

Araştırma Makalesi

İnternette Oyun Oynama Bozukluğu ve Tedavi Yaklaşımları: Sistemik Bir Gözden Geçirme

Merve Denizci Nazlıgöl¹
Çankaya Üniversitesi

Samet Baş²
Dokuz Eylül Üniversitesi

Zeynep Akyüz³
Dokuz Eylül Üniversitesi

Orçun Yorulmaz⁴
Dokuz Eylül Üniversitesi

Öz

Bu derlemenin amacı bir tanı kategorisi olarak önerilen ve ciddi bir potansiyel taşıyan İnternette Oyun Oynama Bozukluğunun (İOOB) olgusal özelliklerini, fiziksel ve psikososyal etkilerini, özellikle bu konudaki güncel tedavi çalışmalarını sistemik olarak gözden geçirerek incelemektir. Bu çalışmada PsychINFO, ScienceDirect, Wiley Online Library, Web of Science ve PubMed veri tabanları belirlenen anahtar kelimeler ile taranmıştır. Tarama işlemi, konunun güncel olması ve internet bağımlılığı teriminin yeni kabul görmesi dolayısıyla 2000'den 2017'ye kadar olan sürede hazırlanan tam metin çalışmalar ile sınırlı tutulmuştur. Bu tarama sonucunda, sistemik derlemelere özgü ve uluslararası geçerliğe sahip PRISMA karar kriterlerini karşılayan 6 araştırma çalışmaya dâhil edilmiştir. Araştırmalarda, İOOB değerlendirme kriterlerinin farklılaştığı ve örneklemin ağırlıklı olarak ergenlik veya genç yetişkinlik dönemindeki erkek katılımcılardan meydana geldiği gözlenmiştir. Bulgular, uygulanan farklı tedavi yaklaşımlarının İOOB semptomlarının ve oyun oynama sürelerinin azaltılmasında ve ayrıca bağımlı bireylerin dili etkin kullanma becerilerinin ilerlemesinde başarılı sonuçlar ortaya koyduğuna işaret etmektedir. Bu sistemik derleme sonucunda, internet kullanımının diğer teknolojik gelişmelerle birlikte hayatımızı kolaylaştırdığına kuşku yoksa da, problemli internet kullanımı ve oyun oynama alışkanlığının psikiyatrik bir soruna dönüşebileceği; öte yandan, bu rahatsızlığın tanınmaması, değerlendirilmesi ve tedavisinde hâlâ önemli sınırlılıklar olduğu ve çok az şey bilindiği; ülkemizde ve dünyada bu sorunun farklı boyutlarını ve kapsamını dikkate alan daha çok araştırmaya ihtiyaç duyulduğu kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler

İnternette oyun oynama bozukluğu • Oyun bağımlılığı • PRISMA • Tedavi yaklaşımları • Sistemik derleme

1 Yetkilendirilmiş yazar: Merve Denizci Nazlıgöl, Çankaya Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Etimesgut 06530 Ankara. Eposta: mervnazligul@cankaya.edu.tr

2 Dokuz Eylül Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Buca 35260 İzmir. Eposta: samet.bas@deu.edu.tr

3 Dokuz Eylül Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Buca 35260 İzmir. Eposta: zeynep.akyuz@deu.edu.tr

4 Dokuz Eylül Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Buca 35260 İzmir. Eposta: orcun.yorulmaz@deu.edu.tr

Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-5 (DSM-5) ile birlikte ilk defa bir davranışsal bağımlılık olarak kategorize edilen “Kumar Oynama Bozukluğu”, “Maddeyle İlişkili Bozukluklar ve Bağımlılık Bozuklukları” kategorisindeki “Maddeyle İlişkili Olmayan Bozukluklar” başlığı altında yer almıştır (Amerikan Psikiyatri Birliği [APA], 2013). Davranışsal bağımlılık kavramının DSM-5’te kabul görmesi neticesinde, literatürdeki internet bağımlılığı, video oyunları, seks ve fiziksel egzersiz gibi bazı davranışların da bu grupta yer alıp alamayacağına dair tartışmalar hız kazanmıştır (Black ve ark., 2014). Henüz DSM-5’teki tanımlar arasında yer almasa da, ileri düzey çalışma yapılması önerilen ve kitabın üçüncü araştırma ekinde bulunan İnternette Oyun Oynama Bozukluğu (İOOB) bu bağlamdaki adaylardan biridir (Irmak & Erdoğan, 2015). İOOB’nin önerilen tanı kriterleri, Kumar Oynama Bozukluğuna oldukça benzerdir: (1) internet oyunları üzerine aşırı kafa yorma, (2) oyun oynamadığında yoksunluk belirtilerinin görülmesi, (3) istediği heyecanı duymak için giderek artan süreyle oyun oynama gereksinimi, (4) birçok kez başarısızlıkla sonuçlanan oyun oynamayı denetim altına alma, azaltma ya da bırakma çabası, (5) internet oyunları dışında hobi ve eğlenceye ilginin azalması, (6) psikososyal problemleri olduğunu bilmesine rağmen, aşırı miktarda devam eden oyun oynama davranışı, (7) ne kadar oyun oynadığını gizlemek için aile üyelerine, terapistine ya da başkalarına yalan söyleme, (8) sorunlarından kaçmak ya da olumsuz duygu durumdan kurtulmak için oyun oynama, ve (9) internet oyunlarına katılımdan dolayı önemli ilişki, iş, eğitim ya da kariyer fırsatlarının kaybı (APA, 2013).

İOOB için psikometrik ölçümler tartışmalı olsa da, Müller ve arkadaşlarının (2015) yaptığı ve yedi Avrupa ülkesinde gerçekleşen epidemiyolojik anket çalışmasında (Almanya, Yunanistan, İzlanda, Hollanda, Polonya, Romanya ve İspanya) DSM-5’te tanımlanan tanı kriterleri taranmıştır. Bu çalışmada 14-17 yaş arasındaki 12.938 kişilik ergen grubunun %1,6’sının kriterlerin hepsini karşıladığı, %5,1’inin ise risk altında olduğu belirtilmiştir. Yapılan taramada ülkemizde bu yönde sadece bir çalışma olduğu görülmüştür. İstanbul ilinde bulunan liselerden toplanan 95 öğrencinin katılımıyla Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği’nin uygulandığı bu çalışmada, politetik tanıya göre (katılımcının yedi maddenin en az dördüne üç ve üzerinde işaretleme yapması durumu) yaygınlık oranının %9,4 olabileceği rapor edilmiştir (Irmak & Erdoğan, 2015). Bu bağlamda tanı kriterleri yönünden daha ayrıntılı ve kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Ayrıncı özelliklere bakıldığında İOOB ile en sık anılan yakın kavramlardan birinin internet bağımlılığı olduğu söylenebilir (Widyanto & Griffiths, 2006). Ancak internet bağımlılığı ile İOOB’nin birbirinden ayrı kavramlar olduğu vurgulanmalıdır (Starcevic, 2013). Örneğin problemlili internet kullanımı, farklı özelliklere sahip geniş yelpazede bir grupta görülmesine rağmen, İOOB çoğunlukla genç erkek popülasyonunda görülmektedir. Ayrıca problemlili internet kullanımı, çevrim içi oyun oynama, çevrim içi sohbet ve sosyal ağları kullanmayla ilişkiliyken İOOB

sadece oyun ile ilişkilidir (Kiraly ve ark., 2014). Başka bir deyişle bazı ‘internet bağımlıları’ internete bağımlı değildir, ancak diğer bağımlılıklarını beslemek için interneti bir araç gibi kullanırlar. İnternet, seçtikleri (bağımlılık yapıcı) davranışlarını gerçekleştirdikleri yerdir (Widyanto & Griffiths, 2006).

İOOB’yi anlamak için sanal dünyada ve oyun dünyasında gerçekleşen gelişime de bir göz atmak gerekir. 1980’lerde çoğunlukla tek oyunculu oyunlar vardı ve oyunlar bir makineye karşı oynanmaktaydı; oyunu kazanmak da genel itibarıyla iyi bir göz-el koordinasyonuna sahip olmak anlamına gelmekteydi. 1990’larda ise tek oyunculu oyunlardan, oyuncuların karakterlerini ya da kullandıkları aletleri özelleştirebildiği ve internetin yaygınlaşmasıyla birlikte birden fazla kişinin çevrim içi dâhil olduğu “oyun deneyimi” (gaming experience) olgusuna geçiş söz konusudur. İnternette oyun oynamanın yaygınlaşmasıyla, kullanıcıların saç rengi, ten rengi, cinsiyet, meslek ve diğer nitelikleri belirleyerek özgün oyun karakterlerini oluşturabildikleri oyunlar üretilmeye başlanmıştır. Bu yenilikler, kişinin oyun karakteri için bir isim ve yaşam şekli seçebildiği bir oyuna saatlerini harcamasına ve bu karakteri daha az kurgusal ve daha fazla gerçek hissetmesine yol açmaktadır (Young, 2009). Özellikle çok oyunculu çevrim içi oyunlar, binlerce kullanıcıya aynı sanal alanda aynı anda olma fırsatı sunarak oyun deneyimini tamamen değiştirmiştir (Kiraly ve ark., 2014). Çünkü oyun sırasında oyuncular sosyalleştikleri gibi oyun kapsamında paylaştıkları aynı amaç uğruna iş birliği de kurmaktadır. Üstelik bu oyunlar, oyuncuların rollerini oynarken sosyal maskeler takmalarına izin vermekte ve onlara ikinci bir sanal yaşam sunmaktadır (Kuss & Griffiths, 2012). Bahsedilen durumun, bu derlemenin temel amaçları dışında kaldığı için burada ayrıntılı olarak ele alınmasa da, oyun oynamanın bir sorun hâline gelmesine ve dolayısıyla İOOB ve etkilerinin müstakil bir araştırma konusu olarak ilgili alan yazında kabul görmesine sebep verdiğini söylemek mümkündür (Kiraly ve ark., 2014).

