



Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi

Yıl: 2016, Cilt: 17, Sayı: 3, Sayfa No: 347-376

DOI: 10.21565/ozelegitimdergisi.268559

DERLEME

Gönderim Tarihi: 07.03.16

Kabul Tarihi: 13.10.16

Erken Görünüm: 23.11.16

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) Olan Bireylerin Fiziksel Aktivitelerine İlişkin Yapılan Çalışmaların Gözden Geçirilmesi

Bora Görgün*

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Macid Ayhan Melekoğlu**

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Öz

Bu araştırmada, Türkiye’de ve dünyada otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireylerin fiziksel aktivitelerine ilişkin 2004-2014 yılları arasında yapılan tez ve makale çalışmalarının gözden geçirilmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma için Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (TÜBİTAK ULAKBİM), EbscoHost, Proquest Dissertations and Theses Global, SAGE ve SpringerLink veritabanları taranmış ve konuyla ilgili 16 tez çalışmasına ve hakemli dergilerde yayınlanmış 33 makaleye ulaşılmıştır. Elde edilen çalışmalar dört kategoride incelenmiştir. “OSB olan bireylerin fiziksel aktivitelerini karşılaştırma” kategorisinde altı, “fiziksel aktivite programının OSB olan bireyler üzerine etkisi” kategorisinde 26, “fiziksel aktiviteye yönelik ailelerin ve öğretmenlerin görüşleri” kategorisinde altı ve “fiziksel aktivite programlarının niteliklerini belirleme ve artırmaya yönelik çalışmalar” kategorisinde 11 çalışma yer almaktadır. Sonuçlar fiziksel aktivitenin OSB olan bireylerin gelişimlerine olumlu katkı sağladığını, ülkemizde yapılan çalışmaların fiziksel aktivitenin etkisi üzerine yoğunlaştığını ve fiziksel aktivite programlarının niteliği, farklı yetersizlik gruplarındaki bireylerle fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması gibi farklı alanlarda çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Anahtar sözcükler: Fiziksel aktivite, fiziksel uygunluk, otizm spektrum bozukluğu, egzersiz, spor.

Önerilen Atıf Şekli

Görgün, B., & Melekoğlu, M. A. (2016). Otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireylerin fiziksel aktivitelerine ilişkin yapılan çalışmaların gözden geçirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 17(3), 347-376.

*Doktora Öğrencisi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Özel Eğitim Bölümü, Eskişehir E-posta: bboorraagorgun@gmail.com

**Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Eskişehir, E-posta: mamelekoğlu@ogu.edu.tr

Otizm spektrum bozukluğu (OSB) son yıllarda toplumun ilgisini çeken önemli bir konu haline gelmiştir. OSB belirtileri erken çocukluk döneminde başlamakta olup, sosyal etkileşim ve toplumsal iletişimdeki yetersizliklerle ve sınırlı, tekrarlayıcı davranış örüntüleriyle karakterize nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır (American Psychiatric Association [APA], 2013; National Autism Center, 2015). Görülme sıklığı 68 doğumda 1'e kadar yükselen OSB, çocukluk çağı nörogelişimsel bozuklukları içinde yer alan bir tanı grubu olarak kabul edilmektedir (Centers for Disease Control and Prevention, 2014). OSB olan bireylerin en temel yetersizliği sosyal etkileşim alanında görülmektedir. Bu yetersizlikler göz kontağı kuramamak, sınırlı jest ve mimik kullanmak, başkalarına fazla yakın ya da uzak durmak, konuşurken garip tonlama ve vurgu özellikleri, düzensiz ritim, alışılmadık ses tonu göstermek olarak örneklendirilebilmektedir (Koegel ve Koegel, 2006).

Amerikan Psikiyatri Birliği'nin (American Psychiatric Association) 2013 yılında yayınladığı Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı 5. baskısında (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition [DSM-5]) otizm belirtilerinin çocuğun gelişiminin erken dönemlerinde ortaya çıkması, belirtilerin bireyin yaşantısında sosyal, mesleki vb. önemli alanlarda anlamlı düzeyde bozukluğa yol açması ve bu bozukluğun zihinsel yetersizlik veya gelişimsel gerilik sebebi ile olmaması gerektiği belirtilmektedir. OSB ile ilgili belirtilen bu alanlarda yetersizliğe sahip olan bireyler, normal gelişim gösteren akranlarının kendiliğinden öğrendikleri pek çok beceriyi öğrenmek için sistematik bir öğretime ve yapılandırılmış bir öğretim ortamına ihtiyaç duymaktadır (Tekin-İftar ve Değirmenci, 2012). Ayrıca bu yetersizlikler OSB olan bireylerin düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip olmasına neden olmakta ve boş zamanlarını değerlendirmek için fiziksel aktivite ve spor programlarına katılmasına engel olmaktadır (Lee ve Porretta, 2013).

Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite bireyin ev, okul, park, sokak, alışveriş merkezi vb. alanlarda yapılandırılmamış ve sistematik olmayan bir şekilde iskelet kaslarıyla enerji harcayarak yer değiştirmesi olarak tanımlanmaktadır (Yanardağ ve Yılmaz, 2012). Bu tanımın yanı sıra fiziksel aktivite, iskelet kaslarının kasılması sonucunda üretilen, bazal düzeyin üzerinde enerji harcamayı gerektiren bedensel hareketler olarak da ifade edilmektedir (Özer, 2001). İnsanların hayatında önemli bir yeri olan fiziksel aktiviteleri düzenli bir şekilde yerine getirmenin, bireylerin sağlıkları üzerinde olumlu etkileri bulunduğu (Winnick, 2010) ve düzenli olarak fiziksel aktiviteler gerçekleştiren ergen ve çocuklarda diyabet, obezite, kalp ve akciğer rahatsızlıkları kaynaklı ölüm ve hastalık risklerinin azaldığı belirtilmektedir (Ortega, Ruiz, Castillo ve Sjöström, 2008). Ayrıca Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization [WHO], 2010) fiziksel aktiviteye katılımı etkileyen unsurların belirlenmesi ve fiziksel aktivite verilerinin toplanması için acil çağrıda bulunmuştur. Aslında fiziksel aktivite tipine, süresine ve yoğunluğuna (hafif, orta, ağır) göre çeşitlilik göstermektedir (Chaddock, Pontifex, Hillman ve Kramer, 2011). Altı yaşından büyük çocuklarda ve genç bireylerde fiziksel aktivitenin kardiyovasküler fiziksel uygunluğu artırdığı, kemik ve kasları güçlendirdiği, kilo kontrolünü sağladığı, depresyon riskini azalttığı ve kronik hastalıklardan koruduğu yönünde güçlü bilimsel kanıtlar bulunmaktadır (U.S. Department of Health and Human Services [USDHHS], 2012).

OSB Olan Bireylerde Fiziksel Aktivite

OSB olan bireylerin sayısında meydana gelen artış, bu bireyler için hangi müdahale yöntemlerinin en uygun ve etkili olduğu sorusunu gündeme getirmektedir. Ulusal Otizm Merkezi'nin (National Autism Center [NAC]) 2015 yılında yayınlamış olduğu Ulusal Standartlar Raporu'nda otizmlili bireylere yönelik müdahale yöntemleri çeşitli başlıklar altında sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırmada OSB olan bireylerle yapılan fiziksel aktivite çalışmaları yeni gelişen uygulamalar içinde yer almaktadır. Normal gelişim gösteren bireylerin bile daha az hareketli bir yaşam stilini tercih ettikleri günümüzde, OSB olan bireylerin fiziksel aktiviteye katılmaları önemli bir konu olarak kabul edilmektedir, çünkü OSB olan bireylerin sosyal etkileşim alanındaki yetersizlikleri ve sınırlı ilgi alanlarına sahip olmaları, hareketsiz bir yaşantı ile birleşince çeşitli olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. OSB olan bireyler, kaba ve ince motor becerilerde; motor planlama problemi, kas zayıflığı ve duyuşal işleyişle ilgili çeşitli yetersizlikler sergileyebilmektedir (Yanardağ, 2007).

OSB olan bireylerde fiziksel aktivitelere katılımın önemi uzmanlar tarafından kabul edilmektedir. Bu bağlamda gerçekleştirilen çeşitli bilimsel araştırma sonuçları yayınlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, OSB olan bireylerin fiziksel aktiviteleri konusunda yapılan çalışmaları incelemek ve bu çalışmaları farklı özellikleri açısından değerlendirmektir. Elde edilen sonuçlar çerçevesinde konuyla ilgili yapılan çalışmalara genel bir bakış sağlanacak ve gelecekte bu konuyla ilgili gerçekleştirilmesi gereken çalışmalar konusunda tartışmaya yer verilecektir.

Yöntem

Bu çalışma OSB olan bireylerin fiziksel aktivitelerine ilişkin yapılan çalışmaların gözden geçirilmesinin amaçlandığı nitel bir doküman analizidir. Araştırma alanı belirlenirken birtakım ön ölçütler dikkate alınmıştır. Bu ön ölçütler; (a) araştırmaların 2004-2014 yılları arasında yapılmış olması, (b) araştırmaya katılan bireylerin OSB tanısı almış olması, (c) araştırmanın OSB olan bireyler veya onların ailelerinin fiziksel aktiviteleri ile ilgili olması, (d) erişilebilir yüksek lisans ya da doktora tezi olması veya hakemli bir dergide yayınlanmış bir makale olmasıdır. Makalelerin taranması sürecinde araştırmanın amaçları dikkate alınarak veri toplama kaynağı olarak, internet üzerinden elektronik toplu veri kaynakları taranmıştır.

