



Erken Çocukluk Döneminde Bilişsel Gelişime Bir Uyarın Olarak Doğa ile Temas ve Doğa Temelli Açık Alan Etkinlikleri

Contact with Nature and Nature-Based Outdoor Activities as a Stimulus for Cognitive Development in Early Childhood

Özgül POLAT^{1a}

^a Doç. Dr., Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi ABD, İstanbul, Türkiye

ORCID: 0000-0001-7426-5771

ozgul.polat@marmara.edu.tr

Fatma Gülçin DEMİRCİ

Bilim Uzmanı, Milli Eğitim Bakanlığı, Kocaeli, Türkiye

ORCID: 0000-0001-7750-7393

fg.barutcu@gmail.com

Anahtar

Kelimeler:

1. Erken çocukluk eğitimi
2. Bilişsel gelişim
3. Doğa temelli açık alan etkinlikleri
4. Doğa ile temas

Keywords:

1. Early childhood education
2. Cognitive development
3. Nature-based outdoor activities
4. Exposure to nature

Geliş Tarihi:

27.07.2021

Kabul Tarihi:

22.12.2021

Yayın Tarihi:

31.12.2021

Öz

Erken çocukluk döneminde alternatif bir yaklaşım olan doğa temelli öğrenme, sürükleyici ve açık uçlu duyuşsal deneyimler sağlamaş bakımından, doğaya temas ve etkinlikler aracılığı ile bilişsel alanda bir takım olumlu etkiler bırakması sebebiyle önemli bir gündem konusu olmayı hak ediyor. Bu araştırmada doğa ile temas ve doğa temelli açık alan etkinliklerinin bilişsel gelişim açısından derlenmesi ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla doğaya temas ve doğa temelli açık alan etkinliklerinin bilişsel gelişim alanı üzerindeki etkileri ilgili araştırmalar taranarak tematik içerik analizi yapılmıştır. Bu alanlar dikkat, konsantrasyon ve yürütücü işlevler, akademik performans, risk alma ve problem çözme, yaratıcılık ve hayal gücü, DEHB semptomlarının azaltılması olarak 5 temada toplanmıştır. Bu temalar günümüz çevresel ortamlar ve erken çocukluk eğitimi hizmetleri açısından değerlendirilerek bu doğrultuda öneriler sunulmuştur.

Abstract

Nature-based learning, which is an alternative approach in early childhood, deserves to be an important agenda topic as it provides immersive and open-ended sensory experiences and provides some positive effects in the cognitive field through contact with nature and nature-based outdoor activities. In this study, it is aimed to compile and evaluate contact with nature and nature-based outdoor activities in terms of cognitive development. For this purpose, relevant studies were reviewed and thematic content analysis was conducted to examine the effects of contact with nature and nature-based outdoor activities on cognitive development. These areas are gathered under 5 themes as attention, concentration and executive functions, academic performance, risk taking and problem solving, creativity and imagination and reduction of ADHD symptoms. These themes were evaluated in terms of today's outdoor environments and early childhood education services, and suggestions were made in this direction.

Atıf: Polat, Ö. & Demirci, F. G. (2021). Erken çocukluk döneminde bilişsel gelişime bir uyarın olarak doğa ile temas ve doğa temelli açık alan etkinlikleri. *Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 95-113.

Citation: Polat, Ö. & Demirci, F. G. (2021). Contact with nature and nature-based outdoor activities as a stimulus for cognitive development in early childhood education. *Muş Alparslan University Faculty of Education Journal*, 1(2), 95-113.

¹ Sorumlu yazar/Corresponding author

Giriş

Erken çocukluk eğitiminin amacı, bilişsel, sosyal duygusal, fiziksel ve dil alanlarında çocuklar için yaşam boyu öğrenmenin temelini oluşturacak beceriler sağlamaktır. Bilişsel gelişim ise (Senemoğlu, 2011), bireyin dünyayı anlaması ve öğrenmesini sağlayan aktif zihinsel faaliyetlerdeki gelişim olarak tanımlanmaktadır. Bir insan beyinde yaklaşık 100 milyar nöron bulunur ve her biri binlerce diğerine bağlanabilir bu da bilgi sinyallerinin bir kerede ve birçok yönde aynı anda akmasını sağlar. Bu hücreler, sinir dürtülerinin hücreden hücreye geçtiği ve zekâ gelişimini, öğrenme kapasitesini ve beceri gelişimini destekleyen sinaps veya bağlantı noktaları aracılığıyla diğer hücrelerle iletişim kurar (OECD, 2002). Beyin gelişimi aynı zamanda diğer gelişim alanlarını da doğrudan etkilemektedir. Sağlıklı beyin gelişimi ile çocuğun fiziksel, sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimi de doğrudan etkilenmektedir (Turhan ve Özbay, 2019). Iso ve diğerlerinin (2007) yapmış oldukları araştırmada zengin çevrede yaşayan fareler, dönen çarkta koşma, tünellerde koşup saklanma, merdivenden tırmanma gibi birçok aktiviteye ve sosyal olarak arkadaşlara sahiptiler. Bu aktiviteler hipokampus, beyin korteksi, hipotalamus, serebellum görsel ve motor alanlar gibi beyin bölgelerinde sinir hücrelerinin aktifleşmesine neden olmuştur ve diğer yandan daha yoksun ortamda bulunan farelerde hareketin az olması nedeniyle beyin aktivasyonunun azaldığı görülmüştür. Yine benzer bir araştırmada Diamond (1987), karmaşık bir çevrenin sinaptik bağlantılar üzerine etkisi ile ilgili sıçanlarla yaptığı deneyde, keşfedilecek çeşitli şeylerin olduğu kafeste yaşayan hayvanlar, kontrol grubuna göre öğrenme testlerinde daha başarılı olmuşlardır (Akt. OECD, 2002).

Jenson'a göre (2000) yüksek enerjili açık alan oyun etkinlikleri, daha net düşünce ve daha fazla öğrenme yeteneği için beyindeki temel sinir merkezlerinin büyümesini ve gelişmesini de artırır (Akt. Clements, 2004). Walker, Onus, Doyle, Clare ve Mccarthy (2005) araştırmalarında, beyin hasarı öyküsü olan katılımcıların, açık hava macera eğitimi de içeren beceri geliştirme programında hedeflerin % 80'inden fazlasına ulaştıkları saptanmıştır. Beyin vücudun her yerinden gelen mesajları alır ve yorumlar, önceki deneyimlere ve fiziksel ihtiyaçlara dayanarak cevaplar yaratır. Hem "alt dereceli" istemsiz aktiviteleri hem de beyin korteksini içeren "üst dereceli" bilinçli aktiviteleri kontrol eder (Bangalore, 2007). Motor aktiviteler yoluyla beyinde nöronlar arasında yeni bağlantılar oluşmakta ve bu bağlantılar aynı zamanda bilişsel faaliyetler için de kullanılan bağlantılar haline alabilmektedir (Turhan ve Özbay, 2019). Fiziksel aktivitelerin bilişsel fonksiyon ve akademik performans geliştirme üzerinde yararı olduğu (Fedewa ve Ahn, 2011; Tremblay, Lariviere ve Lambert, 2012), genç insanlarda fiziksel aktivite ile zihinsel sağlık arasında ilişki olduğu bulunmuştur (Biddle ve Asare, 2011). Tandon ve diğerleri'nin (2015) yapmış olduğu araştırmaya göre ise çocukların fiziksel aktiviteleri dış ortamlarda iç ortamlardan daha fazladır. O halde açık alan etkinliklerinin fiziksel aktiviteyi desteklediği ve bunun da dolaylı olarak bilişsel gelişime olumlu etki ettiği söylenebilir. Onan'ın (2010) ifadesine göre zaman zaman zihinsel aktiviteler fiziki davranışları yönlendirirken, fiziki aktiviteler de zihinsel davranışların tetikleyicisi olmaktadır.

