, zaman, kaynak ve durumdaki diğer kısıtlayıcı faktörlere en uygun çözümleri seçmek için kritik ve analitik bir rol oynamaktadır. Diğer modeller ile benzerlik gösteren son 3 adım hem geliştirme hem de değerlendirmeyi içermektedir (Keller, 2016).

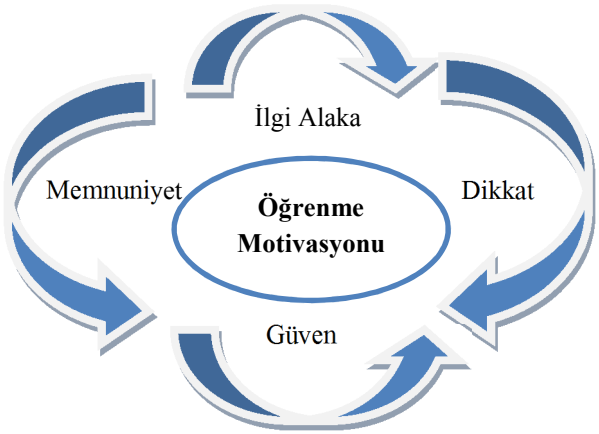
Tablo 2. ARCS-V Sistematik Motivasyonel Tasarım Adımları

1-Kurs Bilgisi Alma	6-Potansiyel Taktiklerin Listelenmesi
2-Kitle Hakkında Bilgi Edinme	7-Seçim ve Tasarım Taktikleri
3-Kitle Analizi	8-Talimat ile Entegre
4-Diğer Ders Öğelerinin Analizi	9-Malzeme Seçme ve Geliştirme
5-Amaç ve Değerlendirmelerin Listelenmesi	10-Değerlendirme ve Gözden Geçirme

Kaynak: Keller, J.M. (2016). "Motivation, Learning, and Technology: Applying the ARCS-V Motivation Model" Participatory Educational Research (PER), 3(2): 5.

Keller öğrencileri motive etmek adına incelenen dört kategoriyi birbirinden ayırmaktadır: Dikkat, İlgi-Alaka Düzeyi, Güven ve Memnuniyet (ARCS) (Keller, 1987).

Şekil 4. Öğrenme Motivasyonu



Keller, J.M. (2016). "Motivation, Learning, and Technology: Applying the ARCS-V Motivation Model" Participatory Educational Research (PER), 3(2): 1-13 çalışmasından faydalanılarak, yazar tarafından uyarlanmıştır.

Dikkat Boyutu: Bu teoride ele alınan dikkat kavramı, öğrencilerin öğretilen kavramları / fikirleri almalarına gösterdikleri ilgiyi ifade etmektedir. Bu noktada teorinin bileşenleri üç ayrı kategoride gösterilmektedir. Bunlar; algısal uyarılma, sorgulama uyarısı, değişkenliktir (Malik, 2014).

- *Algısal Uyarılma:* Merak yaratmak için sürpriz veya belirsiz durumlar kullanılmasıdır. Örnek: Öğrenenlerin algısına dayanan etkinliklerin planlanması.
- *Sorgulama Uyarısı:* Öğrencilere çözülmesi zor problemler sunarak düşünme zorluklarını besleme ve sorgulama oluşturmaktır. Bu uyarı, bir problem durumu senaryosu sunularak, öğrencilerden derste öğrendikleri üzerine olası çözümleri beyin fırtınası yaparak sunma temeline dayanmaktadır.
- *Değişkenlik*: Çeşitli öğretim yöntemlerini (video, ses, okuma, ders) içermektedir. İlgiyi sürdürmek için çeşitli öğretim yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Bu uyarıda, öğretmen, sınıfı takımlara ayırır ve her takıma bir sanal sınıf veya kişisel iletişim sınıfı sırasında bir takım uygulama sorunları atar.

İlgi-Alaka Boyutu: Genel olarak öğrencilerin kendilerine "ben neden bu konuyu çalışmalıyım?" sorusunu sordukları görülmektedir. Bu sorunun cevabını verebilmek adına birçok eğitmen gelecek ve kariyer planları gibi cevaplar

vermektedirler. Bu durumda, odaklanılması gereken nokta sonuçtan çok süreç olmalıdır. Alaka düzeyi bir şeyin öğretildiği yoldan gelebilir; içeriğin kendisinden gelmesi gerekmez. Örneğin, insanlar "üyelik ihtiyacı" yüksek olan gruplar halinde işbirliği içinde çalışabilecekleri sınıflardan yararlanma eğilimi göstermektedirler. Benzer şekilde, "başarıya ihtiyaç duyan" kişiler, orta derecede zorlu hedefler belirleme ve bu hedeflere ulaşmak için kişisel sorumluluk alma fırsatından yararlanmaktadırlar. Bir eğitim kursu, bireyin bu ve diğer ihtiyaçları karşılaması için fırsatlar sunduğunda, kişide yüksek oranda alaka düzeyi oluşmasını sağlayacaktır (Keller, 1987).

Güven Boyutu: Güven öğrencilerin "başarı için olumlu beklentisi" olarak tanımlanmaktadır. Öğrenciler güven duydukları sürece öğrenme sürecine katılma istekleri oluşmaktadır. Teknolojik ve mesleki öğrenciler olumlu beklenen öğrenme çıktıları öngörüldüğünde, öğrenme sürecinde kendilerini rahat ve güvende hissetmektedirler. Başka bir açıdan zorluk, öğrencilerin kabul edilebilir zorluklar aralığında olmalıdır. Öngörülen başarı ile öğrenciler öğrenme hedeflerine ulaşmak için ilerlemekte tereddüt etmeyeceklerdir. Aksi durumda güveni kaybedebilir ve dolayısıyla öğretim-öğrenme sürecine olan ilgilerini kaybedebilirler. Bu nedenle, teknolojik ve mesleki öğrencilerin güvenini artırmak için, öğretmenler, sınıf öğretimi sırasında, teknolojik öğrenme araçları gibi öğrencilerin ihtiyaç duydukları destekleri sağlamaları gerekmektedir (Liao & Wang, 2008).

Memnuniyet Boyutu: Bu kategori, insanların başarıları hakkında iyi hissetmelerine yardımcı olan araştırma ve uygulamaları içermektedir. Takviye teorisine göre, görev ve ödül tanımlanırsa ve uygun bir takviye programı kullanılırsa insanlar daha fazla motive olmaktadırlar. Genel olarak bu doğrudur, ancak insanlar ne yapmaları gerektiği ve ödül olarak ne verileceği söylendiğinde bazen kırgın ve hatta öfkeli olmaktadırlar. Bunun nedeni sorulduğunda "kontrol" cevabı alınmaktadır. Örneğin bir öğrencinin, öğretmenin kontrol ettiği bir ödülü almak için bir şeyler yapması gerektiğinde, kızgınlık öğrencinin kendi yaşamı üzerindeki kontrol alanının bir kısmını ele geçirebilmektedir. Bu durum özellikle kontrol edilen davranışın, öğrencinin kendinden tatmin edici nedenlerle hoşlandığı bir davranış olduğunda gerçekleşmektedir. Öğrenim durumlarında dışsal ödülleri kullanmanın ve içsel ödülü canlandırmanın uygun yolları bulunmaktadır. Bir zorluk, aşırı kontrol

olmadan uygun olasılıkları sağlayarak, içsel memnuniyetin gelişmesini teşvik edebilir (Keller, 1987).

Öğrenme Motivasyonunda Kuşak Farklılıkları: Y kuşağı, 1980-2000 yılları arasında doğan Milenyum kuşak olarak bilinmektedir. Bu kuşakta bulunan kişilerin yüksek eğitime sahip olmaları sebebi ile X kuşağına göre daha iş birlikçi, iyimser ve öğrenmeye daha motive oldukları görülmektedir. Bu nedenle, üniversitelerden en az diploma veya derece ile iyi mezun olmaktadırlar. Bulundukları kurumlarındaki yöneticilerin veya işverenlerinin refahlarını önemsemelerini beklemektedirler (Tan, 2012). Bu dönem eğitimlerinde araştırma yaparken eleştirel olabilmeleri, öğrencilerin bilgilere ulaşabilme imkânları ve o esnadaki motivasyonları ile ilişkili bir durumdur. Bu nedenle, Y kuşağı öğrencilerinde bilgi arama davranışından bahsederken eleştirel düşüncenin düzeyi ve kalitesi birincil endişe kaynağıdır (Weiler, 2005). Voller, (2010) Z kuşağının aksine Y kuşağının bilmek yerine yapmaya değer veren bir kuşak olduğunu ifade etmektedir.

Teknoloji, öğrenme motivasyonu ve materyalleri açısından kaçınılmaz bir oluşum olarak görülmektedir. Z kuşağının sosyal öğrenme alışkanlıklarını geliştirmelerinde ve bilgiye hızlı erişiminde yoğun bir biçimde kullanılmaktadır (Voller, 2010). Z kuşağı 90'ların son dönemini de kapsayacak şekilde 2000 sonrası doğan grubu ifade etmektedir. Bu kuşak, şu an üniversitelerde eğitim gören öğrenci kitlesini oluşturmaktadır. Hızlı bir teknoloji değişim döneminde yetişen bu nesilin aslında teknolojinin içine doğduğunu söylemek mümkündür. Bu sebeple, dijital teknolojileri kullanmaları yaşadıkları döneme uyum sağlamaları açısından oldukça önemlidir (Afshar vd., 2019). Z kuşağında eğitim yapısı neredeyse tamamen değişmiştir. Aslında Y kuşağı ile çatışmaları da tam olarak bu noktada devreye girmektedir. Eğitim ve öğretim materyallerinin tamamen dijitale dönüşmesi Y kuşağını oldukça zorlamaktadır. Hatta bazı dönemlerde neredeyse farklı dilleri konuşuyor gibi oldukları da söylenebilmektedir. Eğitimini geleneksel yöntem ile almış olan Y kuşağı eğitim verirken teknolojik aletleri belli bir oranda kullanabilse de teknoloji kuşağı olan Z kuşağını tam olarak tatmin edememektedir. Kuşaklar arasında görülen diğer bir farklılık ise; işbirlikçi hareket eden Y kuşağının aksine Z kuşağı oldukça bireyselcidir. Hızlı bilgi akışına alışmış ve bilgiyi farklı şekilde işleyen bu öğrenciler, öğrenmelerini hız, doğrusal olmayan işleme, çoklu görev,

verimli teknoloji kullanımı, bireysellik, kişiselleştirilmiş çalışma şeklinde yapmak istemektedirler (Kulcsar, 2020).

Bu durumlar ele alındığında öğrenme motivasyonu açısından teknolojik yenilikçiliğin devreye girdiğini söylemek mümkündür. Teknoloji öncesi sorumluluklarını takım arkadaşları ile yerine getirerek motive olan öğrencilerin (Y kuşağı), teknoloji ile yoğunlaştıktan (Z kuşağı) sonra farklı bir sisteme büründüğü düşünülmektedir. Bu yeni nesil öğrencilerin yeni takım arkadaşlarının bilgisayar tabanı ile oluşturulmuş bir takım cihazlar olduğu üzerinde durulmaktadır.

2.4. SANAL GERÇEKLİK VE ÖĞRENME MOTİVASYONU İLİŞKİSİ

Teknoloji, son dönemde bilgiye erişimin kolaylıkla sağlanması noktasında büyük bir aracı görevi görmektedir. 21. yüzyıl öğrenci kuşağı teknoloji ile büyük bir etkileşim noktasında hareket etmektedir. Bu etkileşimin her gün biraz daha artış gösterdiğini söylemek mümkündür. Pedagoloji alanındaki uzmanlar, teknoloji entegrasyonunun bir okulun başarılı bir şekilde işlemesi için yararlı, anlamlı ve gerekli olduğunu belirtmektedirler. Ancak, birçok öğretmen teknoloji kullanma noktasında isteksiz olduğu ifade edilmektedir. Öğrencilerin ise teknoloji karşısında meraklı, fakat aynı zamanda kaygılı olduklarını söylemek mümkündür. Bu kaygı öğrencilerin motivasyonlarına olumsuz olarak yansısa da genel anlamda teknoloji ile öğrencilerin öğrenme motivasyonlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğrencilerin ihtiyaçlarının tamamen karşılanabildiği bir 21.yüzyıl sınıfı oluşturabilmek için öğrenme motivasyonu ve teknolojinin kapsayıcı eğitim üzerindeki etkileri hesaba katılmalıdır (Francis, 2017).

Öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını arttıran faktörlerin belirlenmesi, eğitim araştırmacıları tarafından yoğun bir şekilde araştırılmaya devam etmektedir. Web tabanlı öğrenme, dijital araçlar, ileri teknolojiler daha kolay erişilebilir hale geldikçe, öğrenci motivasyonu ve teknoloji ilişkisi üzerine yapılan çalışmalar yoğunlaşmaktadır (Wieking, 2016).

Özdemir (2015) yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile yaptığı çalışmasında teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine ve motivasyonuna etkisini araştırmıştır. Fen ve Teknoloji dersinde eğitim teknolojilerinin kullanılmasının, öğretme-öğrenme sürecine olumlu katkılarda bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Godzicki vd. (2013) de yaptıkları çalışmada teknoloji kullanıldığında öğrencilerin sınıf etkinliklerine katılma olasılığının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bunun yanında, eylem araştırması projesinin sonuçlarına dayanarak, öğretmenler, öğrencilerin teknolojiyi kullanırken daha motive oldukları ve öğrenmeyle ilgili oldukları belirtmişlerdir. Teknoloji destekli öğrenme ortamı, müdahale döneminden sonra öğrenci motivasyonunu ve katılımını% 9 arttırmıştır.

Teknoloji gelişimi hiç durmadan devam etmektedir. Bu alanda gelinen son noktalardan biri olan sanal gerçekliğin eğitim alanında yoğun kullanılan araçlarından biri olduğunu söylemek mümkündür.

