



# Hemşirelik Bilimi Dergisi

Journal of Nursing Science

<http://dergipark.gov.tr/hbd>

e-ISSN:2636-8439

DOI: <https://doi.org/10.54189/hbd.1088650>

## Derleme

# Çocukluk Dönemi Korkuları ve Bir Müdahale Aracı Olarak Sanal Gerçeklik Uygulamasının Kullanımı

## Childhood Fears and Use of Virtual Reality as an Intervention Tool

Ayşegül DÖNMEZ <sup>a</sup>, Aytuğ TÜRK <sup>\*b</sup>

<sup>a</sup> Prof. Dr., Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, İZMİR, TÜRKİYE

<sup>b</sup> Arş. Gör., Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, İZMİR, TÜRKİYE

### ÖZET

Korku insanoğlunun bebeklikten yetişkinliğe değin uzanan gelişim dönemlerinin her birisinde görülmekte ve şiddetli düzeyde psikolojik uyaran ile ilişkili bir duygu olarak ortaya çıkmaktadır. Henüz yeni doğmuş bir bebeğin ses gibi dış ortam kaynaklı bir uyaran karşısında ağlaması ya da çırpınma şeklinde fiziksel tepkilerde bulunması dış dünyayı tanıma sürecindeki bebeğin yaşamış olduğu korku duygusunun ilk göstergelerinden birisi olarak kabul edilebilir. Ne yazık ki ülkemizde korku, çocuklar üzerinde denetim sağlamak amaçlı sık sık başvurulan bir yöntemdir. Yetişkinlerin çocuklar üzerinde bir yaptırım ya da ceza yöntemi olarak uyguladıkları çocuğun karanlıkla tehdit edilmesi ya da karanlık bir odaya kilitlemesi gibi davranışlar çocukların karanlığa karşı korku duygusu geliştirmesine neden olmaktadır. Çocukluk döneminde yaşanan bu korkular o kadar engelleyici ve bozucu bir hale gelebilir ki, bu durum bazen çocuğun özgül fobi tanısı almasına yol açabilir. Bu nedenle erken çocukluk döneminde yaşanan korkulara yönelik uygun yaklaşım müdahalelerinin, sonraki dönemde yaşanması olası problemlerin önüne geçilmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Uygun müdahale yaklaşımlarının başında da günümüz gelişen teknolojisi ve imkânları doğrultusunda sanal gerçeklik tabanlı uygulamaları gelmektedir. Bu derlemede de çocukluk dönemi korkuları ve bir müdahale aracı olarak sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımı değerlendirilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Korku, Çocukluk Dönemi Korkuları, Sanal Gerçeklik

### ABSTRACT

Fear is seen in each of the developmental stages of human beings from infancy to adulthood and is an emotion that arises in relation to a severe psychological stimulus. The physical reactions of a newborn baby in the form of crying or fluttering in the face of an external stimulus such as a sound can be considered as one of the first indicators of the fear experienced by the baby in the process of recognizing the outside world. Unfortunately, in our country, fear is a frequently used method to control children. Behaviors such as threatening the child with the dark or locking him in a dark room, which adults apply as a sanction or punishment method on children, cause children to develop a sense of fear against the dark. These fears experienced during childhood can become so obstructive and disruptive that this may sometimes lead the child to meet the criteria for a specific phobia diagnosis. For this reason, it is thought that appropriate approach interventions for fears experienced in early childhood are important in terms of preventing possible problems in the next period. Virtual reality-based applications are at the forefront of appropriate intervention approaches in line with today's developing technology and opportunities. In this review, childhood fears and the use of virtual reality applications as an intervention tool will be evaluated.

**Key words:** Fear, Childhood Fears, Virtual Reality

\*Sorumlu Yazar: Aytuğ TÜRK

Adres: Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, İZMİR, TÜRKİYE

e-posta: [aytug.turk@hotmail.com](mailto:aytug.turk@hotmail.com)

Geliş tarihi: 16.03.2022

Kabul tarihi: 06.02.2023

## GİRİŞ

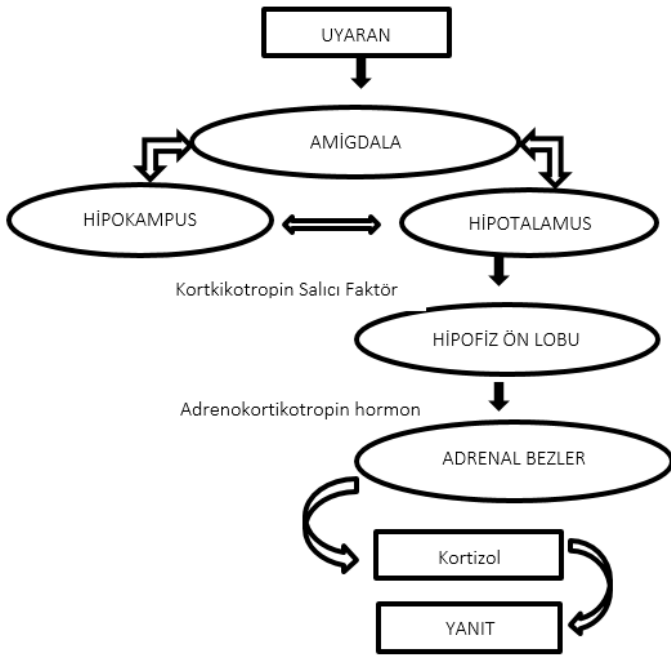
Bütünselliğin tehdit altında olduğu mevcut ya da potansiyel bir tehlike durumu karşısında ortaya çıkan otonom duygu olarak tanımlanan korku, öznel algılamaları da içerisinde barındıran komplike bir kavramdır. Öznel yapısından dolayıdır ki aynı durum ya da nesne ile karşılaşan farklı kişiler, bu durum ya da nesneye yönelik farklı duygu, düşünce ve tutum sergileyebilmektedirler. Buna karşın korku yaşayan kişiler çoğu zaman bu durumun kendi algılama ve değerlendirmelerinden kaynaklandığının farkına varamadıkları için uygun baş etme yöntem ve tekniklerini etkin bir şekilde kullanamamakta ve buna bağlı olarak çaresizlik içerisinde korkularını kriz boyutunda yaşayabilmektedirler (Anderson, Carleton, Diefenbach ve Han, 2019). Günümüzde korku duygusuna yönelik tedavi süreçlerinde ağırlıklı olarak bilişsel ve davranışçı terapi yöntemlerinin ön plana çıktığı görülmektedir (Çelik, 2017). Bilişsel davranışçı terapi (BDT) temelli müdahalelerin temelinde korku duyulan nesne ya da duruma sistematik olarak maruz bırakma bir başka deyişle kişiyi korku nesnesi ile yüzleştirme bulunmaktadır. Maruz bırakma (exposure), gerçek yaşamda (korku nesnesine karşı gerçekten maruz bırakarak) ya da imgesel (korku nesnesinin hayali olarak tasavvur edilmesi) olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilmektedir (Işıklı, 2019). İmgesel maruz bırakma, teknolojik gelişmelere paralel olarak günümüzde artık sadece bireyin hayal gücü ile sınırlı kalmamakta, korku nesnesi ya da durumunun sanal gerçeklik ile deneyimlenmesine de olanak sağlamaktadır. (Işıklı, Baran ve Aslan, 2019). Teknolojik gelişmeler ve değişimler içinde bulunduğumuz yüzyılda oldukça hızlı yaşanmakta olup; yaşanan bu gelişim ve değişim, birçok yeni disiplinin ortaya çıkmasına neden olurken, aynı zamanda var olan disiplinlerin yöntem ve tekniklerinin de mevcut teknolojik gelişmeler ışığında yeniden gözden geçirilme ihtiyacına yol açmaktadır. Bu değişimden üstüne düşen payı alan sektörlerin başında sağlık ve sağlıkla ilişkili mesleki ve bilimsel alanlar gelmektedir. Sanal gerçeklik teknolojisinin gelişmesi ile bu yöntem birçok ruhsal ve fiziksel rahatsızlığın tanı ve tedavi süreçlerine ek tedavi yöntemi olarak kullanılmaya başlanmıştır. Genel olarak yetişkin popülasyona yönelik sanal gerçeklik tabanlı müdahaleler literatürde sıklıkla karşımıza çıksa da (Brea-Gómez ve ark., 2021; Işıklı, 2019;