İOOB’ye etki eden risk faktörleri araştırıldığında saldırganlık, kendi kendini kontrol edememe ve narsistik kişilik örüntüsü gibi belirli psikolojik özelliklerin kişileri İOOB geliştirmeye daha yatkın hâle getirdiği bulunmuştur (Kim, Namkoong, Ku & Kim, 2008) Bunun yanı sıra, kişinin çalışıp çalışmadığı, kaç senedir oyun oynadığı ve internette oyun oynamaya harcadığı toplam zaman gibi değişkenlerin de risk faktörü olarak görülebileceği belirtilmiştir. Söz konusu risk faktörlerinin bir araya gelmesinin de mevcut potansiyeli arttıracığı öngörülmektedir. Örneğin, yıllardır oyun oynayan bir kişinin işsiz kaldığında İOOB geliştirme riski, önceki durumuna nazaran daha fazladır (Hussain, Griffiths & Baguley, 2012).

İnternette oyun oynama olgusu, nedenleri ve sonuçları açısından birbirini etkileyen bir ilişki örüntüsüne sahiptir. Yapılan bazı çalışmalar, oyuncuların yaşamlarındaki sorunlu ilişkiler, arkadaş eksikliği, fiziksel görünüşte bozukluk veya etkin baş etme becerilerini sergileyememe gibi çeşitli yetersizliklere ve altta yatan diğer problemlere karşı bir tepki

olarak çevrim içi oyunları kullanma eğilimine girdiklerini göstermektedir (ör., [Griffiths, 2010](#)). Oyun oynamanın motivasyonlarını araştıran çalışmalarda ise, bireyi harekete geçiren en önemli faktörlerden birinin sosyalizasyon olduğu vurgulanmaktadır. Özellikle ergenler, çevrim içi oyun performanslarında prestij ararken genç yetişkinler anonim kalarak çok çeşitli kendilik temsili fırsatları edindiği için motive olabilmektedir ([Calado, Alexandre & Griffiths, 2014](#)). Aynı paralelde, İOOB'ye sahip bireylerin kırılgan ya da sabit olmayan kendilik değeri taşıdıkları da rapor edilmiştir ([Beard & Wickham, 2016](#)). Çevrim içi oyunlar bir yandan da kişinin başarı ihtiyacını karşılamaktadır. Oyuncular daha fazla kazanmak ve bu başarı hissini deneyimlemeye devam etmek için oyun oynamayı sürdürebilmektedir ([Calado ve ark., 2014](#)).

İOOB, oyuncu üzerindeki etkisiyle fiziksel, sosyal ve psikolojik açıdan birçok olumsuz duruma sebep olabilmektedir. Oyun bağımlıları sanal dünyada daha fazla vakit geçirebilmek için sıklıkla uyumaktan, yemek yemekten ve gerçek hayata ait insan ilişkileri kurmaktan vazgeçebilmektedir. Ayrıca bu kişilerde sırt ağrısı, göz yorgunluğu, karpal tünel sendromu, deride bozulmalar ve yeme bozuklukları gibi birçok fiziksel sağlık sorunları ortaya çıkmaktadır ([Lee, Lee & Choo, 2016](#)). İOOB'nin şiddet, dikkatsizlik, yaralanma ve internette riskli davranışlar benzeri davranış problemleri ile de ilişkili olduğu belirlenmiştir. Dahası, İOOB'nin okulu ya da işi bırakma, eşten boşanma, ailevi ve sosyal ilişkilerde bozulma gibi duygusal yaşamı zedeleyici ciddi sonuçlar doğurduğu da bilinmektedir ([Bargeron & Hormes, 2017](#)). Yapılan çalışmalarda, internette oyun oynama bozukluğu olan kişilerin depresyon, kaygı ve stres seviyelerinde artış görülürken yaşam doyumlarının düştüğü tespit edilmiştir ([Lee ve ark., 2016](#)). İlâveten, çevrim içi oyunlar- yapısal özellikleri -özellikle çok oyunculu çevrim içi oyunlar- gereği bir ödül mekanizması şeklinde işlev gördüklerinden oyuncuların kredi, ödül, para kazanmasını sağlamalarına ve “sanal bir ekonomi” yaratarak patolojik kumar oynama gibi ekstra psikiyatrik sorunlara da ortam hazırlamaktadırlar ([Calado ve ark., 2014](#)).

İnternetle ilişkili bozukluklar için standart bir tanımın bulunmaması altta yatan psikopatoloji ve belirti konularında bir karmaşa yaratırken nasıl tanı konulacağı ya da nasıl değerlendirileceği hususunda da ciddi boşluklar mevcuttur ([Weinstein & Lejoyeux, 2010](#)). Bununla birlikte DSM-5 öncesinde bu duruma özel geliştirilen az sayıdaki öz-bildirim aracından söz edilebilir: Young İnternet Bağımlılığı Testi (YİBT; [Young, 1998](#)), İnternet Bağımlılığı Ölçeği (İBÖ; [Nichols & Nicki, 2004](#)) ve Oyun Bağımlılığı Ölçeği (OBÖ; [Lemmens, Valkenburg & Peter, 2009](#)) vd. Bu noktada sık kullanılan bu 3 değerlendirme aracının dilimize uyarlandığını da söylemek gerekir (ör., YİBT için [Keser, Esgi, Kocadağ & Bulu, 2013](#); [Boysan ve ark., 2015](#); IAS için [Kayri & Günüş, 2009](#); OBÖ için [Baysak, Kaya, Dalgac & Candansayan, 2016](#)). Adı geçen değerlendirme araçlarının yanı sıra Problemlili İnternet Kullanım Ölçeği ([Günüş & Kayri, 2010](#)) bu kapsamda kullanılmaktadır. DSM-5'in yayınlanmasıyla birlikte en yaygın kullanılan

öz-bildirim araçları arasında İnternette Oyun Oynama Bozukluğu Testi (Pontes, Kiraly, Demetrovics & Griffiths, 2014), İnternette Oyun Oynama Bozukluğu Ölçeği-Kısa Formu (Pontes & Griffiths, 2015) ve 10 Maddelik İnternette Oyun Oynama Bozukluğu Testi (Kiraly ve ark., 2015) sayılabilir. İlgili literatürde İOOB'ye yönelik tedavi araştırmalarına genel olarak bakıldığında ise, bu alandaki çalışmaların çok sınırlı kaldığı; bu bozukluğa özgü geliştirilmiş ve etkinliğini kanıtlamış bir tedavi protokolünün hâlen bulunmadığı dikkat çekmektedir. Mevcut çalışmalardaki tedavilerin ise daha çok internet bağımlılığı için kullanılan genel müdahale teknikleri olduğunu veya bu tür tedavilerin İOOB'ye uyarlandığını söylemek doğru olacaktır (Beranuy, Carbonell & Griffiths, 2013). Bildiğimiz kadarıyla, ülkemizde de henüz bu konuda tedaviye yönelik ampirik bir çalışma yapılmamıştır. Bu derlemenin amacı bir tanı kategorisi olarak önerilen ve ciddi bir potansiyel taşıyan İnternette Oyun Oynama Bozukluğunun olgusal özelliklerini, fiziksel ve psikososyal etkilerini, özellikle bu konudaki güncel tedavi çalışmalarını sistematik olarak gözden geçirerek incelemektir. Sonuç itibarıyla bu çalışma, İOOB'ye yönelik kavramsal ve pratik bakış açılarını zenginleştirmek üzere olgusal özelliklerini ve daha da önemlisi bu bozukluğun tedavisine ilişkin müdahaleleri içeren çalışmaları sistematik olarak gözden geçirip incelemek amacıyla dayanarak ulusal alan yazınına katkıda bulunacağı umudu taşır. Bu bağlamda bu derlemenin, ülkemizde bu konuda yapılacak araştırma ve uygulamalara kaynaklık edeceğine ve dolayısıyla henüz aday durumdaki bir psikiyatrik soruna yönelik ülkemizde geliştirilebilecek ve uygulanabilecek önleme ve müdahale programları için temel oluşturacağına inanılmaktadır.

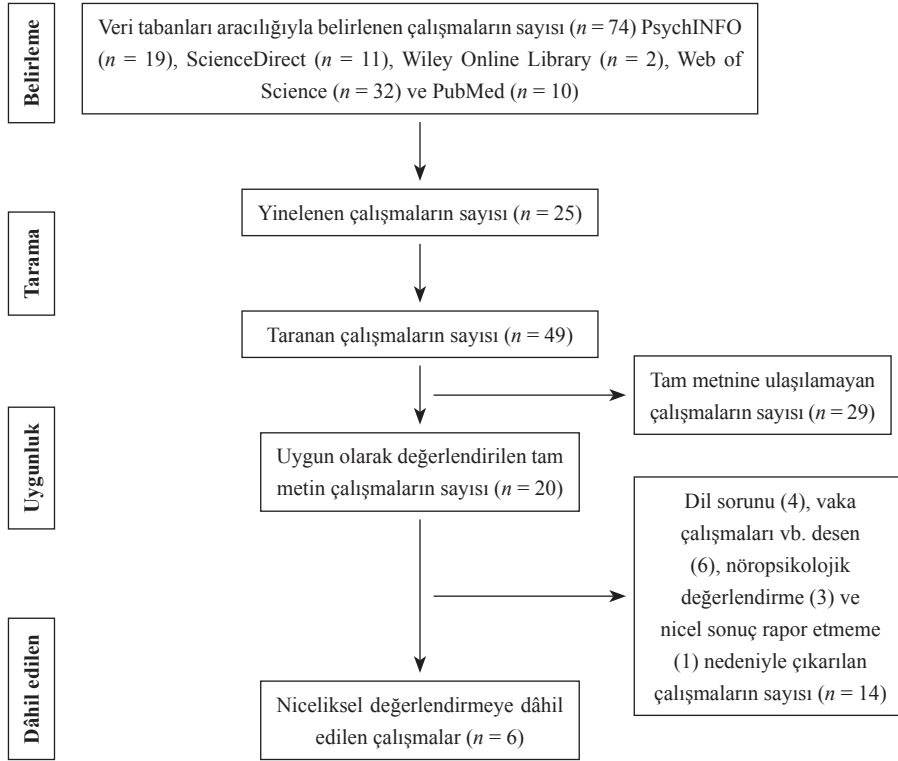
Yöntem

Tarama ve Seçim Süreci

Bu sistematik derleme, sistematik derlemelerin ve meta-analizlerin yazımında kanıta dayalı ölçütleri esas alan PRISMA karar kriterleri doğrultusunda yapılmıştır (Liberati ve ark., 2009). Öncelikle, PsychINFO, ScienceDirect, Wiley Online Library, Web of Science ve PubMed veri tabanları kullanılarak kapsamlı bir literatür taraması yapılmıştır. Tarama için “internette oyun oynama bozukluğu YA DA oyun bağımlılığı” VE “tedavi YA DA müdahale YA DA terapi” “(Internet gaming disorder OR gaming addiction) AND (treatment OR intervention OR therapy)” anahtar kelimeleri belirlenmiştir. Bütün taramalar, bu bozukluğun alan yazınında yenice kabul edilmesi göz önünde bulundurularak 2000-2017 yılları arasında yapılan çalışmalar ile sınırlı tutulmuştur. Anahtar kelimelerle PsychINFO (19 sonuç), ScienceDirect (11 sonuç), Wiley Online Library (2 sonuç), Web of Science (32 sonuç) ve PubMed (10 sonuç) veri tabanlarında yapılan tarama sonucunda toplam 74 çalışmaya ulaşılmıştır.