Sanal gerçeklik, eğitim için faydalı özelliklere sahip bir teknolojidir. Öğrencilere ortamları 3B olarak sunar, etkileşimlidir ve bunların yanında görme, duyma hatta dokunsal geri bildirim verme gibi özellikleri bulunmaktadır. Öğrenme materyallerinin 3B sunularak, görselleştirilmesinin, konuların öğretilmesi açısından önemli olduğu ifade edilmektedir. Derslerde basit video ile yapılan görselleştirme, öğrencilere basit öğrenmeyi sunmaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisi ise çevre ile doğrudan etkileşime izin vermektedir. Etkileşimli öğrenmenin öğrencilere sunduğu birçok fayda bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi pasif öğrenme etkinliğini aktif öğrenmeye dönüştürmektir (Alcoat & Mühlen, 2018). Başka bir açıdan ele alındığında, sanal gerçeklik teknolojisinin sıkıcı materyalleri öğrenirken, öğrencilere oyun formatında sunulmasının gerçek argümanlarla etkileşimden daha ilgi çekici olduğu ifade edilmektedir. Sadece yetişkin öğrencilerde değil, çocukların motivasyonlarında da artış yarattığı sonuçlarına ulaşılmıştır (Wang, 2017). Okullarda öğrenciler geleneksel öğrenme süreçlerinde birtakım boşluklar yaşamaktadırlar. Bu süreçlerdeki boşlukları doldurmak için sanal gerçekliğin kullanılacağı yollar mevcuttur. Bunlardan bazıları şu şekildedir; sanal gerçeklik, bir kavramla çalışmanın veya etkileşim kurmanın bir örneğini sağlamaktadır. Buna ek olarak, zorlu bir fikri görselleştirmek için değerli bir şans sağlamakta ve net bir şekilde kavranamayan kavramları daha derinlemesine anlama olasılığını artırmaktadır. Sanal gerçekliğin, geleneksel öğretimin yerini alması pek olası değildir, ancak öğrenme sürecine yardımcı olabilecek ve bunları geliştirebilecek fırsatlar sunmaktadır (Carl Wieman Science Education Initiative, 2013). Sanal gerçeklik teknolojileri, bireyler için yüksek maliyetli olsa da eğitim kurumları için uygun fiyatlıdır. Bunun yanında,

taşınabilir ve gerçekçi olduğu için eğitimde önemli bir faktördür (Gomes vd., 2019). Moreno ve Mayer (2001) üniversite öğrencilerinin öğrenme motivasyonu üzerine bir araştırma yapmışlardır. İlk olarak üniversite öğrencileri, sanal gerçeklik eğitim oyunu ile beş farklı simüle edilmiş ortamda hayatta kalmak için bitkilerin köklerini, gövdesini ve yapraklarını nasıl tasarlayacaklarını öğrenmişlerdir. Ardından, onlarla konuşan veya ekran metni olarak aynı açıklamaları alan pedagojik bir ajanla etkileşime geçmişlerdir. Daldırma, bazı öğrencilerin sanal ortamları bir masaüstü koşulunda, başa takılan bir ekran ile yürüme koşulunu deneyimlemesiyle değişmiştir. Fakat daldırma seviyesi öğrenme performansını etkilememiştir sonucuna ulaşılmıştır. Lund ve Wang (2019) ise sanal gerçekliğin, öğrenci öğrenimi ve katılımı üzerinde olumlu bir etkisi olup olmadığını araştırdıkları çalışmalarında, sanal gerçekliğin öğrenci puanları üzerinde marjinal olarak olumlu ve öğrenme katılımı üzerinde güçlü bir etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Akademik performansta küçük bir gelişme ve öğrenci katılımında büyük bir gelişme sağladığı görülmüştür. Başka bir açıdan, Estapa ve Nadolny (2015) matematik dersinde sanal gerçeklik gibi ileri bir teknoloji olan artırılmış gerçeklik kullanımının öğrencilerin öğrenme motivasyonuna nasıl etki ettiğini ölçmeyi amaçlamışlardır. Çalışma sonucunda, bir matematik dersinde teknolojinin kullanılmasının öğrencinin başarısını ve motivasyonunu arttırdığı ortaya koyulmuştur.

Teknoloji, tüm sektörler ve endüstrilerde olduğu gibi eğitim - öğretim alanında da öğrencilere kolaylık sağlamak adına yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Teknolojinin geldiği son noktalardan biri olan sanal gerçeklik, özellikle simülasyona ihtiyaç duyan alanlarda ağırlıklı olarak kullanılmaktadır. Bu konu üzerine yapılan çalışmalar (Tablo 3.) derinlemesine bir literatür taraması yapılarak incelenmiştir. Öğrenme motivasyonu boyutları ile tasarlanmış olan çalışmalarda, teknoloji kullanımı ve öğrenci motivasyonu açısından farklı sonuçlar elde edilmiştir. Keller (1987) Öğrenme motivasyonu boyutlarında (Dikkat, Memnuniyet, Güven, İlgi-Alaka) sonuçlar değişiklik gösterse de, genel anlamda ileri teknolojinin öğrenme motivasyonuna olumlu bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3. İlgili Çalışmalar

Yıllar	Yazarlar	Çalışma İsmi	Çalışma Sonucu
2013	Di Serio, Á ., Ibáñez, M. B., & Kloos, C. D.	Impact of An Augmented Reality System on Students' Motivation For A Visual Art Course	Bu çalışmanın sonucunda, arttırılmış gerçeklik temelli bir öğrenme ortamındaki dikkat ve memnuniyetin motivasyon faktörleri, slayt temelli bir öğrenme ortamında elde edilenlerden daha iyi derecelendirilmiştir. Dikkat ve güven faktörleri en iyi puanları alırken, öğrencilerin motive olduğu gözlemlenmiştir.
2014	Chiang, T.H., Yang, S. J. H. & Hwang, G.J.	An Augmented Reality-Based Mobile Learning System to Improve Students' Learning Achievements and Motivations in Natural Science Inquiry Activities	Bu çalışmanın sonucunda artırılmış gerçeklik temelli mobil öğrenme yaklaşımı ile öğrenen öğrencilerin, dikkat, güven ve ilgi boyutlarında, geleneksel sorgulamaya dayalı mobil öğrenme yaklaşımı ile öğrenenlere göre daha yüksek motivasyon gösterdikleri bulunmuştur.
2015	. Estapa, A., & Nadolny, L.	The Effect of An Augmented Reality Enhanced Mathematics Lesson on Student Achievement and Motivation	Bu çalışmanın sonucu, bir matematik dersinde teknolojinin kullanılmasının öğrencinin başarısını arttırdığını ortaya koymaktadır. Artırılmış gerçekliğin matematik öğrenmeye yönelik motivasyonunu olumlu yönde etkilediği ifade edilmektedir.

2016	Gopalan, V., Zulkifli, A.N. & Abubakar, J.A.	A Study of Students' Motivation Using The Augmented Reality Science Textbook	Çalışma sonucunda, ilgi, zevk ve eğlence ile öğrencilerin fen öğrenimi ve motivasyonları arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.
2019	Khan, T., Johnston, K., & Ophoff, J.	The Impact of an Augmented Reality Application on Learning Motivation of Students	Artırılmış gerçeklik mobil uygulamasının kullanılmasının öğrencilerin öğrenme motivasyonunu arttırdığı görülmüştür. Dikkat, memnuniyet ve güven motivasyon faktörlerinin anlamlı bir artış gösterdiği ifade edilmektedir.
2019	Chin, K.Y., Wang, C.S. & Chen, Y.L.	Effects of An Augmented Reality-Based Mobile System on Students' Learning Achievements and Motivation for A Liberal Arts Course	Bu çalışma sonucunda deney grubunun motivasyonunun daha yüksek olduğu, özellikle güven faktörünün en yüksek oranda olduğu gözlemlenmiştir.

Kaynak: Yazar tarafından ilgili kaynaklardan faydalanılarak oluşturulmuştur.

BÖLÜM 3

TURİZM EĞİTİMİNDE SANAL GERÇEKLİK KULLANIMI VE ÖĞRENME MOTİVASYONUNA ETKİSİ

Çalışmanın bu bölümünde "Turizm Eğitiminde Yenilikçi Ürün Sanal Gerçeklik Kullanımı ve Öğrenme Motivasyonuna Etkisi" adlı araştırmanın yöntemi hakkında detaylı bilgi verilmektedir. Öncelikle araştırmanın amacı ve önemi, kapsamı ve sınırlıklıklarına değinilmektedir. Daha sonra, araştırmanın hipotezleri gerekçeleri ile ortaya konulmakta ve çalışmanın modeli oluşturulmaktadır. Ardından, araştırmanın evreni ve örneklem grubu tanımlanmakta, veri toplama araç ve teknikleri ile veri toplama süreci hakkında bilgi verilmektedir. Son olarak da araştırmanın veri analizi ve bulgularına yer verilmektedir.

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Sanal gerçeklik teknolojisi ile öğrenme materyallerinin 3B sunularak, görselleştirilmesinin, konuların öğretilmesi açısından çok önemli olduğu ifade edilmektedir. Derslerde basit video ile yapılan görselleştirme, öğrencilere basit öğrenmeyi sunmaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisi ise çevre ile doğrudan etkileşime izin vermektedir. Etkileşimli öğrenmenin öğrencilere sunduğu birçok fayda bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi pasif öğrenme etkinliğini aktif öğrenmeye dönüştürmektir (Alcoat & Mühlen, 2018). Yapılan literatür taraması sonucunda turizm eğitiminde yenilikçi ürün olarak sanal gerçeklik kullanımının henüz yeteri kadar araştırılmamış bir konu olduğu sonucuna ulaşılması, bu çalışmanın özgün değerini ortaya koymaktadır.

Bu çalışma, turizm alanına ara eleman veya yönetici yetiştiren kurumlarda öğrenim gören turizm öğrencilerine pasif öğrenimin yanında aktif öğrenimi de önerme amacı ile tasarlanmıştır. Geleneksel öğrenmenin dışında, sanal gerçeklik öğrencilere;

- Kendilerini işin yapıldığı yerde hissederek öğrenme deneyimi
- 3 boyutlu çoklu öğretme yöntemi ile dersin ilgi çekici hale gelmesini
- Etkileşimli öğrenmeyi
- Daldırma özelliği ile deneyimi kalıcılaştırmayı

- Uygulama stajının yanında sanal staj
- Teorik derslerin uygulanabilirliğini arttırmak gibi farklı imkânlar sunmaktadır.

Tüm bu imkânlar sayesinde öğrencilerin daha heyecanlı, motive ve öğrenme isteklerinin daha yüksek olması beklenmektedir. Bu durumda öğrencilerin dikkatlerinin artması ve kalıcı bir öğrenme yöntemi oluşturması planlanmaktadır. Geleneksel öğrenmenin aksine, bu öğrenme yöntemi ile öğrencilerin sektöre daha bilgili ve kendini geliştirmiş şekilde hazırlanacağı düşünülmektedir. Bu durum, çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

Bu çalışma, turizm eğitiminde sanal gerçeklik teknolojisi kullanımının öğrenme motivasyonu açısından video kullanımına göre farklılıklarını ve sanal gerçekliğin öğrenciler üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamaktadır.

3.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLILIKLARI

Çalışmanın analiz birimi, Çukurova Üniversitesi Karataş Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu öğrencilerinden meydana gelmektedir. Çalışmaya katılan 60 öğrenci kolayda örneklem yöntemi ile seçilmiştir. Araştırmada deneysel desen kullanılmış, veriler anket tekniği ile toplanmıştır. Öğrenciler seçilirken demografik durumlarının birbirine yakın olması kriter olarak belirlenmiştir. Örneklem içindeki 60 kişi aynı yaş ve eğitim grubundadır. Bu öğrenciler ile ilk olarak ön görüşme yapılmış deneyin içeriği ve süreci anlatılmıştır. Daha sonra deneyin yapılacağı tarih belirlenerek o tarihte belirlenen yerde olmaları istenmiştir. Tüm bu aşamaların sonunda deney başarı ile uygulanmıştır. Ancak deneyin uygulanması ve örnekleme ulaşılması noktasında bir takım kısıtlar oluşmuştur. Bu kısıtlar aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

Çalışmanın sadece Adana ilinde turizm öğrenimi gören öğrencilere uygulanması bir kısıt olarak gösterilebilmektedir. Başka bölgede veya üniversitede öğrenim gören öğrencilerde sonuçların farklılık gösterebileceği düşünülmektedir.

Araştırmadaki diğer bir kısıtı ise zaman ve maliyet oluşturmaktadır. Bu kısıtlar araştırmanın örneklemini ve veri toplama tekniklerini etkilemektedir. Bu

sınırlandırmadan kaynaklı olarak elde edilen sonuçlar ile ilgili çıkarım yapılırken bu durumun göz önünde bulundurulması önem arz etmektedir.

3.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmada, nicel araştırma yöntemi, deneysel desen ve anket tekniği kullanılmıştır. Nicel araştırma, araştırılan evren hakkında bilgi edinmek için sayısal verilerin, objektif ve sistematik bir süreçte incelenmesidir (Başol, 2008). Deneysel araştırmalar; neden-sonuç ilişkisinin test edilebilmesi ve karşılaştırılarak ölçülebilmesi için, genellikle yapay ortamlarda yapılan araştırmalardır (Mazlum & Atalay, 2017). Buradan hareketle, tasarlanan çalışmada öğrencilerin Keller (2010) ARCS motivasyon modeli ile motivasyonlarını ölçerek neden-sonuca ulaşabilmek adına deneysel desen tercih edilmiştir.

Örnekleme dâhil edilen katılımcılar iki ayrı gruba ayrılmıştır. Ardından, ön test ve son test şeklinde Edirne'nin en önemli eserlerinden biri olan, Selimiye Camii'nin yapım aşamasındaki ince detayları, Mimar Sinan'ın yetenekleri ve güncel dönemde koruduğu özellikleri ile ilgili bilgiler, sanal gerçeklik (VR) ve video yöntemi ile izlettirilmiştir. Bu iki yönteme yönelik olarak, katılımcıların motivasyonları dersin içeriği ve araçlar açısından karşılaştırılmıştır. Başaran'ın (2017: 493) "*Nedensel karşılaştırma araştırmalarında ve deneysel araştırmalarda karşılaştırma yapılacak her grupta en az 15 katılımcının yer alması gerekmektedir."* ve Özen ve Gül'ün (2007: 416) "*Nedensel-karşılaştırmalı ve çoğu deneysel araştırmalarda her bir grup için 30'ar denek tavsiye edilir. Sıkı kontrollerle yapılan deneysel çalışmalarda her grup için 15 denek de alınabilir.*" ifadelerinden yola çıkarak, çalışmaya; deney (30) ve kontrol (30) grubu olarak toplam 60 öğrenci dâhil edilmiştir.

3.3.1. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmanın değişkenleri arasındaki ilişkiler öncelikle kuramsal bağlamda incelenmiştir. Bu açıdan derinlemesine bir literatür taraması yapılmıştır. Literatürdeki ilgili değişkenler ve değerlendirmeler sonrasında, değişkenleri test etmek amacıyla iki ana hipotez ve dört alt hipotez geliştirilmiştir. Literatürdeki ilgili çalışma değerlendirmelerine ve bu değerlendirmeler doğrultusunda oluşturulan hipotezlere aşağıda açıklamaları ile beraber yer verilmiştir.

Sanal Gerçeklik Teknolojisi ve Öğrenme Motivasyonu İlişkisi

Dünya, küreselleşme ile beraber daha teknolojik hale gelmektedir. 21. Yüzyılda dünyada öğrenim gören neredeyse tüm öğrencilerin, bilgisayar kimliğine büründükleri ve bu cihazlar ile bilgileri araştırdıkları iddia edilmektedir (Kinde, 2007). Wieking (2016) deneysel olarak yeterli kanıt olmamasına rağmen, sınıf içinde teknoloji kullanımının öğrencileri eğlendirdiğini ve öğrenme motivasyonlarına olumlu yansıdığını ifade etmektedir. Bunun yanında, bu dönemdeki öğrenciler, doğduklarından itibaren geleneksellikten uzak, sürekli teknoloji ile etkileşim halindedirler. Bu nedenle derslerde teknolojik araçların kullanılması öğrencilerin derse dikkatlerini daha fazla vermelerini sağlamaktadır (Francis, 2017). Yeni nesil öğrencilerin keyif aldıkları ve yanıt verdikleri etkinlikler oluşturmak, öğretmenler için zorlu bir görevdir. Teknolojiyle aşılanmış derslerin tanıtılması öğrencilerin dikkatini çekmekte ve her sınıf seviyesi için faydalı bir motivasyon kaynağıdır. Dijital dönemde yetişen nesil, teknolojiye aşinalıklarından dolayı teknoloji aşılanmış faaliyetlere olumlu yanıt vermektedirler. Bu nedenle teknoloji kullanımı öğrenme motivasyonlarını büyük bir ölçüde etkilemektedir (Granito, 2012). Benzer bir şekilde, Yung-Ting Chuang (2014) teknoloji destekli öğrenmenin eğlenceli, ilgi çekici ve pratik olması sebebiyle, öğrencilerin sınıfta daha aktif olmalarını sağladığını ve daha fazla öğrenme bilgisi istemelerinde etkili olduğunu ifade etmektedir. Öğrenme motivasyonlarını ve öğrenmeye olan ilgilerinin arttırırken, aynı zamanda daha fazla dikkat etmelerini de sağlamaktadır. Başka bir açıdan, Chang, Jui-Hu, Wei Chiang ve Lugmayr (2020) ileri teknoloji olan mobil artırılmış gerçeklik kullanımının dersi kolaylaştırdığını ifade etmektedirler. Bu nedenle derste bu aracın kullanımının, öğrencilerin motivasyonununu arttırdığını ve öğrenme süreçlerini hızlandırdığını belirtmektedirler. Öğrencilerin bilgileri, yetenekleri, becerileri ve çabalarının teknoloji ile birleşimi, etkinliklerin daha yüksek performans ve motivasyonla gerçekleşmesine yol açmaktadır. Bu nedenle derslerde teknoloji kullanımı öğrencilerin daha aktif ve daha motive hareket etmelerini sağlamaktadır (Toet, 2006).