Freeman ve ark., 2017; Diemer ve ark., 2016) çocuklara yönelik sanal gerçeklik tabanlı uygulamaların yetişkin popülasyona kıyasla oldukça az ve yetersiz olduğuna vurgu yapılmaktadır (Ridout ve ark., 2021; Eijlers, 2019; Bouchard, 2011). Bu nedenle derlemede korku duygusu ve korku duygusuna bir müdahale aracı olarak sanal gerçek teknolojisinin çocuklarda kullanımına yönelik bilgiler ve öneriler okuyucuya aktarılacaktır.

## Korku Kavramı

Korku insanın bebeklikten yetişkinliğe değin uzanan gelişim dönemlerinin her birisinde görülmekte ve şiddetli düzeyde psikolojik uyarıcı ile ilişkili olarak ortaya çıkan bir duygu olarak tanımlanmaktadır (Erol ve Öner, 2000). Genel olarak ilgili literatürde korku duygusunun olumsuz yanlarına atıf yapılmış olsa da; organizmanın bütünlüğünün tehdit altında olduğu zamanlarda harekete geçiren motivasyonel bir güç olması ve riski ortadan kaldırmaya yönelik eylemler zincirinin başlatan bir yanıt olması gibi nedenle olumlu ve organizmayı koruyucu yönleri de bulunmaktadır (Burkovic ve Tan, 2016). Korku homeostatik dengenin korunabilmesine yönelik nesnel bir tehlike karşısında sergilenen bir uyarılıştır. Türk Dil Kurumu korkuyu, “bir tehlike veya tehlike düşüncesi karşısında uyanan kaygı duygusu” olarak açıklamakta ve bu duygunun kişinin kendini koruma ihtiyacına yönelik bilişsel şemaların aktive olduğu durumlarda görüldüğünü ifade etmektedir (Türk Dil Kurumu [TDK], 2015). Korku duygusu sempatik sinir sisteminin aktifleşmesi ve ilk olarak Washburn ve Cannon tarafından bahsedilen “savaş ya da kaç” mekanizması tetiklenerek organizmada bir uyarılmışlık hali oluşmasıdır (Washburn ve Cannon, 1920). Bu tepki mekanizmasına göre kişiler sahip oldukları tüm kaynakları gözden geçirerek, korku duygusunu başlatan uyarana karşı mücadele vermeye hazırlanır ya da tam tersi bu gözden geçirme sonucunda bu durumla baş edemeyeceklerini düşünerek, uyarandan uzaklaşmaya çalışırlar. Beyin bir durumu tehlikeli ya da organizmanın bütünlüğüne karşı tehdit olarak algıladığı anda organizmada birbiri ile bağlantılı olan birçok tepki mekanizması harekete geçer. Merkezi sinir sistemi içerisinde bulunan ve duygu durumu dolayısı ile korku ile doğrudan ilişkilendirilen alan, amigdala, prefrontal korteks ve

hipotalamus gibi önemli nöroanatomik oluşumları içeren limbik sistem olarak değerlendirilmektedir (Ledoux, 2002). Özellikle amigdala, korku duygusu ve anksiyete oluşumunda primer role sahip olan nöroanatomik yapı olarak gösterilmektedir. Korku durumunda amigdala ve diğer beyin bölgeleri, hipotalamik nöronları uyararak, hipofizdeki terminallerden kortikotropin salıcı faktörün (CRF) salınmasına yol açarlar. Böylelikle hipofizdeki ACTH salınımı uyarılmakta ve adrenal bezlerden kortizol salınımı artmaktadır. Kortizol kan yoluyla bütün vücuda yayılır ve beyinde özellikle hipokampustaki reseptörlere bağlanarak organizma tarafından uyarana yanıt verilmesinde önemli rol oynar (Alkın ve Onur, 2007). Bu süreç aşağıdaki şekil 1'de tepkisel yanıt olarak gösterilmiştir.



Şekil 1. Korkuya verilen tepkisel yanıt (Erol ve Öner, 2000)

Korku durumunda organizma bir takım tepkilerde bulunmaktadır. Bu tepkileri fiziksel, davranışsal ve duygusal olarak kategorize etmek mümkündür. Fiziksel yanıt terleme, titreme, taşikardi, hiperventilasyon, irritabilite gibi belirtileri içerirken, duygusal yanıt düşünme, algılama, karar verme gibi bilişsel yapıları, davranışsal yanıt ise organizmanın korku durumunda verdiği ve dışarıya vuran ve gözlemlenebilen eylemlerini içermektedir (Erol ve Öner, 2000).