Farklı veri tabanlarından elde edilen 74 çalışmanın içerisinden, yinelenen 25 tanesi çıkarılmıştır. Ayrıca derleme çerçevesinde, çalışmaların ayrıntılı incelenmesi

tasarlandığından geriye kalan 49 çalışmadan tam metnine ulaşamayıp salt özet bölümüne erişim sağlanan 29 çalışma da dışlanmıştır. Bunların yanı sıra, İngilizce yayımlanmayan çalışmalar (4 adet), vaka çalışmalarına veya tedaviye dair yalnızca notlara ya da anekdotlara yer verenler (6 adet), nöropsikolojik değerlendirmeye odaklananlar (3 adet) ve araştırma sonuçlarını rapor etmeyenler (1 adet) de bu derlemeye dâhil edilmemiştir. Bir diğer ifadeyle yapılan bu elemeler sonucunda İOOB için bir tedavinin niceliksel verisini sunan 6 çalışma derleme kapsamında incelemeye alınmıştır (bk. Şekil 1).



Şekil 1. PRISMA karar kriteri.

Bulgular

Yöntemsel kriterler doğrultusunda belirlenen 6 çalışma örneklem özellikleri, oyun bağımlılığının tanımı, çalışmanın amacı, çalışmanın deseni, tedavi ve sonuçlar açısından değerlendirilmiştir (bk. Tablo 1).

Çalışmanın Amacı

Değerlendirilen ilk çalışma olan Han, Kim, Lee ve Renshaw'ın (2012) çalışmasında, ailesel faktörlerin ergenlerin oyun bağımlılıkları üzerinde etkili olduğu düşüncesinden hareketle kısa süreli aile terapisinin (3 hafta) ergenlerin oyun işaretlerine ya da

duygulanıma tepki olarak beyin aktivitesinde değişim yaratıp yaratmadığına odaklanılmıştır. Kim, Kim, Shim, Im ve Shon'un (2013) çalışmasında ise "Dungeon & Fighter" adlı bilgisayar oyununun deneysel bir koşul olarak yazma ve konuşma kursunda eğitimsel bir araç olarak nitelikli kullanımı araştırılmıştır. Bu ekseninde, oyun temelli eğitimsel içeriğe maruz bırakılan oyun bağımlısı ergenlerin dili etkin kullanma becerilerinde anlamlı bir ilerleme olup olmadığına bakılmıştır. Teknolojik yöntemin kullanıldığı Park ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında ise sanal gerçeklik terapisi (SGT) aracılığıyla limbik sistem uyarılarak İOOB'nin tedavi edilmesi amaçlanmış ve bunun yanında Bilişsel Davranışçı Terapi (BDT) ile SGT'nin İOOB tedavisindeki etkinlikleri de kıyaslanmıştır. Sakuma ve arkadaşları (2017) ise, İOOB'nin tedavisinde Japonya için uyarlanmış Kendini Keşfetme Kampı'nın (Self-Discovery Camp; SDiC) etkinliğini belirlemeyi hedeflemiştir. Araştırmada adı geçen tedavi uygulamasının İOOB üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkisinin yanı sıra sonuçlar ile katılımcıların bireysel özelliklerinin ilişkisi de incelenmiştir. Yao ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında, İOOB'nin tedavisinde dürtüselliğin rolü ele alınmıştır. Çalışmada farkındalık meditasyonu ile bütünleştirilen bir grup davranışsal müdahalenin kararlara yönelik dürtüselliği ve İOOB'nin şiddetini azaltmadaki etkinliği değerlendirilmiştir. Son çalışmada, Zhang ve arkadaşları (2016), aşerme davranış müdahalesinin fMRI yardımıyla nöral mekanizmalara doğrudan etkisi analiz edilmiştir. Özetle, derleme kapsamına alınan çalışmaların daha çok Uzakdoğu kökenli olduğu; aile terapisi, SGT, BDT, farkındalık temelli ve eğitsel müdahaleler gibi farklı stratejilerin etkinliğinin test edildiği ve nörolojik ölçümlerle desteklenme yönünde yenilikler içerdiği söylenebilir.

Örneklem Özellikleri

Değerlendirilen altı çalışmanın ikisinde (Han ve ark., 2012; Yao ve ark., 2017) katılımcıların cinsiyetleri belirtilmezken diğer çalışmaların tamamında katılımcılar erkektir. Katılımcıların yaş ortalamaları ise 14–24,2 aralığındadır. Katılımcıların özellikle eş tanılarının olmamasına özen gösterilmiş, ancak iki çalışmada katılımcıların sosyal fobi (Kim ve ark., 2013) ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (Sakuma ve ark., 2017) tanılarının da bulunduğu belirtilmiştir.

Han ve arkadaşlarının (2012) çalışmasında, Kore'de bir üniversitenin psikiyatri kliniğine İOOB'nin tedavisi için başvuran ve sorunlu aile yapısına sahip ergenler (n = 15) ve ailelerinden oluşan bir deney grubu ile sağlıklı bir kontrol grubu (n = 15) mevcuttur. Kim ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında, İOOB'si olan 59 gönüllü katılımcı çalışmaya dâhil edilmiş ve katılımcılar seçkisiz atama ile deney (n = 27) ve kontrol (n = 32) gruplarına ayrılmıştır. Park ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında, İOOB'si olan 24 katılımcı tedavi gruplarına seçkisiz bir şekilde (BDT = 12; SGT = 12) atanmış, 12 sıradan oyun kullanıcısı ise kontrol grubu olarak işlev görmüştür. Sakuma ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında İOOB'si olan 10 katılımcı tedavi grubu olarak

kendini keşfetme kampına alınmıştır. [Yao ve arkadaşlarının \(2017\)](#) çalışmasında, İOOB'si olan 18 katılımcı tedavi grubuna alınırken 19 sağlıklı birey de kontrol grubuna alınmıştır. [Zhang ve arkadaşlarının \(2016\)](#) çalışmasında ise, İOOB'si olan 36 bireyin 20'si tedavi grubuna, 16'sı ise tedavi uygulanmayan kontrol grubuna atanmış; ayrıca 19 sağlıklı bireylerden oluşan kontrol grubu da çalışmada yer almıştır. Sonuç olarak söz konusu çalışmalarda, müdahale grupları ile sağlıklı veya farklı bir müdahale grubu olarak kontrol gruplarının yer aldığı ve bunların karşılaştırıldığı söylenebilir.

İOOB'nin Tanımı

Ele alınan çalışmalarda İOOB'nin tanımlanması ve değerlendirilmesi amacıyla farklı kriterlerin uygulandığı görülmektedir. Sadece iki çalışmada ([Sakuma ve ark., 2017](#); [Yao ve ark., 2017](#)) DSM-5 İOOB tanı kriterleri temel alınmıştır. [Sakuma ve arkadaşlarının \(2017\)](#) çalışmasındaki katılımcıların, bir psikiyatrist tarafından gerçekleştirilen görüşmelerde hem DSM-5 İOOB tanı kriterlerini hem de [Griffiths'in \(2005\)](#) altı bağımlılık bileşenini (dikkat çekme, duygudurum düzenleme, tolerans, yoksunluk, çatışma/anlaşmazlık ve nüksetme) karşıladıklarından İOOB tanısı aldıkları rapor edilmiştir. [Yao ve arkadaşlarının \(2017\)](#) çalışmasındaki katılımcılar, 5 ve daha fazla DSM-5 İOOB kriterinin karşılanması, haftalık 14 saatten fazla internette oyun oynama ve internet oyunlarının birincil internet aktivitesi olmasına göre değerlendirilmiştir.

Geriyekalan 4 çalışmada ise İOOB değerlendirilmesi, çeşitli ölçüm araçları ve bilgisayar başında harcanan zamana göre yapılmıştır. [Han ve arkadaşlarının \(2012\)](#) çalışmasında günlük 4 saat, haftalık 30 saatten fazla oyun oynama, YİBT'den 50 üzeri puan almış olmak ve çevrim içi oyun nedeniyle davranışlarda bozulma ve stres bağımlılık kriterleri olarak kabul edilmiştir. [Park ve arkadaşları \(2016\)](#), YİBT'den 50 üzeri puan almanın yanı sıra, haftalık 30 saat ve üzeri internet oyunu oynamak, aşırı oyundan ötürü yaşam kalitesinde bozulma ile iş ve okul yaşamında uyumsuz davranışları kriter olarak almışlardır. [Zhang ve arkadaşlarının \(2016\)](#) çalışmasında, Chen İnternet Bağımlılığı Ölçeği'nden (CİBÖ) 67 puan ve üzeri almak, en az bir yıldır haftada 20 saatten fazla internette oyun oynamak ve internette oyun oynamayı birincil çevrim içi aktivite olarak bildirmek esas sayılmıştır. [Kim ve arkadaşlarının \(2013\)](#) çalışmasında ise, yukarıda bahsedilen çalışmalardan farklı olarak 'Dungeon & Fighter' adlı bilgisayar oyununda her gün 4 saat ve daha fazla zaman harcayan kişiler araştırmaya dâhil edilmiştir. Nihayetinde İOOB'yi tanımlamak için DSM-5 tanı kriterleriyle beraber öz-bildirim araçları ve ekstra kriterlerin kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Çalışma Desenleri

Değerlendirmeye alınan 6 çalışmanın tamamında ön test-son test araştırma deseninin kullanıldığı gözlenmiştir. [Sakuma ve arkadaşlarının \(2017\)](#) araştırması dışındaki çalışmalarda hem tedavi hem de kontrol grupları mevcuttur. Bunlardan ikisinde ([Kim ve ark., 2013](#); [Park ve ark., 2016](#)) seçkisiz kontrollü bir çalışma gerçekleştirilmiştir.