Açık havada olmanın zenginliği ve yeniliği beyin gelişimini ve işlevini uyarır, biliş, algıya dayanır, açık alanlar algıların başlıca kaynağıdır (Rivkin, 2000). Çünkü içerisinde doğal unsurlar barındıran açık alanlar, yeni ve ani olarak ortaya çıkan durumlar barındırabilmektedir. Rivkin'e göre (2000) çocuklar, duyuşsal uyarımların düzenlenmesine ve artan fiziksel fırsatlara ihtiyaç duyarlar ve açık alanlar, yatay ve dikey bir konumdan bakabilme, rüzgâra ve güneşe karşı korunma, hoş renkler ve sesler gibi ilginç şeyler içerir. Dolayısı ile çocuklar daha çok duyuşsal aktivite içinde olurlar. Penn ve Shatz (1999), duyuşsal güdümlü aktivitenin gerekliliğini, bebek beyin gelişimi için çok önemli olduğunu ifade ederek, normal bebek gelişiminin, gelişmekte olan beyni şekillendirmek için uygun nöral aktivite kalıpları sağlayan duyuşsal girdilere de bağlı olduğunu ifade etmişlerdir. Bredencamp ve Copple ise (1997), uygulamalı duyuşsal deneyimlerin, yapılandırılmış olmalarından ziyade sürükleyici ve açık uçlu olmaları gerektiğini söyler. Zira doğal unsurların olduğu açık alanlarda daha çok duyuş alanının uyarılmasının mümkün olduğu ayrıca sürükleyici ve açık uçlu olduğu söylenebilir.

Dikkat Restorasyonu Teorisi' ne göre (Attention Restoration Theory [ART]), doğanın, aşırı kullanımla tüketilebilen pre-frontal korteks aracılı yönlendirilmiş dikkat sistemi üzerinde spesifik, iyileştirici etkilere sahip olduğu öne sürülmektedir (Kaplan ve Kaplan 1989; Kaplan, 1995; Wells, 2000; Atchley ve diğerleri, 2012). Modern insanın, ilginç olan şeyler arasında dikkatinin dağılmasına direnirken, önemli olanı yapmak için çaba sarf etmesi gerekmektedir. Bu nedenle, yönlendirilmiş dikkatin yorgunluğu sorunu, nispeten yeni bir geçmişe ait olabilir (Kaplan, 1995). ART'a göre doğal alanların restoratif etkisi vardır ve bu restoratif çevrenin 4 özelliği vardır. Bunlar; (1) Uzaklaşmak, yönlendirilmiş dikkat desteği gerektiren zihinsel aktivite dışı kalmak, (2) Kapsam, yeterince zengin ve bütünüyle var olan ortamdan farklı, zihni meşgul etmek için yeterli özellikte olan, (3) Uyumluluk, çevre ile kişinin amaçları arasındaki uyumluluk, kişinin amaçlarının ortamın taleplerine uygunluğudur, (4) Saf hayranlık uyandırmasıdır (soft fascination). (Kaplan ve Kaplan, 1989). Bu faktörlerin kombinasyonu, "istemsiz" veya "dolaylı dikkati" (çaba gerektirmeyen dikkat) teşvik eder ve "gönüllü" veya "yönlendirilmiş" dikkat (bilişsel kontrol süreçleri tarafından yönlendirilen istemli dikkat) kapasitesinin iyileşmesini ve geri kazanılmasını sağlar (Ohly ve diğerleri, 2016).

Çocuk eğitiminde öncü fikirleri olan Jean-Jacques Rousseau, çocukların doğal olarak keşfetmelerine izin verilmesi gerektiğini söylemiştir ve "Emile" adlı eserinde bu pastoral ortamı bir rehber olarak sunmaktadır. Çocuğun eğitiminde doğanın önemli olduğunu ifade eden Rousseau, çocuğu doğanın bir parçası olarak görmenin ve özüne sadık kalarak değiştirmemenin önemine vurgu yapar (Küçüköğlü ve Dönmez, 2020). Froebel ise etkili çocukluk felsefelerini ve uygulamalarını körükleyen, kendini kanıtlamış bir doğa aşığı olarak, "kinder-gartens" ya da "çocuk bahçeleri" adını verdiği okulları kurmuştur (Brown ve Kaye, 2016). John Dewey'nin önderliğini yapmış olduğu progresivizm hareketine göre, ilerlemecilik akımının açık alan eğitimiyle çok büyük bir ilişkisi vardı (Ford, 1986). 1900'lü yılların başlarında okulda veya okul dışı ortamlarda açık alan eğitimi, genel eğitimi

desteklemede önemli görülmüştür ve ilerlemecilik hareketi boyunca, açık hava eğitimcileri ve diğer benzer düşünen eğitimciler bu süreçte birlikte çalışmışlardır (Ford, 1986).

Bu felsefi temeller üzerine inşa edilen doğa temelli açık alan etkinliklerinin, geçmişten günümüze kadar terminolojik olarak farklı isimlerde ifade edildiği görülmektedir. Ford'un (1986) "outdoor education" tanımı "açık alanda ve/ veya açık alanla ilgili eğitimidir, bu tanım bize aktivitenin amacını, öğretilen konuyu ve nerede meydana geleceğini açıklamaktadır, açık alan eğitimi aynı zamanda ayrıca bir yöntem, müfredatı genişletme süreci ya da doğrudan öğrenme deneyimidir" şeklindedir. Knapp ise (1996) daha geniş bir ifade olarak "sınıf dışında olan kaynakların (hem doğal hem de yapay çevre dâhil) kullanımını açıklayan genel bir terim olan açık hava eğitimi, uzun zamandır öğrencinin öğrenmesini geliştirmek için bir yöntem olarak kabul edilmektedir." şeklinde açıklamıştır. Bu tanımlar açık alan etkinliklerinin doğrudan bir öğrenme aracı veya aynı zamanda bu etkinliklerin herhangi bir amaca hizmet eden bir yöntem olarak kullanılmasını ifade ettiği söylenebilir. Bizim çalışmamızdaki açık alan bağlamı doğanın da içinde olduğu bir tanımı kapsayan, doğa temelli açık alan etkinlikleri ifadesidir. Jordan ve Chawla'ya (2019) göre doğa temelli öğrenme olarak ifade edilen "doğaya dayalı öğrenme" terimi, "doğaya ve doğaya dayalı etkinliklere maruz kalma yoluyla öğrenme, aynı zamanda bitkiler, hayvanlar, su gibi doğa unsurlarının bir çevrede inşa edilmesi yoluyla oluşturulduğu yerde gerçekleşen bu öğrenme şekli, doğal alanlarda serbest oyun veya keşif sırasında informal olarak, okullarda, anaokullarında ve çocuk bakım merkezlerinde yapılandırılmış etkinlikler sırasında formal olarak, okul dışı programlarda aile ziyaretleri sırasında da yaygın öğrenmeyi içerir. Yılmaz-Uysal (2020) bu terminolojideki farklılıkları ifade ederek ormanın bir öğrenme alanı olarak kullanıldığı "Orman Okulu" yaklaşımındaki öğrenme alanını ise "yapılandırılmamış ya da yarı yapılandırılmış doğal bir açık alan" olarak açıklamıştır.

Doğaya temas veya doğa temelli açık alan etkinliklerinin genel sağlık, iyi oluş, bağımsız hareket, sosyal gelişim, fiziksel gelişim, stres ve anksiyete gibi alanlarda olumlu etkilerinin olduğunu gösteren bazı çalışmalar vardır (Bowler ve diğerleri, 2010; Cooper, 2015; Prezza ve diğerleri, 2001; Said, 2012; Wells ve Evans, 2003) bu çalışmada ise bilişsel alan bağlamı üzerinde durulmaktadır. Araştırmalar gösteriyor ki doğaya temas ve doğa temelli etkinlikler çocuk ve yetişkinlerin öğrenmelerine etki etmektedir ve gelişimlerine yardımcıdır. Yetişkinlikte bu aktivitelerin olumlu sonuçları görülebilirken, erken çocukluk döneminde doğa ile temasın ve doğa temelli açık alan etkinliklerinin sağaltıcı etkisinin daha hızlı ve etkili olabileceği önemli görülmektedir. Doğa ile temas, doğa temelli etkinlikler içerdiği için genel olarak doğa temelli etkinlikler olarak belirtilmiştir. Bu çalışmada doğa temelli açık alan etkinliklerinin bilişsel gelişimi desteklemede ne gibi yararlar sağladığı, bilişsel gelişim alanında nasıl uygun bir ortam oluşturduğunu açıklamak, bu alanda yapılan çalışmalarını günümüz çevresel ortamları ve erken çocukluk hizmetleri açısından değerlendirerek, eğitim programlarının ve uygulamaların desteklenmesi açısından öneriler sunmak amaçlanmıştır.