### Çocuklarda Korku

Korku, bebeğin güvenli ve tüm tehlikelerden yalıtılmış olan ana rahminden ayrılışla birlikte başlayan ve sonraki

gelişim süreçleri boyunca da yaşanan temel duygulardan birisidir. Henüz yeni doğmuş bir bebeğin ses gibi dış ortam kaynaklı bir uyarana karşısında ağlaması ya da çırpınma şeklinde fiziksel tepkilerde bulunması dış dünyayı tanıma sürecindeki bebeğin yaşamış olduğu korku duygusunun ilk göstergelerinden birisi olarak kabul edilebilir. Korku dışsal ya da içsel kaynakların tetiklenmesi ile oluşmakta olup; gerçek korkuların bir-iki yaşlarından sonra ortaya çıktığı belirtilmektedir (Oğuz, 2019). Birincil bağlanmanın ve temel güven ilişkisinin geliştiği süreçte çocuğun dış dünyadan gelen uyarıları anlamak, çözümlenmek ve bunlarla baş edebilmek için oluşturmuş olduğu bilişsel şemalar önemli bir yer tutmaktadır. İki-üç yaşından itibaren başlayarak okul öncesi döneme kadar uzanan süreç boyunca çocuklarda yaygın olarak görülen korkular sırayla: yüksek ses, elektrik süpürgesi, gök gürültüsü, anne babadan ayrı düşme, karanlık, dilenci, hırsız, öcü, hayvanlar, kalabalık, düşüp yaralanmak, anneyi evde bulamamak, hayalet, cadı, yangın, hırsız ve filmlerdir (Szpunar ve Young, 2012). 5-6 yaş arasındaki çocukların korku nesnelere belirlemeye yönelik yapılan bir çalışmada, korku duyulan ilk üç nesnenin sırasıyla hayvanlar, doğa olayları ve hırsızlık olduğu belirlenmiştir (Bener, Ghuloum ve Dafeeah, 2011). 6-12 yaş dönemi korkuları ise daha gerçekçi bir nitelik kazanmakta genel olarak karanlıktan ve gölgelerden korkma, yeni bir ortama girme, okulda tek başına olma, okula geç kalma, okulda başarısız olma, cinayet, vücudundaki değişimlere karşı korkma ve ölüm olarak sıralanabilir (Aydın, 2000; Bener, Ghuloum ve Dafeeah, 2011).

Yaşanan bu korkuların çeşitliliği; çocukların yaş aralıklarına, cinsiyetlerine, yetiştikleri ortamın özelliklerine, anne ve babanın çocuk yetiştirme tutumlarına ve çocuğun kişilik özellikleri gibi birçok parametreye bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir (Szpunar ve Young, 2012). Bu değişkenlik çocuklarda görülen korku kavramını açıklamaya çalışan yaklaşımlara da yansımıştır. Davranışçı yaklaşım çocuklarda korku duygusunun gelişimini (a) olumsuz uyarana maruz kalma, (b) olumsuz deneyimler yoluyla koşullandırma, (c) çevredeki diğerlerinin modellemesi yoluyla sosyal öğrenme (d) olumsuz bilgi ve tutumlara maruz kalma şeklinde dört temel faktöre dayandırmıştır (Çelik, 2017). Buna karşın bilişsel yaklaşım ise korkuların uyumsuz düşünme

kalıplarıyla ilişkili olduğunu öne sürmüş ve bu uyumsuz düşüncelerin, olumsuz öz değerlendirme, olumsuz kendi kendine konuşma veya koşulların işlevsiz olarak değerlendirilmesi ile ilişkili olduğunu öne sürmüştür (Deacon ve Abramowitz, 2004). Korku duygusunu tetikleyen uyaran çocuğun psikososyal gelişim dönemleri ve geliştirmiş oldukları bilişsel şemaları ile yakından ilişkilidir. Genel olarak çocuklar olgunlaştıkça ve primer çevresi başta olmak üzere çevresel faktörleri tanıyıp, bilişsel olarak işlemeyle korku nesnelere değişmekte ve farklılık göstermektedir. Çocuğun içinde bulunduğu dönem içerisinde yaşanan yaşam olayları ve çevresel değişkenler çocukların korku nesnelere değişmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Bunun yanı sıra çocuklardaki bilişsel değerlendirmelerin ve algılama süreçlerinin sınırlı olmasına bağlı olarak ebeveynler ve yetişkinler tarafından çocuklara farklı korku nesnelere yüklenmesini de mümkün kılabilir (Süler, 2017).

Ne yazık ki bazı kültürlerde korkutma, çocukları yola getirmek amaçlı sık sık başvurulan bir yöntemdir. Yetişkinlerin çocuklar üzerinde bir yaptırım ya da ceza yöntemi olarak uyguladıkları çocuğun karanlıkla tehdit edilmesi ya da karanlık bir odaya kilitlemesi gibi davranışlar çocukların karanlığa karşı korku duygusunu geliştirmesine neden olmaktadır. Anlatılan masallar ve hikayelerin konusunda peri, hayalet gibi kavramların kullanılarak çocuklara anlatılması çocukların gerçekçi olmayan kavramlara ilişkin korku geliştirmesine neden olabilir (Dağlı ve İnanıcı, 2011). Çocukluk döneminde yaşanan bu korkular o kadar engelleyici ve bozucu bir hale gelebilir ki, bu durum bazen çocuğun özgül fobi tanısı kriterlerini karşılamasına yol açabilir (Öztürk, 2014). Çocukluğunda karanlık fobisi olan bireylerin yetişkinlik döneminde karanlığa yönelik özgül fobi tanısı alma prevalansı %2,3 olarak bulunmuştur (Alan, 2019). Karanlık, çocukluk döneminde görülen en yaygın 10 korku nesnesinden sadece birisidir; bu nedenle diğer korku nesnelere de göz önüne alındığında çocukluk dönemindeki korkuların özgül fobilere yönelik önemli bir risk faktörü oluşturduğunu söylemek mümkündür (Oğuz, 2019). Çocuk ve ergenlerdeki özgül fobilerin prevalansını belirlemeye yönelik çalışmalar incelendiğinde ise; toplumdaki çocuk ve ergenlerde yapılan 2000’li yıllardan önceki çalışmalarda özgül fobilerin

prevalansı %2.4 ile 3.6% aralığında olduğu ifade edilirken, yakın zamanda ülkemizde ve yurt dışında yapılan çalışmalarda bu oranın %5.9 ile %19.7 aralığına yükseldiği görülmektedir (De Vries ve ark., 2019; Sapmaz ve ark., 2017; Kılıç, 1999). Bu nedenle erken çocukluk döneminde yaşanan korkulara yönelik uygun yaklaşım müdahalelerinin, sonraki dönemde yaşanması olası problemlerin önüne geçilmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