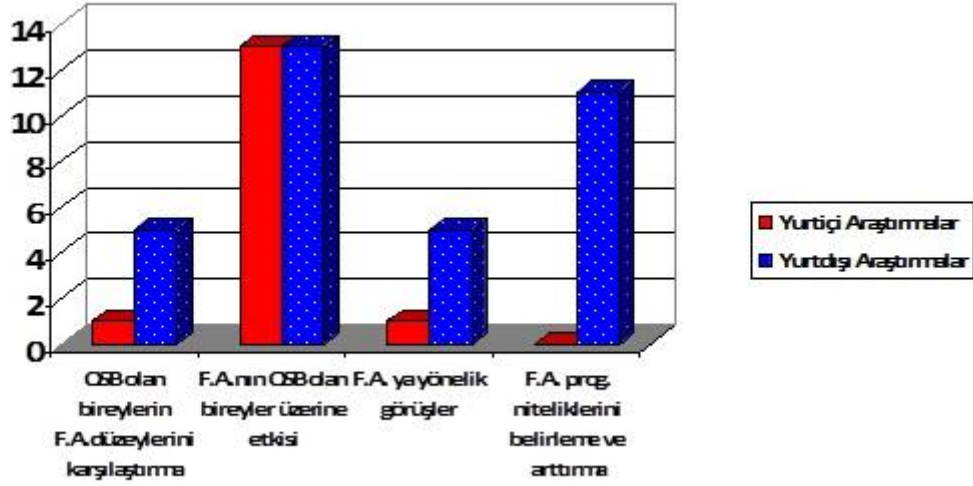
Tarama sürecinde ilk olarak “fiziksel aktivite”, “fiziksel uygunluk”, “otizm” ve “otistik” anahtar sözcükleri kullanılarak YÖK Ulusal Tez Merkezi ve ULAKBİM taranmıştır. Bu tarama sonucunda ülkemizde yapılan bir doktora ve bir yüksek lisans tezine ulaşılmıştır. Daha sonra EbscoHost veri tabanından yine aynı anahtar sözcükler kullanılarak tarama yapılmış ve 10 adet makaleye ulaşılmıştır. Ulaşılan tez ve makalelerin anahtar sözcüklerin incelenmesi sonucunda egzersiz ve spor kelimeleri anahtar sözcüklere eklenerek tekrar bir tarama yapılmış ve üç makaleye daha ulaşılmıştır. Ülkemizde toplam bir doktora tezi, bir yüksek lisans tezi ve 13 makaleye ulaşılmıştır. Daha sonra SAGE, Proquest ve EbscoHost veri tabanlarında “physical activity” “physical fitness”, “autism”, “exercise” ve “sport” anahtar sözcükleri kullanılarak yapılan taramada yurtdışında gerçekleştirilen on doktora tezine, dört yüksek lisans tezine ve 20 adet yurtdışında yayınlanmış makaleye ulaşılmıştır. Bu çalışmada konuyla ilgili toplam 16 tez ve 33 makaleye ulaşılmış ve bu çalışmalar incelenmiştir. Analiz aşamasında ilk olarak çalışmaya dâhil edilen araştırmalar numaralandırılmıştır. Daha sonra araştırmacılar tarafından bu çalışmalar incelenerek dört kategori belirlenmiştir: a) OSB olan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştırma, b) fiziksel aktivite programının OSB olan bireyler üzerine etkisi, c) fiziksel aktivite programlarına yönelik görüşler ve d) fiziksel aktivite programlarının niteliklerini belirleme ve artırmaya yönelik çalışmalardır. Numaralandırılan araştırmalar uygun kategoriye yerleştirilmiştir. Araştırmacılar tarafından her kategorinin farklı özellikleri olduğu düşünülerek çalışmaların kısa analizleri, yer aldığı kategori içinde tablolar halinde bulgular ve yorum bölümünde sunulmuştur. Benzer ya da ortak özellik taşıdığı vurgulanan araştırmalar karşılaştırmalı olarak incelenmiş ve araştırmaların bulgularına ilişkin kısa bilgiler verilmiştir.

Güvenirliği sağlamak amacıyla özel eğitim alanında doktora eğitimine devam eden bir uzmandan yukarıda belirtilen anahtar sözcükleri kullanarak aynı veri tabanlarında tarama yapması istenmiştir. Yapılan tarama sonucunda ilk aşamada tespit edilmiş olan çalışmaların aynıklarına ulaşılmıştır. Araştırmaların kategorilere ayrılmasında ise yazarlar birbirinden bağımsız olarak çalışmaları okumuş ve kategorilere yerleştirmişlerdir. Daha sonra bir araya gelerek kategoriler üzerinde tartışmışlar ve çalışmaların kategorilere yerleştirilmesinde ortak bir karara varmışlardır.

Bulgular ve Yorum

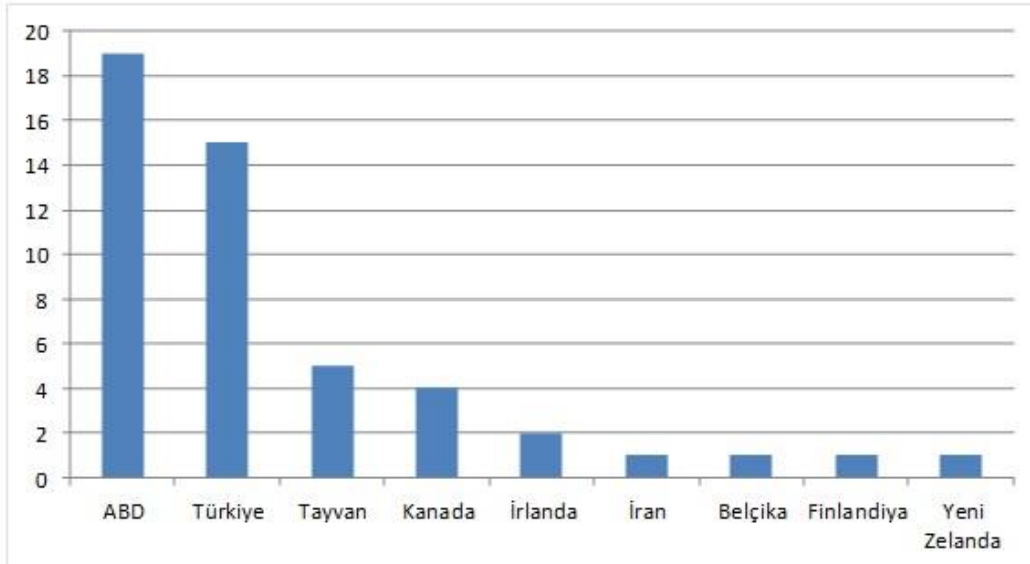
Bu çalışmanın amacı Türkiye ve dünyada OSB olan bireylerin fiziksel aktivitelerine ilişkin yapılan çalışmaları araştırma amacı, katılımcı özellikleri, araştırma modeli, veri toplama araçları, izleme, genelleme, güvenilirlik türleri ve sosyal geçerlilik değişkenleri açısından incelemektir. Bu amaçla her bir kategoride yer alan çalışma hakkında önce bilgi sunulmakta, sonrasında ise tablolarla kısa bilgiler verilmektedir. Bu çalışmalara ait özet bilgiler Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3’de sunulmaktadır. Bu çalışmaya dâhil edilen araştırmaların yurtiçi ve yurtdışında gerçekleştirilme durumu ve kategorilere göre dağılımı Şekil 1’de sunulmaktadır. Bu bulgulara göre konuyla ilgili yurtdışında gerçekleştirilen çalışma sayısı yurtiçinde gerçekleştirilen çalışma sayısından fazladır.

Yurtdışında toplam 34 adet çalışma gerçekleştirilmişken ülkemizde 15 çalışma yayınlanmıştır. Ayrıca bu çalışmalar incelendiğinde hem yurtiçinde hem de yurtdışında çalışmaların fiziksel aktivitenin OSB olan bireyler üzerine etkisi konusuna yoğunlaştığı ve ülkemizde fiziksel aktivite programının niteliklerini belirleme ve artırma konularında herhangi bir çalışmanın gerçekleştirilmediği görülmektedir.



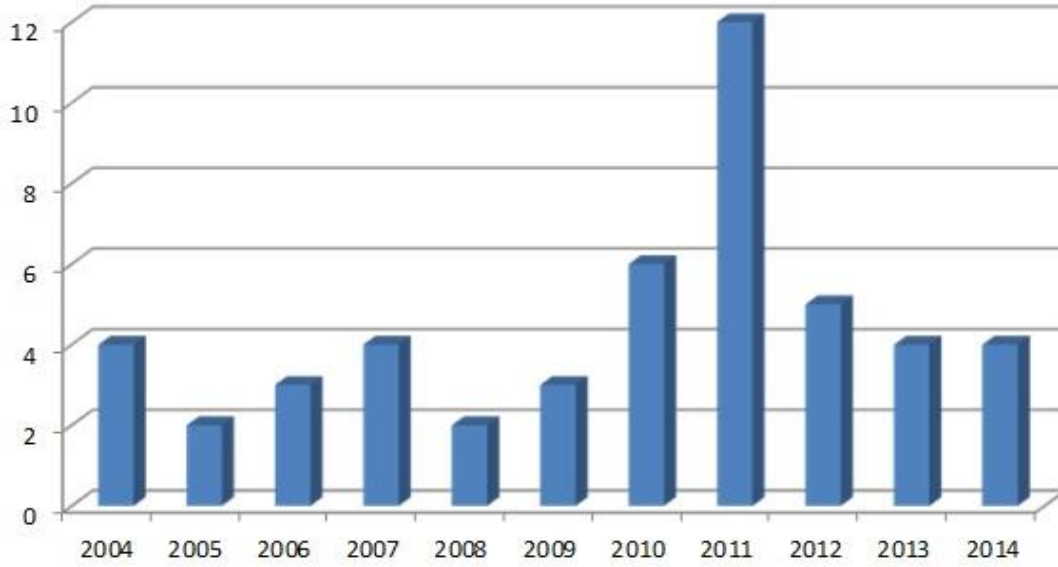
Şekil 1. OSB olan bireylerin fiziksel aktivitelerine ilişkin yapılan çalışmaların konulara göre dağılımı

Bu çalışmaya dâhil edilen araştırmaların gerçekleştirildiği ülkeler incelendiğinde elde edilen bulgular Şekil 2’de sunulmaktadır. Konuyla ilgili çalışmalar dokuz farklı ülkede gerçekleştirilmiştir, fakat araştırmaların çoğunlukla ABD ve Türkiye’de gerçekleştirildiği görülmektedir.



Şekil 2. OSB olan bireylerin fiziksel aktivitelerine ilişkin yapılan çalışmaların gerçekleştirildiği ülkelere

Ayrıca Şekil 3'te konuyla ilgili yapılan araştırmaların yıllara göre dağılımı incelenmiştir. Sonuçlara göre çalışma sayısının en yüksek olduğu yılın 2011 ve en düşük olduğu yılların ise 2005 ve 2008 olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra incelenen tarih aralığında her yıl konuyla ilgili en az bir çalışmanın gerçekleştirildiği görülmektedir.



Şekil 3. OSB olan bireylerin fiziksel aktivitelerine ilişkin yapılan çalışmaların yıllara göre dağılımı

OSB Olan Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeylerini Karşılaştırma

OSB olan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini, hem spor yapan ve yapmayan OSB olan bireylerle hem de normal gelişim gösteren bireylerin fiziksel aktivite düzeyleriyle karşılaştıran çalışmalar bu kategoride yer almıştır. Yapılan alanyazın taramasında OSB olan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştırmayı konu alan yurt içinde gerçekleştirilmiş bir yüksek lisans tezine ve yurtdışında gerçekleştirilmiş bir doktora tezine ve dört makaleye ulaşılmıştır. Bu amaçla yürütülen çalışmalara 158 OSB olan birey ve 121 normal gelişim gösteren birey katılmıştır. Katılımcıların yaş grupları 5-21 arasında değişmektedir. OSB olan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştırma kategorisinde yer alan çalışmalara ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1

OSB olan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştırmayı konu alan çalışmalar