Yukarıda yapılan literatür taramasının ardından, çalışmanın birinci hipotezi ve alt boyutları turizm eğitimi ile (Keller, 1987)' e göre oluşturulmuştur.

H1 Öğrenme motivasyonunda sanal gerçeklik ve video yöntemi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

H1a Öğrenme motivasyonunda sanal gerçeklik ve video yöntemin arasında dikkat boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

H1b Öğrenme motivasyonunda sanal gerçeklik ve video yöntemi arasında memnuniyet boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

H1c Öğrenme motivasyonunda sanal gerçeklik ve video yöntemi arasında ilgi-alaka boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

H1d Öğrenme motivasyonunda sanal gerçeklik ve video yöntemi arasında güven boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

Sanal Gerçeklik Kullanımı ve Başarı İlişkisi

Öğretim teknolojileri, öğretmenlere geniş bir medya yelpazesi ve pratiklik sağlaması sebebiyle genellikle yoğun bir şekilde kullanılır. Bu teknolojilerin, sınıf etkinliklerinde kullanılması öğrencilere, düşünme, karar verme, problem çözme ve muhakeme davranışlarını içeren bir öğrenme ortamı sağlar. Bu durum, öğrencilerin daha iyi öğrenmesine, dersleri anlamasına ve derse yönelik başarı oranlarını artmasına yardımcı olur (Eyyam & Yaratan, 2010). Öğretme-öğrenme sürecinde teknoloji kullanımı, "gelişmiş işbirliğine dayalı öğrenme, müfredatın daha iyi entegrasyonu, daha fazla öğrenme stili stratejisi, artan öğretmen iletişimi, gelişmiş toplum ilişkileri ve gelişmiş küresel öğrenenleri" oluşturmaktadır. Ayrıca, teorik bilginin uygulamaya başarılı bir şekilde uyarlanması için, öğretme-öğrenme ve yönetim süreçlerinde teknolojinin rolünü tanımlamak gerekmektedir. Okullarda teknoloji kullanımının yukarıda belirtilen katkıları, geleneksel sınıf ortamlarını desteklemekte, sınıfı dış dünyaya açmakta ve öğrenci başarısını artırmaktadır (Gülbahar, 2007).

Yukarıda yapılan literatür taramasının ardından, çalışmanın ikinci hipotezi de turizm eğitimi ile (Keller, 1987)'e göre oluşturulmuştur.

H_2 Öğrenme motivasyonunda sanal gerçeklik ve video yöntemi arasında başarı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

3.3.2. Araştırmanın Problemi

21.yüzyıl eğitim-öğretiminde teknoloji kullanımının merkez noktada olduğunu söylemek mümkündür. Derslerin araştırılması, işlenişi gibi birçok faaliyet teknolojik aletler aracılığı ile yapılmaktadır. Bu temel kullanım dışında, teknolojik aletler öğrencilerin ders sırasında eğlenceli vakit geçirmelerini, bilgiye kolay ulaşmalarını ve motive olmalarını sağlamaktadır.

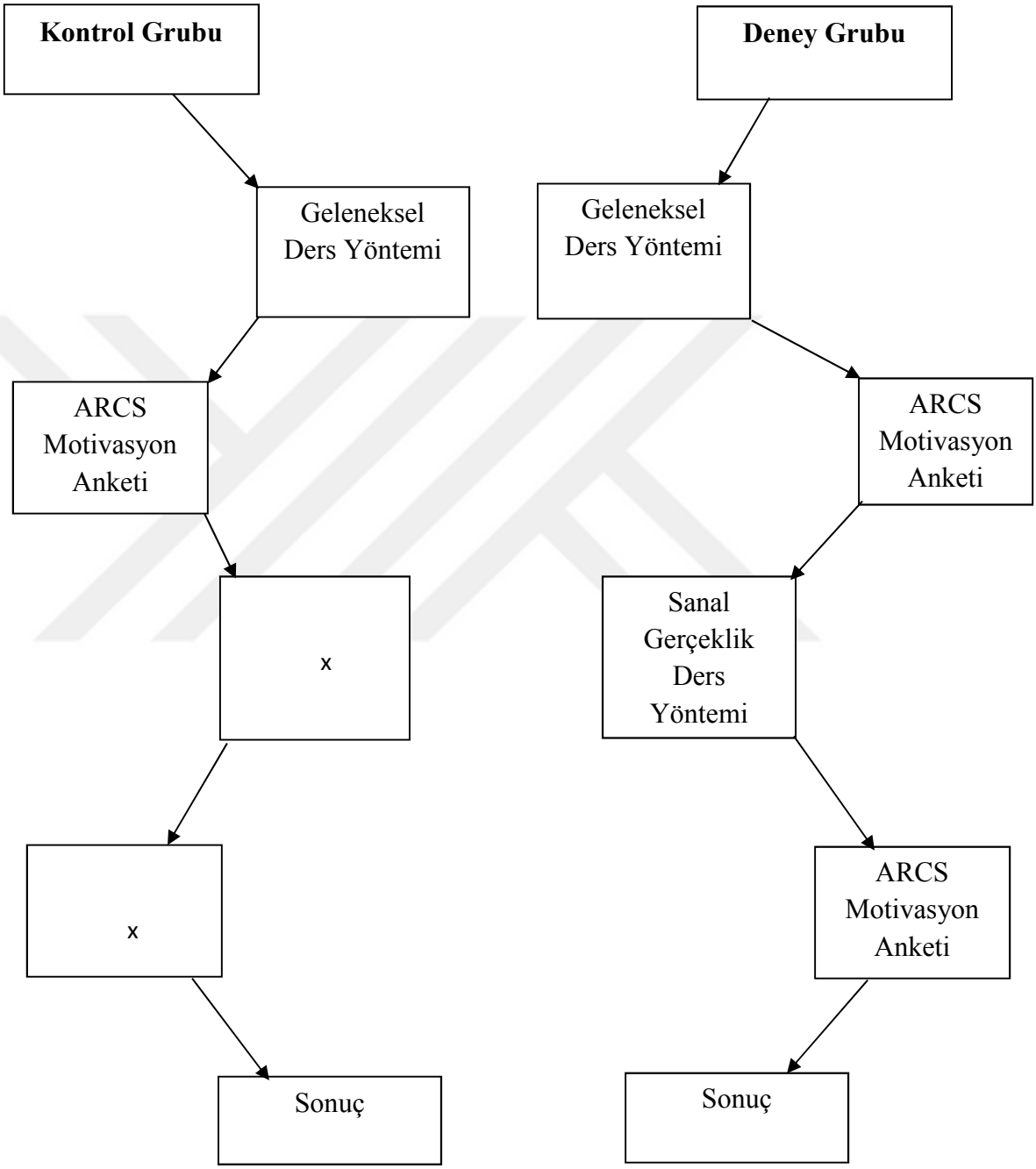
Teknolojinin geldiği son noktalardan biri olarak gösterilen sanal gerçeklik birçok alanda olduğu gibi eğitim ve öğretim alanında da yoğun bir biçimde kullanılmaya başlanmış, öğretmen ve öğrenciler tarafından ilgiyle karşılanmıştır.

Bu çalışma tasarlanırken ilk olarak teknolojinin eğitim ve öğretimde kullanımı üzerine literatür taraması yapılmıştır. Yapılan tarama neticesinde Keller (1987) öğrenme motivasyonu ölçeğine ulaşılmış, bu ölçek ile hazırlanan çalışmalar incelenmiştir. Bu çalışmalar, genellikle öğrenciler ile teknoloji arasındaki ilişkiyi birçok boyuttan ele almaktadırlar. Özellikle öğrencilerin teknoloji ile sınıf ortamında derse ve öğrenmeye olan motivasyonlarını ölçmektedirler. İncelemelerin ardından bu çalışmaların nelere odaklandıkları nerelerde boşluklar bıraktıkları tespit edilerek bu çalışmaya son hali verilmiştir.

İncelenen çalışmalarda birçok teknolojik aletin kullanımına rastlanmıştır (Artırılmış gerçeklik, projeksiyon, bilgisayar tabanlı dersler). Ancak sanal gerçeklik ile ilgili herhangi bir çalışma bulunmamıştır. Bu nedenle daldırma, etkileşim ve sanal dünya özelliği ile öğrencileri oldukça etkileyeceği düşünülen sanal gerçeklik teknolojisi bu çalışmanın kullanılacak aleti olarak seçilmiştir. Bunun yanında ölçümlerin birçok ülkede, birçok gruba yapıldığı görülmüştür (Fen öğretimi, matematik öğretimi, ingilizce öğretimi) (Türkiye, ABD, Avrupa) ancak tüm bunların arasında turizm öğrencileri ve turizm öğretimi üzerine motivasyon ölçümü ile ilgili hiçbir ülkede bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Tüm bu araştırmaların sonucunda "Turizm öğretiminde sanal gerçeklik kullanımı öğrencilerin motivasyonlarında herhangi bir farklılık yaratmakta mıdır?" sorusu bir problem haline gelmiş ve Keller (1987) ARCS öğrenme motivasyonu boyutları ile ölçülmeye karar verilmiştir.

Şekil 5. Çalışma Planı



3.3.3.Araştırma Modeli

Çalışma planı Şekil 5'te verilen ön test-son test kontrol gruplu deneysel tasarıma uygun olarak yürütülmüştür. Deneysel desende kontrol gruplu modellerde katılımcıların benzer niteliklere sahip olmasına özen gösterilmektedir. Bu nedenle (Deney- Kontrol) gruplarda yansız atama yapmak çok önemlidir (Karasar, 2012). Bu araştırmada, önceden oluşturulmuş gruplardan benzer özelliklere sahip olan gruplar belirlenerek; yansız olarak deney ve kontrol grubuna atanmışlardır.

Araştırmada her iki gruba da ilk olarak geleneksel öğretme yöntemi uygulanmıştır. Ardından, ARCS motivasyon ölçeğiyle motivasyonları ölçülmüştür. Daha sonra kontrol grubuna herhangi bir uygulama yapılmazken, deney grubuna sanal gerçeklik (VR) ile öğretme yöntemi uygulanmıştır. Tekrar ARCS motivasyon ölçeği ile deney grubu katılımcılarının (önce ve sonra) motivasyon farklılıklarının ölçülmesi amaçlanmıştır.

3.3.4. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

"*Evren, gözlem alanına giren bireylerin oluşturduğu topluluktur. Örneklem, araştırma evreni içerisinden amaca uygun herhangi bir yöntemle seçilen ve evreni temsil etme yeteneğine sahip birimler veya elemanlar kümesidir*" (Toy & Tosunoğlu, 2007: 6). Çalışma, turizm eğitiminde sanal gerçeklik kullanımının öğrenme motivasyonu açısından video kullanımına göre farklılığını ölçerek, sanal gerçekliğin etkisini ortaya koyma amacıyla tasarlanmıştır. Evren ve örneklem amaca göre belirlenmiştir.

Örneklem; "*Belli bir evrenden seçilen araştırma problemini çözecek verilerin elde edilmesini sağlayan, o evreni temsil yeterliği olduğu kabul edilen, belli kurallara göre seçilmiş küçük bir örnek ya da evrenin bir alt parçası*" şeklinde tanımlanmaktadır (Yazıcıoğlu & Erdoğan, 2004). Yukarıda bahsedilen kısıtlardan dolayı evrenin tamamına ulaşılamayacağı için örneklem alma yolu tercih edilmiştir. Bu çalışmada örneklem seçimi yapılırken motivasyonları ölçülecek olan öğrencilerin demografik durumlarının (yaş, eğitim seviyesi, evlilik durumu, gelir) yakın olması kriter olarak belirlenmiştir. Bu nedenle, araştırmanın evreni Çukurova Üniversitesinde turizm eğitimi gören öğrencilerinden, örneklemi ise Çukurova Üniversitesinde öğrenim gören Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu öğrencilerinden oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan 60 öğrenci kolayda örneklem ile

seçilmiş, araştırmada deneysel desen kullanılmış ve deney verileri anket tekniği ile toplanmıştır.

3.3.5. Verilerin Toplama Süreci ve Analize Uygunluğunu Kontrolü

Bu bölümde deney çalışması öncesinde ölçekler, deney ortamı ve katılımcıların hazırlanmasına yönelik yapılan çalışmalara ve verilerin ile analiz edilmesine yönelik bilgilendirmelere yer verilmektedir.

3.3.5.1. Hazırlık Süreci

Deney Tasarımı ve Soru Formunun Hazırlanması

Bu tez çalışmasında, öğrencilerin öğrenme motivasyonlarında, ileri teknoloji aracı olan sanal gerçeklik kullanımının etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Bu bağlamda bir ders içeriği oluşturulmuş ve sanal gerçeklik gözlüğü edinilmiştir.

Araştırma örneklemi olarak belirlenen 60 katılımcıya yönelik veri toplama aracı olarak **"anket tekniği"** kullanılmıştır. Ankette yer alacak soruların tespit edilmesinde öncelikle ulusal ve uluslararası alanyazında konuyla ilgili yapılan çalışmalar incelenerek uluslararası bir ölçekten faydalanılmıştır. Ölçek hakkında alanında uzman akademisyenlerden görüşler alınmıştır. Bu akademisyenler, soru formuna araştırmacı tarafından dâhil edilmeyen ama soru formunda olması gerektiğini düşündükleri ifadeleri de eklemişlerdir. Uzman görüşleri neticesinde soru formuna son hali verilmiştir. Anketin son hali, 36 adet Keller ARCS motivasyon modeli ve 4 adet ders içeriği hakkında başarı ölçme amacı ile eklenen ifadeden oluşmaktadır.

Deney Araçları ve Ortamının Hazırlanması

Deney için ilk olarak öğrencilere gösterilecek olan ders videosu hazırlanmıştır. Bu video, Edirne Selimiye Camii ve Mimar Sinan hakkında bilgiler vermektedir. Daha sonra bu video, sanal gerçeklik gözlüğüne entegre edilmiştir. 20-25 Ağustos 2020 aralarında öğrenciler sınıf ortamında gözlükler ile dersi izledikten sonra anketleri doldurmuşlardır.

Katılımcıların Hazırlanması

Kontrol grubu ve deney grubu katılımcılarına ön-test olarak video bilgisayar ortamından (zoom aracılığıyla) izletilerek anketleri doldurmaları istenmiştir. Daha sonra deney grubu katılımcılarına sanal gerçeklik ile dersi izlemek için saat ve adres verilerek deneyin yapılacağı sınıfta olmaları istenmiştir. Gelen katılımcılara sanal gerçeklik gözlüğü takılmış ve ders 3B olarak izletilmiştir. Dersin bitmesinin hemen ardından öğrencilere anketler son-test şeklinde verilerek doldurmaları istenmiştir. Katılımcılardan bir tanesi deneye başlarken COVİD 19 sebebiyle gözlüğü takmayı reddederek katılım göstermemiştir. Diğer katılımcıların da genel olarak kaygılı oldukları görülmüştür.

3.3.5.2. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma verilerinin değerlendirilmesi sürecinde SPSS 20 istatistik programı kullanılmıştır. Analize başlanmadan önce elde edilen verilerin kodlama işlemleri yapılmış ve veriler analiz için hazır hale getirilmişlerdir.