Yöntem

Bu araştırmada, 1991-2019 yılları arasında doğa ile temas ve doğa temelli açık alan etkinliklerinin bilişsel gelişime katkısına yönelik bulgular sunan ulusal ve uluslararası bağlamda yapılan dergi makaleleri, tezler ve kitaplar incelenmiştir. Bu nedenle bu araştırma doküman incelemesi temelli bir tematik içerik analizi çalışmasıdır. Tematik içerik analizi; alandaki araştırmaların yorumsal çözümlenmelere dayanarak yeni bilgilerin elde edilmesini amaçlayan metodolojik bir yaklaşımdır (Schreirer, 2012). Tematik içerik analizi aracılığıyla ilgili alanda yapılan araştırma eğilimleri ve sonuçları yeni temalar ve şablonlar oluşturularak eleştirel bir bakış açısıyla sentezlenebilmektedir (Çalık ve Sözbilir, 2014).

Veri Toplama Süreci

Araştırmada verilerin toplanabilmesi için doğa ile temas ve doğa temelli açık alan etkinliklerinin bilişsel gelişime katkısını inceleyen çalışmalara ulaşmak ve incelemek amacıyla ulusal ve uluslararası veri tabanları taranmıştır. Bu bağlamda 1991-2019 yılları arasında ulusal düzeyde taranan yayınlara ulaşabilmek amacıyla ULAKBİM Ulusal Veri Tabanı ve YÖK Ulusal Tez Merkezi incelenmiştir. Ardından uluslararası literatürde ilgili yıllar arasında yapılan yayınlara ulaşmak amacıyla Academic Search Complete, Education Research Complete, ERIC (EBSCO), Springer LINK, Taylor & Francis, Wiley Online Library Full Collection, Science Direct, ProQuest Dissertations and Theses Global, Sage Premier 2013, Google Scholar ve Scopus (A&I) veri tabanları taranmıştır. Yapılan taramalarda anahtar kelimeler olarak; doğa ile temas (*contact with nature*), doğa temelli eğitim (*nature-based education*), doğa temelli açık alan etkinlikleri (*nature-based outdoor activities*) ve erken çocuklukta doğa eğitimi (*nature education in early childhood*) kullanılmıştır. Belirlenen anahtar kelimeler doğrultusunda erken çocuklukta gerçekteştirilen sınırlı sayıda araştırmaya ulaşılması nedeniyle erken çocukluk sonrasında gerçekteştirilen çalışmalar da taranmıştır. Tarama sürecinde elde edilen yayınların mevcut araştırmaya dâhil edilmesinde; çalışmaların eğitim alanında gerçekteştirilmiş olması, veri toplama süreçlerinin doğrudan veya dolaylı olarak doğaya temas etmeyi içermesi ve çalışmaların derleme ya da meta-analiz yöntemiyle gerçekteştirilmemiş olması göz önünde bulundurulmuştur. Bu şekilde toplam 35 araştırmaya ulaşılmıştır.

Verilerin Analizi

Tarama süreci sonrasında elde edilen araştırmaların tematik içerik analizinin gerçekteştirilebilmesi amacıyla ilk olarak Microsoft Excel programında bir yayın inceleme tablosu oluşturulmuştur. Bu tablo aracılığıyla taranan yayınlara sıra numarası atanmış ve yayın türü, yayın yılı, yayın adı, yazar sayısı ve isimleri, katılımcıların niteliği ve katılımcı sayısına yer verilmiştir. Ardından ilgili araştırmalar incelenerek içerik analizi aracılığıyla kodlamalar gerçekteştirilmiştir. Araştırmacılar tarafından kodlamaların tamamlanmasının ardından Microsoft Excel programına =RASTGELEARADA (1;35) şeklinde bir işlev kodlanarak numaralandırılmış çalışmaların yaklaşık %10'unu oluşturan 3 çalışma seçilmiştir. Seçilen çalışmalar bağımsız bir araştırmacıya sunulmuş ve araştırmacı tarafından tematik

içerik analizi gerçekleştirilmiştir. Bu işlemin ardından kodların uyum oranı Miles ve Huberman'ın (1994) formülü aracılığıyla hesaplanmış ve kodlayıcılar arası güvenilirlik 0.96 olarak bulunmuştur. Ardından, yapılan analizler bağımsız araştırmacı ile incelenmiş ve görüş birliğine ulaşılan kadar tartışılmıştır. Bu şekilde son hali verilen temalar dikkat, konsantrasyon ve yürütücü işlevler, akademik performans, yaratıcılık ve hayal gücü, risk alma ve problem çözme ve DEHB semptomlarının azalması olarak belirlenmiştir.

Bulgular

Aşağıda 1991 ve 2019 yılları arasında yapılan çalışmaların tablosu yer almaktadır.

Tablo 1: 1991-2019 Yılları Arasında Doğa Temas ve Doğa Temelli Açık Alan Etkinlikleri ile İlgili Yapılan Bazı Çalışmalar

Alanlar	Yazarlar	Açıklama
Dikkat, konsantrasyon ve yürütücü işlevler	Kaplan (1995), Wells (2000), Martensson ve diğerleri (2009), Atchley ve diğerleri (2012), Schutte ve diğerleri (2017), Dadvand ve diğerleri (2015). Chawla (2015), Bento ve Dias (2017).	Araştırmalara göre, açık alan etkinliklerinin pre-frontal korteks aracılı yönlendirilmiş dikkat sistemi üzerinde iyileştirici etkilerinin olduğu, doğa yürüyüşü sonrası dikkat görevlerine hızlı cevaplar verildiği, yüksek konsantrasyon sağladığı, odaklanma yeteneğini arttırdığı, çalışma hafızasında ilerleme kaydedildiği, üst bilişsel becerilerde artış olduğu, tespit edilmiştir.
Akademik performans	Perry (2001), Amerikan Araştırma Enstitüsü, (2005), Yıldırım ve Özyılmaz Akamca (2017), Bartosh (2003), Sözer ve Oral (2016), Smeds ve diğerleri (2011), Burow (2018), Donovan ve diğerleri (2018).	Araştırmalara göre doğa ile temasın fen bilimleri puanlarını arttırdığını, daha yüksek konsantrasyon, daha fazla öz kontrol ve artan bellek ve akademik başarı ile pozitif ilişkili olduğunu, bilişsel, dilbilimsel, sosyal-duygusal ve motor becerileri geliştirdiği, çocukların konuşma yeteneklerini attırdığı, matematik ve okuma testlerinde artış olduğu saptanmıştır.
Risk alma ve problem çözme	Sandseter (2011), Costa (1991), Stephenson (2003), Little ve Wyver, (2008), Johnson ve diğerleri (2010) Little ve diğerleri (2011), Brussoni ve diğerleri (2017).	Araştırmalara göre risk alma ve maceranın, düşünme ve problem çözmede yararlı olduğu, açık uçlu oyun oynama imkânı sunan oyun alanlarının küçük çocuklar için tatmin edici bir fiziksel zorluk ortaya koyduğunu, erken çocukluk merkezindeki gözlemler, riskli oyun için sınırlı fırsatlar sağladığını, sosyalleşme, problem çözme, odaklanma, öz düzenleme, yaratıcılık ve kendine güvenin arttığını ortaya koydu.
Yaratıcılık ve hayal Gücü	Atchley ve diğerleri	Araştırmacılara göre, açık uçlu dağınık

	(2012), Ernst (2008), Perry (2001), Louv (2017), Kiewra ve Veselack (2016), Engelen ve diğerleri (2018), Ernst ve Burçak (2019).	parçaların yaratıcılığı desteklediği, bu ortamların çocukların merak, hayal gücünü ve yaratıcı yeteneklerini geliştirdiği, yalnızca yürüyüş sonrasında dahi yaratıcılık ve problem çözme becerilerinin arttığı, çocukların yaratıcılığını ve hayal gücünü geliştiren dört faktör, öngörülebilir alanlar, yeterli ve tutarlı zaman, açık uçlu materyaller, yaratıcı oyun ve öğrenmeyi destekleyen yetişkin rehberlerdir şeklinde tespitler, fiziksel hareketsizliğin azalmasıyla birlikte çocukların yaratıcı, sosyal ve fiziksel oyunlarının arttığı ortaya çıkmıştır. Araştırmalara göre pencerelerinden daha yeşil bir görünüme sahip olan insanların konsantrasyon, dürtüsellik kontrolü ve hazın gecikmesi testlerinde daha başarılı oldukları, doğa ile temasın DEHB semptomlarını azalttığı, yeşil alanlara olan uzaklığın DEHB semptomlarını arttırdığı, dikkat becerilerinin desteklendiği, dikkatsizlik ve hiperaktivite semptomlarına karşı koruma sağladığı tespit edilmiştir
DEHB semptomlarının azalması	Faber Taylor ve diğerleri (2002), Faber Taylor ve Kuo (2009), Markevych ve diğerleri (2014), Ulset ve diğerleri (2017) Vanaken ve Danckaerts (2018).	

