



Erken çocuklukta açık uçlu materyallerle oyun ve yürütücü işlev: bir eylem araştırması çalışması *

Neşe Aşkar ¹, Mine Canan Durmuşoğlu ²

Öz

Bu çalışma, açık uçlu materyallerle oyunun çocukların oyun davranışları ve yürütücü işlev becerileri üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Eylem araştırması deseniyle yürütülen çalışma, Ankara'da bir devlet ilkokulunun anasınıfına devam eden 60-77 aylık 24 çocuk ve öğretmen-araştırmacı ile gerçekleştirilmiştir. Müdahale süreci, üç döngü halinde planlanmış ve her döngüde sınıf ortamında açık uçlu materyallerle oyun kademeli olarak yeniden yapılandırılmıştır. İlk döngüde açık uçlu materyallerin sınıfta erişilebilir biçimde düzenlenmesi ve çocukların materyallerle etkileşimini artırmaya yönelik düzenlemeler yapılmıştır. İkinci döngüde oyun planlama uygulamaları başlatılmıştır. Üçüncü döngüde ise planlama-oyun-değerlendirme süreci güçlendirilmiş ve oyun bağlamları (sınıf/atölye/açık alan) sistematik biçimde dönüşümlü olarak yapılandırılmıştır. Süreç boyunca serbest oyun oturumlarına ilişkin video kayıtları ve alan notları tümevarımsal yaklaşımla analiz edilmiş; bulgular yürütücü işlevle ilişkili oyun davranışlarına odaklanan kontrol listesi ve araştırmacı günlüğüyle desteklenmiştir. Müdahale sonunda çocukların çalışan bellek, bilişsel esneklik, dikkat, engelleyici kontrol ve organizasyon-planlama göstergelerinde gelişmeler gözlenmiş; oyun davranışlarının planlı, sosyal etkileşime dayalı zengin tema ve uzayan sürelerle karakterize edilen olgunlaşmış oyun örüntülerine yöneldiği belirlenmiştir. Bulgular, açık uçlu materyallerle oyunun öğretmen rehberliğiyle yürütücü işlev gelişimini destekleyebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler

Açık uçlu materyaller
Yürütücü işlev
Oyun davranışları
Olgunlaşmış oyun
Eylem araştırması

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 17.08.2025

Kabul Tarihi: 03.04.2026

Elektronik Yayın Tarihi: 20.07.2026

DOI: 10.15390/ES.2025.2897

Giriş

Yürütücü işlev (Yİ) becerileri - çalışan bellek, bilişsel esneklik ve engelleyici kontrol - karmaşık bilişsel süreçleri yönetmek için oldukça önemlidir (Miyake vd., 2000). Bu beceriler, akademik ve sosyal gelişimin temelini oluşturur (Beisly vd., 2020); planlama ve akıl yürütme gibi üst düzey zihinsel

* Bu makale Neşe Aşkar'ın Mine Canan Durmuşoğlu danışmanlığında yürüttüğü "Açık uçlu materyaller ile çocukların oyun davranışlarında ve yürütücü işlev becerilerinde ortaya çıkan değişimin incelenmesi" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir. Bu çalışma 13. Uluslararası Eğitim Yönetimi Forumu'nda (IFEA-13) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, Türkiye, askarnese@gmail.com

² Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Ankara, Türkiye, minenildurmusoglu@gmail.com

süreçleri desteklediği gibi (Diamond, 2013; Zhou ve Tolmie, 2024), okul başarısı ve uyum sağlama becerilerinde belirleyici bir rol oynar (Miller vd., 2013).

Yİ becerileri erken çocukluk döneminde hızla gelişir ve yapılandırılmış müdahaleler yoluyla güçlendirilebilir (Beisly vd., 2020). Oyun, Yİ ile çift yönlü bir ilişkiye sahip olup gelişimsel açıdan temel bir bağlam sunar (Thibodeau-Nielsen vd., 2021). Kuramsal modeller, özellikle Vygotsky'nin sosyokültürel kuramı, Yİ gelişimini sosyal etkileşim ve sembolik oyun yoluyla açıklar (Vygotsky, 1978). Rol yapma temelli oyunlar ve akran iş birlikleri, planlama, dikkat, bilişsel esneklik ve engelleyici kontrol gibi Yİ bileşenlerinin gelişimini destekler (Bodrova ve Leong, 2017). Bu bağlamda sembolik, role dayalı, süreklilik gösteren ve odaklı olgunlaşmış oyun ile yüzeysel, tekrarlayan ve dürtüsel özellikler taşıyan olgunlaşmamış oyun arasında belirgin bir ayrım bulunmaktadır (Cheng vd., 2024; Bodrova ve Leong, 2017). Bu kuramsal çerçeve doğrultusunda, Yİ'yi desteklemeye yönelik müdahalelerin büyük ölçüde oyun temelli yaklaşımlar üzerinden kurgulandığı görülmektedir.