Çalışmada veri toplama aracı olarak anket tekniği kullanılmıştır. Anket 5 bölümden ve 40 maddeden oluşmaktadır. Anket 5'li Likert tipinde hazırlanmıştır. Ankete verilen yanıtlar her madde için; "1= Kesinlikle katılmıyorum, 2= Katılmıyorum, 3= Ne katılıyorum Ne katılmıyorum, 4=Katılıyorum, 5= Kesinlikle katılıyorum" şeklinde puanlanmıştır. İlk 4 bölümde Keller (2010) ARCS; dikkat, güven, memnuniyet ve ilgi alaka modeli kullanılmıştır. Bunun yanında 5. bölümde yazar tarafından öğrencilerin başarılarını ölçmek amacıyla ders içeriklerinden oluşan 4 sınav sorusu eklenmiştir. Sınav soruları Doğru=1 Yanlış=2 şekinde kodlanmıştır.

Deneyin sonucunda sonuçların anlamlı olup olmadığını tespit etmeye yönelik deney ve kontrol grubunun ön-test ve son-test puanlarının ortalamalarının karşılaştırıldığı bağımsız (ilişkisiz) gruplar t testi uygulanmıştır. Daha sonra aynı grupların ön-test ve son-test puanlarının ortalamalarını karşılaştırmak adına bağlımlı (ilişkili) t testi yapılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesine yönelik analizler gerçekleştirilmeden önce, verilerin normal dağılıp dağılmadığı (Kolmogorov-Smirnov ve ShapiroWilks testleri) test edilmiştir.

Araştırmanın örneklem büyüklüğü belirlenirken zaman ve maliyet gibi kısıtlardan dolayı tesadüfi örneklem yapılması mümkün olmadığı için kolayda

örneklem tercih edilmiştir. Kolayda örneklem; "*Bu örneklem yönteminde isteyen herkes örnekleme dâhil olabilmektedir. Katılımcı bulma işlemi belirlenen örneklem hacmine ulaşana kadar devam etmektedir. Bu örnekleme yönteminde gerek zaman gerekse ekonomik açıdan çok büyük tasarruf sağlamaktadır*" şeklinde tanımlanmaktadır (Ural & Kılıç 2005: 38).

Daha sonra araştırmanın güvenilirlik ve geçerlilik ölçümü yapılmıştır. Bir ölçeğin ölçmeyi amaçladığı şeyi tutarlı ve istikrarlı bir şekilde ölçmesi güvenilirlik olarak ifade edilmektedir. Güvenilir olan ölçek veya testlerin, benzer şartlarda uygulanmaları durumunda, benzer sonuçları vermeleri beklenmektedir (Altunışık vd. 2005).

Tablo 4. Cronbach Alpha Katsayısı Yorumlanması

$.00 \leq \alpha < .40$	Ölçek güvenilir değil
$.40 \leq \alpha < .60$	Ölçeğin güvenilirliği düşük
$.60 \leq \alpha < .80$	Ölçek güvenilir
$.80 \leq \alpha < 1.00$	Ölçek yüksek derecede güvenilir

Kaynak: Altunışık, Remzi., Coşkun, Recai., Bayraktaroğlu, Serkan & Yıldırım, Engin. (2005). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı, Sakarya Kitabevi

ARCS ölçeğinin güvenilirliğini ölçmek amacıyla her iki grubun (Deney, Kontrol) sonuçlarından Cronbach Alpha katsayıları hesaplanmıştır. Sonuç, deney ve kontrol grubu arasında **0,887**, deney grubu video ve sanal gerçeklik arasında **0,903** yüksek derecede güvenilir şeklinde hesaplanmıştır. Tablo 5. ve 6'da ise öğrencilerin öğrenme motivasyonlarına yönelik 4 boyutun ayrı ayrı incelendiği ön test ve son test güvenilirlik katsayıları mevcuttur.

Tablo 5. Öğrenme Motivasyonu Deney ve Kontrol Grubu **Güvenirlik** Katsayıları (Ön-test)

ARCS Motivasyon Ölçeği	MADDE SAYISI (36)	GÜVENİLİRLİK (,887)
Dikkat	12	,763
Güven	9	,694
Memnuniyet	6	,873
İlgi Alaka	9	,616

Ön-testte katılımcıların "Dikkat" düzeylerini ölçmek amacıyla hesaplanan güvenilirlik oranı 0,763 güvenilir çıkmıştır. "Güven" düzeylerini ölçmek amacıyla hesaplanan güvenilirlik oranı da 0,694 aynı şekilde güvenilir çıkmıştır. "Memnuniyet" düzeyi 0,873 yüksek derecede güvenilir çıkmıştır. Son olarak "İlgi alaka" ise 0,616 ile güvenilir olarak hesaplanan başka bir boyut olmuştur.

Tablo 6. Öğrenme Motivasyonu Sanal Gerçeklik ve Video Yöntemi **Güvenirlik** Katsayıları (Son-test)

ARCS Motivasyon Ölçeği	MADDE SAYISI (36)	GÜVENİLİRLİK (,903)
Dikkat	12	,787
Güven	9	,760
Memnuniyet	6	,916
İlgi Alaka	9	,614

Son-testte katılımcıların "Dikkat" düzeylerini ölçmek amacıyla hesaplanan güvenilirlik oranı 0,787, "Güven" düzeylerini ölçmek amacıyla hesaplanan güvenilirlik oranı 0,760 güvenilir çıkmıştır. "Memnuniyet" düzeyi 0,916 en yüksek derecede güvenilir çıkmıştır. Son olarak "İlgi alaka" ise 0,614 ile güvenilir olarak hesaplanan başka bir boyut olmuştur.

3.4. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Bu araştırmada, katılımcılar deney ve kontrol şeklinde iki ayrı gruba ayrılmıştır. Ders, ilk olarak deney ve kontrol grubuna video yöntemi ile izlettirilmiştir. Daha sonra kontrol grubuna hiçbir eylem uygulanmazken, deney grubuna sanal gerçeklik yöntemi ile ders tekrar izlettirilmiştir. Araştırmanın bu bölümünde ise deney öncesi ve sonrasında elde edilen verilerin istatistiksel analizleri sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bu anlamda bağımsız grupların deney öncesi (ön-test) ve bağımlı grupların ön-test ve son-test farklılıkları bağımlı (ilişkili) grup t testi ile ölçülmüştür.

3.4.1. Videolu Ders Anlatımı ile Sanal Gerçeklik Teknolojisi Farklılık Analizi Ön - Test

Bu bölümde *deney* ve *kontrol* grubuna video yöntemi uygulanarak, bağımsız t testi analizleri yapılmıştır. Farklılıkları ARCS modeli, Dikkat, Güven, Memnuniyet, İlgi-Alakaya göre ölçülmüştür. Ardından *başarı* puanlarının farklılığı da ARCS tüm modeline ölçülmüştür.

Tablo 7. Öğrenme Motivasyonu **Toplam** Deney ve Kontrol Grubu Farklılıkları

Grup	**N**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**t**	**df**	**P**
Deney	30	3,8389	,39219	-0,238	58	0,813
Kontrol	30	3,8648	,44961			

Tablo 7'de *kontrol* grubunun motivasyon puan ortalamasının, *deney* grubunun motivasyon ortalamasına göre yüksek olduğu görülmüştür. Ancak bu fark bağımsız (ilişkisiz) örneklem t testi sonucuna göre %95'lik güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Bu sonuçtan hareketle motivasyon açısından deney ve kontrol grubu katılımcılarının benzer özelliklere sahip oldukları düşünülmektedir. Özelliklerin benzer olması sebebiyle deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 8. Öğrenme Motivasyonu **Dikkat** Boyutu Açısından Deney ve Kontrol Grubu Farklılıkları

Grup	**N**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**T**	**df**	**P**
Deney	30	3,8250	,50588	-0,597	58	0,553
Kontrol	30	3,9139	,63897			

Tablo 8'de *kontrol* grubunun dikkat puan ortalamasının, *deney* grubunun dikkat puan ortalamasına göre yüksek olduğu görülmüştür. Ancak bu fark bağımsız (ilişkisiz) örneklem t testi sonucuna göre istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$).

Dikkat boyutunun ölçüldüğü bu aşamada, kontrol ve deney grubunda bulunan öğrencilerin benzer faktörlerden etkilendiklerini söylemek mümkündür. Bu nedenle sonuçlar benzerlik göstermektedir.

Tablo 9. Öğrenme Motivasyonu **Güven** Boyutu Açısından Deney ve Kontrol Grubu Farklılıkları

Grup	**N**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**t**	**df**	**P**
Deney	30	3,6556	,54539	0,291	58	0,772
Kontrol	30	3,6148	,54020			

Tablo 9'da *deney* grubunun güven puan ortalamasının, *kontrol* grubunun puan ortalamasına göre yüksek olduğu görülmüştür. Ancak bu fark bağımsız (ilişkisiz) örneklem t testi sonucuna göre %95'lik güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Bu sonuca göre grupların katılımcılarının güven boyutu açısından büyük oranda benzer özelliklere sahip oldukları söylenebilir. Bu nedenle gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmediği düşünülmektedir.

Tablo 10. Öğrenme Motivasyonu **Memnuniyet** Boyutu Açısından Deney ve Kontrol Grubu Farklılıkları

Grup	**N**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**t**	**df**	**P**
Deney	30	4,1611	,54927	-0,757	58	0,452
Kontrol	30	4.2611	,47076			

Tablo 10'da *kontrol* grubunun memnuniyet puan ortalamasının, *deney* grubunun memnuniyet puan ortalamasına göre yüksek olduğu görülmüştür. Ancak bu fark bağımsız (ilişkisiz) örneklem t testi sonucuna göre %95'lik güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Öğrencilerin uygulamalara karşı memnuniyetlerinin ölçüldüğü bu aşamada, iki grup benzer ifadelerde bulunmuşlardır. Bu sonuçtan hareketle, grup katılımcıları arasında memnuniyet beklentisinin benzer özelliklere sahip olduğunu ifade etmek mümkündür.

Tablo 11. Öğrenme Motivasyonu **İlgi-Alaka** Boyutu Açısından Deney ve Kontrol Grubu Farklılıkları

Grup	**N**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**t**	**df**	**p**
Deney	30	3,8259	,40504	0,401	58	0,690
Kontrol	30	3,7852	,38149			

Tablo 11'de *deney* grubunun motivasyon puan ortalamasının, *kontrol* grubuna göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Ancak bu fark bağımsız (ilişkisiz) örneklem t testi sonucuna göre %95'lik güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Yukarıdaki sonuçtan hareketle ilgi-alaka boyutu açısından iki grup katılımcılarının benzerlik gösterdiği söylenebilir. Bu nedenle anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Tablo 12. Öğrenme Motivasyonu **Başarı** Boyutu Açısından Deney ve Kontrol Grubu Farklılıkları

Grup	**N**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**t**	**df**	**P**
Deney	30	1,2083	,17473	0,737	58	0,464
Kontrol	30	1,1750	,17555			

Tablo 12'de *deney* grubunun *başarı* puan ortalamasının, *kontrol* grubundan daha yüksek olduğu görülmüştür. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Yapılan dersler sonucunda öğrencilere bir takım sorular sorulmuştur. Bu sorulara iki grubun katılımcılarının benzer cevaplar verdiği görülmüştür. Bu durumun, grupların dersteki anlama ve akılda kalma düzeylerinin benzer seviyede olduğunu göstermektedir.

Yapılan uygulama sonucunda deney grubu ile kontrol grubu ortalamaları arasında bazı farklılıklar olsa da %95 güven aralığında iki grubun arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Genel anlamda, tüm boyutlar açısından incelendiğinde, katılımcılarının benzer özelliklere sahip olduklarını söylemek mümkündür.

3.4.2. Videolu Ders Anlatımı ile Sanal Gerçeklik Teknolojisi Farklılık Analizi Ön-Test ve Son-Test

Bu bölümde *deney* grubuna sanal gerçeklik yöntemi uygulanarak, bağımlı t testi yapılmıştır. Bu gruplar arasında farklılık aranmıştır.

Tablo 13. Öğrenme Motivasyonunun Video Yöntemi ve Sanal Gerçeklik Açısından Farklılıkları

Grup	**N**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**t**	**df**	**P**
Video	30	3,5758	,35120	2,105	29	0,044
Sanal Gerçeklik	30	3,8075	,38842			

Tablo 13'te Grubun, *sanal gerçeklik* uygulamasından sonraki motivasyon puan ortalamasının, *video yöntemi* ortalamasından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu fark bağımlı (ilişkili) örneklem t testi sonucuna göre %95'lik güven aralığında istatistiksel olarak **anlamlı** bulunmuştur ($p < 0,05$).

Sanal gerçeklik yöntemi ile dersi başka bir boyutta deneyimleyen öğrencilerin sadece derse odaklandıkları düşünülmektedir. Bu sonuçtan hareketle derste sanal gerçeklik kullanımının öğrencilerin öğrenme motivasyonunu yükselttiğini söylemek mümkündür.

Tablo 14. Öğrenme Motivasyonu **Dikkat** Boyutunun Video Yöntemi ve Sanal Gerçeklik Açısından Farklılıkları

Grup	**N**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**t**	**df**	**p**
Video	30	3,8243	,50574	2,845	29	0,008
Sanal Gerçeklik	30	4,2503	,51180			

Tablo 14'te *deney* grubunun sanal gerçeklik **dikkat** puan ortalamasının, video yönteminin puan ortalamasından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu fark bağımlı t testine göre istatistiksel olarak **anlamlı bulunmuştur** ($p < 0,05$).

Bu sonuca göre, dikkat dağıtan dış etkenlerin (dışarıdan gelen sesler, ortamdaki diğer öğrenciler, doğal ortamda oluşabilen ani durumlar) video yöntemi ile ders gören öğrencilerin dikkatlerini olumsuz yönde etkilediği söylenebilir. Fakat sanal gerçeklik gözlüğü ve kulaklık takan öğrencilerin dikkat ortalamalarının yüksek olmasının nedeninin, ders sırasında dış dünya ile bağlantıların tamamen kesilmiş olmasından kaynaklanıyor olabilmektedir.

Tablo 15. Öğrenme Motivasyonu **Güven** Boyutunun Video Yöntemi ve Sanal Gerçeklik Açısından Farklılıkları

Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	t	df	P
Video	30	3,6553	,54604	1,602	29	0,120
Sanal Gerçeklik	30	3,9300	,63544			

Tablo 15'te *deney* grubunun motivasyon sanal gerçeklik puan ortalaması video puan ortalamasına göre daha yüksektir. Ancak, bu fark bağımlı (ilişkili) örneklem t testi sonucuna göre %95'lik güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p < 0,05$).

Bu sonuca göre sanal gerçeklik ile ders gören öğrencilerin dersi başarmaya olan güvenlerinde bir değişiklik olmamıştır. Bu durum, geleneksel yönteme alışkın olan öğrencilerin sanal gerçeklik teknolojisini yeterince içselleştirememiş olmalarından kaynaklanabilmektedir. Ya da dijital dönemde yaşayan öğrenci için çok farklı algılanmadığı için farklılık yaratamadığı düşünülmektedir.