Dikkat, Konsantrasyon ve Yürütücü İşlevler

Farklı algısal, bilişsel ve motor görevlerin yerine getirilmesi sırasında karşılıklı olarak birbiriyle ve başka beyin işlevleri ile etkileşebilen beyin işlemlerinin bütününe dikkat denir (Güneş, 2004). Yaşla birlikte daha karmaşık bir beceri dizisi oluşurken, çocukta dikkatin arttığı görülmektedir (Santrock, 2003, Akt. Şahin, 2012). Modern toplumumuz dikkat çeken ani olaylarla (alarmlar, sirenler, televizyon vb.) doludur. Buna karşın, doğal ortamlar saf hayranlık uyandırarak yönlendirilmiş dikkat sisteminin yenilenmesini sağlar (Kaplan, 1995). Schutte ve diğerlerinin (2017) doğanın yönetici işlevselliği üzerine okul öncesi dönem çocuklarıyla yapmış olduğu araştırmaya göre çocuklar kentsel yürüyüş ve doğa yürüyüşüne katılarak dikkat becerisi ile ilgili bir aktiviteye katılmışlardır. Aktivite sonrası çalışma hafızası, engelleyici kontrol ve dikkat değerlendirmelerini tamamladıklarında çocukların doğa yürüyüşünden sonra şehir yürüyüşüne göre dikkat görevlerine daha hızlı cevap verdiği tespit edilmiştir.

Açık alan ortamı çocukların ilgi ve dikkatini yakalayan benzersiz uyaranlar sunar. Doğal unsurların keşfi, çocukların dikkatini doğanın zenginliğine ve çeşitliliğine çekmek için de önemlidir. Keşif ve hayranlık duygusu anlamlı öğrenmeyi etkiler ve duygusal bir bağlantının gelişmesini sağlar (Bento ve Dias, 2017). Doğal ortamlara yakınlık, günlük olarak maruz kalma, çocukların odaklanma yeteneğini artırır ve bilişsel yetenekleri geliştirir

(Wells, 2000). Martensson ve diğerleri (2009) araştırmalarında, yeşil açık alanların iyileştirici etkisi üzerine yaptıkları bir ölçümde, okul öncesi çocuklarının dikkat yeteneklerini, daha az miktarda yeşil olan diğer ortamlara nazaran daha fazla aaçlık, fundalık ve tepeler bulunan dış ortamda bulunmaları ve oyun oynamaları daha fazla geliştirdiği saptanmıştır.

Pre-frontal korteksin temel işlevlerinden biri olan yürütücü işlevler, yüksek düzeyli bilişsel işlevleri tanımlamak amacıyla beyindeki bilgi işlenişinin dinamik ve karmaşık doğasını yansıtan bir terim olarak ifade edilmektedir (Kılıç, 2002). Moriguchi ve diğerlerine (2016) göre beyin pre-frontal korteksinde bulunan yürütücü işlev becerileri, çalışma hafızası, bilişsel esneklik ve inhibe edici kontrol alt becerileridir. Bu becerilerin çocukların okul başarısı, olumlu davranış geliştirme, sağlıklı yaşam gibi alanlarda etkin rol oynaması sebebiyle gereken desteğin sağlanması önemlidir (Sezgin ve Akalın, 2018). Yapılan araştırmalarda doğa ile temasın yürütücü işlev becerilerine etki ettiği saptanmıştır. Dadvand ve diğerlerinin (2015) 7-10 yaş ilkokul öğrencileriyle yapmış olduğu araştırmada, yeşil alanlar ve bilişsel gelişim arasındaki ilişkileri tahmin etmek için çok düzeyli modelleme ile evden okula gidip gelme sırasında yeşil alana maruz kalma durumunu yüksek çözünürlüklü uydu verileri kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonucuna göre, çalışma hafızası ve üst çalışma hafızasında 12 aylık ilerlemenin olduğu, dikkatsizlikte ise 12 aylık gerileme olduğu tespit edilmiştir. Atchley ve diğerleri (2012) araştırmalarında, doğayla temasın üst bilişsel becerilerle (örneğin, dikkat kabiliyeti, çalışma belleği, entelektüel ve problem çözme becerisi ve yaratıcılık) pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır. Chawla'a göre (2015) dış ve yeşil alanlara daha fazla erişim, bu alanlara yakınlık ve harcanan zamanın daha yüksek konsantrasyon, daha fazla öz kontrol ve artan bellek ve akademik başarı ile pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir.

Akademik Performans

Donovan ve diğerlerinin (2018) yaptıkları araştırmada, 3-8 ve 11. sınıfa devam eden öğrencilerin ev ve okul konumları coğrafî bilgi sistemi ile ölçülerek bireysel olarak matematik ve okuma testlerine alınmışlardır. Sonuç olarak çocukların evlerine olan 200 m uzaklık içindeki yeşil alanın matematik puanlarında yüzde birlik, okuma testlerinde okula olan 100 m uzaklık içinde yüzde 6'lık bir artış yaptığı tespit edilmiştir. Amerikan Araştırma Enstitüsü'nün bir raporuna göre açık sınıfları ve diğer doğa temelli deneyimsel eğitim türlerini kullanan okullarda çocukların fen bilimleri puanlarını %27 oranında arttırdığı tespit edilmiştir (Amerikan Araştırma Enstitüsü, 2005). Yıldırım ve Özyılmaz Akamca'nın (2017) araştırmalarında, İzmir, Türkiye'de dezavantajlı bölgelerde yaşayan ve okul öncesi eğitim almayan otuz beş okul öncesi çocuğuna açık hava etkinlikleri içeren on haftalık okul öncesi eğitimi verilmiştir. Sonuçlar, açık hava etkinliklerinin, okul öncesi çocukların bilişsel, dilbilimsel, sosyal-duygusal ve motor becerilerini geliştirdiğini göstermiştir.

Perry'e (2001) göre, açık oyun alanlarında nesnelerin ve malzemelerin öne çıkan özellikleri esnektir ve çeşitli temalarda birçok rol için kullanılabilir, temaların ve rollerin açık olmadığı bu alanlarda iletişim yeteneklerine yönelik zorluk artar. Bu da çocukların konuşma

yeteneklerinin gelişmesini sağlar. Sözer ve Oral'ın (2016) yapmış oldukları araştırmada öğrenci ve öğretmen görüşlerine göre, sınıf içi öğrenmeleri destekleyen açık alan aktiviteleri, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimlerine olumlu katkı yapmaktadır. Bu çerçevede daha anlamlı, kalıcı ve eğlenceli öğrenmeler sağladığı vurgulanmıştır. Smeds ve diğerlerinin (2011) araştırmalarına göre kırsal alanda kamp sonrası öğrenciler arasında çalışmaya ve öğrenmeye ilişkin olarak olumlu bir tutum artışı görüldüğü, kırsal alandaki açık alan eğitimi hem öğrencilerin (yaklaşık %80) hem de öğretmenlerin (yaklaşık %70) öğrenme tecrübelerini olumlu etkilediği, sıradan sınıf ortamına göre daha iyi bir öğrenme ortamı yarattığı ve bu sonuçların kırsal alanda açık alan eğitiminin duyuşsal ve bilişsel değerler arasında bir bağlantıyı gösterdiği ifade edilmiştir. Burow'ın (2018) yapmış olduğu eylem araştırmasına göre, yaşları 9-11 arasında değişen 20 öğrencinin, doğal çevreye kısa süreli maruz kalmalarının sınıftaki görev davranışı üzerine etkisine bakılan karşılaştırmalı çalışmasında doğanın, enerji, bilişsel yetenekler, dikkat, benlik saygısı ve genel sağlık üzerine olumlu etki ettiği tespit edilmiştir.