### **Çocuklarda Korku Belirteçleri ve Uygun Yaklaşım Yöntemleri**

Çocuklarda korku belirteçleri, içerisinde buldukları gelişim döneminin özelliklerine göre farklılık gösterebilmektedir. Erken gelişim dönemindeki bir çocuğun korku duygusu karşısındaki tepkileri ağlama, hırçınlık, huzursuzluk, el ve bacakların çırılması şeklinde açığa çıkarken; okul öncesi dönemdeki bir çocukta durum ve etkinliklerden kaçınma, kâbus görme, tırnak yeme, okula gitmek istememe şeklinde görülebilmektedir (Süler, 2017). Bu belirtilere ellerin aşırı terlemesi, kalp atışının hızlanması, baş ve ağrısı, mide bulantısı, kusma vb. gibi fiziksel belirtiler de sıklıkla eşlik etmektedir (Konkabeyeva, 2016). Korku duygusunu yaşayan çocuk duygularını net ifade edememesine bağlı olarak hırçın, sinirli ya da içe kapanık olabilmektedir. Bu nedenle çocukla iletişim kurmak ve korkuları ile ilgili öykü almak çoğu zaman ebeveynler ve psiko-sosyal danışmanlık sağlamak isteyen sağlık profesyonelleri açısından zorlayıcı olabilmektedir. Çocuğun maruz kaldığı aşılama, tehdit etme ve tutarsız davranışlar, aşırı kontrol edici, kollayıcı yaklaşımlar, olumsuz aile ve çocukluk dönemi deneyimleri, anne-baba ayrılığı gibi olumsuz durumlar bu durumu daha da pekiştirebilmektedir. Bu nedenle çocuk ile iletişim kurarken terapötik bir yaklaşımın esas alınması, çocuğun duygularını ve kendisini daha net ifade edebilmesine olanak sağlamaktadır (Öngider, 2013). Terapötik yaklaşımın temeli güven duygusudur; dolayısı ile çocuğun her şeyden önce ilişki kurduğu ve duygularını paylaştığı kişiye güven duyması oldukça önemlidir. Sonrasında ise onun kendi hislerini ifade edebilmesine yardımcı olacak şekilde etkin dinlenmesi, yaşadığı duyguların yargılamadan ve eleştirmeden olduğu gibi kabul edilmesi, çocuğun sahip olduğu iç ve dış kaynakların

çözümlemesi, ihtiyaç duyduğu bilgilerin aktarılması iletişim ve öykü alma sürecinin daha da etkin ve işlevsel yürütülmesine yardımcı olabilir. Her yetişkinin yaşam döngüsü içerisinde yaşamış olduğu bir probleme yönelik nasıl ki tek bir çözüm yolu yok ise, benzer şekilde her çocuk için de yaşanan sorun karşısında standardize bir çözüm yolu ve yaklaşımdan söz edilememektedir (Phelan, 2014). Burada dikkat edilmesi gereken nokta çocuğun iyi tanınması, gözlemlenmesi ve çocuğun gelişim dönemi, mizacı, içinde bulunduğu fiziksel çevre gibi tüm parametreleri kapsayan bütüncül bir yaklaşımın belirlenmesidir. Bütüncül yaklaşım, temel olarak insanın bir bütün olduğunu ve birbirinden ayrılmaz olan parçaların tek başına ele alınmasının doğru sonuçlar vermeyeceğini vurgulamaktadır. Ayrıca bu yaklaşım her çocuğun kendi fiziksel, ruhsal, sosyal ve spiritüel yapısı ve sistemleri içerisinde ele alınarak, bütünlüğüne ve bu bütünlüğünün eşsiz olduğuna vurgu yapmaktadır (Bayındır ve Biçer, 2019). Günümüz koşullarında sahip olduğu yazılımsal altyapıya bağlı olarak sınırsız senaryo ve ara yüze sahip olan sanal gerçeklik teknolojisi, çocuğun kendi eşsiz dünyası içerisinde ele alınmasına ve müdahalede bulunulmasına imkân sağlayan bir teknoloji olarak karşımıza çıkmaktadır.

### Sanal Gerçeklik Teknolojisi

İçinde bulunulan durum ve koşuldan bağımsız olarak yapay bir ortamda farklı deneyimler yaşanılmasına imkân sağlayan sanal gerçeklik (Virtual Reality – VR), kişisel bilgisayarlar ve dijital simülasyonlarda meydana gelen teknolojik gelişmeler ile yakından ilişkilidir. İlk olarak 1962 yılında Morton Heilig tarafından geliştirilen “Sensorama Simülatörü”, kısa film izlerken seyirciye görme işitme, dokunma ve koklama duyularını da kullanmalarına imkân sağlayarak sanal gerçeklik teknolojisinin de temellerini oluşturmuştur. Sonrasında ise 1968'de Ivan Sutherland ve Bob Sproull tarafından ilk başa takılan ekran (HMD) cihazı, 1978'de MIT'de (Massachusetts Teknoloji Enstitüsü) geliştirilen simülasyon ve 1980'lerde duyuşal girdilerin sanal gerçeklikle nasıl bütünleşebileceğini araştıran Jaron Lanier ve şirketi tarafından yapılan çalışmalar sanal gerçekliğin kilometre taşları olarak gösterilebilir (Gandolfi, 2018). Sonraki tarihsel süreç boyunca da sanal gerçeklik başta savunma sanayi

ve mühendislik olmak üzere farklı alanlardaki araştırma ve çalışmalarda spordan sanata uzanan geniş bir yelpazede sıklıkla kullanılır hale gelmiştir. Deneyimlerin ve ortamların yazılımsal ve donanımsal gereçlerle, gerçeğin en yakın biçimde algılamasına imkân sağlayan dijital iletişim ortamı olarak tanımlanan sanal gerçeklik, çevreleme ve bulunuşluk olmak üzere iki kritik boyuta sahiptir. Sürükleyici bir sanal gerçekliğin temeli olan çevreleme fiziksel gerçeklikten kopuşu ve sanal alandaki eylemlere ve hareketlere ne kadar yaklaşıldığını değerlendirir. Örneğin, son derece sürükleyici bir deneyim oluşturulması, hareketlerin doğal bir şekilde sanal alana taşınması gibi. Bulunuşluk ise çevreleme ile yakından ilişkili olup “orada olmanın” psikolojik duygusudur. Bireyin sanal dünyada kendini ne kadar iyi algıladığına ve yapay ortam içerisinde rahat hareket etme fırsatına sahip olmasına odaklanmaktadır (Markowitz, Laha, Perone, Pea ve Bailenson, 2018).

Sanal gerçeklikle oluşturulan yapay ortamları yakın zamana kadar kullanıcılar çoğunlukla 5D, 7D gibi sinema salonlarında deneyimleyebilme imkânı, günümüz koşullarında teknolojiye meydana gelen dönüşüme paralel olarak yerini kullanıcının istediği yerde başına takarak izlediği ekranlara (Head Mounted Display, HMD) bırakmıştır. Bunlar, içlerinde küçük ekranlar olan kask biçimli sistemler olduğu gibi sadece göz bölgesini kapatan büyük boyutlu gözlükler biçiminde de olabilmektedir (Ferhat, 2016). Yaşanan bu dönüşüm sayesinde farklı alanlardaki çok daha fazla kullanıcı sanal gerçekliği kullanma ve deneyimleme imkânına kavuşmuştur. Bu alanların başında gelen ruh sağlığı ve hastalıkları alanında hastalıkların araştırılması, değerlendirilmesi, tedavi ve klinik karar verme süreçlerinin yürütülmesi, mesleki eğitim gibi temel uygulama ve girişimlerde önemli bir müdahale ve girişim aracı olarak sanal gerçekliğin temel kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır (Bell ve ark., 2020; Freeman ve ark., 2017).