Daha yakından bakıldığında [Han ve arkadaşlarının \(2012\)](#) tekrarlı ölçümlerin alındığı kontrollü bir çalışma gerçekleştirdiği görülmektedir. Çalışmaya alınan ergenler ve ailelerinden iki temel düzeyde ve beş kez de tedavi sürecinde olmak üzere toplam yedi fMRI ölçümü alınmıştır. Seçkisiz kontrollü çalışmanın yapıldığı diğer araştırmada ([Kim ve ark., 2013](#)), kontrol grubu da müdahale programına dâhil edilmiş, ancak içeriğinde internet bağımlılığının yer almadığı genel bir kurs uygulanmıştır. Çalışmada her iki grup için de ön test-son test tekrarlı ölçümler alınmıştır. Oyuna bağımlılık düzeyi oyun başında harcanan zaman bazında belirlenirken, konuşma ve yazma becerileri *Korean Broadcasting System* üzerinden değerlendirilmiştir. [Park ve arkadaşlarının \(2016\)](#) çalışmasında, katılımcılar seçkisiz olarak BDT ve SGT gruplarına atanmıştır. Dört haftalık bir tedavi öncesinde ve sonrasında YİBT uygulanmıştır. Ek olarak, fMRI aracılığıyla düşük frekanslı dalgalanmaların şiddeti (amplitude of low-frequency fluctuation-ALFF) ve işlevsel bağlantısallık (functional connectivity-FC) düzeyleri değerlendirilmiş ve kontrol grubundan da temel düzey ölçümler alınmıştır. Sadece tedavi grubunun (kendini keşfetme kampı) yer aldığı [Sakuma ve arkadaşlarının \(2017\)](#) çalışmasında, ön test-son test ve üç aylık takip değerlendirmeleri alınmıştır. Ön test-son test desenin kullanıldığı bir başka kontrollü çalışmada ([Yao ve ark., 2017](#)), müdahale öncesinde ve sonrasında deney ve kontrol grubundan eş zamanlı ölçümler alınmıştır. Çalışmada CİBÖ, Beck Depresyon Envanteri, Beck Kaygı Envanteri ile dürtüsel karar verme davranışına yönelik iki farklı görev deseni kullanılmıştır. [Zhang ve arkadaşlarının \(2016\)](#) çalışmasında da benzer şekilde deney ve kontrol gruplarına ön test-son test değerlendirmesi yapılmıştır. Çalışmada haftalık oyun süresi ve CİBÖ ölçümlerine ek olarak sekiz maddelik internet (oyun) aşırma ölçeği ve fMRI ölçümleri kullanılmıştır.

Tedavi

Değerlendirmeye dâhil edilen altı çalışmanın beşinde kullanılan müdahale yöntemlerinin detaylarına inildiğinde yapılan tespitler sırasıyla şöyledir: [Han ve arkadaşlarının \(2012\)](#) çalışmasında, toplam beş görüşmelik kısa süreli (3 hafta) aile terapisi uygulanmış, sorunlu aile yapısına sahip oyun problemi olan ergenler ve aileleri bir çocuk psikiyatri tarafından evlerinde ziyaret edilerek gerekli görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Tedavi içeriğinde günlük en az bir saat aile uyumunu ve paylaşımını arttıracak aktivitelere (ör. birlikte spor yapma, yüzmeye, dil öğrenme, sanat kurlarına katılma gibi) ağırlık verilmiştir. [Kim ve arkadaşlarının \(2013\)](#) çalışmasında, farklı bir müdahale yöntemi ile karşılaşılacaktır: çok oyunculu çevrim içi oyun teknolojilerinin eğitim amacıyla kullanımı. Bu doğrultuda deney grubundaki katılımcılardan *Dungeon & Fighter* oyununun içeriğinden (belirli sahnelerde veya oyun videolarından) yararlanarak metinler yazmaları ve bunları konuşarak sunmaları istenmiştir. Her bir çalışma sonrasında bir uzman tarafından geri bildirimler verilmiştir. 21 seanslık çalışma, günlük 2 saat olmak kaydıyla 2 aylık bir zaman

dilimine yayılmıştır. [Park ve arkadaşlarının \(2016\)](#) çalışmasında, 12 kişilik iki ayrı gruba 4 hafta boyunca sekizer seanslık BDT ve SGT uygulanmıştır. BDT uygulaması psikiyatrist, psikolog ve sosyal çalışmacı gibi farklı uzmanlarca gerçekleştirilmiştir. SGT ise, araştırmacıların alkol bağımlılığı tedavilerindeki kullanımına benzer şekilde uyarladıkları bir tedavi yöntemidir. Gevşeme, riskli durumun canlandırılması ve bilişsel yeniden yapılandırma olarak üç aşamadan meydana gelmektedir. [Sakuma ve arkadaşlarına \(2017\)](#) ait çalışmada İOOB'si olan 10 birey SDiC adı verilen 8 gece 9 günlük kendini keşfetme kampı tedavisine alınmıştır. Kamp içeriğinde klinik psikologların uyguladığı 14 seanslık BDT, hekimlerce verilen 3 saatlik sağlık dersi, 8 saatlik bireysel danışmanlık gibi müdahale yöntemleri ve atölye çalışmaları, açık havada yemek pişirme ve doğa yürüyüşü benzeri etkinlikler de yer almıştır. [Yao ve arkadaşlarının \(2017\)](#) tasarladığı çalışma kapsamındaki müdahale programı, İOOB'si olan 18 katılımcıya karar verme ile ilişkili dürtüsellüğün azaltılması için 6 hafta (2 saatlik) süreyle tatbik edilen davranışsal tedaviyi içermektedir. Tedavide, 8-9 katılımcıyı içeren gruplar oluşturularak WDEP modelini (W = wants/istekler, D = direction ve doing/yön ve faaliyet, E = evaluation/değerlendirme, P = planning ve commitment/planlama ve bağlılık) temel alan gerçeklik terapisi ve ek teknik olarak farkındalık meditasyonu uygulanmıştır. [Zhang ve arkadaşlarının \(2016\)](#) çalışmasında ise İOOB'si olan 20 katılımcı, aşırma davranış müdahalesi üzerinden davranışsal bir müdahale tedavisine alınmıştır. Aşırma davranışlarıyla başa çıkma konusunda katılımcılara yardımcı olan bu tedavi, haftada bir kere yapılan ve 2.5 saat süreli toplam altı görüşmeden oluşmaktadır ve katılımcıların 8-9 kişilik gruplar halinde yer aldığı grup tedavisi şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Sonuçlar

Derleme kapsamındaki çalışmalarda her ne kadar farklı tedavi yaklaşımları izlenmiş olsa da, her çalışmada İOOB'nin semptomları ya da günlük/haftalık oyun oynama süreleri açısından anlamlı düzelmeler kaydedilmiştir.

[Han ve arkadaşlarının \(2012\)](#), fMRI bulgularıyla destekledikleri çalışmada, üç haftalık aile terapisi sonrasında algılanan aile uyumundaki artış, kaudat çekirdekte aktivite artışıyla (duygulanım uyaranlarına verilen tepkide) pozitif yönde; internette oyun oynama süresiyle negatif yönde ilişkili bulunmuştur. Bu nedenle aile uyumu İOOB'nin tedavisinde önemli bir unsur olarak gösterilmiştir. [Kim ve arkadaşlarının \(2013\)](#) çalışmasında, iki aylık bir dili etkin kullanma becerilerinin kursu sonrasında oyun oynama süresi açısından grup içinde anlamlı azalmalar gözlenirken gruplar arasındaki fark anlamlı kabul edilmemiştir. Yazma ve konuşma becerileri incelendiğinde ise, deney grubundaki oyun bağımlısı katılımcıların becerilerini genel bir kurs alan kontrol grubundakilerden çok daha fazla ilerlettikleri sonucuna varılmıştır. SGT ve BDT'nin kullanıldığı [Park ve arkadaşlarının \(2016\)](#)

Tablo 1
İnternet Oyun Bağımlılığı Çalışmalarının Seçilen Özellikleri

Yazarlar	Örneklem	Çalışmanın amacı	Çalışma deseni	Tedavi	Sonuçlar
Han ve arkadaşları (2012)	Deney: 15 çevrim içi oyun bağımlısı ergen ve ailesi Kontrol: 15 sağlıklı ergen ve ailesi Deney: 27 çevrim içi oyun bağımlısı ergen ve ailesi Kontrol: 32 çevrim içi oyun bağımlısı	Ailesel faktörlerin ergenlerin oyun bağımlılıklarını üzerinde etkisini araştırmak	Deney-kontrol Zaman serisi Yarı deneysel	Kısa süreli aile terapisi (3 hafta)	Kontrol grubuna kıyasla, tedavi sonrası algılanan aile uyumundaki artış ile kaudat çekirdekteki aktivite artışı pozitif; çevrim içi oyun oynama ile oyun süresi negatif yönde ilişkilili.
Kim ve arkadaşları (2013)	Deney: 24 çevrim içi oyun bağımlısı internet oyunu Kontrol: 12 normal oyuncu	Dungeon & Fighter adlı oyunun deneysel bir koşul olarak dili etkin kullanma kursunda eğitimsel bir araç nitelikli kullanımını araştırmak	Randomize kontrol Deney-kontrol Zaman serisi Deneysel	Dili etkin kullanma kursu	Kurs sonrası deney grubundaki çevrim içi oyun bağımlısı katılımcıların yazma ve konuşma becerilerinde sağlıklı kontrol grubundan daha çok ilerleme.
Park ve arkadaşları (2016)	1) YİBT'den 50 üzeri puan 2) Haftalık 30 ve daha fazla saat internet oyunu 3) Yaşam kalitesinde bozulmalar 4) İş ve okul yaşamında uyumsuz davranışlar	Sanal gerçeklik terapisinin çevrim içi oyun bağımlılığında kullanımını araştırmak	Randomize kontrol Deney-kontrol Ön test-son test Deneysel	Bilişsel Davranışçı Terapi & Sanal Gerçeklik Terapisi	Hem BDT hem de SGT gruplarındaki bireylerin YİBT ölçümlerinde azalmalar.
Sakuma ve arkadaşları (2017)	Deney: 10 IOOB'li birey	IOOB tedavisinde kendini keşfetme kampının etkinliğinin araştırılması	Tek grup Ön test-son test Deneme öncesi	BDT + bireysel danışmanlık+ sağlık dersleri+ atölye çalışmaları	Kamp sonrası katılımcıların toplam oyun oynama sürelerinin anlamlı olarak azalması. Olumlu değişimle birlikte problemi tanıma ve öz yeterlik düzeylerinde artışlar.
Yao ve arkadaşları (2017)	Deney: 18 IOOB'li birey Kontrol: 19 sağlıklı birey	Gerçeklik terapisi ve farkındalık mediyasyonunun kararlara yönelik dürtüsellik ve IOOB'nin şiddeti üzerindeki rolünün araştırılması	Deney-kontrol Ön test-son test Yarı deneysel	Gerçeklik terapisi (grup) & farkındalık mediyasyonu (grup)	Temel düzey ölçümlerde IOOB'si olan genç yetişkinlerin zamanlar arası ve riskli durumsal dürtüselliklerinde artış; müdahale sonrası ölçümlerde ise erteleme oranlarında ve IOOB şiddetinde azalmalar.
Zhang ve arkadaşları (2016)	Deney: 36 IOOB'li birey Kontrol: 19 sağlıklı erkek	Aşerme davranış müdahalesinin IOOB'deki nöral mekanizmalara direkt etkisinin araştırılması	Deney-kontrol Ön test son test Yarı deneysel	Aşerme davranış müdahalesi (grup)	Aşerme davranış tedavisi almayan katılımcılarla karşılaştırıldığında bu tedaviyi alanların dinlenme durumu işlevsel bağımlısalığında anlamlı düzeyde azalmalar.