Yİ'yi desteklemeye dönük alanyazında, kurallı oyunlar (McClelland vd., 2019), sosyodramatik oyun temelli yaklaşımlar (Diamond vd., 2019; Goldstein ve Lerner, 2018; White ve Carlson, 2016; White vd., 2017) ve yapılandırılmış fiziksel etkinlikler (Davis vd., 2011), müfredat temelli programlar (Bodrova ve Leong, 2017) gibi farklı oyun türleri ve müdahale biçimlerinin etkili olabildiğini gösteren çalışmalar bulunmakla birlikte bazı çalışmalar etkilerin sınırlı ya da karışık olabildiğini rapor etmektedir (Adam vd., 2022; Gibb vd., 2021; Thibodeau-Nielsen vd., 2020). Bununla birlikte, söz konusu müdahalelerin önemli bir kısmı ayrı programlar veya kısa süreli uygulamalar üzerinden yapılandırılmakta; sınıfın mevcut oyun ortamının pedagojik olarak dönüştürülmesine odaklanan, öğretmenin günlük pratikleri içinde sürdürülebilir biçimde uygulanabilen yaklaşımlar görece sınırlı kalmaktadır.

Yürütücü işlevlerin (Yİ) sosyal etkileşim dinamiklerinin yanı sıra nörolojik, çevresel ve kültürel faktörlerden de etkilendiği kabulünden hareketle (Miguel vd., 2023), oyun ortamının niteliği, özellikle kullanılan materyaller, bu süreçte belirleyici bir rol oynamaktadır (Newton, 2022). Açık uçlu, yönlendirilebilir ve çocuğun kontrolünde olan materyaller; dikkat süresinin uzamasını, amaçlı davranışları ve problem çözme becerilerini destekleyerek Yİ gelişimini teşvik etmektedir (Bodrova ve Leong, 2017; Zeng ve Ng, 2024). Bu tür materyaller, çocukların oyunlarını planlamalarına ve hayata geçirmelerine olanak tanıırken etkileşim ve yeniden yapılandırma süreçleri yoluyla stratejik düşünmeyi de desteklemektedir.

Açık uçlu, çok yönlü ve sabit bir anlam taşımayan nesneler olan açık uçlu materyaller (AUM), bu bağlamda en çarpıcı örneklerdendir. Nicholson'a (1971) göre oyun ortamının zenginliği, sabit yapılarla değil; sunduğu değişkenlerin çeşitliliğiyle ölçülür. AUM'un esnek yapısı, çocuklarda keşfetme, yaratıcılık ve problem çözme becerilerini teşvik eder (Aşkar ve Durmuşoğlu, 2023; Cankaya vd., 2023) ve çocukların materyallerle kurdukları etkileşim, hedefleri, stratejileri ve uyum yeteneklerine bağlı olarak Yİ'yi harekete geçirir (Zeng ve Ng, 2024). Örneğin, ahşap bloklarla bir yapı inşa etme süreci planlama ve çalışan belleğe yönelik becerileri gerektirirken, oyunun değişen koşullarına uyum sağlama süreci bilişsel esneklik becerisini harekete geçirmektedir. Bu tür oyunlarda çocuklar nesnelere alternatif anlamlar yükler (örneğin bir çubuğu mikrofona kullanmak), bu da Werner ve Kaplan'ın (1963) psikolojik mesafe kuramında tanımlandığı sembolik uzaklaşma becerisine benzer bir temsil biçimini ortaya koyar. Bu tür temsiller, nesnelerin hem kendi anlamlarını koruyup hem de başka şeyleri simgeleyebileceğine dair bilişsel bir farkındalığı yansıtır (Sigel, 1993).