Tablo 16. Öğrenme Motivasyonu **Memnuniyet** Boyutunun Video Yöntemi ve Sanal Gerçeklik Açısından Farklılıkları

Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	t	df	P
Video	30	4,1610	,54965	1,762	29	0,089
Sanal Gerçeklik	30	4,4610	,63999			

Tablo 16'da *deney* grubunun sanal gerçeklik memnuniyet puan ortalamasının, video grubunun ortalamasından yüksek olduğu görülmüştür. Ancak, bu fark bağımlı (ilişkili) örneklem t testi sonucuna göre %95'lik güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Ortalamalar incelendiğinde sanal gerçekliğin memnuniyet oranının video yönteminden daha yüksek olduğu görülmektedir. Fakat güven aralığında bu oran

benzerlik göstermiştir. Memnuniyet noktasında anlamlı bir fark oluşmamasının; öğrencilerin sanal gerçeklik teknolojisiyle ilk defa tanışmaları ve alışkanlıklarının dışında bir yöntem ile karşılaşmaları sebeplerine dayandığı düşünülmektedir. Bunun yanında teknoloji ile sürekli içiçe olan öğrencilerin artık teknolojik ürünlerden farklı bir memnuniyet beklememesi durumu da göz önünde bulundurulmaktadır.

Tablo 17. Öğrenme Motivasyonu **İlgi - Alaka** Boyutunun Video Yöntemi ve Sanal Gerçeklik Açısından Farklılıkları

Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	t	df	p
Video	30	3,8260	,07415	0,280	29	0,781
Sanal Gerçeklik	30	3,8563	,07772			

Tablo 17'de *deney* grubunun sanal gerçeklik uygulamasının ilgi-alaka motivasyon puan ortalamasının, video yöntemine göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Bu boyutta da elde edilen ortalamalar öğrencilerin sanal gerçekliğe olan ilgilerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Fakat güven aralığında bu fark kabul edilmemektedir. Öğrenciler sanal gerçekliğe video yönteminden daha fazla ilgi göstermişlerdir. Fakat anlamlı bir fark çıkmamasının sebepleri arasında yukarıda da belirtildiği gibi bu teknolojiyi daha önce hiç deneyimlememiş olmaları olabileceği gibi artık teknolojik aletleri sıradanlaştırmaları olabilmektedir.

Tablo 18. Öğrenme Motivasyonu **Başarı** Boyutunun Video Yöntemi ve Sanal Gerçeklik Açısından Farklılıkları

Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	t	df	P
Video	30	1,2083	,03190	1,829	29	0,078
Sanal Gerçeklik	30	1,1167	,03110			

Tablo 18'de başarı noktasında bağımlı (ilişkili) örneklem t testi sonucuna göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (P<0,05).

Tablo 19. Turizm Eğitimi Üzerine Yapılan Araştırmanın Hipotezleri Desteklenme Durumları

Hipotez	Durum
H1 Öğrenme motivasyonunda sanal gerçeklik ve video yöntemi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.	Desteklendi
H1a Öğrenme motivasyonunda sanal gerçeklik ve video yöntemi arasında *dikkat* boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.	Desteklendi
H1b Öğrenme motivasyonunda sanal gerçeklik ve video yöntemi arasında *memnuniyet* boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.	Desteklenmedi
H1c Öğrenme motivasyonunda sanal gerçeklik ve video yöntemi arasında *ilgi-Alaka* boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.	Desteklenmedi
H1d Öğrenme motivasyonunda sanal gerçeklik ve video yöntemi arasında *güven* boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.	Desteklenmedi
H_2 Öğrenme motivasyonunda sanal gerçeklik ve video yöntemi arasında başarı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.	Desteklenmedi

.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Eğitim ve öğretim alanında, öğrencilerin derse heyecanlı, aktif ve istekli bir şekilde katılımlarını sağlamak amaçlanmaktadır. Bu alanda faaliyet gösteren kurumlar, derslerin en verimli şekilde geçmesi için çalışmalar yapmaktadırlar. Bu çalışmalar arasında derslerin içeriklerinin seçimi, öğrencilere uygun ortamlar sunulması ve öğrencilerin öğrenme isteğini arttırıcı yenilikçi ürünler kullanılması örnek olarak gösterilebilmektedir. Özellikle teknoloji çağı olarak adlandırılan 21. Yüzyılın başlarından itibaren tüm kurumlar teknolojik inovasyonlar yaparak öğrencileri yetiştirmeyi amaçlamaktadırlar. Bu doğrultuda, teknolojinin gelişimini takip ederek, yeni yöntemler oluşturmaktadırlar. İlk olarak bilgisayarlı teknolojiye geçilmesi eğitimin yapısında büyük değişiklikler yaratmıştır. Öğrencilerin bilgiye erişimini kolaylaştırmış ve meraklarını uyandırmıştır. Son dönemlerde teknolojinin geldiği son noktalar incelendiğinde, bilgisayar sisteminin biraz daha geleneksel kaldığını söylemek mümkündür. İleri teknoloji olarak adlandırılan sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin insanların daha önce hayal etmekte zorlandıkları bir takım deneyimler sundukları görülmektedir. Sanal gerçeklik teknolojisi ile kendilerini ortamın tamamen içinde hisseden öğrencilerin dersleri daha büyük bir heyecan, istek ve motivasyon ile işleyecekleri düşünülmektedir. Bazı kurumlar tarafından kullanılan bu teknoloji henüz çok yeni ve birçok kurum veya kişi tarafından bilinmemektedir. Fakat gelecek yıllarda bilinilirliği ve kullanımının artacağı, bunun yanında büyük bir öneme sahip olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma turizm öğrenme motivasyonunda sanal gerçeklik ve video yöntemi kullanımı farklılıklarını ve sanal gerçekliğin öğrenciler üzerindeki yoğunluğunu ölçmek amacıyla tasarlanmıştır. Araştırmanın evreni Çukurova Üniversitesinde turizm öğrenimi gören öğrencilerinden, örneklemi ise Çukurova Üniversitesinde öğrenim gören Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan 60 öğrenci kolayda örneklem ile seçilmiş, araştırmada deneysel desen kullanılmış ve deney verileri anket tekniği ile toplanmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda anket tekniği ile elde edilen veriler, Bağımsız (İlişkisiz) Gruplar t testi ve Bağımlı (İlişkili) Gruplar t testi ile analiz edilmiştir.

Çalışmada, eğitimde kullanılan araçlara yönelik öğrenme motivasyonunu ölçmek amacıyla Keller (2010)'in Öğrenme motivasyonu modeli kullanılmıştır. Bu ölçek aracılığıyla, araştırmada kontrol değişkeni olarak kullanılan video, deney değişkeni olarak kullanılan sanal gerçeklik araçlarına yönelik öğrenme motivasyonuna ilişkin farklılıklar belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmada öncelikle, deney grubunun seçiminin geçerliliğini belirlemek amacıyla, aynı yüksekokuldaki öğrencilerden bir kontrol grubu oluşturulmuştur. Araştırmanın ön testi kapsamında ve kontrol değişkeni olan video filmi kontrol ve deney grubuna izlettirilerek öğrenme motivasyonuna yönelik elde edilen verilere farklılık analizi yapılmış, her iki grubun farklılık gösterip göstermediği belirlenmiştir.

Elde edilen benzerlikler incelendiğinde; deney ve kontrol grubu sanal gerçeklik ve video yöntemi arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Dikkat, Güven, Memnuniyet, İlgi-Alaka ve Başarı boyutlarında da anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak iki grup katılımcıların benzer özelliklere sahip olduklarını söylemek mümkündür. Böylece, deney grubunun seçiminin geçerliliği sağlanmıştır.

Araştırmanın amacı doğrultusunda asıl deneyin yapıldığı son test aşamasında, daha önce video izlettirilerek öğrenme motivasyonları ölçülen deney grubuna sanal gerçeklik uygulaması deneyi son test olarak gerçekleştirilmiştir. Deney grubunun video ve sanal gerçeklik uygulamasına yönelik öğrenme motivasyonlarının farklılıkları ön-test ve son-test bağımlı (ilişkili) gruplar t testi aracılığıyla analiz edilmiş ve yalnızca Dikkat boyutunda **anlamlı** bir farklılık görülmüştür. Dikkat boyutunda **anlamlı** bir farklılık görülürken, Güven, Memnuniyet, İlgi-Alaka ve Başarı boyutları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ancak, tüm boyutların yer aldığı toplam öğrenme motivasyonuna yönelik uygulanan farklılık testi sonucunda **anlamlı** bir farklılık bulunmuştur. Bulgulardan hareketle, VR uyglamasına yönelik toplam öğrenme motivasyonu ve Dikkat boyutuna yönelik tutum ortalamalarının video uygulamasına göre anlamlı bir farklılık ile daha yüksek olduğu görülmüştür. Diğer bir ifadeyle, turizm öğreniminde toplam öğrenme motivasyonu ve bu ölçeğin dikkat boyutunda öğrencilerin sanal gerçeklik

ortalamalarının video yöntemine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Bu durum karşısında, sanal gerçeklik gibi yenilikçi teknolojik araçların turizm öğretiminde geleneksel video gösterimine göre öğrenme motivasyonu açısından daha yararlı olacağı söylenebilmektedir. Sanal gerçekliğin araştırmada kullanılan öğrenme motivasyonu ölçeğinin alt boyutlarından dikkat boyutunda da bu olumlu farkını gerçekleşmesi, derse odaklanma noktasında öğrencilerin öğrenme motivasyonuna daha anlamlı bir katkı sağladığını söylemek mümkündür.

Araştırmada, öğrenme motivasyonu boyutlarından Güven, Memnuniyet, İlgi-Alaka ve Başarı boyutlarında sanal gerçeklik ve video yöntemi açısından herhangi bir farklılığın bulunmaması dikkat çekicidir. Bu sonuç, araştırma örneği katılımcılarının dijital araçları etkin olarak kullanma eğilimli dijital nesil olarak adlandırılan bireylerden oluşması, bu ürünlere yönelik farklı alanlarda kullanım alışkanlıklarının olması, sürpriz değer yaratma noktasında baskın olamamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu bağlamda, öğretimde sanal gerçeklik kullanımının öğrenciler için beklenen, olası ya da diğer bir ifadeyle olması gereken bir durum olarak algılandığı şeklinde yorumlanmıştır. Bunun yanında başka bir açıdan, dijital çağa alışık olmalarına rağmen bu teknolojinin karşısında öğrencilerin kafalarının karışmış olabileceği ve kabul etme noktasında kararsız kalmaları üzerinde de durulmaktadır.

- Çalışmanın tasarlanma aşamasında bir problem olarak ele alınan "Turizm eğitiminde sanal gerçeklik kullanımı öğrencilerin motivasyonlarında herhangi bir farklılık yaratmakta mıdır?" sorusuna bu araştırmanın bulguları şu şekilde cevap vermektedir.
- Öğrencilerin öğrenme motivasyonunda anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Ancak bu farklılık tüm boyutlar ile desteklenmemiştir. Bu nedenle yeni çalışmalar tasarlanması için özgünlüğünü koruyan ve sonuçları birçok açıdan değişiklik gösterebilen bir konu olduğu düşünülmektedir.

Daha önce yapılan çalışmalarda bu çalışmanın sonuçlarını destekler nitelikte deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bu farklılığa göre

deney grubunun motivasyonu kontrol grubundan daha yüksektir. Chiang, Yang ve Hwang (2014) yaptıkları çalışmada öğrencilerin diğer bir ileri teknoloji olan artırılmış gerçeklik (AR) ile deney grubunun motivasyonunun anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Dikkat ve bu çalışmadan farklı olarak güven, ilgi-alaka boyutlarında deney grubunun ortalamalarının anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür. Benzer bir şekilde Chin, Wang ve Chen (2019)'un çalışmalarında da deney grubunun son-test motivasyonları daha yüksektir. Ancak, bu çalışmada, farklı olarak sadece güven boyutu yüksek anlamlılık düzeyinde görülmüştür. Başka bir çalışmada ise Di Serio, Ibáñez ve Kloos (2013); deney grubunun son-test motivasyon oranları anlamlı bir şekilde artarken, dikkat ve güven boyutları en yüksek orandadır. Khan, Johnston ve Ophoff (2019) yaptıkları çalışmada aynı şekilde, deney grubundan bulunan öğrencilerin son-test uygulamalarında daha fazla motive olduğu sonucuna ulaşılmışlardır. Boyutlar açısından değerlendirme yapıldığında deney grubunun dikkat, memnuniyet ve güven boyutlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Estapa ve Nadolny (2015) de toplamda deney grubunda bulunan öğrencilerin son-test motivasyon oranlarının daha yüksek olduğunu ifade etmektedirler.

Literatürde bulunan çalışmaların sonuçları incelenerek bu çalışma ile karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda, öğrencilerin belli boyutlarda çekimser kalmalarına rağmen bir bütün olarak ileri teknoloji ile ders işlerken motivasonlarının yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlardan yola çıkarak, öğrencilerin ve öğreticilerin derslerde ileri teknolojiyi kullanma noktasında bilinçlenmelerinin öğrencilerin motivasyonlarını yükselteceği gibi başarı seviyelerini de arttıracağı düşünülmektedir.

Turizm öğreniminde yenilikçi bir ürün olarak sanal gerçekliğin öğrenme motivasyonuna etkisini ölçmeyi amaçlayan çalışmanın bundan sonra yapılacak çalışmalara, kamu ve yerel yönetim ve işletme yöneticilerine önerileri ise şu şekildedir;

Kamu ve Yerel Yönetime

- Dersin bu yöntem ile işlenmesi için kamu ve yerel yönetimlerin kurumlara gerekli destekleri vermesi ve zeminler hazırlamaları önerilmektedir.

- Gruplar arasında güven, memnuniyet ve ilgi-alaka noktasında anlamlı bir farklılık oluşmamasının; yukarıda belirtildiği gibi öğrencilerin henüz teknolojiyi tam olarak tanımamaları ve alışkanlıklarının genel öğrenme yöntemi üzerine olması sebebiyle olduğu düşünülmektedir. Bu anlamda, öğrencilerin bu teknolojiyi tam olarak tanımalarının kurumlar ve yerel yönetimlerin ortak çalışmaları aracılığı ile sağlanması önerilmektedir.

- Öğrencilerin derse karşı daha fazla motive olduğu bu yöntemin okullarda kullanımı için kamunun konu üzerine çalışmalar yapması ve öğrencilere derslerin en azından bir kısmının bu yöntem ile verilmesi önerilmektedir.

- Kurumların ileri teknoloji ile öğrencilere farklı deneyimler yaratarak dersler tasarlamaları için yerel yönetimlerin kaynak sağlamada yardımda bulunmaları önerilmektedir.

Sektöre

- Dikkat boyutu ve genel motivasyonu yüksek bir şekilde ders gören öğrencilerin konu hakkında yetkin bir hale gelecekleri düşünülmektedir. Bu durum sektör için bilgili ve kalifiye eleman anlamına gelmektedir. Öğrencilerin bu öğrenme yönteminde sektör ve kurumun iş birliği içinde olması önerilmektedir.

- Özellikle staj dönemlerinde öğrencilere verilecek olan eğitimlerde bu yöntemin kullanılmasının öğrencide daha kalıcı bir sonuç vereceği düşünülmektedir. Bu nedenle sektöre ilk defa adım atmış olan

öğrencilerin öğrenme heveslerini yükseltmek ve kalıcığı arttırmak adına sanal gerçeklik teknolojisini kullanmaları önerilmektedir.

Gelecek Yıllarda Yapılacak Çalışmalara

- Yapılan araştırmalarda turizm öğretiminde ileri teknoloji sanal gerçeklik kullanımı üzerine çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmacıların bu konu üzerine çalışmalar yapmaları önerilmektedir.

- Yapılacak olan çalışmalarda farklı turizm alanında öğrenim gören farklı örneklemler seçilerek genele ulaşmanın hedeflenmesi önerilmektedir.

- Turizm öğrencilerinin bu yöntem ile motivasyonlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Buradan hareketle, turizm öğrencilerinin öğrenim method ve araçları üzerine yeni çalışmalar tasarlanması önerilmektedir.