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	Bulgular
Sandt ¹ ve Frey ² , 2005 ¹ New Mexico Üniversitesi ² Indiana Üniversitesi ABD	OSB olan ve olmayan bireylerin beş günlük fiziksel aktivite sırasında, molada ve okuldan sonra fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştırmak	Nicel	Yaşları 5-12 arası değişen OSB olan 15 ve normal gelişim gösteren 13 çocuk	Tek eksenli ivmeölçer (uniaxial accelometer) ve doğrudan gözlem	Her iki grubun fiziksel aktivite ortamında aynı oranda aktivite gösterdikleri ve mola zamanlarında, okul sonrasına kıyasla daha hareketli oldukları belirlenmiştir.
Pan, 2007 National Kaohsiung Normal Üniversitesi Tayvan	Kaynaştırma eğitim ortamlarında fiziksel aktivite sırasında ve mola zamanlarında OSB olan ve normal gelişim gösteren öğrencilerin aktivite düzeylerini karşılaştırmak	Nicel	Yaşları 7-12 arası OSB olan 24 çocuk ve normal gelişim gösteren 24 çocuk	Tek eksenli ivmeölçer (uniaxial accelometer)	OSB olan bireylerin normal gelişim gösteren bireylere göre daha az fiziksel aktivitede buldukları tespit edilmiştir.
Pan, 2008 National Kaohsiung Normal Üniversitesi Tayvan	OSB olan ve olmayan bireylerin 5 gün boyunca fiziksel aktivite sırasında ve molada fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştırmak	Nicel	Yaşları 7-12 arası değişen OSB olan 24 çocuk ve yaşları 7-12 arası değişen normal gelişim gösteren 24 çocuk	Tek eksenli ivmeölçer (uniaxial accelometer)	Her iki grubun fiziksel aktivite sırasında aktivite düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmazken OSB olan bireylerin daha kısa süreli aktivite sürdürdüğü belirlenmiştir.
Borremans ¹ , Rintala ² ve McCubbin ³ 2010 ¹ Keskuspuisto Vocational Enstitüsü Finlandiya ² Jyväskylän Üni. Finlandiya ³ Oregon State University	Ergenlik çağında Asperger sendromu olan ve olmayan bireylerin fiziksel uygunluk profillerini ve fiziksel aktivite düzeylerini araştırmak	Nicel	Yaşları 15-21 arası değişen Asperger sendromu olan 30 birey ve yaşları 15-21 arası değişen normal gelişim gösteren 30 birey	Avrupa fiziksel uygunluk testi (European test of physical fitness; Eurofit) Baecke fiziksel aktivite alışkanlığı anketi (Baecke Habitual Physical Activity Survey)	Asperger sendromu olan bireylerle normal gelişim gösteren bireylerin tercih ettikleri aktiviteler, fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeyleri arasında normal gelişim gösteren bireyler lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur.
Hatton, 2012 Dublin Üniversitesi İrlanda	Atla terapi programına katılan fiziksel ve zihinsel yetersizliği olan bireylerin fiziksel aktivite, fiziksel uygunluk ve sosyal katılım seviyelerini araştırmak	Nicel	Yaşları 7-16 arası değişen OSB, disleksi, serebral palsi ve Down sendromu tanısı almış altı birey ve normal gelişim gösteren bir birey	İvmeölçer (actigraph accelerometer) Çocukların katılımı ve eğlencesinin değerlendirilmesi anketi (Children's Assessment of Participation and Enjoyment; CAPE)	Yetersizlik gösteren bireylerin normal gelişim gösteren bireylere göre değişkenler açısından daha düşük puan aldıkları gözlemlenmiştir.

Tablo 1 (Devam)

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	Bulgular
Namlı, 2012 Sakarya Üniversitesi Türkiye	Spor aktivitelerine katılımın OSB olan bireylerin büyük ve küçük motor becerileri ile bazı problem davranışları üzerine etkilerini belirlemek	Nicel	Yaşları 5-25 arası değişen spor aktivitelerine katılan OSB olan 65 birey ve spor aktivitelerine katılmayan OSB olan 30 birey	Aile ve öğretmenlere gözlem anketi	Kaba ve ince motor becerilerin gerçekleştirilme sıklıklarına bakıldığında, spor yapan grubun değerleri spor yapmayan gruba göre daha iyi seviyede çıkmıştır. Spor yapan OSB olan bireylerin daha az problem davranış gösterdikleri belirlenmiştir.

Not. Çalışmalar yayın yılına göre sıralanmıştır.

Fiziksel Aktivite Programının OSB Olan Bireyler Üzerine Etkisi

Bu kategoride fiziksel aktivite programının OSB olan bireylerin sosyal becerileri, kendini yönetme becerileri, motor becerileri, stereotip davranışları, fiziksel uygunluk vb. üzerine etkisini konu alan çalışmalar yer almaktadır. Fiziksel aktivite programının OSB olan bireyler üzerine etkisini konu alan yurt içinde gerçekleştirilmiş bir doktora tezine ve 12 araştırma makalesine ve yurt dışında gerçekleştirilmiş dört doktora ve iki yüksek lisans tezi ile yedi araştırma makalesine ulaşılmıştır. Bu amaçla yürütülen çalışmalara yaşları 3-27 arası değişen 133 OSB olan birey, iki normal gelişim gösteren birey, iki öğretmen ve iki öğretmen yardımcısı katılmıştır. Fiziksel aktivite programının OSB olan bireyler üzerine etkisi kategorisindeki çalışmalara ilişkin bilgiler Tablo 2'de sunulmuştur

Tablo 2

Fiziksel aktivite programının OSB olan bireyler üzerine etkisini konu alan çalışmalar

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	İ/G	GAG/UG	SG	Bulgular
Yılmaz ¹ , Yanardağ ² , Birkan ¹ ve Bümin ³ , 2004 ¹ Anadolu Üni. ² Eskişehir Yetişkin Zihin. Engelli Kadınlar Bakım ve Rehab. Merk. ³ Hacettepe Üni. Türkiye	Su egzersizleri ve yüzme eğitiminin fiziksel uygunluk ve motor performans ile suya uyum becerisi üzerine etkisini araştırmak	Halwick Yöntemi Öntest sontest	Dokuz yaşında OSB olan bir çocuk	6dk yürüme testi Kavrama kuvveti Durarak uzun atlama testi 22.86m yürüyüş testi	H/H	H/H	H	Denge, hız, çeviklik ve güç skorlarında artış gözlenmiştir. Kavrama, alt ve üst ekstremitelerde kas kuvveti ve kardiyovasküler dayanıklılık artmıştır. Katılımcının suya uyumu sağlanmıştır.
Can ¹ Yılmaz ² , Birkan ² , Yanardağ ³ ve Bumin ¹ , 2004 ¹ Hacettepe Üniversitesi Türkiye ² Anadolu Üniversitesi Türkiye ³ Eskişehir Yetişkin Zihin. Engelli Kadınlar Bakım ve Rehab.Merk.	Halliwick yüzme eğitim programının otizmlili çocukların suya alışma becerileri üzerine etkisini araştırmak	Öntest sontest	Dokuz yaşında OSB olan 3 erkek çocuk	Suya uyum kontrol listesi	H/H	H/H	H	Halliwick programının katılımcıların suya uyum becerilerini geliştirdiği belirlenmiştir.
Doğru, Önal ve Bek, 2007 Selçuk Üniversitesi Türkiye	Doğrudan öğretim yönteminin OSB olan bireylerde denge tekerlekli bisiklet kullanma becerisinin kazandırılmasına etkisini araştırmak	Denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli	Yaşları 3-6 arasında değişen OSB olan üç erkek çocuk	Araştırmacı tarafından hazırlanan uygulama aracı	E/E	E/E	H	Katılımcıların hepsi denge tekerlekli bisiklet kullanma becerisi kazanmıştır.

Tablo 2 (Devam)

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	İ/G	GAG/UG	SG	Bulgular
Yanardağ, 2007 Hacettepe Üniversitesi Türkiye	Farklı egzersiz eğitimlerinin OSB olan bireylerin motor becerileri ve stereotip davranışlarına etkilerini araştırmak	Nicel	Yaşları 5-7 arası değişen OSB olan sekiz erkek çocuk	Bruininks-Oseretsky motor test bataryası	E/H	E/E	H	Her iki egzersiz programının da motor performansını ve fiziksel uygunluğu geliştirdiği ve stereotip davranışlarında azalma sağladığı, eğitim sonrasında da bu azalmanın korunduğu belirlenmiştir.
Yanardağ ¹ , Ergun ² , Yılmaz ³ ve Konukman ³ , 2008 ¹ Eskişehir Yetişkin Zihin. Engelli Kadınlar Bakım ve Rehab.Merk. ² Hacettepe Üni. ³ Anadolu Üni. Türkiye	İpucunun giderek azaltılması yöntemiyle top oynama becerisinin OSB olan bireyler üzerine etkisini araştırmak	Çoklu başlama modeli	Beş yaşında OSB olan bir erkek çocuk	Kamera Kaydı Üst ekstremité koordinasyon testi	E/E	E/E	H	İpucunun giderek azaltılması yönteminin katılımcıya top oynama becerisinin öğretiminde etkili olduğu belirlenmiştir.
Douglas, 2009 Michigan State Üniversitesi ABD	Fiziksel eğitim sırasında OSB olan bireylerin arkadaşları, öğretmenleri ve yardımcı öğretmenleri ile olan ilişkisinin sıklığını ve yapısını araştırmak	Nicel	Yaşları 11 ve 12 arası OSB olan iki erkek çocuk, iki sınıf arkadaşı, iki öğretmeni ve iki yardımcı öğretmeni	Beden eğitiminde kaynaştırma uygulamaları analiz formu S-Revize (Analysis of Inclusion Practices in Physical Education, Form S-Revised) Akademik öğrenme zamanı formu	H/H	E/H	H	OSB olan bireylerin karşılaştırma grubundaki arkadaşları kadar sınıf arkadaşları ile etkileşime girmediği ve yardımcı öğretmenlerle arkadaşlarından daha fazla etkileşime girdiği belirlenmiştir.

Tablo 2 (Devam)

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	İ/G	GAG/UG	SG	Bulgular
Yanardağ ¹ , Ergun ² ve Yılmaz ³ , 2009 ¹ Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu, Eskişehir ² Hacettepe Üniversitesi ³ Anadolu Üniversitesi Türkiye	Adapte edilmiş egzersiz eğitiminin OSB olan bireylerin fiziksel uygunluk düzeyine etkisini belirlemek	Nicel	Yaşları 5-7 arası değişen OSB olan sekiz erkek çocuk	-6dk yürüme testi -Hız ve çeviklik koşusu -Kavrama kuvveti -Otur uzan testi -Vücut yağ yüzdesi	H/H	H/H	H	Her iki grupta eğitim öncesi 6 dakikalık yürüme testi, oksijen tüketim miktarı ve yüzdesi, hız ve çeviklik koşusu, kavrama kuvveti ve otur uzan testi değerlendirme sonuçları arasında fark bulunmuş ancak eğitim sonrası egzersiz grupları arasında bir fark bulunamamıştır.
Yılmaz ve diğ., 2004 Anadolu Üniversitesi Türkiye	OSB olan bireylerde sabit bekleme süreli öğretimin Halliwick yüzme eğitim programının dönme becerileri üzerine etkisini araştırmak	Çoklu başlama modeli	Yaşları 8-9 arası değişen OSB olan üç erkek çocuk	Dönme becerileri kontrol listesi	E/E	E/E	H	OSB olan bireyler için ipucunun giderek azaltılması yöntemi Halliwick yüzme eğitim programının dönme becerilerinin öğretiminde etkili bir yol olduğu tespit edilmiştir.
DeBolt, Clinton ve Ball, 2010 Eastern Kentucky Üniversitesi ABD	Toplum temelli adaptif fiziksel eğitim programının lokomotor ve nesne kontrol becerisi üzerine etkisini araştırmak	Nicel	Yaşları 6-10 arası değişen OSB olan üç çocuk	Kaba motor gelişimi testi (Test of Gross Motor Development)	E/H	H/H	H	Fiziksel eğitim programının katılımcıların lokomotor ve nesne kontrolü üzerine olumlu etkisi olduğu belirlenmiştir.
Duronjic ¹ ve Valkova ² , 2010 ¹ Catholic Uni. Belçika ² Palacky Üni. Çek Cumhuriyeti	Erken müdahale hareket programının okul öncesi dönemde OSB olan çocukların motor becerileri üzerine etkisi	Karma desen	OSB olan 62-81 aylık dört erkek ve bir kız çocuk	Çocuklar için hareket değerlendirme testi (Movement Assesment Battery for Children;M-ABC) Gözlem	H/H	H/H	H	Müdahale programı sonrasında beş katılımcıdan dördünün motor becerilerinin arttığı belirlenmiştir.