Risk Alma ve Problem Çözme

Riskli oyun, fiziksel yaralanma riski içeren heyecan verici ve zorlu oyun biçimleri olarak tanımlanmaktadır. Bu tür oyunlar genellikle açık havada ve çocukların serbest oyunlarında gerçekleşir (Sandseter, 2019). Risk alma ve maceranın, düşünme ve problem çözme üzerinde yararlı olduğu literatürde yer almaktadır (Costa, 1991, Akt. Stephenson, 2003). Brussoni ve diğerleri (2017) araştırmalarında açık alanda oyun ortamına daha fazla doğa ve risk oyununu teşvik edici fırsatlar sundukları bir müdahalenin etkilerini incelemiştir. Sonuç olarak eğitimcilerin çocuklarda daha fazla sosyalleşme, problem çözme, odaklanma, öz düzenleme, yaratıcılık ve kendine güvenin arttığını gözlemledikleri kaydedilmiştir.

Stephenson'a (2003) göre küçük çocuklar oyunlarında sık sık fiziksel zorlukları arayacak ve bunlardan zevk alacaklardır, ancak güvenlik yönetmelikleri, çocukların "riskli" deneyimler yaşamalarını zorlaştırır. Kum, su gibi malzemelerle sallanma, tırmanma, kayma, koşma, sürüş ve açık uçlu oyun oynama imkânı sunan oyun alanlarının küçük çocuklar için tatmin edici bir fiziksel zorluk ortaya koyduğunu göstermektedir. Little ve Wyver'e (2008) göre riskli oyunlar, çocukların güçlü ve zayıf yönlerini keşfetmeleri için imkân sunduğu için kendilerini tanımaları konusunda fırsat sağlamaktadır. Ancak Little ve diğerleri (2011) araştırmalarında erken çocukluk merkezindeki gözlemleri, riskli oyun için sınırlı fırsatlar sağladığını ortaya koymuşlardır. Oyun alanı güvenliği için düzenleyici faktörler ve gereklilikler, bu ortamlarda oyunun kalitesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu ve yetişkinlerin bu konuya karşı inançları açısından gerilim oluşturduğu tespit edilmiştir. Johnson ve diğerlerine (2019) göre bu oyun türünün kritik olmasının nedeni, çocukların başarması gereken gelişimsel görevlerin çoğu olan keşfetmek, risk almak, ince-kaba motor gelişimi ve çok miktarda temel bilginin ediniminin, açık havada oyun yoluyla en etkili şekilde öğrenilmesidir.

Yaratıcılık ve Hayal Gücü

Louv'a (2017) göre tipik bir doğal oyun alanında bulunan dağınık parçalar (su, ağaçlar, çalılar, çiçekler ve uzun çimler; küçük bir göl, gölün içindeki ve başka yerlerdeki diğer canlılar; kum, içine, üzerine, altına oturulabilecek yerler gibi) değişik şekillerde kullanılabilir ve hayal gücünü ve yaratıcılığını kullanarak başka dağınık parçalarla birleştirilebilir. Ernst 'e (2008) göre ise açık uçlu parçaların yaratıcı kullanımı ve çocuklara yönelik araştırma fırsatları, bilimsel ve estetik düşünceyi destekler ve bilişsel süreçler için zemin oluşturur. Perry'e (2001) göre açık tematik yapı olmayan ortamlarda, oyun alanı yaratıcı yorumlama için daha uygundur. Kum alanında yeni bir yol açmak, art arda günlerde oyun arkadaşları arasında tekrarlanan oyunu tetikleyebilir böylece birlikte oynayan çocuklara özerk bir şekilde çevreyi anlama imkânı verildiğinde oyun etkileşimlerinin daha uyumlu olduğu gözlenmiştir. Atchley ve diğerlerinin (2012) araştırmalarında, katılımcılar dört gün boyunca doğanın içinde bulunarak medya ve teknolojik aletlerden uzak durmuşlardır. Araştırma sonucuna göre yalnızca yürüyüş sonrası katılımcılar yaratıcılık ve problem çözme görevini % 50 oranında arttırmışlardır. Kiewra ve Veselack (2016) araştırmalarında okul öncesi dönem 3-5 yaş arasındaki çocuklar için doğal açık alan sınıfında yürüttükleri nitel çalışmalarında, dış ortamların çocukların yaratıcılığını ve hayal gücünü nasıl desteklediklerini araştırmışlardır. Doğal açık alan sınıflarında çocukların yaratıcılığını ve hayal gücünü geliştiren dört faktör ortaya çıkmıştır. Bunlar; öngörülebilir alanlar, yeterli ve tutarlı zaman, açık uçlu materyaller, yaratıcı oyun ve öğrenmeyi destekleyen yetişkin rehberlerdir. Ernst ve Burçak'ın (2019), doğa temelli okul öncesi kurumları ve doğa temelli olmayan okul öncesi kurumlarında doğal oyunun (nature play) çocuklarda merak, yaratıcılık, dayanıklılık ve yürütücü işlev becerileri açısından etkilerini inceledikleri araştırmalarında, merak, yaratıcılık ve dayanıklılık açısından doğa temelli okul öncesi kurum lehine anlamlı sonuçlar çıkmıştır, yürütücü işlev becerileri açısından ise fark çıkmamıştır. Engelen ve diğerlerinin (2018) 5-12 yaş ilkökul öğrencileriyle yapmış oldukları araştırmada açık havada oyunu teşvik etmeye yönelik, geri dönüştürülmüş ve farklı amaçlarla kullanılan açık uçlu materyallerle hazırlanan bir müdahalenin etkilerini incelemişlerdir. Sonuca göre fiziksel hareketsizliğin azalmasıyla birlikte çocukların yaratıcı, sosyal ve fiziksel oyunlarının arttığı görülmüştür.

DEHB Semptomlarının Azalması

Faber Taylor ve diğerleri (2001), bitki örtüsünün etkilerini inceledikleri araştırmalarında, apartman pencerelerinden daha yeşil bir görünüme sahip olanlar, konsantrasyon, dürtüsellik kontrolü ve hazzın gecikmesi testlerinde daha iyi sonuçlar göstermişlerdir. Aynı araştırmada doğa ile temasın DEHB semptomlarını, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunu azaltabileceği bulunmuştur. Ebeveynlerin çocuklarının davranışlarına yönelik derecelendirmelerine göre, DEHB semptomlarını azaltan etkinlikler yeşil ortamlarda daha mümkün olmuştur (Faber Taylor ve diğerleri, 2001). Faber Taylor ve Kuo (2009) yine bir başka araştırmada, DEHB tanısı konan çocuklar üç farklı konumda, bir şehir parkında, şehir merkezinde ve yerleşim bölgesi mahallesine yirmi dakikalık

yürüyüşlerle test edilmişlerdir. Sonuçlara göre yoğunlaşma testlerine ilişkin performansları, yalnızca parkta yürüdükten sonra bir dereceye kadar iyileşmiştir. Markevych ve diğerleri (2014), bir çocuğun evinden kentsel yeşil alanlara olan uzaklığın azalmasıyla birlikte, hiperaktivite ve dikkatsizlik belirtileri ihtimalinin de olduğunu saptamışlardır. Ulset ve diğerlerinin (2017) yapmış olduğu araştırmada kreşe giden çocukların okul öncesi ve birinci sınıfta dışarıda geçirdikleri süre ve bunun çocuklar üzerindeki bilişsel ve davranışsal gelişimleri açısından etkileri 4 yıl boyunca ölçümler yapılarak kaydedilmiştir. Araştırma sonucuna göre dikkat becerilerinin desteklendiği, dikkatsizlik ve hiperaktivite semptomlarına karşı koruma sağladığı belirlenmiştir. Vanaken ve Danckaerts'ın (2018) meta analizi araştırmalarına göre yeşil alana maruz kalma ile özellikle hiperaktivite ve dikkatsizlik problemleri, çocukların duygusal ve davranışsal zorlukları arasında olumlu bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Beynin çevresel etkilere en açık olduğu okul öncesi dönemde, çevrenin çocuğun gelişimini ve öğrenme motivasyonunu derinden etkilediği, çocuğun ne kadar keşfedebileceği, neler öğrenebileceği ve hangi hızla öğrenebileceği, çocuğun çevresinin ne kadar destekleyici olduğuyla yakından ilişkilidir (MEB, 2013). Turhan ve Özbay'a göre (2019) çocuğun beyninde, fiziksel koordinasyon, algı, dikkat, bellek, dil işlevleri, mantıklı düşünme ve hayal gücü ile ilgili bölgelerin geliştiği göz önünde bulundurularak bu yöndeki bilişsel işlemlerin, çalışma ve etkinliklerin artırılması gerekir.