çalışmasında, hem BDT hem de SGT grubundaki bireylerin YİBT ölçümlerinde azalmalar gerçekleştiği belirlenmiştir. Özellikle, İOOB grubunda temel düzeyde sağ orta frontal girusta düşük ALFF aktivitesi; cortico-striatal-limbic circuitta ise azalmış FC aktivitesi görüntülenmiştir. BDT grubunda aşermeyi engelleyen talamus-serebellum arası bağlantılarda artış gözlenirken SGT grubunda posterior cingulate cortex ile sol orta frontal ve bilateral temporal lob bağlantısında artış gözlenmiştir. Bu bulgulara dayanarak SGT'nin limbik-düzenleyici tepkilerle hissiz bağımlı oyun davranışını engelleyebileceği öngörülmüştür. [Sakuma ve arkadaşlarının \(2017\)](#) çalışmasında, kendini keşfetme kampı akabindeki üç aylık takip çalışmasında katılımcıların toplam oyun oynama sürelerinin anlamlı olarak azaldığı tespit edilmiştir. Katılımcılarda görülen olumlu değişimle birlikte problemi tanıma ve öz yeterlik düzeylerinde artış sağlandığı kaydedilmiştir. [Yao ve arkadaşlarının \(2017\)](#) çalışmasında, temel düzey ölçümlerde İOOB'si olan genç yetişkinlerin zamanlar arası ve riskli durumsal dürtüselliklerinin daha fazla olduğu belirlenmesine karşın müdahale sonrası ölçümlerde erteleme oranlarında ve İOOB şiddetinde azalma gözlenmiştir. [Zhang ve arkadaşlarının \(2016\)](#) çalışmasında, aşerme davranış tedavisi alanların [(1) orbital frontal korteks ile hipokampus/ parahippokampal girus ve (2) posterior singulat korteks ile suplementer motor alan, presantral girus ve postsantral girus arasındaki] dinlenme durumu fonksiyonel bağlantısallığın anlamlı düzeyde azaldığı tespit edilmiştir. Bu bulgular İOOB'si olanların dinlenme durumundaki nöral aktivitesinin anormal olduğuna işaret etmektedir. Dolayısıyla, aşerme davranış tedavisi bu bölgelerdeki etkileşimin azaltılmasında etkili olarak kullanılabilir.

Tartışma

Bu sistematik derlemede, DSM 5'te aday psikiyatrik tanılardan biri olan İOOB'nin tanımı, olgusal özellikleri ile ele alınmış; ayrıca PRISMA kriterleri doğrultusunda bu bozukluğun tedavisine yönelik farklı müdahaleleri kapsayan altı çalışma gözden geçirilip incelenmiştir. İOOB, oyun oynama üzerinde artan kontrol kaybı, tolerans ve içe çekilmeyi içeren bir dizi bilişsel ve davranışsal belirtiler ile gözlenen aşırı ve sürekli şekilde internette oyun oynama örüntüsü olarak tanımlanabilir. Özellikle, duygusal problemleri olan ya da düşük öz saygıya sahip ergenlerin İOOB'ye daha yatkın oldukları düşünülmektedir. Bunun yanı sıra problemlili kişilerarası ilişkiler, fiziksel bakımdan kendinden memnun olmama ve problemlerle baş etme stratejilerinin yetersiz kalması bu bozukluğu artırıcı etkenler olarak göze çarpmaktadır ([Young, 2009](#)). İOOB'nin tanımı internet bağımlılığı ile eş tutulsa da, literatürde bu iki kavramın ayrı değerlendirilmesinin önemi vurgulanmaktadır. Bütün çalışmalar birlikte dikkate alındığında, İOOB'nin çeşitli bileşenlerinin olduğu ve tedavisinde farklı yaklaşımların uygulanabileceği görülmektedir.

Öncelikle bu derlemede incelenen 6 çalışmanın İOOB'si olan katılımcıların yaş ortalamalarının ergenlik ve genç yetişkinlik dönemini gösterdiği fark edilmektedir.

Bu durum, İOOB ve yaşın ilişkili olduğu yönündeki bulguları desteklemektedir. Nitekim özellikle ergenlerin İOOB belirtileri geliştirmede en riskli grup olduğu belirtilmektedir (Müller ve ark., 2015). Ancak literatürdeki çalışmaların ergen yaş grubuna odaklanması dolayısıyla yetişkinlerle yapılan çalışmaların sayısının bir hayli yetersiz kaldığı söylenebilir. Özellikle teknolojik araçların kullanım yaygınlığı düşünüldüğünde çalışmalara ergenlerin dâhil edilmesi mantıklı görünse de, çocukluk (tablet vb. araçların kullanım sıklığı düşünüldüğünde) ve yetişkinlik dönemindeki İOOB görülme sıklığının da gelecekteki çalışmalarda konu alınmasının önem arz ettiği düşünülmektedir. Yine de mevcut bilgiler doğrultusunda, İOOB'yi değerlendirme ve önleme çalışmalarında yaşın önemli bir faktör olduğu söylenebilir.

İkinci olarak, derlenen çalışmalardan bazılarında (Kim ve ark., 2013; Sakuma ve ark., 2017) çalışmanın yalnızca erkek katılımcılardan oluştuğu belirtilmiştir. İOOB ile cinsiyetler arası farkları araştıran çalışmalar (Ko, Yen, Chen, Chen & Yen, 2005), İOOB'nin erkeklerde kadınlardan daha çok görüldüğünü ortaya çıkarmıştır. Bu durum için iki açıklama önerilmektedir. İlk açıklamada, kadınlara kıyasla erkeklerin çevrim içi oyun oynama motivasyonlarının daha fazla başarı duygusunu sürdürmeye ve sosyal iletişim kurmaya dayanması bir gerekçe olarak sunulmaktadır. İkinci açıklamada ise, konuya kültürel bir bakış açısı getirilmiştir. Bu çerçevedeki Ko ve arkadaşlarının (2005) çalışması kapsamında konuyla ilgisi incelenen Tayvan kültüründe, kadınların erkeklerden daha yoğun şekilde aile yönlendirmesine maruz kaldığı belirlenmiş ve bunun çok fazla çevrim içi oyun oynamanın önünde engel olabileceği çıkarımı yapılmıştır. Aynı çalışmada özellikle, özgüveni ve yaşam doyumu düşük düzeydeki erkek ergenlerin oyun bağımlılığına daha yatkın olabileceği de belirtilmiştir. Başka bir deyişle, İOOB'de cinsiyet farklılığının etkisi de dikkat çeken bir husus olup ve ülkemizdeki internet başta olmak üzere teknoloji kullanımında uluslararası dağılıma benzer şekilde seyreden cinsiyet farklılığı şeması da düşünüldüğünde (ör., Kelleci, Güler, Sezer & Gölbası, 2009), İOOB'ye ilişkin yapılacak çalışmalarda cinsiyet faktörünün hesaba katılmasının yarar sağlayacağı düşünülmektedir. Bu derlemede incelenen araştırmalar, görece kısıtlı sayıdaki katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Bu sebeple sözü edilen araştırma bulguların genellenebilirliğinin sınırlı olduğu göz ardı edilmemelidir. Ayrıca kültür, sonuçların genellenebilirliğini etkileyebilecek bir diğer etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu derlemede yer alan çalışmalar Çin, Kore ve Japonya gibi Uzak Doğu ülkelerinde yapıldığından diğer kültürlerle mensup ülkelerde de tekrarlanması ve sonuçların bir arada değerlendirilmesi gereklidir.

Öte yandan, bu sistematik derlemeye dâhil edilen çalışmaların katılımcılarının taşıdığı tanı özelliklerinin bazı sınırlılıklara yol açabileceği düşünülmektedir. Derlenen çalışmaların bazılarında bir dâhil etme kriteri olarak katılımcıların psikiyatrik bir eş tanı almamış olmaları istenirken bazı çalışmalarda katılımcıların sosyal fobi, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ile madde kullanımı gibi

tanılar aldığı görülmektedir. Bu heterojen durum karşısında, bu sorunu yaşıyan kişilerdeki eş durumların öneminin yanında yapılan müdahalenin etkililiğinin de bu karmaşık süreçlerden etkilenebileceğinin altı çizilmelidir.