Tablo 2 (Devam)

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	İ/G	GAG/UG	SG	Bulgular
McLaughlin, 2010 Washington Üniversitesi ABD	Yoğunlaştırılmış fiziksel aktivitenin okul öncesi dönemdeki OSB olan çocukların stereotipik hareketleri üzerindeki etkisini araştırmak	Katılımcılar arası dönüşümlü model	Yaşları 3-5 arası değişen OSB olan üç erkek çocuk	Aktograf GT3X ivmeölçer Anlık zaman örnekleme	E/E	E/E	E	Yoğunlaştırılmış fiziksel aktivitenin stereotipik hareketlerin azalmasında etkili olduğu ve sosyal geçerlilik çalışmasında olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir.
Todd ¹ , Reid ² ve Butler-Kisber ² , 2010 ¹ Kaliforniya Üniversitesi ABD ² McGill Üni. Kanada	Öz kararlılık, kendini izleme ve kendini teşvik etme bölümlerini içeren fiziksel aktivite programının OSB olan bireyler üzerine etkisini araştırmak	Çoklu başlama düzeyli değişen ölçütler modeli	Yaşları 15-17 arası değişen OSB olan iki erkek ve bir kız çocuk	Gözlem	E/H	H/H	H	Fiziksel aktivite programının araştırmaya katılan otizimli çocuklarının fiziksel aktivite düzeylerini arttırdıkları belirlenmiştir.
Konukman ¹ , Yılmaz ¹ , Ergun ² , Aras ³ ve Yanardağ ¹ , 2011 ¹ Anadolu Üni. ² Hacettepe Üni. ³ Dumlupınar Üniversitesi Türkiye	OSB olan bireylerin stereotipik davranışların azaltılmasında kara egzersizleri programının etkisini araştırmak	Çoklu başlama modeli	Yedi yaşında OSB olan bir erkek çocuk	Gözlem	E/E	E/E	H	OSB olan bireylerin stereotipik davranışlarının azaltılmasında ipucunun giderek azaltılması yöntemiyle sunulan kara egzersizleri programının etkili olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2 (Devam)

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	İ/G	GAG/UG	SG	Bulgular
Anderson, 2011 Utah Üniversitesi ABD	Olumlu pekiştirme ve geciktirilmiş pekiştirme yönteminin OSB olan bireylerin yatkın, egzersiz bisikleti kullanmaya yönelik motivasyonlarına etkisini belirlemek	AB Modeli	Yaşları 6-11 arası değişen OSB olan yedi erkek ve iki kız çocuk	Kalp atış izlenim cihazı	H/H	E/H	H	Katılımcıların yedisinin performansı olumlu pekiştirme ile artarken ikisinin performansı gecikmeli pekiştirme ile artmıştır.
Fragala-Pinkham ¹ , Haley ² ve O'Neil ³ , 2011 ¹ Franciscan Çocuk Hastanesi ² Boston Üniversitesi ³ Drexel Üniversitesi ABD	OSB olan bireylerle 14 haftalık su içi egzersiz programının etkililiğini değerlendirmek	Nicel	Yaşları 6-12 arası değişen OSB olan 11 erkek ve bir kız çocuk	Su becerileri kontrol listesi (YMCA Water Skills Checklist), Yüzme sınıflandırma ölçeği (Swimming Classification Scale), Engelli hareket değerlendirme envanter ölçeğinin çok boyutlu pediatrik değerlendirmesi (Multidimensional Pediatric Evaluation of Disability Inventory Mobility scale (M-PEDI))	H/H	H/H	E	Su içi egzersiz programına katılan çocukların yüzme becerileri, kardiyovasküler ve kas dayanıklılığında artış meydana geldiği, katılımcı ve ailelerinin bu artıştan memnuniyet duydukları belirlenmiştir.
Hillier, Murphy ve Ferrara, 2011 Massachusetts Lowell Üniversitesi ABD	Fiziksel aktivite ve rahatlatma tekniklerinin OSB olan bireylerde stres ve kaygı düzeyi üzerine etkisini araştırmak	Nicel	Yaşları 13-27 arası değişen OSB olan 16 erkek ve iki kız birey	Stat-Trait Anksiyete Envanteri (State-Trait Anxiety Inventory; STAI-state version)	H/H	H/H	H	Fiziksel aktivite rahatlatma teknikleri, OSB olan bireylerde cortisol seviyesini ve anksiyete seviyesini azaltmıştır.

Tablo 2 (Devam)

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	İ/G	GAG/UG	SG	Bulgular
Nicholson, Kehle, Bray ve Heest, 2011 Connecticut Üniversitesi ABD	Fiziksel aktivitenin OSB olan bireylerin akademik başarıları üzerine etkisini araştırmak	Çoklu başlama modeli	Dokuz yaşında OSB olan üç erkek çocuk	Okuldaki davranışların gözlemlenmesi (Behavioral Observation of Students in Schools; BOSS)	E/H	E/H	H	Fiziksel aktivite OSB olan bireylerin akademik başarılarını artırmıştır.
Yanardağ ¹ , Birkan ² , Yılmaz ¹ , Konukman ³ , Ağbuğa ⁴ , Lieberman ³ 2011 ¹ Anadolu Üniversitesi Türkiye ² Tohum Otizm Vakfı Türkiye ³ New York Devlet Üniv.–Brockport ABD ⁴ Pamukkale Üniversitesi Türkiye	OSB olan bireylere temel tenis becerilerinin öğretiminde ipucunun giderek azaltılması yönteminin etkisini araştırmak	Çoklu başlama modeli	Yaşları 7-9 arası değişen OSB olan dört erkek çocuk	Gözlem Veri toplama formu	H/H	E/E	H	İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim yönteminin temel tenis becerilerinin öğretiminde etkili olduğu tespit edilmiştir.
Yılmaz ¹ , Yanardağ ¹ , Ergun ² , Uysal ¹ ve Konukman ³ , 2011 ¹ Anadolu Üni. ² Hacettepe Üni. Türkiye ³ New York Devlet Üniv.–Brockport ABD	Havuz egzersiz eğitiminin OSB olan çocukların stereotipik davranışları üzerine etkisi	Çoklu başlama modeli	Yedi yaşında OSB olan bir erkek çocuk	Gözlem Veri toplama formu	E/E	E/E	H	Havuz egzersiz eğitimiyle OSB olan çocuğun stereotipik davranışları üzerinde azalma meydana gelmiştir.

Tablo 2 (Devam)

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	İ/G	GAG/UG	SG	Bulgular
Yanardağ ¹ , Ergun ² , Yılmaz ¹ , Aras ³ , Konukman ⁴ , 2011 ¹ Anadolu Üni. ² Hacettepe Üni. ³ Dumlupınar Üni. Türkiye ⁴ New York Devlet Üniv.–Brockport ABD	Su egzersiz programının otizmlili çocukların motor becerileri üzerine etkisini belirlemek	Çoklu başlama modeli	Yaşları 5-7 arası değişen OSB olan dört erkek çocuk	Gözlem Veri toplama formu	E/E	E/E	H	Araştırmaya katılan çocukların ince ve kaba motor becerilerinde artış olduğu belirlenmiştir.
Harbin, 2012 Washington Üniversitesi ABD	Okul öncesi eğitim ortamında OSB olan çocukların katılımını artırmak için fiziksel aktivite hareketlerinin sınıf rutinleri içine gömülmesini değerlendirmek ve fiziksel aktivite düzeyinin aktiviteye katılım üzerine etkisini belirlemek	Dönüşümlü model	Yaşları 5-6 arası değişen OSB olan iki erkek ve bir kız çocuk	Aktograf GT3X ivmeölçer	H/H	E/H	E	2-3 dakikalık gömülü fiziksel aktiviteden sonra dairesel oyunlarda ve oturarak yapılan bağımsız etkinliklerde öğrencilerin katılımı artmıştır.
Magnusson, Cobham ve McLeod, 2012 Auckland Üniversitesi Yeni Zelanda	Yüksek yoğunluktaki bireyselleştirilmiş aktivite programının OSB olan çocuklar ve OSB olan ergen bireylerin davranışları, fiziksel uygunlukları ve uykuları üzerine etkisini araştırmak	Nicel	Yaşları 9-15 arası değişen OSB olan dört erkek ve iki kız çocuk	Genel sağlık değerlendirilmesi ve davranış izleme anketi	H/H	H/H	H	Bireyselleştirilmiş ve yüksek yoğunluktaki aktivite programı OSB olan çocuklar ve ergenlerin sağlık ve fiziksel uygunluk düzeylerinin artmasında, olumsuz davranışların azalmasında ve olumlu davranışların artmasında etkili olmuştur.

Tablo 2 (Devam)

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	İ/G	GAG/UG	SG	Bulgular
Yanardağ, Akmanoğlu ve Yılmaz, 2013 Anadolu Üniversitesi Türkiye	Video model yoluyla öğretimin OSB olan bireylere su içi oyun becerilerinin öğretiminde etkisini araştırmak ve su içi egzersiz programının motor performans üzerine etkisini belirlemek	Davranışlar arası çoklu yoklama modeli	Yaşları 6-8 arası OSB olan iki erkek ve bir kız çocuk	Çocuklar için hareket değerlendirme testi (Movement Assessment Battery for Children; M-ABC) Gözlem	E/E	E/E	E	Su içi oyun becerilerinin öğretiminde video model yoluyla öğretimin etkili olduğu ve su içi egzersiz programının tüm katılımcıların motor performansını artırdığı belirlenmiştir
Aksay ¹ ve Alp ² , 2014 ¹ İnönü Üniversitesi ² Dumlupınar Üniversitesi Türkiye	Fiziksel aktivite rehabilitasyon programının OSB olan bireylerin motor becerileri ve fiziksel performanslarına etkisini belirlenmek	Nicel	Yaşları 14-17 arası değişen OSB olan 17 erkek ve altı kız çocuk	Brockport fiziksel uygunluk testi Çocuklar için hareket değerlendirme testi (Movement Assessment Battery for Children; MABC)	H/H	H/H	H	Katılımcıların motor beceri ve fiziksel performans düzeyinde artış gözlenirken, yaşanan kriz durumlarının sayısında azalma görülmüştür.