Açık uçlu materyallerle oyun (AUMO), çocukların önderliğinde gerçekleşen, taşınabilir, dönüştürülebilir ve AUM ile oynanan oyunları ifade eder (Gull vd., 2020). Bu oyunun gelişimsel potansiyeli, yaratıcılığı teşvik etme, dikkat süresini uzatma ve problem çözme destekleme kapasitesinde yatmaktadır (Aşkar, 2024). Dolayısıyla AUM'lar yaratıcı oyun araçları olmalarının yanı sıra Yİ becerilerinin ortaya çıkabileceği ve gelişebileceği doğal bağlamlar olarak da değerlendirilmelidir (Simoncini ve Meeuwissen, 2024). AUM'un değişkenliği ve yeniden düzenlenebilirliği, çocukların farklı amaçlara göre seçip birleştirebileceği eylem olanaklarını genişleterek plan yapma-sürdürme-yeniden yapılandırma gibi süreçleri destekleyebilir. Bu süreçler sosyal etkileşim ve sembolik temsil ile birleştiğinde Yİ göstergelerinin oyun içinde daha görünür hâle gelmesi beklenir. Bu nedenle AUM'un sunduğu eylem olanaklarının sosyal etkileşim ve sembolik temsil süreçleriyle nasıl birleşerek Yİ göstergelerini oyun içinde görünür kıldığını açıklamak üzere Nicholson-Gibson-Vygotsky hattında bütünlük bir kuramsal çerçeve benimsedik.

Kuramsal Çerçeve: Açık Uçlu Materyaller (AUM), Oyun Olanakları ve Sosyokültürel Etkileşim

Bu çalışma, açık uçlu materyallerle oyunun (AUMO) çocukların yürütücü işlev (Yİ) becerileriyle ilişkisini açıklamada Nicholson'ın (1971) Açık Uçlu Materyaller (AUM) Kuramı, Gibson'ın (1986) Olanaklılık Kuramı ve Vygotsky'nin (1978) Sosyokültürel Kuramı olmak üzere üç kuramsal çerçevenin bütünleştirilmesine dayanmaktadır. Bu bütüncül yaklaşım, AUM'un sunduğu çevresel olanakların sosyal etkileşim ve sembolik oyun süreçleri yoluyla çocukların bilişsel düzenleme ve Yİ becerilerini nasıl harekete geçirdiğini açıklamayı amaçlamaktadır.

Nicholson'ın (1971) Açık Uçlu Materyaller (AUM) Kuramına göre, bir oyun ortamının gelişimsel potansiyeli, sunduğu değişkenlerin çeşitliliği ve yeniden düzenlenebilirliği ile ilişkilidir. Ona göre bu materyallerle zenginleştirilen bir çevrede çocuklar, özgün düşüncelerini deneme ve nesneler üzerinde farklı düzenlemeler yapma olanağı bulurlar. Başka bir ifadeyle AUM, çocuklara önceden belirlenmiş işlevler dayatmak yerine, planlama, deneme-yanılma ve yeniden yapılandırma süreçlerini içeren oyun deneyimleri sunar (Casey ve Robertson, 2016). Bu özellikleriyle AUM, çalışan bellek, bilişsel esneklik ve organizasyon-planlama gibi Yİ bileşenlerini harekete geçirebilen bir oyun bağlamı oluşturur (Cankaya vd., 2023).

Olanaklılık Kuramı, nesnelerin ve ortamların bireylere sunduğu eylem veya kullanım olanaklarına odaklanmaktadır. Bu yaklaşıma göre bir nesne ya da mekânın sunduğu olanaklar, onun yapmaya ya da olmaya imkân tanıdığı tüm potansiyelleri kapsar (Gibson, 1986). Bu bağlamda AUM, tek bir kullanım biçimiyle sınırlı olmadığı için, farklı oyun türlerinde farklı bilişsel talepler yaratabilmektedir (Neill, 2013). Bu durum, AUMO'nun Yİ becerilerini oyun bağlamına bağlı olarak çok yönlü biçimde harekete geçirdiğini göstermektedir (Cankaya vd., 2023).