### Sanal Gerçeklik ve Ruh Sağlığı Uygulamalarında Kullanımı

Doğduğumuz andan itibaren çevremizle ve diğerleri ile olan etkileşimimiz aslında ruhsal hastalıkların da temelinin oluşturmaktadır (Oğuz, 2019). Arakrafobide örümcek görünce kaygılanmak, travma sonrası stres bozukluğunda (TSSB)

geçmiş travmayı hatırlatan yoğun geri dönüşler yaşamak, paranoid sanrılarda başkalarının zarar vermesinden korkmak, yaşanan bu etkileşim ve durumlara örnek olarak verilebilir (Burkovik ve Tan, 2016). İyileşme ise yaşanan bu durumlar karşısında farklı düşünme, farklı tepkiler verme, yeniden değerlendirmede bulunma ve değişim ile yakından ilişkilidir. Bu dönüşümün ve değişimin oluşturulmasında ya da farkındalık kazandırmada sanal gerçeklik ruh sağlığı uygulamalarında önemli bir müdahale aracı olarak karşımıza çıkmaktadır (Freeman ve ark., 2017). Sanal gerçekliğin ruh sağlığı alanında kullanılmasındaki en önemli avantajı, yazılımsal olarak oluşturulan yapay ortamdaki hareketlerin, algısal değişimlerin ve uyaranların, bilişsel yapı tarafından gerçek uzamdakilere eşdeğer olarak işlenmesi ve tepki verilmesinden ileri gelmektedir (Ferhat, 2016). Sanal gerçeklik, ruh sağlığı uygulamalarında çevreleme ve bulunmuşluğun yüksek düzeyde sağlanmasına bağlı olarak, yaşanan ruh sağlığı sorunlarının üstesinden gelmesinde olağanüstü bir potansiyele sahiptir. Ara yüz esnekliği, sanal deneyimin tekrarlanabilirliği düşük maliyet, yapay ortamın sınırsız çeşitliliği, performansın anlık ve çevrimiçi olarak izlenebilmesi ve değerlendirilebilmesi, anlık geri bildirimler ve müdahaleler sanal gerçeklik teknolojisinin ruhsal hastalıkların tedavisi ve yönetiminde sağlamış olduğu başlıca avantajlar olarak sıralanabilir (Bell ve ark., 2020).

Sanal gerçeklik teknolojisinin ruh sağlığı alanında kullanımı klinik teşhis ve tedavi ile sınırlı kalmamaktadır; aynı zamanda sanal gerçeklik teknolojisinin, büyük ölçüde psikolojide bir araştırma aracı olarak kullanılacağı da görülmektedir. Özellikle davranışsal araştırmalarda, sanal gerçeklik teknolojisi ruh sağlığı alanındaki profesyonellerin geleneksel görüşler ve seçenekler dışında düşünmelerine izin vermekte; gerçekte oluşturulması ve test edilmesi oldukça zor olan bir dizi yeni paradigmanın ya da mevcut yöntemin yeniden sınanabilmesine olanak sağlamaktadır (Freeman ve ark., 2017). Psikolojideki sanal gerçeklik teknolojisinin gelişimine paralel olarak hastalarla yürütülen klinik çalışmaların yanı sıra, yükseköğretim eğitiminde profesyonel meslek üyesi yetiştirilmesinde de önemli bir yer tutmaktadır. Günümüz koşullarında ruh sağlığı alanındaki eğitimlerde sanal gerçeklik kullanımı, maliyet ve kontrol edilebilirlik avantajının

yanı sıra; farklı hastalıklardaki duyguların ve duygu durumların programlanması, sofistike kişiliklerin (karmaşık ya da çok yönlü) simüle edilmesi (örneğin ötimik, agresif, saldırgan gibi davranacak şekilde programlanma) ve öğrencilerin kliniklerde her zaman gözlem ve görüşme yapma imkanı bulamadıkları hasta gruplarını ve semptomlarını deneyimlemeleri açısından oldukça kolaylık sağlayabilmektedir (Markowitz ve ark., 2018).

Farklı ruhsal hastalıklara sahip hasta gruplarına yönelik çalışmalar literatürde mevcut olsa da sanal gerçeklik tabanlı çalışmaların özellikle fobiler başta olmak üzere anksiyete bozuklukları üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Bell, Nicholas, Alvarez-Jimenez, Thompson ve Valmaggia, 2020; Maples-Keller, Bunnell, Kim ve Rothbaum, 2017; Diemer, Lohkamp, Mühlberger ve Zwanzger, 2016). Fobilere yönelik yürütülen psikoterapi süreçlerinde en etkin yöntem olarak kabul edilen korku nesnesi ya da durumu ile sistematik olarak yüzleşmesine aşamalı olarak imkân sağlayan maruz bırakma yöntemi sanal gerçeklik tabanlı senaryolar üzerinden simüle edilerek desteklendiği çalışmalar giderek popüler hale gelmektedir. Kişinin kademeli olarak öznel korku yaratan nesne ya da durumla yüzleşerek birden fazla duyusunun aktive olmasında ve korku ya da sıkıntı yok olana kadar sürecin devam etmesinde, sanal gerçeklik teknolojisinin sunmuş olduğu düşük maliyet, güvenli ve korunaklı ortam, daha geçerli ve izlenebilir ölçüm gibi imkânlarla bağlı olarak geleneksel maruz bırakma uygulamalarına kıyasla daha avantajlı bir hale geldiği görülmektedir. Sahip olduğu avantajlara karşın sanal gerçeklik teknolojisinin ruh sağlığı alanındaki kullanımına yönelik ilk eleştiri, gerçeklik algısında bozulmalar ve kopmaların yaşandığı şizofreni gibi hastalıklarda gerçeklik algısının daha da bozabileceğine yönündeki olmuştur (Vardarlı, 2021). Buna karşın; uygulamada TSSB'nin tedavisine yönelik yapılan çalışmalar dışında olumsuz bir ruhsal etkisinden bahsedilmemiştir (Fernandez-Alvarez ve ark., 2018). Oluşabilecek fiziksel yan etkilerin ise uzun süre ekrana bakılmasına bağlı oluşabilecek baş dönmesi, mide bulanması ve göz yorgunluğu olduğu belirtilmiştir (Chang, Kim ve Yoo, 2020).