Yapılan çalışmalar, ister doğaya kısa süreli temas ister uzun süreli etkinlikler olsun, çocukların dikkat becerilerini arttırdığını gösteriyor (Dadvand ve diğerleri, 2015; Markevych ve diğerleri, 2014; Schutte ve diğerleri, 2015; Martensson ve diğerleri, 2009; Ulset ve diğerleri, 2017). Atchley ve diğerlerine göre (2012) teknolojiyle ve çoklu görevlerle yüksek düzeyde etkileşim, görevler arasında geçiş yapma, görev hedeflerini sürdürme ve ilgisiz eylemleri veya bilişleri engelleme konusunda yönlendirilmiş dikkat gerektirir. ART (Attention Restoration Theory) teorisinde Kaplan'ın (1995) çevre tanımına uyan 4 unsurun var olduğu doğal alanlarda yönlendirilmiş dikkat geliştiğine göre, doğaya temas ve yapılan etkinliklerin azlığı da küçük çocuklarda bazı gelişimsel problemlere, dikkat ve konsantrasyon eksiklerine ve hiperaktiviteye sebep olabileceği söylenebilir. Zira temasın azlığı ile yalnızca bu alanlar değil, psikolojik sağlık, iyi oluş, stres gibi pek çok alanda etkileri içeren çalışmalar da vardır. Günümüzde kentsel bölgelerde doğal, yapılandırılmamış dış ortamların sayısı gittikçe azalmakta, çocukların doğal ortamlarda aktif deneyimlerde bulunma imkânları gözle görülür şekilde azalmaktadır (Sobko ve diğerleri, 2018). Bu nedenle kentsel ortamlarda yaşayan küçük çocukların doğaya teması ve etkinliklerinin daha sıkı gözlemlenmesi gerektiği düşünülmektedir. Yönetici işlev becerilerinin çocukların okul başarısı, olumlu davranış geliştirme, sağlıklı yaşam ve başarılı olmalarında etkin rol oynamaları sebebiyle (Sezgin ve Akalın, 2018), çocukların bu becerilerinin desteklenmesi açısından doğaya temas ve doğa temelli etkinliklerin alternatif bir yol sunduğu düşünülmektedir. Sobel'in (2008) ifadesine göre açık alanlar, çocukların toplumdaki gerçek

problemleri çözmeye imkân tanıyan gerçek projeler yapmasına, çocuğun dünya sevgisini geliştirmeyi, akademik ve sosyal yetkinliğini geliştirmesine fırsat sağlar.

Açık alanlardaki riskli oyun ve etkinlikler çocuklardaki gelişimsel görevlerin gerçekleşmesinde daha olumlu imkânlar sunuyor (Stephenson, 2001; Sandseter, 2011; Johnson ve diğerleri 2010; Brussoni ve diğerleri 2017, Little ve Wvyer, 2008). Risk almada bahsedilen tatmin edici fiziksel zorluk, çocukların gerçek yaşamlarında, gerçek problemlerle karşılaşmalarında doğru kararlar verebilmelerini desteklediği söylenebilir. Okullardaki sıkı güvenlik denetimleri bu imkânları azaltabilmektedir. Bu konuda okulun misyonu, öğretmen ve ailenin tutumu da çocukların risk almaya karşı nasıl hareket edeceğini belirleyici faktörler olduğu söylenebilir. Bu konuda sosyokültürel arka planın önemine dikkat çeken Wvyer ve diğerleri (2010), okulda güvenliğin artması için çocukların oyunlarına getirilen kısıtlamaların paradoksal olarak daha ciddi kısa ve uzun süreli tehditler oluşturabileceğini belirtmektedir.

Bilindiği üzere yaratıcılık önemli bir 21. yüzyıl becerisidir. Doğaya temas ve doğa temelli etkinliklerin yaratıcılığı geliştirmesi, içinde açık uçlu materyaller barındırması ve karar alma özgürlüğü sunmasından kaynaklandığı söylenebilir. Anagün ve diğerlerine (2016) göre 21. yüzyıl becerilerinde, yaratıcılığa, eleştirel düşünmeye, işbirliği içinde çalışmaya ve problem çözmeye vurgu vardır, bilgiyi bilmeyi değil bilgiye ulaşmayı ve bilgiyi kullanmayı, farklı kültürlere saygı ve farklı kültürlerle bir arada yaşamayı kapsar. Doğaya daha çok temas eden bir çocuk yaşamındaki bütün unsurlarla bir arada yaşamayı öğrenmeye başlayabilir. Çocuklar doğada iken, doğanın sınırsızlığını ve devamlılığını fark ederek, doğaya saygı duymayı ve doğanın bir parçası olmayı da öğrenebilir. Çünkü doğal açık alanlar, kapalı ortamlardan hem daha çok ve sürekli hem de döngüsel olarak değişen sınırsız kaynak sunabilir. Okul Öncesi Eğitim Programı'na (MEB, 2013) göre okul öncesi eğitimin birinci amacı "Çocukların beden, zihin ve duygu gelişimini ve iyi alışkanlıklar kazanmasını sağlamaktır." Bu açıdan doğa temelli açık alan etkinliklerin çocuklara yeni öğrenme fırsatları sunmada sürdürülebilir bir ortam yarattığı söylenebilir.

Ancak bu bulgulara rağmen, açık alan öğrenme ortamları ulusal düzeyde standartlar, kurallar ve düzenlemelerle belirtilmemiştir ve erken çocukluk eğitiminin kalitesini arttırma çabalarında büyük ölçüde göz ardı edilmektedir(Cooper, 2015). Türkiye'de yasal düzenlemeler incelendiğinde yönetmelikler ve yönergelerde bahçe niteliklerinin asgari ölçüde düzenlendiği görülmektedir (Gürgah-Oğul, 2019). Yapılandırılmamış veya az yapılandırılmış doğal alanlarda çocuklara, araştırma, deneme ve keşif yapma, bunların yanında risk alabilme ve özgür seçimler yapabilme fırsatlarının sağlanabilmesi önemlidir. Waters ve Maynard'a (2010) göre doğal alan, büyük ölçüde gelişmemiş ve çocukların oyun alanı olarak önceden belirlenmemiş, bir arazi yamasının tek başına bırakılması sonucu olarak ortaya çıkan, örneğin kentsel veya yarı kentsel bir ortamda bir atık alanı; henüz gelişmemiş bir park alanı, köy parkı, ormanlık alan veya dağlık, tepelik bir alandır. Louv' un (2017) ifadesinde olduğu gibi aşırı imar, park ve bahçe kuralları, yapı ve çevre yönetmelikleri nedeniyle çocuklarımıza oyun alanları olarak yalnızca manikür yapılmış ortamlar sunulmaktadır. Bu sınırlı alanlar nedeniyle son yıllarda çocuklardaki fiziksel aktivite gözle

görülür şekilde azalmaktadır. Bu durumun sonuçları açısından gelecek kuşakların hem fiziksel gelişimin hem de beyin gelişiminin olumsuz etkilenebileceği düşünülmektedir. Yılmaz'ın (2016) okul öncesi eğitimde dış mekânlar ve dış mekân aktiviteleri üzerine inceleme araştırmasına göre, Türkiye'de açık oyun alanlarının, okul öncesi eğitim alanından ziyade peyzaj mimarlığı alanında araştırıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların sonuçları, açık oyun alanlarının, çoğunlukla yalnızca fiziksel özellikler açısından ele alındığını ve açık alan aktivitelerinin çocukların gelişim ve öğrenmesine ne derece katkıda bulunduğu konusundaki eksiklikleri ortaya koyduğunu göstermiştir. Bu durumda okul bahçelerinin çocukların gelişim alanlarını destekleyecek türde ne gibi özelliklere sahip olduğu yönüyle incelenmesi ve erken çocukluk politikaları açısından yeniden gözden geçirilmesinin gerektiği söylenebilir. Bazı gelişmiş ülkelerde olduğu gibi kentsel veya kırsal alanlardaki doğal alanların yapılandırılmış hale getirilmeden insanların kullanımına açılması fikri üzerinde yerel yönetimlerin çalışmalar yapması gerektiği düşünülmektedir.

Erken çocukluk döneminde bilişsel gelişimi kolaylaştırıcı olarak çocuklara sunulması gereken çevrenin fiziksel aktiviteyi de destekleyen, karmaşık ve açık uçlu öğrenme deneyimleri yaşayacağı türden, doğaya temasın ve doğa temelli aktivitelerin desteklenmesine yönelik, kamu politikalarının, yerel yönetimlerin, şehir planlamacıların, çevrecilerin, eğitim ve sağlık çalışanlarının ve ailelerin işbirliği ile bu alandaki çalışmaların artırılması önerilebilir.