Vygotsky'nin sosyokültürel kuramı ise bu eylem olanaklarının bilişsel gelişime nasıl dönüştüğünü açıklamaktadır. Sosyal etkileşim, dil ve kültürel araçlar yoluyla gerçekleşen oyun süreçleri, çocukların davranışlarını düzenlemelerini, roller üstlenmelerini ve ortak planlar geliştirmelerini sağlar (Vygotsky, 2016). Açık uçlu materyaller (AUM) ile desteklenen oyun ortamları bu sosyal ve sembolik süreçleri güçlendirerek yürütücü işlev (Yİ) becerilerinin içselleştirilmesine olanak tanır. Öğretmenin rehberliğiyle desteklenen bu süreçlerde başlangıçta dışsal olarak düzenlenen oyun davranışları zamanla öz düzenleme becerilerine dönüşmektedir (Bodrova ve Leong, 2017).

Bu üçlü kuramsal bütünlük, AUM'un sunduğu değişkenlik ve yeniden düzenlenebilirliğin (Nicholson, 1971) çocuklara farklı eylem olanakları açtığı; bu olanakların oyun türüne bağlı olarak farklı eylem örüntülerini, problem çözme gereksinimlerini ve etkileşim biçimlerini şekillendirebildiği (Gibson, 1986; Neill, 2013) ve sosyal etkileşim ile sembolik temsiller aracılığıyla Yİ becerilerinin içselleştirilmesine zemin hazırladığı (Bodrova ve Leong, 2017; Vygotsky, 2016) varsayımına dayanmaktadır.

Kuramsal olarak açık uçlu materyallerle oyunun (AUMO) Yİ'yi çok boyutlu biçimde destekleyebileceği öngörülse de AUMO ile Yİ arasındaki ilişkiye dair sistematik ve uygulama temelli çalışmalar hâlen sınırlıdır (Cankaya vd., 2023). AUMO yalnızca materyallerin ortama yerleştirilmesinden ibaret değildir; bilinçli ve pedagojik olarak yapılandırılmış bir yaklaşım gerektirir. Yetişkin desteğinin düzeyi bilişsel katılımı doğrudan etkiler. Bu nedenle eğitimcilerin ne zaman aşamalı destek sunacaklarını ya da ne zaman çocuğun özerkliğini destekleyeceklerini fark etmeleri kritik öneme sahiptir (Casey ve Robertson, 2016). Yİ'nin AUMO sürecinde nasıl ortaya çıktığını gözlemlemek, öğretmenlerin gelişimsel rolleri hakkında önemli içgörüler sunar (Newton, 2022). Walker ve diğerleri (2020), Yİ'nin gündelik uygulamalara entegre edilmesinin, ondan bağımsız yürütülen programlara kıyasla daha güçlü sonuçlar verdiğini savunmaktadır.

Müdahale öncesinde öğretmen-araştırmacı, çocukların ağırlıklı olarak kısa süreli, nesne odaklı ve bireysel oyunlara yöneldiklerini; olgunlaşmış oyun davranışlarının ise sınırlı düzeyde olduğunu gözlemlemiştir. Bu ilk fark ediş, eylem araştırmasının doğası gereği uygulayıcının kendi sınıf bağlamında "neyin geliştirilmesi gerektiğini" belirlemeye yönelik ön keşif/durumun keşfi (reconnaissance) aşamasıyla ilişkilidir (Armstrong ve Nuttall, 2022; Patton, 2018). Bu aşamada elde edilen ön çıkarımlar, danışman ve iki dış değerlendiriciyle yapılan görüşmelerde tartışılarak araştırma odağı netleştirilmiş; böylece müdahale süreci, eylem araştırmasının 'bak-düşün-harekete geç' mantığıyla uyumlu biçimde planlama döngülerine aktarılmıştır (Stringer, 2014). Oyun içinde Yİ ile ilişkili düzenleme süreçlerinin sınırlı görünürlüğü, danışman ve dış değerlendiricilerle yürütülen bu

değerlendirme süreci doğrultusunda, çalışmanın kuramsal ve bağlamsal temellerinin oluşturulmasında belirleyici rol oynamıştır.