## Çocuklarda Sanal Gerçeklik ve Korku Duygusuna Yönelik Girişimler

Sanal gerçeklik teknolojisi kullanılarak gerçek hayata yakın bir ortam oluşturulması ve sanal gerçeklik tedavi yöntemlerinin sanal ortam içerisinde gerçekleştirilmesi, geleneksel tedavi yöntemleri ile kıyaslandığında maliyet ve kaynak yönetimi, sınırsız tekrarlanabilirliği, gerçekçi ve ölçülebilir geri bildirim sağlayabilmesi başta olmak üzere çocuklar gibi özel gruplara uygulanabilirlik bakımından oldukça avantajlıdır. Danışman ya da terapist süreç boyunca uygulamayı istediği gibi daha sıkı biçimde yönlendirip kontrol edebilmekte ve anlık müdahalelerde bulunabilmektedir. Bu durum özellikle ortam ve mekan güvenliğinin daha da önem kazandığı çocuklara yönelik girişim ve uygulamalarda güvenlik risklerinin elimine edilmesine olanak sağlamaktadır. Çocuğun içinde bulunduğu gelişim dönemi göz önüne alınarak oluşturulan oyun tabanlı senaryolar aracılığı ile tedavi ve uygulama süreci daha etkili ve çocuk için eğlenceli bir aktivite haline dönüşebilir. Aynı zamanda bu senaryoların karmaşıklığı ve yoğunluğu çeşitlendirilerek farklı mekânsal deneyimlere de olanak sağlar. Karanlık korkusu olan bir çocuğun bu korkusunu ev ortamında, okul ortamında ya da park gibi oyun alanlarında deneyimlemesi bu duruma örnek olarak verilebilir (Bouchard, 2011). Sanal gerçeklik bu imkânı sağlarken mahremiyet ve gizlilik gibi önem arz eden konularda, ebeveynlerin çocukları için yaşadıkları, endişelerinin azalmasında önemli bir rol üstlenebilir. Klasik maruz bırakma yaklaşımında okul korkusu olan çocuğa bu deneyimi arkadaşları veya sınıf ortamında yaşatmak çocuğun özgüvenini ve mahremiyetine zarar verebilecekken, sanal gerçeklik aracılığı ile gerçekleştirilen maruz bırakmada bu tür istenmeyen durumlar en aza indirgenmektedir (Barceló, Saez ve Mir, 2020). Buna karşın ruh sağlığı profesyonelleri klasik maruz bırakmaya karşı daha avantajlı olmasına rağmen; uygulama konusundaki deneyim eksikliklerine ve bir üst uzmanlık alanı olarak algılamalarına bağlı olarak sanal gerçeklik teknolojisi kullanımına, mesafeli yaklaşabilmektedirler (Maples-Keller ve ark., 2017). Oysa ilgili literatür incelendiğinde sanal gerçeklik uygulamalarında deneyimli olmayan ruh sağlığı danışmanlarının, sanal gerçeklik tabanlı senaryolar ile gerçekleştirilen başarılı çalışma sonuçları karşımıza çıkmaktadır (Bioulac ve ark., 2017; Diaz-

Orueta ve ark., 2014). Aynı zamanda çocuklarda gerçekleştirilen sanal gerçeklik tabanlı uygulamaların yan etkilerinin müdahale gerektirmeyecek düzeyde hafif baş ağrısı, baş dönmesi, kulak çınlaması, bulantı olduğu göz önüne alındığında, hemşireler ve diğer sağlık çalışanları tarafından uygulanabilir ve güvenli bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Chen ve ark., 2020; Ridout, Kelson, Campbell ve Steinbeck 2021).

Sanal gerçekliğin potansiyeline ve etkinliğine rağmen çocuklarda korku ya da diğer fobilerine yönelik bir müdahale aracı olarak kullanımı, yetişkin popülasyon ile gerçekleştirilen çalışmalara kıyasla oldukça kısıtlıdır (Kothgassner ve Felnhöfer, 2021). Aslında sanal gerçeklik teknolojisinin çocuklara yönelik kullanımının oldukça yeni bir süreç olduğunu ve bu sürece yönelik çalışmaların son beş yılda ağırlık kazandığını söylemek mümkündür. Literatürde yapılmış olan bu çalışmalar incelediğinde ise büyük çoğunluğunun diş tedavisi, onkolojik tedavi, pansuman değişimi, yanık yara bakımı, invaziv prosedürler, kan alma gibi tıbbi işlemler yâda tıbbi işlemlerde oluşabilecek akut ağrıyı gidermeye yönelik ve çoğunlukla hemşirelik uygulamalarında yer aldığı görülmektedir (Yaz ve Yılmaz, 2021; Chen ve ark., 2020; Atzori ve ark., 2018; Wong ve ark., 2019; Hua ve ark., 2015). Yakın zamanda yapılan uluslararası bir literatür tarama çalışmasında çocukların korku ve fobilerine yönelik sanal gerçekliğin kullanıldığı ve genel bir örnekleme kapsayan sadece dört çalışma olduğu belirlenmiş olup; çalışma sayısının oldukça yetersiz olduğuna vurgu yapılmıştır. Gerçekleştirilen yarı deneysel ve kontrol gruplu bu dört farklı çalışmada çocukların topluluk önünde konuşma, karanlık, örümcek ve okula gitme korkularına yönelik sanal gerçeklik tabanlı senaryolar oluşturulmuş ve çocuklar gözlük ya da başlık aracılığı ile bu senaryoları deneyimlemiştir. Topluluk önünde konuşma korkusuna yönelik 90 dk. süren tek oturumluk bir uygulama gerçekleştirilirken karanlık, örümcek ve okula gitme korkularına yönelik 6-8 arasında değişen oturumlar ile müdahale edilmiştir. Gerçekleştirilen bu dört farklı çalışma sonucunda çocuklardaki karanlık, topluluk içinde konuşma, okul ortamı ve örümcek korkuları karşısında sanal gerçekliğin oldukça etkin ve kullanışlı bir müdahale aracı olarak kullanılabilmesi belirlenmiştir. İlgili çalışmalarda aynı

zamanda sanal gerçeklik uygulaması sırasında ya da sonrasında çocuklarda ortaya çıkan yan etkilerin müdahale gerektirmeyecek derecede hafif baş ağrısı, mide bulantısı ve baş dönmesi ile sınırlı olduğu ifade edilmiştir (Kothgassner ve Felhofer, 2021). Yapılan çalışma sayısının kısıtlı olmasında pediatrik popülasyona yönelik yürütülen çalışmalarda sanal gerçeklik alanında deneyimli personel ihtiyacı, daha katı yasal prosedürler, ebeveynlerin olumsuz tutumu gibi durumların etkisinin bulunduğu da yadsınamaz bir gerçek olarak değerlendirilmektedir.