- Yapılacak olan çalışmalarda farklı yöntem ve tekniklerin kullanılması farklı sonuçlara ulaşılabilmesini sağlayacaktır. Bu anlamda, araştırmalar tasarlanırken, kullanılmamış olan teknik ve yöntemlerin de tespit edilerek, kullanılması önerilmektedir.

- Çalışma yapılırken farklı coğrafyaların seçiminin sonuçlara anlamlı bir şekilde yansıyacağı düşünülmesi sebebiyle, farklı coğrafyalarda yapılması önerilmektedir.

Son olarak, bu araştırma ve daha önce yapılan araştırmalar sonucunda bu öğrenim yöntemi ile motivasyonun daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenim modelini oluşturan (Kamu, kurum ve kuruluşlar) ve bu modelden etkilenen (Sektör temsilcileri) tüm paydaşların bu model üzerine çalışmalar yapmaları, bu modellerin oluşmasını çalışmaları ile etkileyecek olan akademinin de konu üzerine geliştirerek ve farklılaştırarak yeni çalışmalar tasarlamaları önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

Altunışık, Remzi, Recai Coşkun, Serkan Bayraktaroğlu, Engin Yıldırım (2005). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı, Sakarya Kitabevi

Başol, Gülşah (2008). Bilimsel Araştırma Süreci ve Yöntem. Kılıç, O. Cinoğlu, M. Bilimsel araştırma yöntemleri içinde 113-143. İstanbul: Lisans Yayıncılık.

Betz, Frederick (2003). Teknolojik Yenilik Yönetimi Değişimle Gelen Rekabet Avantajı (Çev. Pınar Güran). Ankara: TÜBİTAK (2010).

Bilgili, Bilsen (2016). Kadınların Cinsiyet Rolleri İle Gösterişçi Ve Statü Tüketim Davranışları. Ankara: Detay Yayıncılık.

Cemalcılar, İlhan (1986). Pazarlama (Kavram ve Kararlar). İstanbul: Beta Basım Yayım.

Disztinger, Peter, Stephan Schlögl, Aleksander Groth (2017). Technology Acceptance of Virtual Reality for Travel Planning. Roland S. & Brigitte S. Information and Communication Technologies in Tourism 2017, Springer International Publishing, 255-268.

Gibson, Alex, Mary O'Rawe (2018). Virtual Reality asa Travel Promotional Tool: Insights froma Consumer Travel Fair. Timothy J. & M. Claudia T. D. Augmented Reality and Virtual Reality: Empowering Human, Place and Business. Springer International Publishing, 93-107.

Gomes, Neil, Yiping Lou, Viraj Patwardhan vd (2019). The Effects of Virtual Reality Learning Environments on Improving the Retention, Comprehension, and Motivation of Medical School Students. Ahram T, Taiar R, Colson S, Choplin A Human Interaction and Emerging Technologies. Germany: Springer International Publishing, 289-296.

Karasar, Niyazi (2012). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Kavak, Bahtışen, Canan Eryiğit, Öznur Ö. Tektaş (2016). Pazarlamada Ürün Uygulamalar ve Örnek Olaylar. Ankara: Siyasal Kitabevi.

Keller, John M. (2010). The ARCS Model of Motivational Design. In Motivational Design for Learning and Performance. New York: Springer US.

Rogers, Everett M. (1983). Diffusion of Innovations Third Edition. New York: The Free Press.

Ryan, Marie-Laure (2001). Narrative as Virtual Reality: Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media. Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press.

Schumpeter, Joseph A. (2012). The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle. New Brunswick/ New Jersey: Transaction Books.

Sherman, William R., Alan B. Craig (2003). Understanding Virtual Reality. New York: Morgan Kaufmann Publishers.

Travis, Roger (2010). Bioshock in the Cave: Ethical Education in Plato and in Video Games. Karen S. & David G. Ethics and Game Design: Teaching Values through Play. Information Science Reference, 86-101.

Ural, Ayhan, İbrahim Kılıç (2005). Bilimsel Araştirma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi. Scientific research process and data analysis with SPSS. Ankara: Detay.

Uysal, H. Tezcan, Sibel Aydemir, Emine Genc (2017). Maslow's Hierarchy of Needs in 21st Century: The Examination of Vocational Differences. Hasan A., Robert L. E., Edward T. & Atilla A. Researches on Science and Art in 21st Century Turkey. New York, NY: Gece Kitaplığı, 211-227.

Uzkurt, Cevahir (2017). Yenilik (İnovasyon) Yönetimi Ve Yenilikçi Örgüt Kültürü (Kültürel, Yönetimsel ve Makro Yaklaşım). İstanbul: Beta.

Wickens, Christopher D., Polly Baker (1995). Cognitive Issues in Virtual Reality. W. Barfield & T. A. Furness. Virtual Environments and Advanced Interface Design. New York: Oxford University Press, 514-541.

Williamson, Oliver, Sidney Winter (1993). The Nature of the Firm. Origins, Evolution and Development. New York: Oxford University Press

Yazıcıoğlu, Yahşi, Samiye Erdoğan (2004). SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Detay Yayıncılık.

Makaleler, Bildiriler ve Diğer Basılı Yayınlar

Afshar, Mohammad Afshin, Alireza Jafari, Fariba Heshmati vd (2019). "Instructional Strategies for Motivating and Engraining Generation Z Students in Theirown Learning Process". Journal of Education and Practice, 10(3).

Alcoat, Devon, Adrian Von Mühlenen (2018). "Learning in Virtual Reality: Effects on Performance, Emotion and Engagement". Research in Learning Technology, 26: 1-13.

Allison, John (2008). "History Educators and the Challenge of Immersive Pasts: A Critical Review of Virtual Reality Tools and History Pedagogy." Learning, Media, and Technology, 33(4): 343-352.

Angelmar, Reinhard (1990). "Product Innovation: A Tool for Competitive Advantage." European Journal of Operational Research, 47(2): 182-189.

Angelo, Joseph De (2000). "The Link Flight Trainer - A Historic Mechanical Engineering Landmark."ASME International.New York: Roberson Museum and Science Center.

Arat, Tugay, Sedef Baltacıoğlu (2016). "Sanal Gerçeklik ve Turizm". Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 19(1): 103-118.

Aruma, E.O., Melvins Enwuvesi Hanachor (2017). “Abraham Maslow’s Hierarchy of Needs and Assessment of Needs in Communıty Development”. International Journal of Development and Economic Sustainability, 5(7): 15-27.

Azmandian, Mehdi, Mark Hancock, Hrvoje Benko vd (2016). “Haptic Retargeting: Dynamic Repurposing of Passive Haptics for Enhanced Virtual Reality Experiences”. In Proc. of ACM SIGCHI ’16: 1968-1979.

Bartels, Jos, Machiel J. Reinders (2011) “Consumer Innovativeness and Its Correlates: A Propositional Inventory for Future Research”. Journal of Business Research, 64(6), 601–609.

Başaran Koç, Yağmur (2017). “Sosyal Bilimlerde Örnekleme Kuramı”. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 5(47): 480-495

Baudrillard, Jean (1995) “The Virtual Illusion: Or the Automatic Writing of the World”. Theory Culture and Society, 12, 97-107.

Bayraktar, Erkan, Fatih Kaleli (2007). “Sanal Gerçeklik ve Uygulama Alanları”. Akademik Bilişim’07 - IX. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri. Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya. 253-259.

Blake, Jonathan, Hakan B. Gürocak, (2009). “Haptic Glove with MR Brakes for Virtual Reality”. IEEE/ASME Trans. Mechatronics, 14(5): 606-615.

Boas, Yuri Antonio Gonçalves Vilas (2013). “Overview of Virtual Reality Technologies”. Interactive Multimedia Conference. London.

Bowman, Doug A., Ryan P. McMahan (2007). “Virtual Reality: How Much Immersion Is Enough?” IEEE Computer, 40(7): 36-43.

Bozgeyikli, Evren, Andrew Raij, Srinivas Katkoori vd (2016). “Point & Teleport Locomotion Technique for Virtual Reality”. In Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play: 205-216.

Bricken, William (1990). “Learning in virtual reality.”Technical Report No.HITL-M-90-5.

Bricken, William (1991). “Training in virtual reality.” In Proceedings of the 1st International Confirenre on Virtual Reality. London: Meckler International.

Bryson, Steve, David Zeltzer, Mak T. Bolas vd (1997). “The Future of Virtual Reality: Head Mounted Displays versus Spatially Immersive Displays”. SIGGRAPH 97 Conference Proceedings, Annual Conference Series, Addison-Wesley: 485-486.

Burnett, Gary, Ainojie Irune, A. Mowforth (2007). “Driving Simulator Sickness and Validity: How Important Is It To Use Real Car Cabins?” In Proceeding of Road Safety and Simulation International Conference: 33-38.

Carmein, David E. E. (1999). “Virtual Reality System with Enhanced Sensory Apparatus.” United States Patent, Patent Number: 5:980,256.

Chan, Jacky C. P., Howard Leung, Jeff K. T. Tang vd (2011). "A Virtual Reality Dance Training System Using Motion Capture Technology". IEEE Transactions on Learning Technologies, 4(2): 187-195.

Chuang, Yung-Ting (2014). "Increasing Learning Motivation and Student Engagement through the Technology-Supported Learning Environment". Creative Education, 5 (23).

Coward, Doris D. (1996). "Self-Transcendence and Con-Elates in a Healthy Population." Nursing Research, (45): 116-121.

Craig, Angie, Susan Hart (1992). "Where to Now in New Product Development Research?" European Journal of Marketing, 26 (11): 1-49.

Cruz-Neira, Carolina, Daniel Sandin, Thomas A. DeFanti (1993). "Surround-Screen Projection-Based Virtual Reality: The Design and Implementation of the CAVE". Computer Graphics: Proceedings of SIGGRAPH: 135-142.

Çaba, Deniz (2018). "Dijital Çağda Değişen Haber Sunumu: Gazetecilikte Sanal Gerçeklik Uygulamaları." Gümüşhane İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 6(1): 691-723.

Çiçek, Dursun (2005). Örgütlerde Motivasyon ve İş Yaşam Kalitesi: Bir Kamu Kuruluşundaki Yönetici Personelin Motivasyon Seviyelerinin Tespit Edilerek İş Yaşam Kalitesinin Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Adana.

D'Souza, Jeevan F. (2018). "Self-Actualization." The SAGE Encyclopedia of Lifespan Human Development Self-Actualization, SAGE Publications, Inc, Thousand Oaks.

Deluca, Michael, Joan Deluca (2003). "Selective Real Image Obstruction in a Virtual Reality Display Apparatus and Method". United States Patent, Patent No.: US 6,559,813 B1.

Desai, Parth Rajesh, Pooja Nikhil Desai, Komal Deepak Ajmera vd (2014). "A Review Paper on Oculus Rift-A Virtual Reality Headset". International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT), 13(4): 175-179.

De Simone, Stefania (2015). "Expectancy Value Theory: Motivating Healthcare Workers." American International Journal of Contemporary Research, 5(2): 19-23.

Dewailly, Jean-Michel (2007). "Sustainable Tourist Space: From Reality to Virtual Reality?" Tourism Geographies, 1(1): 41-55.

Diaconu, Mihaela (2011). "Technological Innovation: Concept, Process, Typology and Implications in the Economy." Theoretical and Applied Economics, 10(563): 127-144

Emmelkamp, Paul. M. G., Merel Krijn vd (2002). "Virtual Reality Treatment versus Exposure in Vivo: A Comparative Evaluation in Acrophobia". Behaviour Research and Therapy, 40(5): 509-516.

Estapa, A., & Nadolny, L. (2015). The Effect of an Augmented Reality Enhanced Mathematics Lesson on Student Achievement and Motivation. Journal of STEM Education: Innovations and Research, 16 (3): 40-48.

Eyyam, Ramadan, Hüseyin S. Yaratan (2010). "The Effects of Technology use on Students' Success in English Lessons". Conference: International Educational Technology ConferenceAt: Boğaziçi University, İstanbul, Turkey.

Ferris, Kenneth R. (1977). "A Test of the Expectancy Theory of Motivation in an Accounting Environment." The Accounting Review, 52(3), 605-615.

Fisher, Scott S. (1989). "Virtual Environments, Personal Simulation & Telepresence." In Implementing and Interacting with Real time Micro worlds, ACM SIGGRAPH '89 Course Notes.

Francis, James (2017). The effects of technology on student motivation and engagement in classroom-based learning. Unpublished doctoral thesis. Faculty of the College of Graduate and Professional Studies, University of New England, USA.

Freeman, Daniel, Sarah Reeve, Anke Ehlers vd (2017). "Virtual Reality in the Assessment, Understanding, and Treatment of Mental Health Disorders." Psychol Med, 47(14): 2393-2400.

Freina, Laura, Andrea Canessa (2015). "Immersive vs Desktop Virtual Reality in Game Based Learning". ECGBL2015-9th European Conference on Game-based Learning.

Freina, Laura, Michela Ott (2015). "A Literature Review on Immersive Virtual Reality in Education: State of the Art and Perspectives". In Proceedings of eLearning and Software for Education (eLSE), 23-24. Bucharest.

Fritz, Mark (1991). "The World of Virtual Reality." Training 28(2): 45-50.

Gandhi, Ronak Dipakkumar, Dipam S. Patel (2018). "Virtual Reality – Opportunities and Challenges". International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET), 5(1): 482-490.

Gaos, Marla (2008). "Method and Apparatus for Delivering a Virtual Reality Environment." US 7,319,992 B2.United States Patent.

Gawel, Joseph E. (1996). "Herzberg's Theory of Motivation and Maslow's Hierarchy of Needs." Practical Assessment, Research, and Evaluation, 5(1).

Girvan, Carina (2018). "What is a Virtual World? Definition and Classification." Educational Technology Research and Development. 66(5): 1087-1100.

Godzicki, Linda, Nicole Godzicki, Mary Krofel vd (2013). Increasing motivation and engagement in elementary and middle school students through technology-supported learning environments. An Action Research Project Submitted to the Graduate Faculty of the School of Education in Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree of Master of Arts.

Granito, Mark, Ellina Chernobilsky (2012). "The Effect of Technology on a Student's Motivation and Knowledge Retention". NERA Conference Proceedings 17.

Guay, Frederic, Julien Chanal, Catherine Ratelle vd (2010). “Intrinsic, Identified and Controlled Types of Motivation for School Subjects in Young Elementary School Children”. British Journal of Educational Psychology, 80(4): 711-735.

Gülbahar, Yasemin (2007). “Teknoloji planlaması: Okullarda başarılı bir teknoloji entegrasyonu için bir yol haritası.” Bilgisayarlar ve Eğitim, 49 (4): 943–956.

Hanaysha, Jalal (2016). “The Importance of Product Innovation in Driving Brand Success: An Empirical Study on Automotive Industry.” American Journal of Economics and Business Administration, 8(1): 35-43.

Haque, Mohammad Faizul, Mohammad Aminul Haque, Md Shamimul İslam (2014). “Motivational Theories–A Critical Analysis”. ASA University Review, 8(1): 61-68.

Hauck, Janet, Krista M. Reynolds, Lindsay Michelle Roberts (2017). “Exploring Motivation: Integrating the ARCS Model with Instruction”. Reference Services Review, 45(2): 149-165.

Huang, Hsiu-Mei, Ulrich Rauch, Shu-Sheng Liaw (2010). “Investigating Learners’ Attitudes toward Virtual Reality Learning Environments: Based on a Constructivist Approach”. Computers & Education, 55(3): 1171-1182.

Huitt, William (2007). “Maslow's Hierarchy of Needs.” Educational Psychology Interactive.

Jayaram, Sankar, Hugh I. Connacher, Kevin W. Lyons (1997). “Virtual Assembly Using Virtual Reality Techniques”. Computer-aided Design, 29(8): 575-584.