İOOB aday bir psikiyatrik tanı olsa da, bu rahatsızlığa sahip bireylerin farklı özellikleri taşıyabileceği de öngörülmüştür. Örneğin yapılan bir tipoloji çalışmasında İOOB'nin 3 alt tipi tanımlanmıştır: (1) dürtüsel/ agresif tip, (2) duygusal olarak hassas tip, (3) sosyal olarak koşullanmış tip. Hatta belirtilen her bir alt tipin biyopsikososyal çerçevede farklı yatınlıklarının olabileceği de (ör., dürtüsellik, gerçeklerden kaçma vb.) belirtilmiştir (Lee, Lee & Choo, 2016). Bu bireysel farklılıklara duyarlı ölçümlerin yapılmasının ve buna uygun müdahale programlarının hazırlanmasının bu alandaki belirsizlikleri önemli ölçüde azaltabileceği varsayılmaktadır. İlaveten ileride yapılacak olan araştırmalarda kişilik özellikleri, depresyon, oyun oynama uzunluğu, duygu düzenleme becerileri ve yaşam doyumu gibi değişkenlerin kontrol değişkeni olarak çalışmaya eklenmesinin bu bozukluğun tedavisinde rol oynayan faktörlerin daha iyi anlaşılmasına yardım edeceği düşünülmektedir.

Bu derlemede yer alan çalışmalarda İOOB'nin belirlenmesi için farklı ölçüm araçlarının kullanıldığı görülmektedir. Örneğin DSM-5 veya önceki versiyonların kriterlerini esas alan yarı yapılandırılmış görüşmeler ile birlikte öz-bildirim araçlarının kullanıldığı rapor edilmiştir. Bu durum, İOOB'nin tanımlanmasında henüz tam bir uzlaşa sağlanmadığı gibi hâlihazırda literatürde de bir görüş birliğinin oluşmadığına işaret etmektedir. Ayrıca bu ölçüm araçları, İOOB'ye yönelik spesifik ölçümler olmayıp kişinin genel internet kullanımı davranışlarını anlamaya yönelik de kullanılabilir. Söz konusu durum, bu derlemenin de başında belirtildiği üzere İOOB ile internet bağımlılığının sık sık beraber değerlendirildiği görüşünü destekler yapıdadır. Ancak katılımcıların motivasyonları, özellikleri ve amaçları göz önünde bulundurulduğunda iki kavramın ayrı ayrı değerlendirilmesinin önemi de tekrar açığa çıkmaktadır. Ayrıca gelecekte yapılacak araştırmalarda, internet üzerinde ve internet olmadan oynanan oyunların arasındaki farklılıkların da ele alınması ile internet bağımlılığı ile oyun oynama bozukluğu kavramlarının daha iyi ayrıştırılabileceği de söylenebilir. İnternetin sosyalleşmeye olan etkisi ile İOOB arasındaki ilişkinin araştırılması da bu konuya farklı bir bakış açısı sunabilir.

Bu derlemede incelenen çalışmaların araştırma desenlerinde bazı benzerlikler ve farklılıkların olduğu görülmektedir. Örneğin çalışmaların tamamında gruba özgü müdahaleler uygulanmış olup herhangi bir bireysel terapi müdahalesinin sonucu yer almamaktadır. Bu yüzden bireysel farklılıkların İOOB'nin tedavisinde oynadığı rol henüz tam anlamıyla çözülmüş değildir. Ayrıca bu derleme kapsamındaki çalışmaların bazılarında farkındalık temelli terapi ya da BDT gibi ortak ve güncel terapi yöntemleri kullanılmış olsa bile, çalışmaların bütününde farklı müdahale kombinasyonları

olduğu görülmektedir. Dolayısıyla hangi müdahalenin İOOB’de daha iyi sonuç verdiği sorusu hâlâ geçerliliğini korumaktadır. Derlemenin ortaya çıkardığı bir diğer mesele, çalışmaların bazılarında sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırma yapılırken diğer çalışmalarda bu kriterin uygulanmayışıdır. Üstelik sözü edilen sağlıklı kontrol gruplarının operasyonel tanımının birbirinden farklı olması da meselenin boyutunu genişletmektedir. Bu durumun bulguların yorumlanmasında yanlışlıklara yol açabileceği akıldan tutulmalıdır.

Derlemedeki ele alınan çalışmalar tedaviye yönelik müdahaleler açısından değerlendirildiğinde birbirinden farklı tedavi yaklaşımları izlendiği anlaşılmaktadır. Örneğin farkındalık temelli tekniklerin de kullanıldığı aşırı istek davranışsal müdahalesinin yapıldığı çalışmada (Zhang ve ark., 2016), haftalık uygulanan grup seanslarında aşırı isteğin oyun bağımlılığındaki rolüne ve başa çıkma yöntemlerine odaklanılmıştır. Karar vermedeki dürtüsellığe odaklanan çalışmada (Yao ve ark., 2017) ise gerçeklik terapisi ve bilinçli farkındalık meditasyonları ile dürtüsellüğün azaltılması hedeflenmiştir. Başka bir çalışma ise, BDT ile sanal gerçeklik terapi grubu karşılaştırmasını tercih etmiştir (Park ve ark., 2016). Han ve arkadaşlarının (2012) çalışmasında, ağırlıklı olarak beyin görüntüleme yöntemlerine başvurulmuş ve aile terapisi ile beynin belirli bölgelerindeki aktivasyonlar arasındaki ilişki araştırılmıştır. BDT, medikal bilgilendirme ve bireysel danışmanlık tekniklerinin harmanlandığı “kendini keşfetme kampı” müdahalesinin yer aldığı çalışmada (Sakuma ve ark., 2017) katılımcıların sağlıklı ve iyi düzenlenmiş yaşam aktivitelerini uygulamaları sağlanmış ve internet olmadan kişilerarası etkileşimde bulunmaları desteklenmiştir. Nihayetinde, bir psikiyatrik tanı adayı olarak İOOB’nin tedavisinde uzlaşılan etkin bir müdahale stratejisinin hâlen belirlenmemiş olması gayet doğaldır. Mevcut çalışmalardan yola çıkılarak öngörülen tedavi süreçlerinin bu ilk aşamasında farkındalık, aile ilişkileri, bilişsel süreçler, eğitsel araçlar gibi farklı kavramların öne çıkması; soruna yönelik iyileştirici müdahalelerin de benzeri öğelerle yapılandırılabilirliğini göstermektedir. Daha önemlisi bu çalışmalar, etkin bir müdahale stratejisinin belirlenmesi için sorunu farklı boyutlarıyla ele alan çalışmaların çoğalmasına ve çeşitlendirilmesine yönelik günden güne büyüyen bir gereksinimin de açığa çıkmasını sağlamaktadır.

Sonuç itibarıyla DSM 5’te araştırılması önerilen ve yeni bir tanı olmaya aday bir durum niteliğindeki internette oyun oynama bozukluğunun davranışsal bir bağımlılık çerçevesinde ele alınabileceği görülmektedir. Bu bozukluğa dair ayrı çalışmaların ve müdahale odaklı programların tüm dünyada hız kazandığı da dikkat çekmektedir. Ülkemizde de gerek sıklık ve etkili faktörler gerekse müdahale yöntemleri konusunda yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle, ergenlere yönelik koruma programlarının geliştirilmesi ve aileler tarafından erken tanı işaretlerinin anlaşılmasını sağlayacak psikoeğitim programlarının artmasının bozukluğun yaygınlaşmasında önleyici olacağı umulmaktadır.

Extended Abstract

Internet Gaming Disorder and Treatment Approaches: A Systematic Review*

Merve Denizci Nazlıgöl¹Samet Baş²Zeynep Akyüz³Orçun Yorulmaz⁴**Abstract**

The purpose of this systematic review is to investigate the phenomenology of the psychiatric diagnosis of Internet Gaming Disorder (IGD), which has a serious potential, through the physical and psychosocial impacts of recent candidates for its diagnosis, followed by current treatment approaches for this problem. Using specific terms, a comprehensive database search of PsychINFO, ScienceDirect, Wiley Online Library, Web of Science, and PubMed was conducted to access particular studies that examine treatment interventions for IGD. All searches have been limited to full text papers published between 2000 and 2017. Six eligible treatment studies fulfilling the criteria of preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses (PRISMA) as an international guideline were included in the literature review. The evaluation criteria of the IGD were observed to differ among studies and the current samples to consist predominantly of males in adolescence to young adulthood. The findings on interventions indicate that different treatment modalities show successful results in reducing IGD symptoms and the time spent playing games, as well as on addictive individuals' progress regarding verbal expression. The general impressions of this systematic review are that although technology seems to facilitate life, Internet use and gaming habits at the same time can easily turn into a serious psychiatric problem. On the other hand, relatively little is known about IGD with a rather limited number of studies describing, assessing, and treating this problem. However, increasing information about this disorder is crucial for developing specific interventions. Thus, conducting additional research in Turkey as well as the world is essential for understanding IGD's nature and how to treat it.

Keywords

Internet gaming disorder • Gaming addiction • PRISMA • Treatment approaches • Systematic review

* This is an extended abstract of the article entitled "İnternette oyun oynama bozukluğu ve tedavi yaklaşımları: sistematik bir gözden geçirme" published in *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*.

Manuscript Received: June 2, 2017 / Revised: June 2, 2017 / Accepted: July 3, 2017 / OnlineFirst: August 20, 2017.

1 **Correspondence to:** Department of Psychology, Çankaya University, Etimesgut Ankara 06530 Turkey. Email: mervenazligul@cankaya.edu.tr

2 Department of Psychology, Dokuz Eylül University, Buca İzmir 35260 Turkey. Email: samet.bas@deu.edu.tr

3 Department of Psychology, Dokuz Eylül University, Buca İzmir 35260 Turkey. Email: zeynep.akyuz@deu.edu.tr

4 Department of Psychology, Dokuz Eylül University, Buca İzmir 35260 Turkey. Email: orcun.yorulmaz@deu.edu.tr

The fifth edition of the American Psychiatric Association's (APA) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5) has classified Gambling Disorder as a subsection of Non-Substance-Related Disorders in the category of Substance-Related and Addictive Disorders (APA, 2013). As the concept of behavioral addiction is recognized by DSM-5, some debates have arisen over whether a range of behaviors such as Internet usage, playing video games, having sex, and exercising should be included in this group (Black et al., 2014). Although Internet Gaming Disorder (IGD) has not yet been accepted as a mental disorder, IGD is positioned under the section "Condition for Further Study" in the DSM-5 Appendix (Irmak & Erdoğan, 2015). The diagnostic criteria for IGD is very similar to that for gambling: (a) a preoccupation with Internet games, (b) withdrawal symptoms when Internet gaming stops, (c) increased tolerance (the need to spend ever more time engaged in Internet gaming, (d) unsuccessful attempts to control participation in Internet gaming, (e) loss of interest in hobbies and other entertainment as a result of Internet gaming, (f) continued excessive use of Internet games despite being aware of psychosocial problems, (g) deceiving family members, therapists, or others regarding the amount of Internet gaming, (h) using Internet gaming to escape or relieve negative moods, and (i) loss of a significant relationship, job, or educational/career opportunity because of participating in Internet games (APA, 2013).