Tablo 2 (Devam)

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	İ/G	GAG/UG	SG	Bulgular
Fox, 2014 Kuzey Carolina Üniversitesi ABD	Bireyselleştirilmiş egzersiz planının bilişsel, sosyal ve fiziksel sağlık yönünden etkilerini değerlendirmek	Çoklu başlama modeli	Yaşları 13-16 arası değişen OSB olan üç kız çocuk	Sosyal Duyarlılık Ölçeği (Social Responsiveness Scale; SRS), Leiter Uluslararası Performans Ölçeği Revize Edilmiş Kısa Versiyonu (Leiter International Performance Scale-Revised Brief Version), Çocukların Katılım ve Eğlenmelerini Değerlendirme (The Children's Assess. of Participation and Enjoyment; CAPE), Çocukların Etkinlik Tercihleri (Preferences for Activities of Children; PAC	E/H	E/E	E	Egzersiz planlarının katılımcıların kalp atış hızı, egzersizde geçirdikleri süre üzerine olumlu etki gösterdiğini ve minimum yetişkin desteği ile egzersize katılım gösterdikleri belirlenmiştir.
Evans, 2014 Wisconsin Üniversitesi -La Crosse ABD	OSB olan bireylerin XBOX Kinect ve Nintendo Wii oyunlarını oynarken fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştırmak	Nicel	Yaşları 12-21 arası değişen OSB olan 15 birey	Aktograf GT3X ivmeölçer Adımsayar	H/H	H/H	H	İki video oyununun OSB olan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerine aynı oranda etki ettiği belirlenmiştir.

Not. Çalışmalar yayın yılına göre sıralanmıştır. İ=izleme; G=genelleme; GAG=gözlemciler arası güvenilirlik; UG=uygulama güvenilirliği; SG=sosyal geçerlik; E=evet; H=hayır.

Fiziksel Aktiviteye Yönelik Görüşler

OSB olan bireylerin ve ailelerinin fiziksel aktiviteye yönelik görüşlerini belirlemeyi hedefleyen çalışmalar fiziksel aktiviteye yönelik görüşler kategorisinde incelenmiştir. Fiziksel aktiviteye yönelik görüşlerin belirlenmesini konu alan yurt dışında gerçekleştirilmiş bir doktora tezi, bir yüksek lisans tezi ve üç makaleye ve yurt içinde gerçekleştirilmiş bir makaleye ulaşılmıştır. Bu amaçla yürütülen çalışmalara 153 ebeveyn, 43 öğretmen ve 26 OSB olan birey katılmıştır. OSB olan bireylerin yaşları 8-14 arasında değişmektedir. Fiziksel aktiviteye yönelik görüşler kategorisindeki çalışmalara ilişkin bilgiler Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3

Fiziksel aktiviteye yönelik görüşleri konu alan çalışmalar

Kaynak	Araştırmannın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	Bulgular
Berends, 2006 Texas Women’s Üniversitesi ABD	Evde eğitim gören OSB olan bireyler için düzenlenen fiziksel eğitim hakkında ebeveynlerin ve öğretmenlerin görüşlerini belirlemek	Nicel	OSB olan çocuğa sahip 18 ebeveyn ve adaptif fiziksel eğitim hakkında sertifikalı 43 öğretmen	Anket	Ebeveynler ve öğretmenler fiziksel eğitimin evde eğitim görenler için önemli olduğunu belirtmişlerdir. Ebeveynler çocuklarının eğlenmesinin fiziksel eğitimden daha değerli olduğunu belirtmiştir.
Engel, 2011 Toronto Üniversitesi Kanada	OSB olan çocukların fiziksel aktivite alışkanlıklarını tanımlamak ve fiziksel aktiviteye katılımı kolaylaştıran ve zorlaştıran unsurları belirlemek	Nicel-Kesit Yaklaşımı (Quantitative Cross-Sectional Approach)	Yaşları 6-14 arası değişen OSB olan çocuğa sahip 23 ebeveyn	Görüşme formu	Yürüyüş, yüzme, bisiklete binme ve dağ yürüyüşünün en çok tercih edilen aktiviteler olduğu ve aktivite programlarının ücretlerinin yüksek olmasının ve spor ekipmanlarının pahalı olmasının aktivitelere katılıma engel olduğu belirtilmiştir.
Obrusnikova ve Cavalier, 2011 Delaware Üniversitesi ABD	Okul sonrası fiziksel aktiviteye katılımı zorlaştıran ve kolaylaştıran unsurları belirlemek ve fiziksel aktivite modelinin zorlaştıran unsur olup olmadığını tespit etmek	Nitel Sosyo ekolojik model Photovoice Yöntemi	Yaşları 8-14 arası değişen OSB olan 12 erkek ve iki kız çocuk	Sosyal Duyarlılık Ölçeği (The Social Responsiveness Scale; SRS) İvmeölçer	Fiziksel aktiviteye katılımı zorlaştıran unsurlar bilgisayar oyunları, TV izlemek, müzik dinlemek, yorgun hissetmek, aktivite eşinin olmayışı ve ebeveynlerin zaman bulamayışı olarak belirtilmiştir. Kolaylaştıran unsurlar ise bireysel ya da tenis gibi ikili sporları tercih etmek, Wii sporları, sevdiği figürler ve ilgi alanları (Star Wars), ödül alma hissi (madalya) ve arkadaş ve ebeveynlerin destekçi olması olarak belirtilmiştir.

Tablo 3 (Devam)

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	Bulgular
Obrusnikova ve Miccinello, 2012 Delaware Üniversitesi ABD	Fiziksel aktivitenin faydalarına yönelik ebeveynlerin algısını değerlendirmek ve OSB olan çocukların okul sonrası fiziksel aktiviteye katılımını etkileyen unsurları belirlemek	Nitel ve Nitel Anket ve odak grup görüşmesi	OSB olan çocuğa sahip 103 ebeveyn	Anket Görüşme Formu	Ebeveynler fiziksel aktivitenin avantajları olarak artan fiziksel uygunluk, kilo kontrolü, sosyalleşme fırsatı ve kuralları öğrenmeyi belirtmişlerdir. Dezavantajları olarak duygusal tepkilerin artması, sataşma ve alay etmenin artması ve motor performanstaki eksiklikleri belirtmişlerdir. Katılımı zorlaştıran unsurlar olarak motivasyon ve zaman eksikliği, ebeveynlerin yeterince zaman ve enerjisinin olmaması ve hava koşulları ifade edilmiştir. Kolaylaştıran unsurlar ise fiziksel aktiviteden zevk alma, arkadaşların destek olması ve evin yakınında uygun alanlar olması belirtilmiştir.
Healy, Msetfi ve Gallagher 2013 Limerick Üniversitesi İrlanda	OSB olan bireylerin fiziksel eğitime yönelik görüşlerini belirlemek	Nitel-Yarı Yapılandırılmış Görüşme	Yaşları 9-13 arası değişen OSB olan 11 erkek ve bir kız çocuk	Görüşme formu	Katılımcılar üç temada görüşlerini belirtmiştir. Yetenekler, fiziksel uygunluk, yaralanma korkusu ve duysal sorunlar bireysel zorluklar temasında, arkadaşlarıyla yaşadığı olumlu ve olumsuz durumlar akran ilişkileri temasında ve hazır olmaması veya yeteneğinin olmaması gibi nedenler aktiviteye alınmama temasında belirtilmiştir.
Aydın ¹ ve Sarol ² , 2014 ¹ Bartın Üniversitesi ² Gazi Üniversitesi Türkiye	OSB olan bireylerin fiziksel aktivite programlarına katılımını engelleyen unsurların incelenmesi	Nitel Yarı yapılandırılmış görüşme	OSB olan çocuğa sahip dokuz ebeveyn	Görüşme Formu	Ekonomik güçlüklerin OSB olan bireylerin fiziksel aktivite programlarına katılımında en önemli engelleyici unsur olduğu ve fiziksel aktivite programlarına katılım noktasında devlet politikaların yetersiz olduğu belirtilmiştir.

Not. Çalışmalar yayın yılına göre sıralanmıştır.

Fiziksel Aktivite Programlarının Niteliklerini Belirleme ve Artırmaya Yönelik Çalışmalar

OSB olan bireylere yönelik fiziksel aktivite programlarının niteliklerini belirlemeye ve bu nitelikleri artırmaya yönelik yapılan çalışmalar fiziksel aktivite programlarının niteliklerini belirleme ve artırmaya yönelik çalışmalar kategorisinde ele alınmıştır. Fiziksel aktivite programlarının niteliklerini belirlemeyi ve bu nitelikleri artırmayı konu alan yurt dışında gerçekleştirilmiş dört doktora tezi, bir yüksek lisans tezi ve altı makaleye ulaşılmıştır. Bu amaçla yürütülen çalışmalara 306 OSB olan birey 216 ebeveyn, 76 normal gelişim gösteren birey katılmıştır. OSB olan bireylerin yaşları 4-20 yaş arası değişmektedir. Fiziksel aktivite programlarının niteliklerini belirleme ve artırmaya yönelik çalışmalar kategorisindeki çalışmalara ilişkin bilgiler Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4

Fiziksel aktivite programlarının niteliklerini belirleme ve artırmayı konu alan çalışmalar

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	Bulgular
Pan, 2004 İndiana Üniversitesi ABD	OSB olan bireylerde okul düzeylerine göre fiziksel aktivite desenlerini belirlemek	Nicel	Yaşları 10-19 arası değişen OSB olan 27 erkek ve üç kız birey 26 anne ve 24 baba	Aktograf unaxial ivmeölçer Anket Çocuk/Ergen Aktivite Günlüğü (The Child/ Adolescent Activity Log; CAAL)	İlkokul öğrencilerinin gün ve zaman fark etmeksizin diğer gruplara göre daha hareketli olduğu, OSB olan bireylerin tutarlı bir aktivite deseninin olmadığı, yaş ve pasif hareketlerin fiziksel aktivitede belirleyici olduğu ve ebeveynlerin model olmasının ve desteklerinin fiziksel aktivite üzerinde minimal etkisi olduğu tespit edilmiştir.
Pushkarenko, 2004 McGill Üniversitesi Kanada	OSB olan bireylerin katıldığı yüzme sınıfında etkinlik çizelgesi kullanarak oluşturulmuş yüzme programını incelemek	Çoklu Başlama Modeli	Yaşları 11-16 arası değişen OSB olan 3 erkek birey	Gözlem Veri toplama formu	Etkinlik çizelgeleri OSB olan çocukların uygun olmayan davranışlarında azalma meydana getirmiştir. Etkinlik çizelgesinin fiziksel aktivite programının diğer bölümlerinde kullanabileceği belirtilmiştir.
Pan ¹ ve Frey ² , 2005 ¹ Ulusal Kaohsiung Normal Üniversitesi Tayvan ² Indiana Üniversitesi ABD	Ebeveynlerin fiziksel aktivite düzeyi ile OSB olan genç bireylerin hareketlilik düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek	Nicel	OSB olan çocuğa sahip 26 anne ve 24 baba ve OSB olan 30 birey	Aktograf unaxial ivmeölçer Anket Sosyal Desteğe Yönelik Fiziksel Aktivite Ölçeği (The Social Support Toward Physical Activity Scale)	OSB olan bireylerin yaşı ve pasif hareketli etkinlikleri OSB olan bireylerin fiziksel aktivite düzeyini etkilerken, ebeveynlerin aktivite düzeyi OSB olan bireylerin fiziksel aktivite düzeyini etkilememiştir.