Erken çocukluk döneminde çocukların üst düzey gelişimleri için, hareket ihtiyacına cevap veren, tüm duyarlarını harekete geçirmesini sağlayan bir yöntem olan doğa temelli açık alan etkinlikleri için doğal alanlara yapılacak düzenli açık alan gezileri ve programları düzenlenebilir. Çevredeki uyaranların çok önemli olduğu bu dönemde okul bahçelerinin, okul çevresindeki doğal alanların aktif bir şekilde kullanılması, bu gibi bölgelerin yapılandırılmamış ortamlarından daha çok istifade edilmesi önerilebilir.

Araştırmada ele alınan temalarda (dikkat, konsantrasyon ve yürütücü işlevler, akademik performans, risk alma ve problem çözme, yaratıcılık ve hayal gücü, DEHB semptomları) Türkiye'de de özellikle erken çocukluk döneminde doğaya temasın ve doğa temelli açık alan etkinliklerinin etkilerinin incelendiği araştırmaların yapılması önerilebilir.

Katkı Beyanı Oranı

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuştur.

Kaynakça

American Institutes for Research. (2005). Effects of outdoor education programs for children in California. *The California Department of Education*. CA.

<http://www.seer.org/pages/research/AIROutdoorSchool2005.pdf>

Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z. & Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması,

- Atchley R. A., Strayer D. L. & Atchley P. (2012). Creativity in the wild: Improving creative reasoning through immersion in natural settings. *PLOS ONE*, 7(12), e51474. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0051474>.
- Bangalore, L. (2007). *Brain development*. New York: Chelsea House
- Bento, G. & Dias, G. (2017). The importance of outdoor play for young children's healthy development. *Porto Biomedical Journal*, 2 (5), 157-160. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pbj.2017.03.003>
- Biddle, S. J. H. & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45, 886-895. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185>
- Bredencamp, S. & Copple, C. (1997). *Developmentally appropriate practice in early childhood education*. Washington, D.C., NAEYC: 10-20.
- Brown, J. M. & Kaye, C. (2016). Where do the children play?: An investigation of the intersection of nature, early childhood education and play, *Early Child Development and Care*, 187 (5-6),1028-1041. <http://dx.doi.org/10.1080/03004430.2016.1227325>.
- Brussoni, M., Ishikawa, T., Brunelle, S. & Herrington, S. (2017). Landscapes for play: Effects of an intervention to promote nature-based risky play in early childhood centres, *Journal of Environmental Psychology*, 54, 139-150. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.11.001>
- Bowler, D. E., Buyung-Ali, L. M., Knight, T. M. & Pullin A. S. (2010). A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. *BMC Public Health*, 10, 456 (1-10). <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-10-456>
- Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Wiebe, S. A., Spence, J. C., Friedman, A., Tremblay, M. S., Slater, L. & Hinkley, T. (2016). Systematic review of physical activity and cognitive development in early childhood. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 9(7), 573-578. <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-017-4860-0>
- Clements, R. (2004). An investigation of the status of outdoor play. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 5 (1). 68-80. <http://dx.doi.org/10.2304/ciec.2004.5.1.10>
- Chawla, L. (2015). Benefits of nature contact for children. *Journal of Planning Literature*. 30 (4), 433-452. <http://dx.doi.org/10.1177/0885412215595441>.
- Cooper, A. (2015). Nature and the outdoor learning environment: the forgotten resource in early childhood education. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 3(1). 85-97. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1108430.pdf>

- Çalık, M., ve Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2014.3412>
- Dadvand, P., Nieuwenhuijsena, M. J., Esnaola, M., Forn, J., Basagaña, X., Alvarez-Pedrerol M., Rivas, I., López-Vicente, M., Pascual, M. D., Su, J., Jerrett, M., Querol X. & Sunyer, J. (2015). Green spaces and cognitive development in primary school children. *PNAS Early Edition*, 112 (26), 7937-7942. <http://dx.dio.org/10.1073/pnas.1503402112>
- Donovan, G., Michael, Y., Gatziolis, D. & Hoyer, R. (2018). The relationship between the natural environment and individual-level academic performance in Portland, Oregon, *Environment and Behavior*, 52(2), 1-23. <http://dx.doi.org/10.1177/0013916518796885>
- Engelen L., Wyver S. & Perry G. (2018) Spying on children during a school playground intervention using a novel method for direct observation of activities during outdoor play. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 18, 86-95. <http://dx.doi.org/10.1080/14729679.2017.1347048>
- Ernst, J. A. (2008). Early childhood nature play: A needs assessment of minnesota licensed childcare providers. *Journal of Interpretation Research*, 17(1), 7-24. <http://dx.doi.org/10.1177/109258721201700102>
- Ernst, J. & Burçak, F. (2019). Young children's contributions to sustainability: the influence of nature play on curiosity, executive function skills, creative thinking, and resilience, *Sustainability*, 11 (15), 4212 (1-22). <http://dx.doi.org/10.3390/su11154212>
- Faber Taylor, A., Kuo, F. E. & Sullivan, W. C. (2001). Coping with ADD: The surprising connection to green play settings. *Environment and Behavior*, 33 (1), 54-77. <http://dx.doi.org/10.1177/00139160121972864>
- Faber Taylor, A. & Kuo, F. E. (2009). Children with attention deficits concentrate better after walk in the park. *Journal of Attention Disorders* 12 (5), 402-409. <http://dx.doi.org/10.1177/1087054708323000>
- Fedewa, A. L. & Ahn, S. (2011). The effects of physical activity and physical fitness on children's achievement and cognitive outcomes: A meta-analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sports*, 82(3), 521-535. <http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2011.10599785>
- Ford, P. (1986). *Outdoor education: Definition and philosophy*. ERIC Clearing house on Rural Education and Small Schools Las Cruces NM. ERIC Identifier: ED267941.
- Güneş, E. (2004). Dikkat mekanizmaları. *Ankara Üniversitesi Tıp Mecmuası*, 57 (2), 81-88. https://doi.org/10.1501/Tipfak_0000000099
- Gürgah-Oğul, İ. (2019). Oyun alanlarının düzenlenmesine ilişkin Türkiye ve farklı ülkelerdeki standartlar. İçinde Y. Aktaş-Arnas (Eds.), *Çocuk Merkezli Öğrenme Ortamları: Okul Öncesi Çocuklar İçin Bir Okul Tasarla* (ss. 183-218), Pegem Akademi Yayıncılık.

- Iso, H., Simoda, S. & Matsuyama, T. (2007). Environmental change during postnatal development alters behaviour, cognitions and neurogenesis of mice. *Behav Brain Res.*, 179(1), 90–98. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbr.2007.01.025>
- Jordan, C. & Chawla, L. (2019). A coordinated research agenda for nature-based learning, *Front Psychol.*, 10, 766. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00766>
- Johnson, J., Christie, J. & Wardle, F. (2019, Haziran 29). *The importance of outdoor play for children*. <http://www.communityplaythings.com/resources/articles/2010/outdoorplay>
- Kaplan, R. & Kaplan S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press.
- Kaplan, S. (1995). The restoratif benefits of nature toward an integrative framework. *Journal of Enviromental Psychology*, 15, 169-182. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)
- Küçükoğlu, E. & Dönmez, Ö. (2020). Emile. İçinde A. Oktay & Ö. Polat (Eds.), *Temel Eğitim Eserlerinin İncelenmesi* (s 339-360). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kılıç, B. G. (2002). Yönetici işlevler ve dikkat süreçlerine ilişkin kuramsal modeller ve nöroanatomi. *Klinik Psikiyatri*, 5, 105-110. https://jag.journalagent.com/kpd/pdfs/KPD_5_2_105_110.pdf
- Kiewra, C. & Veselack, E. (2016). Playing with nature, supporting preschoolers' creativity in natural outdoor classrooms, *The International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 4(1), 71. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1120194.pdf>
- Knapp, C. E. (1996). *Just beyond the classroom: community adventures for interdisciplinary learning*. Charleston, WV: ERIC Clearinghouse on Rural Education and Small Schools, Charleston West Virginia.
- Little, H. & Wyver, S. (2008). Outdoor play: Does avoiding the risks reduce the benefits? *Australian Journal of Early Childhood*, 33, 33-40. <https://doi.org/10.1177/183693910803300206>
- Little, H., Wyver, S. & Gibson, F. (2011). The influence of play context and adult attitudes on young children's physical risk-taking during outdoor play. *European Early Childhood Education Researh Journal*, 19(1), 113-131. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2011.548959>
- Louv, R. (2017). *Doğadaki son çocuk, çocuklarımızdaki doğa yoksunluğu ve doğanın sağaltıcı gücü*. Tübitak Yayınları.
- Martensson, F., Boldemann, C., Söderström, M., Blennow, M., Englund, J.-E., & Grahn, P. (2009). Outdoor environmental assessment of attention promoting settings for preschool children. *Health and Place*, 15(4), 1149–1157. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2009.07.002>
- Markevych, I., Tiesler, C. M., Fuertes, E., Romanos, M., Dadvand, P., Nieuwenhuijsen, M. J., Berdel, D., Koletzko, S. & J. Heinrich, J. (2014). Access to urban green spaces and