Jerome, Nyameh (2013). “Application of The Maslow’s Hierarchy of Need Theory; Impacts and Implications on Organisational Culture, Human Resource and Employee’s Performance.” International Journal of Business and Management Invention, 2(3), 39-45.

Kalafatis, Stavros P., Markos H. Tsogas, Charles Blankson (2000), “Positioning Strategies in Business Markets”. Journal of Business & Industrial Marketing, 15(6): 416-437.

Kanagal, Balakrishna (2015). “Innovation and Product Innovation in Marketing Strategy.” Journal of Management and Marketing Research, 18: 1-25.

Kaufmann, Hannes, Dieter Schmalstieg, Michael Wagner (2000). “Construct 3D: A Virtual Reality Application for Mathematics and Geometry Education”. Education and Information Technologies, 5(4): 263-276.

Kayabaşı, Yücel (2005). “Sanal Gerçeklik ve Eğitim Amaçlı Kullanılması.” The Turkish Online Journal of Educational Technology, 4(3): 151-158.

Kayapa, Nihal, Togan Tong (2011). “Sanal Gerçeklik Ortamında Algı”. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezlerinden Üretilmiş Yayınlar Sigma Dergisi, 3: 348-354.

Keller Sean Jason, David R. Perek, Tristan Thomas Trutna vd (2018). “Fiducial Rings in Virtual Reality”. US20180120936A1. United States of America.

Keller, John M. (1987). “Development and Use of the ARCS Model of Motivational Design.” Journal of Instructional Development, 10(3): 2-10.

Keller, John M. (2000). “How to Integrate Learner Motivation Planning into Lesson Planning: The ARCS Model Approach.” [Paper presented at VII Seminario], Santiago, Cuba.

Keller, John M. (2016). “Motivation, Learning, and Technology: Applying the ARCS-V Motivation Model.” Participatory Educational Research (PER), 3(2): 1-13.

Kilteni, Konstantina, Raphaela Groten, Mel Slater (2012). “The Sense of Embodiment in Virtual Reality”. Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 21(4): 373-387.

Kinde, Kelly M. (2007). “Technology and Motivation: Can the use of Technology Increase Student Motivation In The Classroom.” Education and Human Development Maters, The Collage at Brocksport: State University of New York

Koltko-Rivera, Mark E. (2006) “Rediscovering the Later Version of Maslow’s Hierarchy of Needs: Self-Transcendence and Opportunities for Theory, Research, and Unification”. Rev Gen Psychol, 10(4): 302-317.

Kulcsar, Narcisz (2020). “Motivation Factors for Generation Z in Higher Education.” IGI Global: International Academic Publisher.

Kurbanoğlu, Serap (1996). “Sanal Gerçeklik: Gerçek Mi, Değil Mi?” Türk Kütüphaneciliği, 10(1): 21-31.

Lai, Emily R. (2011). “Motivation: A literature Review.” Pearson Research Report, 1-43.

Latta, John N., David J. Oberg (1994). “A Conceptual Virtual Reality Model”. IEEE Computer Graphics & Application, 14(1): 23-29.

Legault, Lisa (2016). “Intrinsic and Extrinsic Motivation.” Springer International Publishing AG, 1-4. Doi: 10.1007/978-3-319- 28099-8_1139-1.

Liao, Hung-Chang, Ya-huei Wang (2008). “Applying the ARCS Motivation Model in Technological and Vocational Education”. Contemporary Issues in Education Research, 1(2): 53-58.

Linlin, Wang, Liu Hongli (2009). “Summer Palace under Virtual Reality”. Journal of Capital Normal University, 30(1): 76-82.

Lund, Brady D. & Ting Wang (2019). “Effect of Virtual Reality on Learning Motivation and Academic Performance: What Value May VR Have for Library Instruction?” Kansas Library Association College and University Libraries Section Proceedings, 9(1): 1-7.

Lunenburg, Fred C. (2011). “Expectancy Theory of Motivation: Motivating by Altering Expectations.” International Journal of Management, Business, and Administration, 15(1): 1-6.

Machover, Carl, Steve E.Tice (1994). “Virtual Reality”. IEEE Computer Graphics and Applications, 14(1): 15-16.

Mahadi, Tengku Sepora Tengku, Sepideh Moghaddas Jafari (2012). "Motivation, Its Types, and Its Impacts in Language Learning". International Journal of Business and Social Science, 3(24): 231-234.

Malik, Sangeeta (2014). "Effectiveness of ARCS Model of Motivational Design to Overcome Non Completion Rate of Students in Distance Education." Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE, 15(2): 194-200.

Manseur, Rachid (2005) "Virtual Reality in Science and Engineering Education." Paper Presented at the Frontiers in Education, FIE'05. Proceedings 35th Annual Conference.

Mantovani, Fabrizia, Gianluca Castelnuovo, Andrea Gaggioli (2003). "Virtual Reality Training for Health-Care Professionals". CyberPsychology & Behavior, 6(4): 389-395.

Mazlum, Muhammed Mehmet, Ayşegül Atalay (2017). "Sosyal Bilimlerde Araştırma Yönteminin Belirlenmesi". Route Educational and Social Science Journal, 16: 1-21

Mercurio, Philip J., Thomas Erickson (1990). "Interactive Scientific Visualization: an Assessment of a Virtual Reality System". Published in Human-Computer Interaction, Proceedings of Interact-90: 741-745.

Miller, Samuel A. (2015). "System and Method for Augmented and Virtual Reality." United States US9215293B2.

Mofokeng, Nyane Ezekiel Macdonald, Thapeli Kenny Matima (2018). "Futuretourismtrends: Virtual Reality Based Tourism Utilizing Distributed Ledger Technologies". African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure, 7(3): 1-14.

Moreno, Roxana, Richard E. Mayer (2001). "Virtual Reality and Learning: Cognitive and Motivational Effects of Students' Sense of Presence". In the Ninth International Conference on Human-Computer Interaction: 65-67.

Morrison, Mike M.A. (2018). "Increasing the Meaningfulness of Work with Motivational Self-Transcendence." International Journal of Existential Psychology & Psychotherapy, 7(2): 16-31.

Mujber, T. S., Tamas Szecsi, M. Saleem. J. Hashmi, (2004). "Virtual Reality Applications in Manufacturing Process Simulation". Journal of Materials Processing Technology, 155(1): 1834-1838.

Myers, William Loring, Boulder Colo (1996). "Virtual Reality Imaging System". United States Patent, Patent Number: 5,490,239.

Nevelsteen, Kim J. L. (2017). "Virtual World, Defined From A Technological Perspective and Applied to Video Games, Mixed Reality, and the Metaverse." Computer Animation and Virtual Worlds, 29(1): 1-22.

Norskov, Sladjana, Polymeros Chrysochou, Marina Milenkova (2015). "The Impact of Product Innovation Attributes on Brand Equity". Journal of Consumer Marketing, 32(4): 245-254.

Nuryakin, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (2018). “Competitive Advantage and Product Innovation: Key Success of Batik Smes Marketing Performance in Indonesia”. Academy of Strategic Management Journal, 17(2).

Özdemir, Alper M. (2015). “Eğitim Teknolojilerinin Fen ve Teknoloji Derslerinde Kullanilmasi: Bir Durum Çalişmasi.” Journal of educational sciences. 137-148.

Özen, Yener, Abdulkadir Gül (2007). “Sosyal ve Eğitim Bilimleri Araştırmalarında Evren-Örneklem Sorunu.” Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, 15, 394-422.

Pantelidis, S. Veronica (1993). “Virtual Reality in the Classroom.” Educational Technology, 33(4): 23-27.

Pantelidis, S. Veronica (2009). “Reasons to Use Virtual Reality in Education and Training Courses and a Model to Determine When to Use Virtual Reality.” Themes in Science and Technology Education, 2(1): 58-70.

Polys Nicholas F., Benjamin Knapp, Matthew Bock vd (2015). “Fusality: An Open Framework for Cross-Platform Mirror World İnstallations”. In Proceedings of the 20th International Conference on 3D Web Technology. New York, 171-179.

Portman, Michelle E., Asya Natapov, Dafna Fisher-Gewirtzman (2015). “To Go Where No Man Has Gone Before: Virtual Reality In Architecture, Landscape Architecture and Environmental Planning”. Computers, Environment and Urban Systems, 54: 376-384.

Psotka, Joseph (1995). “Immersive Training Systems: Virtual Reality and Education and Training.” Instructional Science, 23(5): 405-431.

Qiu, Hang, Chen Leiting (2009). “Real-Time Virtual Military Simulation System”. In: International Conference on Information Science and Engineering: 26–28 December. Nanjing, China: IEEE: 1391-4

Reguia, Cherroun (2014). “Product Innovation and the Competitive Advantage.” European Scientific Journal, 1: 140-157.

Ricci, Alessandro, Michele Piunti, Luca Tummolini vd (2015). “The Mirror World: Preparing for Mixed Reality Living”. IEEE Pervasive Computing, 2: 60-63.

Riley, Shannon (2005). Herzberg's Two-Factor Theory of Motivation Applied to the Motivational Techniques within Financial Institutions. Senior Honors Theses, Eastern Michigan University, Ypsilanti.

Riva, Giuseppe, Fabrizia Mantovani, Claret Samantha Capideville vd (2007). “Affective Interactions Using Virtual Reality: The Link between Presence and Emotions”. Cyber Psychology and Behavior, 10(1): 45-56.

Rosenberg, Robin S., Shawnee L. Baughman, Jeremy N. Bailenson (2013). “Virtual Superheroes: Using Superpowers in Virtual Reality to Encourage Prosocial Behavior”. PLoS ONE 8(1): 1-9.

Rothbaum, Barbara Olasov, Larry Hodges, R. Kooper (1997). “Virtual Reality Exposure Therapy”. The Journal of Psychotherapy Practice & Research, 6(3): 219-226.

Rothbaum, Barbara Olasov, Larry Hodges, Renato Alarcon vd (1999). "Virtual Reality Exposure Therapy for Ptsd Vietnam Veterans: A Case Study". J Trauma Stress, 12(2): 263-271.

Rothbaum, Barbara Olasov, Larry Hodges, Renato Alarcon vd (2001). "Virtual Reality Exposure Therapy for Vietnam Veterans with Posttraumatic Stress Disorder". J Clin Psychiatry, 62(8): 617-622.

Roussou, Maria (2004). "Learning by Doing and Learning through Play: An Exploration of Interactivity in Virtual Environments for Children." ACM Computers in Entertainment, 2(1): 1-23.

Saeed, Rashid, Hashim Zameer, Idrees Awan, Imdad Ullah (2014), "A Study of Consumer Innovativeness and Motivations behind Adoption of Innovation". International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 4(7), 340-349.

Sanchez-Vives, Maria V., Mel Slater (2005). "From Presence to Consciousness through Virtual Reality". Nature reviews Neuroscience, 6(4): 332-339.

Satava, Richard M., Shaun B. Jones (1998). "Current and Future Applications of Virtual Reality for Medicine". Proceedings of the IEEE, 86(3): 484-489.

Shabani, Neda, Arslan Munir, Azizul Hassan (2018). "EMarketing via Augmented Reality: A Case Study in the Tourism and Hospitality Industry". IEEE Potentials 38(1), 43-47

Shin, Donghee (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.

Shriedeh, Fayez, Noor Hasmini Abdghani (2016). "Service Quality as an Antecedent of Brand Equity: Empirical Evidence in the Medical Tourism from Jordan". International Review of Management and Marketing, 7(1): 15-19.

Steuer, Jonathan (1992). "Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence." Journal of Communication, 42(4): 73-93.

Stoakley, Richard, Matthew J. Conway, Randy Pausch (1995). "Virtual Reality on a WIM: Interactive Worlds in Miniature". In CHI'95: Proc. SIGCHI Conf. on Human Factors in Computing Systems, 265-272.

Sutherland, Ivan E. (1965). "The Ultimate Display." Proceedings of IFIP Congress, 506-508.

Sveistrup, Heidi (2004). "Motor Rehabilitation Using Virtual Reality." Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation, 1(10): 1-8.

Tan, Shen Kian, Wan Fauziah Wan Yusoff (2012). "Generation X and Y and Their Work Motivation". International Conference of Technology Management, Business and Entrepreneurship, 39-408

Teck-Hong, Tan, Amna Waheed (2011). "Herzberg's Motivation-Hygiene Theory and Job Satisfaction in the Malaysian Retail Sector: The Mediating Effect of Love of Money". Asian Academy of Management Journal, 16(1): 33-51.

Toet, Alexander (2006). “Gaze Directed Displays As Enabling Technology For Attention Aware Systems.” Computers in Human Behavior, 22: 615-647.

Tohidi, Hamid, Mohammad Mehdi Jabbari (2011) “Product Innovation Performance in Organization”. In Proc. INSODE, 521-523.

Toy, Banu. Y., Nuray Güneri Tosunoğlu (2007). “Sosyal Bilimler Alanındaki Araştırmalarda Bilimsel Araştırma Süreci, İstatistiksel Teknikler ve Süreci, İstatistiksel Teknikler ve Yapılan Hatalar”. Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, 1: 1-20.

Usher, Alexandra, Nancy Kober (2012). “What is motivation and why does it matter?” Center on Education Policy, 1-7.

Voller, Shirine (2010). “My Angle” The Ashridge Journal 360, 1-38.

Vossen, Robert W. (1998). “Combining Small and Large Firm Advantages in Innovation: Theory and Examples.” Research Report 98B21, University of Groningen, Research Institute SOM (Systems, Organisations and Management).

Wang, Ting (2017). The Effect of Virtual Reality on Learning Motivation and Academic Performance (PhD Thesis). Emporia State University, Department of Instructional Design & Technology, Emporia.

Wann, John P., Mark Mon-Williams, (1996). “What Does Virtual Reality Need? Human Factors İssues in The Design of Three Dimensional Computer Environments”. International Journal of Human-Computer Studies, 44(6): 829-847.

Weiler, Angela (2005). “Information-Seeking Behavior in Generation Y Students: Motivation, Critical Thinking, and Learning Theory.” The Journal of Academic Librarianship, 31(1): 46-53

Weiss, Patrice L., Jessel, Adam S. (1998). “Virtual Reality Applications to Work”. Journal of Work, 11(3): 277-293.

Weiss, Patrice L., Pnina Bialik, Rachel Kizony (2004). “Virtual Reality Provides Leisure Time Opportunities for Young Adults with Physical and Intellectual Disabilities”. CyberPsychology & Behavior, 6(3): 335-342.

Weiss, Patrice L., Rachel Kizony, Uri Feintuch (2005). “Virtual Reality in Neurorehabilitation”. Selzer, 2(13): 182-197.

Wickens, Christopher D. (1992). “Virtual Reality and Education.” Proceedings of the Thirteenth Biennial Psychology in the Department of Defense Symposium, 143-147.

Wieking, Blake A. (2016). Technology integration and student learning motivation. Master Theses. Northwestern College, Orange City, IA.

Wongwiwatthananukit, Supakit, Nicholas G. Popovich (2000). “Applying the ARCS Model of Motivational Design to Pharmaceutical Education”. American Journal of Pharmaceutical Education, 64(2): 188-196.

Yair, Yoav, Rachel Mintz, Shai Litvak (2001). "3D-Virtual Reality in Science Education: An Implication for Astronomy Teaching". Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 20(3): 293-305.

Yao, Qiong, Heng Fang (2018). "Does Environmental Innovation Produce License: A Customer-Based Brand Equity Perspective?" Journal of Business and Economic, (8)1: 103-128.

Yao, Qiong, Liwen Huang, Mingli Li (2019), "The effects of tech and non-tech innovation on brand equity in China: the role of institutional environments". Plos One, (14)5.