Tablo 4 (Devam)

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	Bulgular
Pan ¹ ve Frey ² , 2006 ¹ Ulusal Kaohsiung Normal Üniversitesi Tayvan ² Indiana Üniversitesi ABD	OSB olan bireylerin yaşla ilgili fiziksel aktivite desenlerini belirlemek	Nicel ve Nitel	Yaşları 10-19 arası değişen OSB olan 27 erkek ve üç kız birey	İvmeölçer Anket Çocuk/Ergen Aktivite Günlüğü (The Child/ Adolescent Activity Log; CAAL)	Yaşları en küçük olan grubun yaşları büyük olan diğer iki gruba göre gün ve zaman periyoduna bakılmaksızın daha fazla aktif olduğu, zaman ve gün periyoduna göre OSB olan bireylerin tutarlı bir aktivite deseninin olmadığı tespit edilmiştir.
Todd ve Reid, 2006 McGill Üniversitesi Kanada	İki fiziksel aktiviteyi (kar raketi yürüyüşü ve yürüyüş/dağ yürüyüşü) içeren müdahale paketinin sonuçlarını değerlendirmek	Değişen koşullar deseni	Yaşları 15-20 arası değişen OSB olan üç erkek birey	Veri Kaydı (Tamamlanmış etap sayısı) Kendini izleme tahtası	Kendini izleme, sözel ipucu ve gıda pekiştirici içeren öğretim paketinin aktivite programına katılımı artırdığı tespit edilmiştir.
Todd, 2007 McGill Üniversitesi Kanada	OSB olan ergen ve genç yetişkin bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini desteklemek için tasarlanan ve geliştirilen üç çalışmayı (OSB olan bireylerde fiziksel aktiviteyi artırmak, fiziksel aktiviteye katılım ve kendini yönetme becerisi, öz-düzenleme, öz yeterlilik, hikâye anlatma döngüsü) değerlendirmek	Nitel ve Nicel	Yaşları 15-20 arası değişen OSB olan üç erkek birey	Gözlem Fotoğraf albümü	Aktiviteler ilerledikçe katılımcıların eğlenme düzeylerinin arttığı, öz kararlılık becerisi içeren müdahale programına katılımın arttığı belirtilmektedir.
Ayvazoğlu, 2009 Indiana Üniversitesi ABD	Yüksek işlevli OSB olan çocuğa sahip ailelerin fiziksel aktivitelerini etkileyen unsurları araştırmak	Nicel ve Nitel	Yaşları 4-13 arası değişen OSB olan dört erkek ve iki kız çocuk ile dört anne ve iki baba	RT3 monitor (Triaxial ivmeölçer) Q-Sort Yöntemi Görüşme	Çalışmaya katılan ailelerin üçte ikisinin fiziksel aktivite seviyeleri düşüktür. Aileler, çocukların fiziksel aktivite programlarına destek olmakta ve fiziksel aktivitenin sosyal ve duygusal açıdan çocukları için faydalı olduğunu ve çocuklarının sosyal becerilerinin yetersiz olmasının fiziksel aktivite düzeylerini olumsuz etkilediğini düşünmektedir.

Tablo 4 (Devam)

Kaynak	Araştırmanın Amacı	Yöntem	Katılımcılar & Özellikleri	Veri Toplama Araçları	Bulgular
Pan ¹ , Tsai ² ve Hsieh ² , 2011 ¹ Ulusal Kaohsiung Normal Üniversitesi Tayvan ² Cheng Kung Üniversitesi Tayvan	OSB olan bireylerin katıldığı beden eğitimi dersini değerlendirmek ve OSB olan bireyler ve fiziksel aktivite arasında ilişkiyi değerlendirmek	Nicel	OSB olan 19 birey ve normal gelişim gösteren 76 birey	Aktograf unaxial ivmeölçer	OSB olan bireylerin akranlarına göre daha az aktif olduğu ve OSB olan bireylerin aktivite düzeylerinin akranlarıyla kurduğu etkileşimle ilişkili olduğu ve OSB olan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri, aktivite içeriğine, ortama ve eğitmenin karakterine bağlı olduğu belirtilmektedir.
MacDonald, Esposito ve Ulrich, 2011 Oregon State Üniversitesi ABD	Otizmlı bireylerin fiziksel aktivite desenlerini belirlemek	Nicel	Yaşları 9-18 arası değişen 55 erkek 17 kız otizmlı birey	Actical İvmeölçer Weshsler Zeka Testi (Weshsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI))	Hareketsiz etkinlikler ve ağır fiziksel aktivitede geçirilen süre arasında önemli farklar vardır. OSB olan çocukların yaşı arttıkça hareket seviyeleri düşmektedir.
Memari, Ghaheri, Ziaee, Kordi, Hafizi ve Moshayedi, 2013 Tahran Üniversitesi İran	OSB olan bireylerde fiziksel aktivite desenlerini belirlemek ve triaxial ivmeölçer kullanılarak fiziksel aktivitenin belirleyici unsurlarını incelemek	Nicel	Yaşları 7-14 arası değişen OSB olan 52 erkek ve 28 kız çocuk ve aileleri	Aktograf GT3X İvmeölçer Anket	OSB olan bireylerde ergenlik çağında hareketlilikte bir azalma olduğu, kızların erkeklerden önemli seviyede daha az aktif olduğu, okulda okul sonrası göre daha az aktif olduğu ve hafta içi hafta sonuna göre daha az aktif olduğu tespit edilmiştir. Ev halkının yapısının, çoklu engelliliğin, obezitenin ve pasif hareketlerin fiziksel aktiviteye etki ettiği belirlenmiştir.
Sankovich, 2013 Nevada Üniversitesi ABD	OSB olan bireylerin fiziksel aktivite tercihlerini, aktivitenin gerçekleşeceği ortam öz- algılarını ve ebeveynlerinin öz algıları ile fiziksel aktivite tercihleri arasındaki ilişkiyi incelemek	Nicel	Yaşları 5-14 arası değişen OSB olan 24 erkek ve altı kız çocuk 30 ebeveyn	Fiziksel Aktivite Tercih Değerlendirmesi (Physical Activity Choice Assessment; PACA)	OSB olan bireyler fiziksel aktivitede trambolin, bowling ve bisiklet sürmeyi tercih etmişlerdir. OSB olan bireyler fiziksel aktiviteyi ev ortamında arkadaşlarıyla yapmayı tercih etmişlerdir. Ebeveynlerin çocuklarıyla aynı aktiviteleri tercih ettikleri ancak ebeveynlerin daha çok çocuklarının parkta oynamasını ve arkadaşlarıyla oynamasını tercih ettikleri belirlenmiştir.

Not. Çalışmalar yayın yılına göre sıralanmıştır.

Bu araştırma kapsamında gerçekleştirilen tarama sonucunda bir fiziksel aktivite programının nasıl olması gerektiği, fiziksel aktivitede uygulanacak stratejiler ve alınacak önlemler konusunda alanda çalışan akademisyen, uzman, öğretmen ve ailelere bilgiler sunan iki çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmaların katılımcı, veri toplama aracı gibi unsurları olmadığı için fiziksel aktivite programlarının niteliklerinin belirlenmesi ve artırılması kategorisine dâhil edilmemiştir. Bu çalışmaların birinde OSB olan bireylere su içi etkinliklerin yararları, bu etkinlikleri gerçekleştirirken yapılacak uyarlamalar ve izlenmesi gereken yaklaşımlar açıklanmıştır. Ayrıca OSB olan farklı yaş gruplarındaki bireylerle yapılabilecek su içi etkinlik ve oyunlar ve etkinlik sırasında alınması gereken önlemler üzerine bilgiler verilmiştir (Yanardağ ve Yılmaz, 2012). Diğer çalışmada ise OSB olan çocukların özelliklerine uygun olarak fiziksel aktivite programlarının uyarlanması ve günlük yaşam aktivitelerinin içerisine yerleştirilmesinde aileler, öğretmenler ve uzmanların güçlükler yaşadıkları belirtilmektedir. Bu çalışmada yaşanan bu güçlüklerin aşılmasında uygulanacak stratejilere yer verilmiş ve OSB olan bireylere uygun fiziksel aktivite örneklerine yer verilmiştir (Yanardağ, Yılmaz ve Aras, 2010).

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada 2004-2014 yılları arasında Türkiye’de ve dünyada OSB olan bireylerin fiziksel aktivitelerini konu alan tez ve makaleler incelenmiştir. Bu kapsamda Türkiye’de gerçekleştirilmiş bir yüksek lisans tezi, bir doktora tezi ve 13 makale, yurtdışında gerçekleştirilmiş dört yüksek lisans tezi, on doktora tezi ve 20 makale konularına göre dört kategoride toplanmıştır. Bu çalışmalar çerçevesinde Türkiye’de OSB olan 105 birey, normal gelişim gösteren 30 birey ve dokuz aile ile; yurtdışında ise OSB olan 518 birey, normal gelişim gösteren 146 birey, 127 aile, 45 öğretmen ve iki öğretmen yardımcısı ile çalışılmıştır. Yurtdışında gerçekleştiren çalışmalarda katılımcı sayısının fazla olması yapılan araştırmaların fazla olması ile açıklanabilir ancak ülkemizde yapılan çalışmalarda öğretmen ve öğretmen yardımcılarının yer almaması dikkat çekicidir.

Yurtdışında gerçekleştirilen araştırmaların 19’ü nicel araştırma, sekizi tek denekli araştırma, ikisi nitel araştırma, beşi karışık desen özelliği taşımaktadır. Yurtiçinde gerçekleştirilen araştırmaların beşi nicel araştırma, dokuzu tek denekli araştırma, biri nitel araştırmadır. Ayrıca yurtiçinde fiziksel aktivite hakkında bilgi vermeye yönelik iki makale bulunmaktadır.

Bu çalışma kapsamında ön ölçütler çerçevesinde belirlenen ve incelenen 49 araştırmanın dokuz farklı ülkede gerçekleştirildiği görülmektedir. Araştırmaların ABD’de yoğunlaştığı, daha sonra sırasıyla Türkiye, Tayvan ve Kanada’nın geldiği tespit edilmiştir. Çalışmaların ABD’de yoğunlaşması beklenen bir durum olmasına karşın ikinci sırada Türkiye’nin yer alması ülkemizde OSB olan çocuklarda fiziksel aktivite konusunda çalışmaların önemsendiğini düşündürmektedir. Ancak bu düşüncenin temelinde bu çalışmada yapılan taramaların sadece İngilizce ve Türkçe dilinde yapıldığını da unutmamak gerekmektedir.