According to a recent epidemiological survey study (Müller et al., 2015) conducted in seven European countries, 1.6 % of adolescents meet the full criteria for IGD, while 5.1% of adolescents are at risk for IGD by fulfilling up to four of the criteria. In Turkey, only one study is found that is based on polythetic diagnostic criteria (i.e., checking at least three points and over four items through the seven items on the Digital Game Addiction Scale); it had a very limited number of subjects and the findings revealed a prevalence rate of 9.4% (Irmak & Erdoğan, 2015). Therefore, more extensive and detailed studies are needed in terms of diagnostic criteria.

The findings from risk factor studies show that some people with distinct psychological features (including aggressiveness, self-control, and narcissistic personality patterns) are more likely to develop IGD (Kim, Namkoong, Ku, & Kim, 2008). Furthermore, research results show that whether a player is employed or unemployed, how many years one has played, and the total time spent playing can also be viewed as risk factors. In addition, multiple risk factors can also raise the likelihood of developing addiction (Hussain, Griffiths, & Baguley, 2012). Moreover, good evidence exists that problematic relationships, lack of friends, deterioration in physical appearance, or maladaptive coping styles can lead to an increase in Internet gaming as a reaction to feeling incompetent (e.g., Griffiths, 2010). Socialization should also be kept in mind as it is one of the major motivations for Internet gaming (Calado, Alexandre, & Griffiths, 2014). Additionally, most players have characteristics of hypersensitivity and/or unstable self-esteem (Beard & Wickham,

2016). In fact, online games provide a feeling of success so that players maintain their gaming behaviors to achieve more and feel proud (Calado et al., 2014).

Inevitably, IGD has several negative physical, social, and psychological effects on players. They usually sacrifice sleep, food, and relationships to spend more time in the virtual world. Furthermore, back pain, eye fatigue, carpal tunnel syndrome, skin deterioration, and eating disorders are common health problems among these players (Lee, Lee, & Choo, 2016). In addition, IGD may lead to devastating emotional consequences such as quitting school or work, divorce, or disruption of family and social relationships (Bargeron & Hormes, 2017). Psychological well-being also deteriorates because people with IGD experience increased levels of depression, anxiety, and stress alongside decreased life satisfaction (Lee et al., 2016).

Despite its serious impact on life, IGD is still only a candidate for psychiatric diagnosis. The number of studies on IGD treatments is quite limited in the literature, and effective and specific treatment protocols for this disorder have yet to be developed. To our knowledge, no comprehensive or empirical research exists in Turkey on this topic. Consequently, this study aims to systematically review the studies currently published that investigate the effectiveness of treatments on patients with IGD.

Method

Screening and Selection Process

A systematic PRISMA review has been conducted using the following search terms: (Internet gaming disorder OR gaming addiction) AND (treatment OR intervention OR therapy). The search criteria identified below were entered in a number of databases, including PsychINFO, ScienceDirect, Wiley Online Library, Web of Science, and PubMed. All searches were limited to full text papers published from 2000 to 2017, as this term did not exist in the literature prior to this time. These database search parameters yielded a total of 74 results. The following results were included in each database: PsychINFO (19 results), ScienceDirect (11 results), Wiley Online Library (2 results), Web of Science (32 results), and PubMed (10 results). Excluding studies based on certain criteria (e.g., duplications in different databases, unavailability of a full-text version, publication language not in English, case studies, focus on neuropsychological assessments) led to a total of six studies being identified and selected for review. The process of inclusion for current research papers can be seen in the flowchart in Figure 1.

Results

Six studies were evaluated based on the PRISMA criteria in terms of sample characteristics, definition of gaming addiction, aim of the study, study design, treatment, and results (see Table 1).

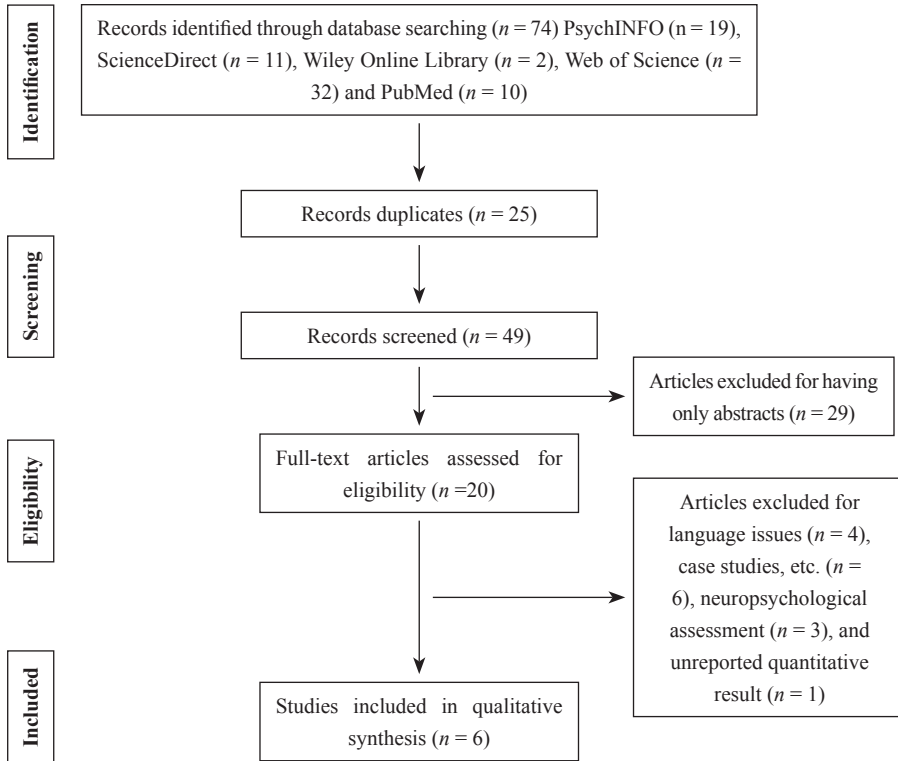


Figure 1. PRISMA Flow Diagram.

Discussion

This systematic review evaluates both the definitions of IGD and its characteristics. Moreover, various treatment approaches were systematically reviewed based on the PRISMA criteria. First, a clear relationship between IGD and age can be observed in the literature as the participants from six studies were teens or young adults. Episodes seem the most dangerous during adolescence (Müller et al., 2015). Second, regarding gender, our review supports the premise that males are more likely to develop IGD compared to females (Ko, Yen, Chen, Chen, & Yen, 2005). As an explanation, the literature highlights men's tendency to play games to maintain social relationships and feel successful (Ko et al., 2005). Third, the generalizability of the reviewed studies to a broader population is limited due to the small number of participants. Fourth, the findings should be replicated in other cultures because most studies were conducted in Asia (i.e., China, Korea, Japan). This way its characteristics can be tested cross-culturally. Fifth, more research is also needed on IGD owing to heterogeneity and comorbidity, as well as the absence of consensus on specific assessment measures. The studies showed the use of various measurement tools for identifying IGD. For instance, measurements were reported to include semi-structural interviews based on

Table 1
Selected Characteristics of Treatment Studies for Internet Gaming Disorder

Authors	Definition of Game Addiction	Participants	Aim of study	Study design	Treatment	Results
Han, Kim, Lee, and Renshaw (2012)	1) Spends more than four hours per day and 30 hours per week, 2) Young Internet Addiction Scale (YIAS) scores > 50, 3) impaired behaviors or distress.	Experiment: 15 adolescents with online game addiction and their families. Control: 15 healthy comparisons.	To investigate the effects of a brief 3-week family therapy intervention on patterns of brain activation	Experiment-Control. Time series. Quasi-experimental	Brief 3-week family therapy.	Improvement in perceived family cohesion following 3 weeks of treatment was associated with an increase in the activity of the caudate nucleus in response to affection stimuli and inversely correlated with changes in online game playing time.
Kim, Kim, Shim, Im, and Shon (2013)	1) Playing Dungeon & Fighter every day for at least 4 hours per day.	Experiment: 27 male students addicted to Dungeon & Fighter. Control: 32 male students addicted to Dungeon & Fighter.	To investigate how the effects of a course in writing and speaking using narrative characteristics and content borrowed from "Dungeon & Fighter" influence language expression and gaming addiction.	Randomized control. Experiment-Control. Time series. Experimental.	Writing and speaking course designed by the Korean Broadcasting System.	Participants in the experimental group improved their writing and speaking ability far more than those in the control group.
Park et al. (2016)	1) YIAS score > 50, 2) Time spent playing Internet games > 30 hrs. per week, 3) Disruption of regular life, 4) Maladaptive behaviors or distress in school or work.	Experiment: 24 adults with IGD. Control: 12 causal game users.	To investigate the effects of virtual reality therapy for online game addiction.	Randomized control. Experiment-Control. Pretest-Posttest. Experimental.	Cognitive Behavioral Therapy (CBT) & Virtual Reality Therapy	Both CBT and VRT groups showed reductions in YIAS scores. For the baseline, the IGD group showed a smaller ALFF within the right-middle frontal gyrus, and reduced FC in the cortico-striatal-limbic circuit. In the VRT group, connectivity from the PCC seed to the left middle frontal and bilateral temporal lobe increased after VRT.
Sakuma et al. (2017)	1) DSM-5 criteria for IGD using interviews, 2) Griffith's (2005) six components of addiction.	Experiment: 10 males diagnosed with IGD.	To investigate the effectiveness of the Self-Discovery Camp (SDIC) for IGD and confirm its effects over time.	Single group. Pretest-Posttest. Pre-Experimental.	CBT, personal counseling, medical lectures, and a workshop.	Total gaming time was significantly lower 3 months after the SDIC. Problem recognition and self-efficacy towards positive change also improved. Furthermore, a correlation was found for age of onset with problem recognition score.
Yao et al. (2017)	1) 5 or more DSM-5 criteria for IGD, 2) Spends at least 14 hrs per week on Internet gaming, 3) Internet games are their primary Internet activities.	Experiment: 18 subjects with IGD. Control: 19 healthy controls (HC) who've never played Internet games.	To develop a group behavioral intervention combining reality therapy and mindfulness meditation to heightened decisional impulsivity, and to evaluate its efficacy.	Experiment-Control. Pretest-Posttest. Quasi-experimental.	Reality therapy (group) & mindfulness meditation (group).	At baseline, IGD subjects showed greater inter-temporal and risky-decision impulsivity than HC subjects. After intervention, IGD subjects decreased their delay discounting percentage and IGD severity compared to the baseline.
Zhang et al. (2016)	1) Chen Internet Addiction Scale scores > 67, 2) > 20 hrs. per week Internet game playing time, 3) Internet games as their primary Internet activities.	Experiment: 36 males with IGD. Control: 19 healthy males.	To investigate the effectiveness of a craving behavioral intervention (CBI) to identify abnormal intrinsic neural activity in IGD.	Experiment-Control. Pretest-Posttest. Quasi-experimental.	Craving behavioral intervention (group).	Compared with IGD subjects who did not receive the intervention, those receiving CBI demonstrated significantly reduced resting-state functional connectivity.