## SONUÇ

Görüldüğü üzere yurt dışında bireysel senaryolar ya da paket programlar aracılığı ile yetişkin bireylerdeki korku ve fobi durumlarına karşı müdahale aracı olarak sanal gerçeklik 20 yılı aşkın süredir kullanılmaktadır. Sanal gerçekliğin çocuk popülasyonu üzerinde kullanımına yönelik çalışmaların ise oldukça kısıtlı olduğu ve yapılan çalışmaların da çoğunlukla hemşireler tarafından tıbbi uygulamaların yan etkilerine yönelik gerçekleştirildiği, çocuklardaki korku duygusuna yönelik çalışmaların ise son derece kısıtlı olduğu görülmüştür. Araştırmacıların tıbbi uygulamalardaki korkuya yönelik sanal gerçeklik tabanlı müdahaleler aracılığı ile kazanmış oldukları deneyimi, spesifik çocukluk dönemi korkularına aktarabileceği düşünülmektedir. Çocukların yaşamış olduğu korkuya yönelik sanal gerçekliğin bir müdahale aracı olarak kullanımı ileride yaşanacak özgül fobi gelişimi, etkisiz başetme, işlevsellikte bozulma vb. olumsuz psikososyal durumların önlenmesi adına önemlidir. Bu nedenle sağlamış olduğu avantajlardan dolayı sanal gerçekliğin çocuklardaki korku duygusuna yönelik içinde buldukları gelişim dönemi ve dönemin korku nesnelere göz önünde bulundurularak; bir müdahale ve program aracı olarak kullanılmasının oldukça önemli olduğu değerlendirilmektedir. Buna karşın sonraki çalışmalarda çocukluk dönemi korkuları ve bu korkulara yönelik sanal gerçeklik tabanlı müdahalelerin etkisini ve uygulanabilirliğini ortaya koyan daha fazla sayıdaki klinik çalışmanın; belirtilen nedenlere bağlı olarak başta hemşire araştırmacılar olmak üzere literatüre kazandırılması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Alan, B. E. (2019). Çocuk Ve Ergen Psikiyatrisi Polikliniğine Başvuran Hastaların Başvuru Biçimi, Şikâyet, Tanı Ve Eştanı Dağılımları. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 10(4), 484-491.
2. Alkın, T., & Onur, E. (2007). Anksiyete Kavramı ve Anksiyete Bozukluklarına Genel Bir Bakış. E. Köroğlu, C. Güleç ve S. Şenol (Ed.). *Psikiyatri Temel Kitabı içinde*. Ankara: Hekimler Yayın Birliği. Pp:296-303.
3. Anderson, E. C., Carleton, R. N., Diefenbach, M., & Han, P. (2019). The Relationship Between Uncertainty and Affect. *Frontiers in Psychology*, 10, 2504. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02504>.
4. Atzori, B, Grotto, R.L, Giugni, A, Calabro, M, Alhalabi, W. and Hoffman, H.G. (2018). "Virtual Reality Analgesia for Pediatric Dental Patients". *Frontiers in Psychology*, 9, 2265.
5. Aydın, A. (2000). *Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi*, 2. bs. İstanbul: Alfa Basım Yayın Dağıtım.
6. Barceló, M. S., Sáez, B., & Mir, J. M. G. (2020). Feasibility of A Virtual Reality Program to Treat Children with Fear of Darkness with Nonexpert Therapists. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 7(2), 16-21.
7. Bayındır, S. K., Biçer, S. (2019). Holistik Hemşirelik Bakımı. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(1), 25-29.
8. Bell, I. H., Nicholas, J., Alvarez-Jimenez, M., Thompson, A., & Valmaggia, L. (2020). Virtual Reality as A clinical Tool in Mental Health Research and Practice. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22(2), 169.
9. Bener, A., Ghuloum, S., Dafeeah, E. E. (2011). Prevalence of Common Phobias and Their Socio-Demographic Correlates in Children and Adolescents in A Traditional Developing Society. *African Journal of Psychiatry*, 14(2).
10. Bioulac, S., De Sevin, E., Sagaspe, P., Claret, A., Philip, P., Micoulaud-Franchi, J. A., & Bouvard, M. P. (2018). Qu'apportent Les Outils De Réalité Virtuelle En Psychiatrie De L'enfant Et L'adolescent?. *L'Encéphale*, 44(3), 280-285.
11. Bouchard, S. (2011). Could Virtual Reality Be Effective in Treating Children with Phobias?. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 11(2), 207-213.
12. Brea-Gómez, B., Torres-Sánchez, I., Ortiz-Rubio, A., Calvache-Mateo, A., Cabrera-Martos, I., López-López, L., & Valenza, M. C. (2021). Virtual Reality in The Treatment of Adults with chronic Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(22), 11806.
13. Burkovik, Y., Tan O. (2016). *Korkacak Ne Var: Korkunun Psikolojisi*. İstanbul: Timaş Yayınları.
14. Çelik, G. (2017). Bilişsel Davranışçı Terapi. *Türkiye Klinikleri J Child Psychiatry-Special Topics*, 3(2), 115-20.
15. Chang, E., Kim, H. T., & Yoo, B. (2020). Virtual Reality Sickness: A Review of Causes And Measurements. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 36(17), 1658-1682.
16. Chen, Y.J, Cheng, S.F, Lee, P.C, Lai, C.H, Hou, I.C. and Chen, C.W. (2020). "Distraction Using Virtual Reality for Children During Intravenous Injections in an Emergency Department: A Randomised Trial". *J Clin Nurs*, 29(3-4), 503-510.
17. Dağlı, T., İnanıcı, M. A. (2011). *Hastane Temelli Çocuk Koruma Merkezleri İçin Başvuru Kitabı İhmal Ve İstismara*