Türkiye’de geçtiğimiz 10 yıl içinde gerçekleştirilen 15 araştırmada 16 yazar görev almıştır. Yazarların çalıştığı kurum ve/veya alanlar detaylı olarak incelendiğinde, beş yazarın beden eğitimi ve spor yüksekokulu bölümünde, bir yazarın spor bilimleri ve teknolojisi yüksekokulunda, üç yazarın fizik tedavi ve rehabilitasyon bölümünde, iki yazarın rehberlik ve psikolojik danışmanlık bölümünde, üç yazarın engelliler araştırma enstitüsünde ve otizmle ilgili bir sivil toplum kuruluşunda, bir yazarın mesleki eğitim fakültesinde, bir yazarın engellilerde egzersiz ve spor eğitimi bölümünde görev yaptığı, bir yazarın yüksek lisans tezinin beden eğitimi öğretmenliği bölümünde ve bir yazarın doktora tezinin spor fizyoterapistliği bölümünde hazırladığı görülmektedir. Ayrıca diğer çalışmaların yazarlarının Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu ve yetişkin zihin engelli kadınlar rehabilitasyon merkezinde görev yaptığı belirlenmiştir. Bu çalışmanın konusu fiziksel aktivite, spor ve egzersiz alanlarını kapsadığından dolayı incelenen araştırmaların yazarlarının önemli bir kısmının beden eğitimi ve spor ile fizik tedavi ve rehabilitasyon bölümlerinde görev yapıyor olması beklenen bir durum olarak kabul edilebilmektedir. Ancak bu çalışmada incelenen araştırmaların genel çerçevesinin OSB olan çocukların fiziksel aktiviteleri olmasından dolayı yazarlar arasında özel eğitim alanındaki bilim insanlarının sayısının çok daha fazla olması beklenmiştir.

Bu çalışma kapsamında incelenen araştırmaların beşinde OSB olan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin normal gelişim gösteren, Down sendromlu, serebral palsili ve disleksisi olan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleriyle karşılaştırılması gerçekleştirilmiştir. Çalışmaların dördünde fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için ivmeölçerle hareketler kayıt altına alınmıştır. Bir araştırmada ise OSB olan bireylerin aileleri ve öğretmenlerinden katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin anket yoluyla bilgi alınmıştır. Türkiye’de beden eğitimi ve spor öğretmenliği anabilim dalında hazırlanan bir tez ileriki araştırmalarda ülkemizde de OSB olan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin sistematik gözlemler ve doğrudan ölçümlerle karşılaştırmalarının yapılabileceğini düşündürmektedir.

En çok araştırmanın gerçekleştirildiği fiziksel aktivitenin OSB olan bireyler üzerine etkisi kategorisinde 26 çalışma yer almaktadır. NAC (2015)’a göre egzersiz; fiziksel çabayı artırarak problem davranışları azaltma veya uygun davranışları artırma olarak tanımlanmıştır. Egzersiz bu raporda umut vadeden çalışmalar kategorisinde yer almaktadır. Bu durum fiziksel aktivitenin OSB olan bireyler üzerine etkisi kategorisinde çalışmaların yoğunlaşmasının nedeni olarak gösterilebilir. Bu kategoride yer alan OSB olan bireylerin yaş grupları incelendiğinde önemli bir kısmının altı yaşından büyük çocuklar olduğu görülmektedir. Sadece Doğru ve diğ., (2007), 3-6 yaşındaki OSB olan bireylere denge tekerlekli bisiklet kullanmanın öğretimini ve McLaughlin (2010) yoğunlaştırılmış fiziksel aktivitenin 3-5 yaş aralığındaki OSB olan çocuklar üzerine etkisini incelemiştir. Bu durum fiziksel aktivitenin OSB olan çocukların üzerine etkisini belirlerken erken müdahalenin daha kritik olduğu düşünülerek daha küçük yaş gruplarıyla çalışılması ve farklı fiziksel aktiviteler planlanarak uygulanması konusunda alandaki uzmanlara yol gösterici olabilir.

Yurtiçinde gerçekleştirilen çalışmalar kategorileri açısından incelendiğinde; fiziksel aktivite programlarının niteliklerini belirleme ve artırmaya yönelik çalışmalar kategorisinde araştırmanın gerçekleştirilmediği, OSB olan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştırma kategorisinde ve fiziksel aktiviteye yönelik görüşler kategorisinde birer araştırmanın gerçekleştirildiği görülmektedir. Fiziksel aktivite programının OSB olan bireyler üzerine etkisi kategorisinde ise 13 araştırma gerçekleştirilmiştir. Yurt dışında gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde ise OSB olan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştırma ve fiziksel aktiviteye yönelik görüşler kategorilerinde beşer araştırma, fiziksel aktivite programının OSB olan bireyler üzerine etkisi kategorisinde 13 araştırma ve fiziksel aktivite programlarının niteliklerini belirleme ve artırmaya yönelik çalışmalar kategorisinde 11 çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Bu durum araştırmaların ülkemizde uygulamalı davranış analizi prensiplerine dayalı olarak yürütülen fiziksel aktivite uygulamalarıyla OSB olan bireylere beceri kazandırmaya yoğunlaştığını göstermektedir. Fiziksel aktivite programının olumlu etkileri ortaya koyuldukça araştırma konularının zamanla gelişebileceği düşünülebilir. Ayrıca bu durum ülkemizde fiziksel aktivite programının nitelikleri, fiziksel aktivite programına katılan kişilerin, öğretmenlerin, yardımcı öğretmenlerin, ailelerin görüşleri ve OSB olan bireylerle diğer yetersizlik gruplarındaki bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması üzerine araştırmalara gereksinim duyulduğunu gösterebilir.

Bu çalışma geçtiğimiz on yılda OSB olan bireylerin fiziksel aktiviteleri konusunda ülkemizin dünyadaki durumunu ortaya koyduğu ve diğer ülkelerde çalışılan kategorilerle, ülkemizde çalışılan kategoriler arasındaki farkı gösterdiği için önemlidir. Ortaya konulan bu durumun OSB olan bireylerin fiziksel aktiviteleri konusunda çalışan araştırmacılara fayda sağlaması beklenmektedir. Ayrıca açıklanan fiziksel aktivite çalışmalarının OSB’li bireylerle çalışan kişilerin uygulama bilgisini artırabileceği ve yeni fikirler vereceği düşünülebilir.

Kaynaklar

- Aksay, E., & Alp, A. (2014). The effects of a physical activity rehabilitation program on the motor skills and physical performance of children with autism spectrum disorder (ASD). *Movement therapy and ASD. International Journal of Academic Research*, 6(1), 12-19.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.) Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Anderson, D. C. (2011). *Motivating children with autism to ride a stationary recumbent bicycle using contingent and delayed reinforcement* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 3466201)
- Aydın, İ., & Sarol, H. (2014). Otizmli bireylerin fiziksel aktivite programlarına katılımını engelleyen faktörlerin incelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport, SI(1)*, 870-880.
- Ayvazoglu, N. R. (2009). *Physical activity determinants in youth with high functioning autism* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 3386663)
- Berends, K. P. (2006). *Physical education for home schooled individuals with autism spectrum disorders: Perceptions of parents and professionals* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 3239681)
- Borremans, E., Rintala, P., & McCubbin, J. A. (2010). Physical fitness and physical activity in adolescents with Asperger syndrome: A comparative study. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 27(4), 308-320.
- Can, F., Yılmaz, İ., Birkan, B., Yanardağ, M., Konukman, F., & Bumin, G. (2004). Effect of Halliwick's swimming education program on water orientation skills of children with autism. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 75(1), 106-107.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2014). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years-autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2010. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 63(2), 1-21.
- Chaddock, L., Pontifex, M. B., Hillman, C. H., & Kramer, A. F. (2011). A review of the relation of aerobic fitness and physical activity to brain structure and function in children. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(6), 1-11.
- DeBolt, L. S., Clinton, E. A., & Ball, A. (2010). The effects of an adapted physical education program on children with autism: A case study. *Kentucky Newsletter for Health, Physical Education, Recreation & Dance*, 47(1), 24-27.
- Doğru, Y. S. S., Önal, Ö. B. Y., & Bek, H. (2007). Teaching how to ride a balance wheeled bicycle to autistic children using the direct instruction method. *Journal of Selcuk University Social Sciences Institute*, 18(1), 245-256.
- Douglas, M. M. (2009). *Social interactions of students with autism in general physical education* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 3381117)
- Duronjic, M., & Valkova, H. (2010). The influence of early intervention movement programs on motor skills development in preschoolers with autism spectrum disorder (case studies). *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 40(2), 37-45.
- Engel, A. (2011). *Physical activity participation in children with autism spectrum disorders: An exploratory study* (Master's thesis). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. U605574) MR76049

- Evans, J. (2014). *Physical activity level comparisons of individuals with autism spectrum disorder while playing active video games* (Master's thesis). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 4603524)
- Fox, L. C. (2014). *Physical activity and adolescent girls with ASD: Effects of an individualized exercise program on cognitive, social, and physical-health indicators* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 3622350)
- Fragala-Pinkham, M. A., Haley, S. M., & O'Neil, M. E. (2011). Group swimming and aquatic exercise programme for children with autism spectrum disorders: A pilot study. *Developmental Neurorehabilitation*, 14(4), 230-241.
- Harbin, S. G. (2012). *The effects of physical activity on engagement in young children with autism* (Master's thesis). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 1516107)
- Hatton, L. (2012). *Physical fitness, physical activity and social participation levels in children with physical and/or intellectual disability who participate in equine mounted activities* (Master's thesis). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. U605574)
- Healy, S. Msetfi, R., & Gallagher, S. (2013). 'Happy and a bit nervous': The experiences of children with autism in physical education. *British Journal of Learning Disabilities*, 41(3), 222-228.
- Hillier, A., Murphy, D., & Ferrara, C. (2011). A pilot study: Short-term reduction in salivary cortisol following low level physical exercise and relaxation among adolescents and young adults on the autism spectrum. *Stress and Health*, 27(5), 395-402.
- Koegel, R. L., & Koegel, K. L. (2006). *Pivotal response treatments for autism: Communication, social, and academic development*. Baltimore, MD: Brookes Publishing Company.
- Konukman, F., Yılmaz, I., Ergun, N., Aras, B., & Yanardağ, M. (2011). Effects of a land exercise program on stereotypical behaviors in autism. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(1), 73-85.
- Lee, J., & Porretta, D. L. (2013). Enhancing the motor skills of children with autism spectrum disorders: A pool-based approach. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 84(1), 41-45.
- MacDonald, M., Esposito, P., & Ulrich, D. (2011). The physical activity patterns of children with autism. *BMC Research Notes*, 4(1), 4-22.
- Magnusson, J. E., Cobham, C., & McLeod, R. (2012). Beneficial effects of clinical exercise rehabilitation for children and adolescents with autism spectrum disorder (ASD). *Journal of Exercise Physiology Online*, 15(2), 71-79.
- McLaughlin, C. A. H. (2010). *Decreasing stereotypy in preschoolers with autism spectrum disorder: The role of increased physical activity and function* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 3424274).
- Memari, A. H., Ghaheri, B., Ziaee, V., Kordi, R., Hafizi, S., & Moshayedi, P. (2013). Physical activity in children and adolescents with autism assessed by triaxial accelerometry. *Pediatric Obesity*, 8(2), 150-158.
- Namlı, S. (2012). *Spor yapan ve yapmayan otistik engelli bireylerin davranış ve motor performanslarının karşılaştırılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- National Autism Center. (2015). *Findings and conclusions: National standards project, phase 2*. Randolph, MA: Author.