self-reporting or on DSM-5's diagnostic criteria. This situation indicates that a lack of consensus still exists in the literature on defining IGD. Furthermore, interventions for IGD across the reviewed studies varied considerably, including a virtual reality treatment, a therapeutic residential camp, an educational course, family therapy, reality therapy, mindfulness meditation, and craving behavioral intervention. A lack of consistency across these studies can clearly be seen in the types of therapy conducted. However, these studies highlight the importance of different aspects, such as awareness, family relationships, cognitive processes, and education. Therefore, future studies can further explore the underlying role of effective treatment approaches.

In conclusion, this review can help conceptualize IGD, which has been proposed as a potential disorder of behavioral addiction in the DSM-5. In terms of both practice and theory, increasing the information on effective and efficacious treatments is needed in Turkey. Particularly essential for early diagnosis is the development of prevention and psychoeducation programs for adolescents and their families.

Kaynakça/References

- Amerikan Psikiyatri Birliği. (2013). *Ruhsal bozuklukların tanınal ve sayımsal el kitabı* (5. basım) (DSM-V) (E. Korođlu, Çev.) Ankara: Hekimler Yayın Birliği.
- Barger, A. H., & Hormes, J. M. (2017). Psychosocial correlates of internet gaming disorder: Psychopathology, life satisfaction, and impulsivity. *Computers in Human Behavior*, *68*, 388–394.
- Baysak, E., Kaya, F. D., Dalgat, I., & Candansayar, S. (2016). Online game addiction in a sample from Turkey: Development and Validation of the Turkish Version of Game Addiction Scale. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni*, *26*(1), 21–31.
- Beard, C. L., & Wickham, R. E. (2016). Gaming-contingent self-worth, gaming motivation, and Internet Gaming Disorder. *Computers in Human Behavior*, *61*, 507–515.
- Beranuy, M., Carbonell, X., & Griffiths, M. D. (2013). A qualitative analysis of online gaming addicts in treatment. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *11*(2), 149–161.
- Black, D. W., Coryell, W. C., Crowe, R. R., McCormick, B., Shaw, M., & Allen, J. (2014). A direct, controlled, blind family study of pathological gambling. *Journal of Clinical Psychiatry*, *75*(3), 215–221.
- Boysan, M., Kuss, D. J., Barut, Y., Ayköse, N., Güleç, M., & Özdemir, O. (2015). Psychometric properties of the Turkish version of the Internet Addiction Test (IAT). *Addictive Behaviors*, *64*, 247–252.
- Calado, F., Alexandre, J., & Griffiths, M. D. (2014). Mom, dad it's only a game! Perceived gambling and gaming behaviors among adolescents and young adults: An exploratory study. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *12*(6), 772–794.
- Griffiths, M. D. (2005). A “components” model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, *10*, 191–197.
- Griffiths, M. D. (2010). The role of context in online gaming excess and addiction: Some case study evidence. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *8*, 119–125.
- Günüç, S. & Kayrı, M. (2010). Türkiye’de İnternet bağımlılık profili ve İnternet Bağımlılık Ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik-güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *39*(39), 220–232.

- Han, D. H., Kim, S. M., Lee, Y. S., & Renshaw, P. F. (2012). The effect of family therapy on the changes in the severity of on-line game play and brain activity in adolescents with on-line game addiction. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 202(2), 126–131.
- Hussain, Z., Griffiths, M. D., & Baguley, T. (2012). Online gaming addiction: Classification, prediction and associated risk factors. *Addiction Research & Theory*, 20(5), 359–371.
- Irmak, A. Y. & Erdoğan, S. (2015). Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği Türkçe formunun geçerliliği ve güvenilirliği. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 16(1), 10–18.
- Kayri, M., & Günüş, S. (2009). The adaptation of internet addiction scale into Turkish: The study of validity and reliability. *Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences*, 42(1), 157–175.
- Kelleci, M., Güler, N., Sezer, H. & Gölbastı, Z. (2009). Lise öğrencilerinde internet kullanma süresinin cinsiyet ve psikiyatrik belirtiler ile ilişkisi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 8(3), 223–230.
- Keser, H., Esgü, N., Kocadag, T., & Bulu, S. (2013). Validity and reliability study of the internet addiction test. *Mevlana International Journal of Education*, 3(4), 207–222.
- Kim, E. J., Namkoong, K., Ku, T., & Kim, S. J. (2008). The relationship between online game addiction and aggression, self-control and narcissistic personality traits. *European psychiatry*, 23(3), 212–218.
- Kim, P. W., Kim, S. Y., Shim, M., Im, C. H., & Shon, Y. M. (2013). The influence of an educational course on language expression and treatment of gaming addiction for massive multiplayer online role-playing game (MMORPG) players. *Computers & Education*, 63, 208–217.
- Kiraly, O., Griffiths, M. D., Urbán, R., Farkas, J., Kökönyei, G., Elekes, Z., ... Demetrovics, Z. (2014). Problematic internet use and problematic online gaming are not the same: Findings from a large nationally representative adolescent sample. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(12), 749–754.
- Kiraly, O., Slezcka, P., Pontes, H. M., Urbán, R., Griffiths, M. D., & Demetrovics, Z. (2015). Validation of the ten-item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10) and evaluation of the nine DSM-5 Internet Gaming Disorder criteria. *Addictive behaviors*, 64, 253–260.
- Ko, C. H., Yen, J. Y., Chen, C. C., Chen, S. H., & Yen, C. F. (2005). Gender differences and related factors affecting online gaming addiction among Taiwanese adolescents. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 193(4), 273–277.
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2012). Internet gaming addiction: A systematic review of empirical research. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 10(2), 278–296.
- Lee, S. Y., Lee, H. K., & Choo, H. (2016). Typology of internet gaming disorder and its clinical implications. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 71(7), 479–491. <http://dx.doi.org/10.1111/pcn.12457>
- Lemmens J. S., Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2009). Development and validation of a game addiction scale for adolescents. *Media Psychology*, 12, 77–95.
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., ... Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *PLoS Medicine*, 6(7), 1–28. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>
- Müller, K. W., Janikian, M., Dreier, M., Wölfling, K., Beutel, M. E., Tzavara, C., ... Tsitsika, A. (2015). Regular gaming behavior and internet gaming disorder in European adolescents: Results from a cross-national representative survey of prevalence, predictors, and psychopathological correlates. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 24(5), 565–574.

- Nichols, L. A., & Nicki, R. (2004). Development of a psychometrically sound internet addiction scale: A preliminary step. *Psychology of Addictive Behaviors, 18*(4), 381–384.
- Park, S. Y., Kim, S. M., Roh, S., Soh, M. A., Lee, S. H., Kim, H., ... Han, D. H. (2016). The effects of a virtual reality treatment program for online gaming addiction. *Computer Methods and Programs in Biomedicine, 129*, 99–108.
- Pontes, H. M., & Griffiths, M. D. (2015). Measuring DSM-5 Internet Gaming Disorder: Development and validation of a short psychometric scale. *Computers in Human Behavior, 45*, 137–143.
- Pontes, H. M., Kiraly, O., Demetrovics, Z., & Griffiths, M. D. (2014). The conceptualisation and measurement of DSM-5 Internet Gaming Disorder: The development of the IGD-20 Test. *PLoS One, 9*(10), 1–9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110137>
- Sakuma, H., Mihara, S., Nakayama, H., Miura, K., Kitayuguchi, T., Maezono, M., ... Higuchi, S. (2017). Treatment with the Self-discovery Camp (SDiC) improves internet gaming disorder. *Addictive Behaviors, 64*, 357–362.
- Starcevic, V. (2013). Is Internet addiction a useful concept? *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry, 47*(1), 16–19.
- Weinstein, A., & Lejoyeux, M. (2010). Internet addiction or excessive internet use. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse, 36*(5), 277–283.
- Widyanto, L., & Griffiths, M. (2006). Internet addiction: A critical review. *International Journal of Mental Health and Addiction, 4*(1), 31–51.
- Yao, Y. W., Chen, P. R., Chiang-shan, R. L., Hare, T. A., Li, S., Zhang, J. T., ... Fang, X. Y. (2017). Combined reality therapy and mindfulness meditation decrease intertemporal decisional impulsivity in young adults with Internet gaming disorder. *Computers in Human Behavior, 68*, 210–216.
- Young, K. (2009). Understanding online gaming addiction and treatment issues for adolescents. *The American Journal of Family Therapy, 37*, 355–372.
- Young, K. S. (1998). *Caught in the net: How to recognize the signs of internet addiction--and a winning strategy for recovery*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Zhang, J. T., Yao, Y. W., Potenza, M. N., Xia, C. C., Lan, J., Liu, L., ... Fang, X. Y. (2016). Altered resting-state neural activity and changes following a craving behavioral intervention for internet gaming disorder. *Scientific Reports, 6*. <http://dx.doi.org/10.1038/srep28109>