- Uğrayan Çocuğa Bütüncül Yaklaşım*. Ankara: Fersa Ofset Matbaacılık.
18. Deacon, B. J., Abramowitz, J. S. (2004) Cognitive and Behavioral Treatments for Anxiety Disorders: A Review of Meta-Analytic Findings. *J Clin Psychol*, 60(4), 29-441.
  19. De Vries, Y. A., Al-Hamzawi, A., Alonso, J., Borges, G., Bruffaerts, R., Bunting, B., ... & De Jonge, P. (2019). Childhood Generalized Specific Phobia as an Early Marker of Internalizing Psychopathology Across The Lifespan: Results From The World Mental Health Surveys. *BMC Medicine*, 17(1), 1-11.
  20. Díaz-Orueta, U., García-López, C., Crespo-Eguilaz, N., Sánchez-Carpintero, R., Climent, G., & Narbona, J. (2014). Aula Virtual Reality Test as An Attention Measure: Convergent Validity with Conners' Continuous Performance Test. *Child Neuropsychology*, 20(3), 328-342.
  21. Diemer, J., Lohkamp, N., Mühlberger, A., & Zwanzger, P. (2016). Fear and Physiological Arousal During A Virtual Height Challenge Effects in Patients with Acrophobia and Healthy Controls. *Journal of anxiety disorders*, 37, 30-39.
  22. Erol, N., Öner, Ö. (2000). Çocukluk Korkuları. *Türk Psikoloji Yazıları*. 3(5), 23-36.
  23. Eijlers, R., Utens, E. M. W. J., Staals, L. M., de Nijs, P. F. A., Berghmans, J. M., Wijnen, R. M. H., Hillegers, M. H. J., Dierckx, B., & Legerstee, J. S. (2019). Systematic Review and Meta-analysis of Virtual Reality in Pediatrics: Effects on Pain and Anxiety. *Anesthesia and analgesia*, 129(5), 1344-1353.
  24. Ferhat, S. (2016). Dijital Dünyanın Gerçekliği, Gerçek Dünyanın Sanallığı Bir Dijital Medya Ürünü Olarak Sanal Gerçeklik. *TRT Akademi*, 1(2), 724-746.
  25. Freeman, D., Reeve, S., Robinson, A., Ehlers, A., Clark, D., Spanlang, B., & Slater, M. (2017). Virtual Reality in The Assessment, Understanding, and Treatment of Mental Health Disorders. *Psychological medicine*, 47(14), 2393-2400.
  26. Fernandez-Alvarez, J., Rozental, A., Carlbring, P., Colombo, D., Riva, G., Anderson, P., Banos, R. M., Benbow, A., Bouchard, S., Breton-Lopez, J. M., Cardenaz, G., Difede, J., Emmelkamp, P., Garcia-Palacios, A., Guillen, V., Hoffman, H., Kampann, I., Moldovan, R., Mühlberger, A., North, M., Pauli, P., Penate-Castro, W., Quero, S., Tortella-Felui, M., Wyka, K., & Botella, C. (2018). Deterioration Rates in Virtual Reality Therapy: An Individual Patient Data Level Meta-Analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 35(7), 34-43.
  27. Gandolfi, E. (2018). Virtual Reality and Augmented Reality. In K. Kennedy & R. E. Ferdig (Eds.), *Handbook of Research on K-12 Online and Blending Learning* (2nd edition) (pp. 545-561). Pittsburgh: Carnegie Mellon University - ETC Press.
  28. Gül, E. (2018). Ruh Sağlığı Çalışanlarının Psikiyatrik Hastalıklarda Sanal Gerçeklik Yönteminin Kullanımı Hakkında Tutum Çalışması. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Üsküdar Üniversitesi, İstanbul.
  29. Hua, Y, Qiu, R, Yao, W, Zhang, Q. and Chen, X. (2015). "The Effect of Virtual Reality Distraction on Pain Relief During Dressing Changes in Children with Chronic Wounds on Lower Limbs". *Pain Manag Nurs*, 16, 685-691.
  30. Kılıç, E. Ö. (1999). Sosyal Fobi Etiyolojisine Yönelik Gelişimsel Bir Model. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 52(1).
  31. Işıklı, S., Baran, Z., & Aslan, S. (2019). Özgül Fobilerde Sanal Gerçeklik Teknolojisi Uygulamaları İle Tedaviye Yardımcı Araç Geliştirme: Bir Etkililik Çalışması. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 22(3).
  32. Konkabayeva, A. E., Dakhbay, B. D., Oleksyuk, Z., Tykezhanova, G. M., Alshynbekova, G. K., & Starikova, A. Y. (2016). Research of Fears of Preschool Age Children. *International Journal Of Environmental And Science Education*, 11(15), 8517-8535.
  33. Kothgassner, O. D., & Felnhofner, A. (2021). Lack of Research on Efficacy of Virtual Reality Exposure Therapy (VRET) for Anxiety Disorders in Children And Adolescents. *Neuropsychiatrie*, 35(2), 68-75.
  34. LeDoux, J., & Self, S. (2003). *How Our Brains Become Who We Are*. New York: Viking.
  35. Maples-Keller, J. L., Bunnell, B. E., Kim, S. J., & Rothbaum, B. O. (2017). The Use of Virtual Reality Technology in The Treatment of Anxiety and Other Psychiatric Disorders. *Harvard Review of Psychiatry*, 25(3), 103.
  36. Markowitz, D. M., Laha, R., Perone, B. P., Pea, R. D., & Bailenson, J. N. (2018). Immersive Virtual Reality Field Trips Facilitate Learning About Climate Change. *Frontiers in psychology*, 9, 2364.
  37. Oğuz, V. (2019). Fear and Reasons of Children in preschool. *Journal of Human Sciences*, 16(1), 192-204.
  38. Öngider, N. (2013). Anne-Baba ile Okul Öncesi Çocuk Arasındaki İlişki. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 5(4), 420-440.
  39. Öztürk, M. O., Uluşahin, A. (2014). Ruh Sağlığı ve Bozuklukları (13. Baskı). Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri; 2015:736.
  40. Phelan, T.W. (2014). 1-2-3 Çocuklarda Etkili Disiplin. (Çev: F. Çamlıkaya). İstanbul: L. Yavuz Bilim Teknik Yayınevi.
  41. Ridout, B., Kelson, J., Campbell, A., & Steinbeck, K. (2021). Effectiveness of Virtual Reality Interventions for Adolescent Patients in Hospital Settings: Systematic Review. *Journal Of Medical Internet Research*, 23(6), e24967.
  42. Sapmaz, Ş. Y., Ergin, D., Celasin, N. Ş., Karaarslan, D., Öztürk, M., Erkurun, H. Ö., Aydemir, Ö. (2017). Validity and Reliability of The Turkish Version of DSM-5 Social Anxiety Disorder Severity Scale-Child Form. *Archives of Neuropsychiatry*, 54(4), 354.
  43. Süler, M. (2017). Çocuk ve Ergenlerde Bilişsel Davranışçı Terapi Uygulamaları: Bir Gözden Geçirme. *Çocuk ve Medeniyet*, 2(3), 29-42.
  44. Szpunar, M., Young, A. R. (2012). Information Processing Biases in Behaviorally Inhibited Children: Response to Threat and Novelty. *Child Health & Education: An Interdisciplinary Journal*, 4(1).
  45. Türk Dil Kurumu, (2015). Hemşirelik Terimleri Sözlüğü. Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>
  46. Uzbay, T. (2004). Anksiyete ve Depresyonun Nörobiyolojisi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 4(3), 1-11.
  47. Vardarlı, B. (2021). Teknolojik Bir Yaklaşım: Sanal Gerçeklik Maruz Bırakma Terapisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 22(1), 40-56.
  48. Washburn, M. F., Cannon, W. B. (1920). Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear, and Rage. New York and London: D. Appleton & Company.
  49. Wong, C.L, Lui, M.M.W, and Choi, K.C. (2019). "Effects of Immersive Virtual Reality Intervention on Pain and Anxiety Among Pediatric Patients Undergoing Venipuncture: A Study Protocol for a Randomized Controlled Trial". *BMC*, 20, 369-379.
  50. Yaz, Ş.B., Yılmaz, H.B. (2021). Pediatrik Hastalara Yönelik Tıbbi İşlemlerde Sanal Gerçeklik Kullanımının Etkileri:

---

Literatür İncelemesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(1), 138-143.