- Nicholson, H., Kehle, T. J., Bray, M. A., & Heest, J. V. (2011). The effects of antecedent physical activity on the academic engagement of children with autism spectrum disorder. *Psychology in the Schools, 48*(2), 198-213.
- Obrusnikova, I., & Cavalier, A. R. (2011). Perceived barriers and facilitators of participation in after-school physical activity by children with autism spectrum disorders. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 23*(3), 195-211.
- Obrusnikova, I., & Miccinello, D. L. (2012). Parent perceptions of factors influencing after-school physical activity of children with autism spectrum disorders. *Adapted Physical Activity Quarterly, 29*(1), 63-80.
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., & Sjöström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: A powerful marker of health. *International Journal of Obesity, 32*(1), 1-11.
- Özer, K. (2001). *Fiziksel uygunluk*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Pan, C. Y. (2004). *Physical activity patterns and determinants in adolescents with autism spectrum disorders* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No.3134035)
- Pan, C., & Frey, G. C. (2005). Identifying physical activity determinants in youth with autistic spectrum disorders. *Journal of Physical Activity & Health, 2*(4), 412-422.
- Pan, C. Y. (2007). Objectively measured physical activity between children with autism spectrum disorders and children without disabilities during inclusive recess settings in Taiwan. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*(7), 1292-1301.
- Pan, C. Y. (2008). School time physical activity of students with and without autism spectrum disorders during PE and recess. *Adapted Physical Activity Quarterly, 25*(4), 308-321.
- Pan, C. Y., & Frey, G. C. (2006). Physical activity patterns in youth with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 36*(5), 597-606.
- Pan, C. Y., Tsai, C. L., & Hsieh, K. W. (2011). Physical activity correlates for children with autism spectrum disorders in middle school physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 82*(3), 491-498.
- Pushkarenko, K. (2004). *Enhancing the structure of a swimming program for three boys with autism through the use of activity schedules* (Master's thesis). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. MQ98473)
- Sandt, D. D. R., & Frey, G. C. (2005). Comparison of physical activity levels between children with and without autistic spectrum disorders. *Adapted Physical Activity Quarterly, 22*(2), 146-159.
- Sankovich, L. (2013). *Development and implementation of a video-based activity preference assessment for children with autism and their parents* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 3590165)
- Tekin-İftar, E., & Değirmenci, H. D. (2012). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların öğretimi. E. Tekin-İftar (Ed.), *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri* (ss. 267-321). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Todd, T. (2007). *Increasing physical activity and self-determination for individuals with autism spectrum disorder* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 304754315)

- Todd, T., & Reid, G. (2006). Increasing physical activity in individuals with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 21*(3), 167-176.
- Todd, T., Reid, G., & Butler-Kisber, L. (2010). Cycling for students with ASD: Self-regulation promotes sustained physical activity. *Adapted Physical Activity Quarterly, 27*(3), 226-241.
- US Department of Health and Human Services (2012). *Physical activity guidelines for Americans mid-course preprint: Strategies to increase physical activity among youth*. Washington, DC: US Department of Health and Human Services.
- Yanardağ, M. (2007). *Otistik çocuklarda farklı egzersiz uygulamalarının motor performans ve stereotip davranışlar üzerine etkileri* (Yayınlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yanardağ, M., Akmanoglu, N., & Yılmaz, I. (2013). The effectiveness of video prompting on teaching aquatic play skills for children with autism. *Disability and Rehabilitation, 35*(1), 47-56.
- Yanardağ, M., Birkan, B., Yılmaz, İ., Konukman, F. K., Ağbuğa, B., & Lieberman, L. (2011). The effects of least-to-most prompting procedure in teaching basic tennis skills to children with autism. *Kineziologija, 43*(1), 44-55.
- Yanardağ, M., Ergun, N., & Yılmaz, İ. (2009). Otistik çocuklarda adapte edilmiş egzersiz eğitiminin fiziksel uygunluk düzeyine etkisi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon, 20*(1), 25-31.
- Yanardağ M., Ergun N., Yılmaz İ., & Konukman F. (2008). Effects of most to least prompting procedure on ball playing. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 79*(1), 87-91.
- Yanardağ, M., Ergun, N., Yılmaz, I., Aras, O., & Konukman, F. (2011). Effects of water exercise program on motor performance in autism. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 82*(1), 76-84.
- Yanardağ, M., & Yılmaz, İ. (2012). Otistik bozukluk gösteren çocuklarda bir müdahale yaklaşımı: Su içi etkinlikler. *International Journal of Early Childhood Special Education, 4*(1), 32-45.
- Yanardağ, M., Yılmaz, İ., & Aras, Ö. (2010). Approaches to the teaching exercise and sports for the children with autism. *International Journal of Early Childhood Special Education, 2*(3), 214-230.
- Yılmaz, İ., Yanardağ, M., Birkan, B., & Bumin, G. (2004). Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. *Pediatrics International, 46*(5), 624-626.
- Yılmaz, I., Yanardağ, M., Ergun, N., Uysal, A., & Konukman, F. (2011). Effects of pool exercise training on stereotypical behaviors in autism. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 82*(1), 76-84.
- Winnick, J. P. (2010). *Adapted physical education and sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- World Health Organization (WHO). (2010). *Global recommendations on physical activity for health*, Geneva, Switzerland.



Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education

Year: 2016, Volume: 17, No: 3, Page No: 347-376

DOI: 10.21565/ozelegitimdergisi.268559

REVIEW

Received: 07.03.16

Accepted: 13.10.16

OnlineFirst: 23.11.16

Review of Studies on Physical Activities of Individuals with Autism Spectrum Disorders (ASD)

Bora Görgün*

Eskişehir Osmangazi University

Macid Ayhan Melekoğlu**

Eskişehir Osmangazi University

Abstract

The aim of this study is to review thesis and articles on physical activities of individuals with autism spectrum disorders (ASD) published between 2004 and 2014 in Turkey and in the world. Council of Higher Education (YÖK) National Thesis Center, The Scientific and Technological Research Council of Turkey National Academic Network and Information Center (TÜBİTAK ULAKBİM), EbscoHost, Proquest Dissertations and Theses Global, SAGE and SpringerLink databases were searched for this study and 16 thesis and 33 articles published in peer-reviewed journals were reached about the subject. Obtained studies were reviewed in four categories. There were six studies in “Comparison of physical activities of individuals with ASD” category, 26 studies in “Impact of physical activity program on individuals with ASD” category, six studies in “Opinions of families and teachers about physical activity” category, and 11 studies in “Identification and improvement of quality of physical activity programs” category. Results yielded that physical activity makes positive contributions to the development of individuals with ASD, studies conducted in our country focus on the impact of physical activity, and there is a need for studies on topics including nature of the physical activity programs and comparison of physical activity levels with individuals with different disability categories.

Keywords: Physical activity, physical fitness, autism spectrum disorders, exercise, sport.

Recommended Citation

Görgün, B., & Melekoğlu, M. A. (2016). Review of studies on physical activities of individuals with autism spectrum disorders (ASD). *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 17(3), 347-376.

*Doctoral Student, Eskişehir Osmangazi University Department of Special Education, Eskişehir E-mail: bboorraagorgun@gmail.com

**Assoc. Prof., Eskişehir Osmangazi University Department of Special Education, Eskişehir E-mail: mamelekoglu@ogu.edu.tr

Symptoms of ASD starts in early childhood, and it is expressed as a neurodevelopmental disorder characterized by significantly deficiencies in social communicative field and restricted repetitive behaviors and interests (American Psychiatric Association [APA], 2013). The main deficiency of individuals with ASD is observed in the area of social interaction. Some examples of these deficiencies are not being able to build eye contact, using limited gestures and facial expressions, standing too close or distant to others, and showing unusual sound quality and emphases while talking (Koegel & Koegel, 2006). Physical activity is defined as an individual's movement in areas such as homes schools, parks, streets, shopping centers etc. with spending power through skeletal muscles in an unstructured and non-systematic manner (Yanardağ & Yılmaz, 2012).

The increase occurred in the number of individuals with ASD brings the question of which intervention methods are the most appropriate and effective for these individuals. Intervention methods for individuals with autism is classified under several headings in the National Standards Report published by the National Autism Center (NAC) in 2015. In this classification, studies on physical activity conducted with individuals with ASD are located in the newly developed applications.

Method

This study is a qualitative document analysis and aims at reviewing studies on physical activity of individuals with ASD. Preliminary criteria are taken into account when determining research area. This preliminary criteria are; (a) including studies conducted between 2004 and 2014, (b) having participants with a diagnosis of ASD in the study, (c) having the topic of the study about physical activities of individuals with ASD or their families, and (d) including accessible master's or doctoral thesis or articles published in peer-reviewed journals.

In this study, a total of 16 theses and 33 articles were reached and examined on the subject. Four categories were determined by examining the studies in the analysis phase: (a) comparison of physical activity levels of the individual with ASD, b) impact of physical activity programs on individuals with ASD, and c) opinions about physical activity programs, and d) identification and improvement of features of the physical activity programs.

Findings

The number of studies conducted abroad on the subject is more than the number of work performed at home. Total of 34 studies have been carried out abroad while 15 studies were published in our country. Furthermore, findings yielded that domestic as well as international studies focused on the topic of the impact of the physical activity programs on individuals with ASD, and there is no study on identification and improvement of features of the physical activity programs in Turkey.

When analyzed according to categories; a master's thesis carried out in Turkey and a doctoral thesis and four articles published abroad were reached on the topic of comparison of physical activity levels of individuals with ASD. For this purpose, 158 individuals with ASD and 121 individuals with normal development were participated in the studies. Ages of the participants ranged from 5-21.

A doctoral thesis and 12 research articles conducted in Turkey and four doctoral and two master's thesis and seven research papers were published abroad were reached on the topic of the impact of physical activity programs on individuals with ASD. In studies conducted for this purpose, 133 individuals with ASD ranging from ages 3-27, two individuals with normal development, two teachers and two teacher assistants were participants.

A doctoral thesis, a master's thesis and three articles carried out abroad and an article published in Turkey were reached on the subject of the determination of views on physical activity. In studies conducted for this purpose, 153 parents, 43 teachers and 26 individuals with ASD participated. Ages of individuals with ASD ranged from 8-14.

Four doctoral thesis, a master's thesis and six articles published abroad were reached on the topic of identification and improvement of features of the physical activity programs. In studies conducted for this purpose, 306 individuals with ASD, 216 parents, and 76 individuals with normal development were participants. The ages of the individuals with ASD varies between 4-20 years of age.

Discussion and Results

Studies examined in this literature review were conducted in nine different countries. Most of the studies were carried out in the US, and then, Turkey, Taiwan and Canada follows in order. Sixteen authors took part in 15 studies on the topic conducted in the past 10 years in Turkey. Since the general framework of the studies were physical activity of children with ASD, it was expected to have more researchers in the field of special education among authors of those studies.

Furthermore, findings of this review indicated that studies focused on determining the effects of physical activity programs for individuals with ASD. It is thought that research topics can evolve in time as the positive impact of physical activity programs are revealed. Additionally, findings of this review may show that there is need for research on nature of physical activity programs, opinions of teachers, assistant teachers, families and individuals participated in physical activity programs, and comparison of physical activity levels of individuals with ASD and other disability groups. When determining the impact of physical activity on children with ASD, it is important to consider the importance of early intervention, and working with the younger age group of children and planing and implementing different physical activities may lead the experts in the field.

This study is important because it revealed the situation of our country on the topic of the physical activity of individuals with ASD in the world, and showed the difference between the categories studied in our country and other countries. It is expected the researchers interested in the physical activity of individuals with ASD to benefit findings of this study. In addition, the described studies on physical activity may increase the implementation knowledge of people working with the individuals with ASD and provide new ideas.