You, Sung H., Sung Ho Jang, Yun-Hee Kim (2005). "Virtual Reality-Induced Cortical Reorganization and Associated Locomotor Recovery in Chronic Stroke: An Experimenter-Blind Randomized Study". Stroke 36(7): 1166–1171.

Zarzuela, M. Martinez, Francisco Javier Díaz-Pernas, Sergio Martin Calizon vd. (2013). "Educational Tourism through a Virtual Reality Platform". Procedia Computer Science 25, 382-388

Zhao, Lei (2012). "Investigation in to Motivation Types and Influences on Motivation: The Case of Chinese Non-English Majors." English Language Teaching, 5(3): 100-122.

Zheng, J.M., K.W Chan, Ian Gibson (1998). "Virtual Reality". IEEE Potentials, 17(2): 20-23.

Elektronik Kaynaklar

Ball, Benjamin (2012). "A Summary of Motivation Theories". https://www.yourcoach.be/blog/wp-content/uploads/2012/03/A-summary-of-motivation-theories1.pdf. Erişim Tarihi: 10.10.2019.

Ball, John. (2013). "Understanding Herzberg's Motivation Theory." https://www.chinaacc.com/upload/html/2013/06/26/lixingcun841e7885772f4e7f907bf6272b185c41. Pdf Erişim Tarihi: 10.10.2019.

Barnard, Dom (2019). "History of VR - Timeline of Events and Tech Development". Virtual Speech.https://virtualspeech.com/blog/history-of-vr. Erişim Tarihi: 11.10.2019.

Brockwell, Holly (2016). "Forgotten Genius: The Man Who Made A Working VR Machine In 1957". The Source for Tech Buying Advice.https://www.techradar.com/news/wearables/forgotten-genius-the-man-who-made-a-working-vr-machine-in-1957-1318253. Erişim Tarihi: 11.10.2019.

Bye, Kent (2016). "Fred Brooks on Ivan Sutherland's 1965 "Ultimate Display" Speech". Road Tovr. https://www.roadtovr.com/fred-brooks-ivan-sutherlands-1965-ultimate-display-speech/. Erişim Tarihi: 12.10.2019.

Carl Wieman Science Education Initiative. (2013). https://www.veative.com/blog/benefits-of-vr-in-schools-motivate-students/. Erişim Tarihi: 11.01.2020.

Chapman, Alan (2013). "Frederick Herzberg - Motivation Theory". Bussinesballs. https://www.businessballs.com/improving-workplace-performance/frederick-herzberg-motivation-theory/. Erişim Tarihi: 01.11.2019.

CRISS. (2018). “Uses of Virtual Reality in Education”. https://www.crissh2020.eu/uses-of-virtual-reality-in-education/. Erişim Tarihi: 05.11.2019.

IEEE. (2018). “Improving Sensory Experience in Virtual Reality”. https://transmitter.ieee.org/improving-sensory-experience-in-virtual-reality/. Erişim Tarihi: 02.12.2019.

Martins, L. Mask (2017). “Augmented Reality in Hotels Use Case - Holiday Inn, the first ever”. www.linkedin.com /pulse/augmented reality-hotels-use-case-holidayinn-first-lu%C3%Ads Erişim Tarihi: 06.12.2020

Mcleod, Saul (2018). “Maslow's Hierarchy of Needs”. Simply Psychology. https://www.simplypsychology.org/maslow.html. Erişim Tarihi: 13.11.2019.

Mott, Elizabeth (2019). “Advantages & Disadvantages of Virtual Reality”. Techwalla. https://www.techwalla.com/articles/advantages-disadvantages-of-virtual-reality. Erişim Tarihi: 17.10.2019.

Nepal, Gopal C. ve Shiqi Tang (2017). “Issues and Challenges”. Virtual Reality Multimedia Communication. http://web.tecnico.ulisboa.pt/ist188480/cmul/issues.html. Erişim Tarihi: 24.11.2019.

Nevres, Bom (2017). “Sanal Gerçeklik Hayatımızı Değiştirecek”. ITWEEK. http://www.itweek.net/sanal-gerceklik-hayatimizi-degistirecek/. Erişim Tarihi: 27.10.2019.

Shrestha, Praveen (2017). “Extrinsic Motivation”. Psychestudy. https://www.psychestudy.com/general/motivation-emotion/extrinsic-motivation. Erişim Tarihi: 27.10.2019.

Snelling, David (2016). “Google Going Virtual – Tech Giant Developing a Premium VR Headset”. Express. https://www.express.co.uk/life-style/science-technology/642093/Google-virtual-reality-headset-Android-smartphone. Erişim Tarihi: 12.01.2020.

Soulsby, Tanja (2017). “Advantages & Disadvantages of Innovation”. Journal of Get Revising Part of the Student Room. https://getrevising.co.uk/grids/advantages-and-disadvantages-of-innovation. Erişim Tarihi: 18.11.2019.

Strickland, Jonathan (2019). “How Virtual Reality Military Applications Work”. How stuff works. https://science.howstuffworks.com/virtual-military.htm. Erişim Tarihi: 10.12.2019.

Tesla Suit (2020). “TESLASUIT Developer Kit”. https://teslasuit.io/ Erişim Tarihi: 06.12.2020.

Tormey, Peter (2019). “Virtual Reality Brings History to Life for Students”. News wise. https://www.newswise.com/articles/virtual-reality-brings-history-to-life-for-students. Erişim Tarihi: 23.12.2019.

Virtual Reality Society [VRS] (2017). “Advantages of Virtual Reality in Medicine”. https://www.vrs.org.uk/virtual-reality-healthcare/advantages.html. Erişim Tarihi: 10.11.2019.

Virtual Reality Society [VRS] (2017). “Headsight – First motion tracking HMD”. https://www.vrs.org.uk/virtual-reality/history.html. Erişim Tarihi: 30.10.2019.

Virtual Reality Society [VRS] (2017). “History of Virtual Reality”. https://www.vrs.org.uk/virtual-reality/history.html. Erişim Tarihi: 30.10.2019.

Virtual Reality Society, (2019). “Advantages of Virtual Reality Training”. https://www.vrs.org.uk/virtual-reality-education/advantages.html. Erişim Tarihi: 21.11.2019.

VRON (2019). “Multi-User VR across Industries Made Simple”. https://vr-on.com/stage-vr-collaboration.html. Erişim Tarihi: 23.12.2019.

Wadhwa, Vivek (2015). “How The Cutting Edge of Virtual Reality Is Making The Real World Seem Boring”. The Washington Post. https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2015/10/21/how-the-cutting-edge-of-virtual-reality-is-making-the-real-world-seem-boring/. Erişim Tarihi: 05.01.2020.

Wolwort, Kate (2019). “5 Major Challenges for the VR Industry”. The Innovation Enterprise Channels. https://channels.theinnovationenterprise.com/articles/5-major-challenges-of-vr-industry. Erişim Tarihi: 29.12.2019.

EKLER
ANKET FORMU

Değerli Katılımcı,

Bu anket, turizm öğretiminde öğrenci motivasyonunu incelemek amacıyla, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği Ana Bilim Dalı Turizm İşletmeciliği bölümünde yürütülen yüksek lisans tez çalışması için hazırlanmıştır. Elde edilen veriler bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Anketin doldurulmasında göstereceğiniz hassasiyetiniz ve katkılarınız için teşekkür ederiz

Y. Lisans Öğr. Sarp Tahsin KUMLU
sarptahsinkumlu@hotmail.com

Doç. Dr. Emrah ÖZKUL

Deney Grubu Anket Formu

S.N	SORULAR	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılıyorum Ne	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	VR ile dersin başında dikkatimi çeken ilginç bir şey vardı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	VR teknolojisi dikkat çekiciydi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	VR malzemesinin kalitesi, dikkatimi çekmede yardımcı oldu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	VR ile ders o kadar soyut ki dikkatimi üzerine çekmem zordu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	Ders boyunca keşfettiğim görüntüler, videolar ve metinler çekici değildi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6	Bilginin bu teknolojiyi kullanarak, nasıl düzenlendiğine dikkatimi vermemde yardımcı oldu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	VR deneyimi yoluyla keşfedilen bilgiler merakımı uyandırdı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8	Faaliyetlerin tekrarı beni sıkılmış hissettiriyordu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	VR teknolojisi ile şaşırtıcı şeyler öğrendim	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	Görsel işitsel malzemelerin çeşitliliği derse dikkatimi vermemde yardımcı oldu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11	Görsel-işitsel malzemeler sıkıcıydı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12	Rahatsız edici olacak kadar çok içerik vardı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13	Derse ilk baktığımda, benim için kolay olacağını düşündüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	VR ile ders, anlamak istediğimden daha zordu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	Giriş bilgilerinden sonra, bu dersten ne öğrenmem gerektiğini bildiğimden emin oldum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16	Bilgiler o kadar keşfediciydi ki önemli noktaları hatırlamak zordu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17	Bu ders üzerinde çalışırken, içeriği öğrenebileceğimden emindim	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18	Gerçek görüntüyle ilişkili dijital bilgileri keşfetmek zordu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19	Bir süre bu ders üzerinde çalıştıktan sonra, bir sınavdan geçebileceğime emin oldum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20	Bu dersteki malzemenin bir kısmını gerçekten anlayamadım	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21	Malzemenin iyi organizasyonu bu dersi öğreneceğime emin olmamı sağladı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
22	Bu dersi tamamlamak bana tatmin edici bir başarı hissi verdi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23	Egzersizlerden sonra geri bildirim ifadeleri veya					

	bu dersteki diğer yorumlar, çabalarım için ödüllendirilmiş hissetmeme yardımcı oldu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24	Bu dersten o kadar keyif aldım ki bu konu hakkında daha fazla bilgi edinmek istiyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25	Bu dersten gerçekten zevk aldım	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
26	Bu dersi başarıyla tamamlamak iyi geldi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
27	Böyle iyi tasarlanmış bir ders üzerinde çalışmak bir zevkti	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
28	VR ile dersinöğrenciler için ne kadar önemli olabileceğini gösteren resimler, videolar ve metinler vardı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
29	Bu dersi başarıyla tamamlamak benim için önemliydi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
30	Bu dersin içeriği ilgi alanlarımla ilgiliydi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
31	İnsanların bu derste bilgiyi nasıl kullandıklarına dair açıklamalar veya örnekler vardı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
32	Bu dersteki içerik ve görsel-işitsel materyal, içeriğinin bilinmeye değer olduğu izlenimini uyandırıyordu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
33	Bu ders benim ihtiyaçlarıma uygun değildi çünkü ben zaten çoğunu biliyordum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
34	Bu dersin içeriğinin zaten bildiğim şeylerle nasıl ilişkili olduğu açık	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
35	Bu dersin içeriğini kendi hayatımda gördüğüm, yaptığım veya düşündüğüm şeyler ile ilişkilendirebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
36	Bu dersin içeriği benim için faydalı olacak	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		Doğru	Yanlış			
37	Ders kapsamında hangi eser gösterilmiştir?	(1)	(2)			
38	Ses ayarı için Mimar Sinan hangi yöntemi kullanmıştır?	(1)	(2)			
39	Örümcek ağlarını engellemek için nasıl bir yöntem kullanılmıştır?	(1)	(2)			
40	Depreme dayanıklılık için ne yapılmıştır?	(1)	(2)			

1) Cinsiyetiniz?

( ) Kadın ( )Erkek

Kontrol Grubu Anket Formu

S.N	SORULAR	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılıyorum Ne	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Bu dersin başında dikkatimi çeken ilginç bir şey vardı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	Video teknolojisi dikkat çekiciydi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Bu derste kullanılan Video malzemesinin kalitesi, dikkatimi çekmede yardımcı oldu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	Video ile ders o kadar soyut ki dikkatimi üzerine çekmem zordu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	Ders boyunca keşfettiğim görüntüler, videolar ve metinler çekici değildi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6	Bilginin bu teknolojiyi kullanarak, nasıl düzenlendiğine dikkatimi vermemde yardımcı oldu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	Video Deneyimi yoluyla keşfedilen bilgiler merakımı uyandırdı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8	Faaliyetlerin tekrarı beni sıkılmış hissettirdi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	Video teknolojisi ile şaşırtıcı şeyler öğrendim	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	Görsel işitsel malzemelerin çeşitliliği derse dikkatimi vermemde yardımcı oldu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11	Görsel-işitsel malzemeler sıkıcıydı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12	Rahatsız edici olacak kadar çok içerik vardı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13	Derse ilk baktığımda, benim için kolay olacağını düşündüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	Video ile ders, anlamak istediğimden daha zordu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	Giriş bilgilerinden sonra, bu dersten ne öğrenmem gerektiğini bildiğimden emin oldum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16	Bilgiler o kadar keşfediciydi ki önemli noktaları hatırlamak zordu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17	Bu ders üzerinde çalışırken, içeriği öğrenebileceğimden emindim	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18	Gerçek görüntüyle ilişkili dijital bilgileri keşfetmek zordu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19	Bir süre bu ders üzerinde çalıştıktan sonra, bir sınavdan geçebileceğime eminim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20	Bu derste kullanılan malzemenin bir kısmını gerçekten anlayamadım	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21	Malzemenin iyi organizasyonu bu dersi öğreneceğime emin olmamı sağladı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
22	Bu dersi tamamlamak bana tatmin edici bir başarı hissi verdi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

23	Egzersizlerden sonra geri bildirim ifadeleri veya bu dersteki diğer yorumlar, çabalarım için ödüllendirilmiş hissetmeme yardımcı oldu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24	Bu dersten o kadar keyif aldım ki bu konu hakkında daha fazla bilgi edinmek istiyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25	Bu dersten gerçekten zevk aldım	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
26	Bu dersi başarıyla tamamlamak iyi geldi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
27	Böyle iyi tasarlanmış bir ders üzerinde çalışmak bir zevkti	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
28	Video ile dersin öğrenciler için ne kadar önemli olabileceğini gösteren resimler, videolar ve metinler vardı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
29	Bu dersi başarıyla tamamlamak benim için önemliydi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
30	Bu dersin içeriği ilgi alanlarımla ilgiliydi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
31	İnsanların bu derste bilgiyi nasıl kullandıklarına dair açıklamalar veya örnekler vardı	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
32	Bu dersteki içerik ve görsel-işitsel materyal, içeriğinin bilinmeye değer olduğu izlenimini uyandırıyordu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
33	Bu ders benim ihtiyaçlarıma uygun değildi çünkü ben zaten çoğunu biliyordum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
34	Bu dersin içeriğinin zaten bildiğim şeylerle nasıl ilişkili olduğu açık	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
35	Bu dersin içeriğini kendi hayatımda gördüğüm, yaptığım veya düşündüğüm şeyler ile ilişkilendirebilirim	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
36	Bu dersin içeriği benim için faydalı olacak	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		Doğru	Yanlış			
37	Ders kapsamında hangi eser gösterilmiştir?	(1)	(2)			
38	Ses ayarı için Mimar Sinan hangi yöntemi kullanmıştır?	(1)	(2)			
39	Örümcek ağlarını engellemek için nasıl bir yöntem kullanılmıştır?	(1)	(2)			
40	Depreme dayanıklılık için ne yapılmıştır?	(1)	(2)			

1) Cinsiyetiniz?

( ) Kadın ( )Erkek

Katılımcılar





İzletilen Ders

https://www.youtube.com/watch?v=l_eza2j_JIc



ÖZ GEÇMİŞ

Sarp Tahsin KUMLU, 1994 yılı Karataş/ADANA doğumludur. İlk, orta ve lise öğrenimini Adana'da tamamlamıştır. 2018 yılında Kocaeli Üniversitesi Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu, Konaklama İşletmeciliği bölümünden mezun olmuştur. Aynı yıl içinde Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans eğitimine başlamıştır.