- behavioural problems in children. *Environment International*, 71, 29–35.
<https://doi.org/10.1016/j.envint.2014.06.002>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks, Sage.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). “Okul öncesi eğitimi programı”, Temel Eğitim Genel Müdürlüğü.
- Moriguchi, Y., Chevalier, N. & Zelazo, P. (2016). Development of executive function during childhood. *Frontiers in Psychology*, 7, 1–2. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00006>
- OECD (Organization for Economic Co-Operation and Development) (2002). *Understanding the brain, towards a new learning science*. Paris: Oecd Publications.
- Ohly, H., White, M. P., Wheeler, B. W., Bethel, A., Ukoumunne, O. C., Nikolaou, V. & Garside, R. (2016). Attention restoration theory: a systematic review of the attention restoration potential of exposure to natural environments. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part B*, 19(7), 305-343.
<http://dx.doi.org/10.1080/10937404.2016.1196155>
- Onan, B. (2010). Beynin bilişsel işlevleri üzerine yapılan araştırmalar ve ana dili eğitimine yansımaları, *TÜBAR*, XXVII, 522-561.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tubar/issue/16968/177247>
- Okur-Berberoğlu, E. & Uygun, S. (2013). Sınıf dışı eğitimin dünyadaki ve Türkiye’deki gelişiminin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9 (2),32-42.
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/160852>
- Perry, J. (2001). *Outdoor play, teaching strategies with young children*. Columbia University, Teachers College Press.
- Penn, A. & Shatz, C. (1999). Brain waves and brain wiring: The role of endogenous and sensory-driven neural activity in development. *Pediatric Research*, 45, 447–458.
<https://doi.org/10.1203/00006450-199904010-00001>
- Prezza, M., Pilloni, S., Morabito, C., Sersante, C., Alparone, F. R., & Giuliani, M. V. (2001). The influence of psychosocial and environmental factors on children ’ s independent mobility and relationship to peer frequentation. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 450(September), 435–450. <https://doi.org/10.1002/casp.643>
- Rivkin, M. S. (2000). Outdoor experiences for young children. *Early Years: Play, Learning and the Brain*, 1-5.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.507.351&rep=rep1&type=pdf>
- Said, I. (2012). Affordances of nearby forest and orchard on children’s performances. *Social and Behavioral Sciences*, 38, 195–203. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.340>

- Şahin, S. (2012). 0-6 yaş arası çocukların temel gelişimsel özellikleri: Fiziksel ve sosyal duygusal gelişim. İçinde İ. H. Diken (Eds.), *Erken Çocukluk Eğitimi* (ss. 170-208). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Sandseter, E. B. H. (2019). *Children's risky play in early childhood education and care*, https://www.researchgate.net/publication/275039981_CHILDREN'S_RISKY_PLAY_IN_EARLY_CHILDHOOD_EDUCATION_AND_CARE.
- Schreirer, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice*. California: Sage Publ.
- Schutte, A. R., Torquati, J. C. & Beattie, H. L. (2017). Impact of urban nature on executive functioning in early and middle childhood. *Environment and Behavior*, 49, 3-30. <https://doi.org/10.1177/0013916515603095>
- Senemoğlu, N. (2011). *Gelişim, öğrenme ve öğretim, kuramdan uygulamaya*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Sezgin, E. & Akalın, B. (2018). Çocuklarda yönetici işlevin (ef) gelişimi. İçinde K. Özdaşlı (Eds.), *Sosyal Beşeri ve İdari Bilimler Alanında Yenilikçi Yaklaşımlar* (ss. 91-109). Gece Akademi Yayıncılık.
- Smeds, P., Jeronen, E., Kurppa, S. & Vieraankivi, M. L. (2011). Rural camp school eco learn-outdoor education in rural settings. *International Journal of Environmental and Science Education*, 6 (3), 267-291. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ959420.pdf>
- Stephenson, A. (2003). Physical risk-taking: Dangerous or endangered?. *Early Years*, 23 (1), 35-43. <https://doi.org/10.1080/0957514032000045573>
- Sobel, D. (2008). *Childhood and nature, design principles for educators*. Stenhouse Publishers.
- Sobko, T., Jia, Z. & Brown, G. (2018). Measuring connectedness to nature in preschool children in an urban setting and its relation to psychological functioning. *Plos One*, Nov 2913(11), e0207057. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207057>
- Sözer, Y. & Oral, B. (2016). Sınıf içi öğrenmeleri destekleyen okul dışı aktif öğrenme süreci: Bir meta sentez çalışması. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (22), 278-310.
- Tandon, P. S., Saelens, B. E. & Christakis, D. A. (2015). Active play opportunities at child care. *Pediatrics*, 135 (6), e1425-e1431. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-2750>
- Tremblay, L., Lariviere, C. & Lambert, K. (2012). Promoting physical activity in preschoolers: A review of the guidelines, barriers and facilitators for implementation of policies and practices, *Canadian Psychology*, 53(4), 280-290. <https://doi.org/10.1037/a0030210>
- Turhan, B. & Özbay, Y. (2019). *Erken çocukluk eğitimi ve nöroplastisite*. <https://www.researchgate.net/publication/309292186>
- Ulset, V., Vitaro, F., Brendgen, M., Bekkhus, M. & Borge, A. I. H. (2017). Time spent outdoors during preschool: Links with children's cognitive and behavioral development, *Journal of Environmental Psychology*, 52, 69-80. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.05.007>

- Vanaken, G. & Danckaerts, M. (2018). Impact of green space exposure on children's and adolescents' mental health: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15, 2668. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122668>
- Walker, A. J., Onus, M., Doyle, C. J. & Maccarthy, K. (2005). Cognitive rehabilitation after severe traumatic brain injury: A pilot programme of goal planing and outdoor adventure course participation. *Brain Injury*, 19(14), 1237-1241. <https://doi.org/10.1080/02699050500309411>
- Water, J. & Maynard, T. (2010) What's so interesting outside? A study of child-initiated interaction with teachers in the natural outdoor environment. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(4), 473-483. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2010.525939>
- Wells, N. M. (2000). At home with nature. Effects of "Greeness" on children's cognitive functioning. *Environment and Behavior*, 32(6), 775-795.
- Wells, N. M. & Evans, G. W. (2003). Nearby nature a buffer of life stress among rural children. *Environment and Behavior*, 35(3), 311-330. <https://doi.org/10.1177/0013916503035003001>
- Wyver, S., Tranter, P., Naughton, G., Little, H., Sandseter, E. B. H. & Bundy, A. (2010). Ten ways to restrict children's freedom to play: The problem of surplus safety. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 11(3), 263-277. <http://dx.doi.org/10.2304/ciec.2010.11.3.26>
- Yıldırım, G. & Özyılmaz Akamca, G. (2017). The effect of outdoor learning activities on the development of preschool children. *South African Journal of Education*, 37(2), 1-10. <https://doi.org/10.15700/saje.v37n2a1378>
- Yılmaz, S. (2016). Okul öncesi eğitimde dış mekânlar ve dış mekân aktiviteleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 423-437. <http://dx.doi.org/10.17860/efd.80851>
- Yılmaz-Uysal, S. (2020). Biyofili: Doğaya yakın olma eğilimi. İçinde S. Yılmaz-Uysal & T. Coşkun-Tuncay (Eds.), *Erken Çocukluk Eğitiminde Orman Pedagojisi* (ss. 1-22). Nobel Yayınları.