Sembolik, süreklilik gösteren ve sosyal bağlamda köklenen oyunun yürütücü işlev (Yİ) gelişimindeki rolüne ilişkin kanıtlar giderek artsa da (Thibodeau-Nielsen vd., 2021), açık uçlu materyallerle oyun (AUMO) gibi müdahalelerin olgunlaşmış oyun davranışlarını nasıl desteklediğine ve Yİ gelişimine nasıl katkı sunduğuna dair sistematik biçimde ele alınmış sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Cankaya vd., 2023). Bu çalışmanın amacı, döngüsel bir eylem araştırması deseni içinde AUMO'ya dayalı müdahalelerin, okul öncesi çocukların oyun davranışlarında ve Yİ göstergelerinde nasıl bir değişim oluşturduğunu incelemektir. Bu doğrultuda çalışma şu araştırma sorularına odaklanmaktadır:

1. Açık uçlu materyallerle oyun (AUMO) müdahalesi öncesinde serbest oyun sırasında çocukların yürütücü işlev becerilerine ilişkin göstergeler nelerdir?
2. Eylem araştırması döngüleri boyunca uygulanan açık uçlu materyallerle oyun (AUMO) temelli müdahaleler, yürütücü işlevle (Yİ) ilişkili oyun davranışlarını nasıl etkilemektedir?
3. Farklı oyun türlerinde açık uçlu materyal (AUM) kullanımı, zaman içinde yürütücü işlev (Yİ) bileşenlerindeki değişimi nasıl yansıtmaktadır?

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu çalışma, eğitim uygulamalarını ve öğrenme ortamlarını geliştirmeyi amaçlayan döngüsel ve yansıtmacı bir yöntem olan eylem araştırması desenini benimsemektedir (Johnson, 2019). Eylem araştırması, planlama, uygulama, gözlem ve yansıtma adımlarının yinelenmeli biçimde sürdürüldüğü bir sürece dayanır. Araştırma süreci üç temel aşamada yapılandırılmıştır: durumun keşfi (reconnaissance), müdahale döngüleri ve sonuçların bütüncül değerlendirilmesi. Bu yapı, açık uçlu materyallerin (AUM) erken çocukluk eğitimine sistematik biçimde entegre edilmesini mümkün kılmış; aynı zamanda çocukların oyun davranışları ve yürütücü işlev (Yİ) becerilerinde meydana gelebilecek değişimlerin incelenmesine olanak tanımıştır.

Öğretmen-araştırmacılık, sınıf içi uygulamalarda eleştirel düşünmeyi ve dönüşümü destekleyen güçlü bir mekanizma olarak öne çıkmaktadır (Guerra ve Figueroa, 2018). Bu yaklaşım, öğretim kalitesini artırarak öğretmenin özerklik, farkındalık ve mesleki gelişim düzeyini güçlendirir (Aras, 2020). Araştırmalar, öğretmenlerin araştırmacı kimliklerinin sınıf içi karar alma ve problem çözme becerilerini pekiştirdiğini; aynı zamanda gerçek sınıf problemlerine yönelik çözüm üretimini destekleyerek sürekli mesleki gelişimi teşvik ettiğini ortaya koymaktadır (Aras, 2023; Moore ve Gilliard, 2008).

Eylem araştırması, öğretmenlerin kendi uygulamalarını araştırmacı bakış açısıyla incelemelerine olanak tanıyan bir modeldir. Bu sayede bağlama özgü sorunları tanımlamaları, çözüm geliştirmeleri ve bu süreci kuramsal bilgiyle ilişkilendirerek uygulamaya geçirmeleri mümkün hale gelir (Sakshaug vd., 2008). Bu yaklaşım, yalnızca uygulamada değişim yaratmayı değil aynı zamanda bilgi üretimine katkı sağlamayı da amaçlamaktadır (Coghlan, 2020). Kuram ile uygulama arasındaki karşılıklı ilişkiye vurgu yapan eylem araştırması, bir yandan eylemleri kuramsal çerçeveye yönlendirirken, diğer yandan deneyime dayalı uygulamalardan hareketle kuramsal yapıların gelişimine olanak tanır (Coghlan, 2020; Sakshaug vd., 2008).

Bu kuramsal temele dayanarak çalışmada öğretmen-araştırmacı, sürecin her aşamasında etkin bir rol üstlenmiştir. Öğretmenin müdahale süreçlerinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesine doğrudan katılımı, bağlamsal farkındalık düzeyini artırmış ve sürecin çocukların değişen gereksinimlerine duyarlı biçimde yürütülmesini mümkün kılmıştır. Bu doğrultuda, öğretmen-araştırmacının sınıf içi gözlemleri ile her döngü sonunda elde edilen veri ve bulgular, bir sonraki müdahale adımının içeriğinin ve yönteminin yeniden yapılandırılmasına olanak tanımış; böylece araştırmanın hem uygulama hem de kuramsal boyutu güçlendirilmiştir.

Eylem Döngüleri

Eylem araştırması üç döngü halinde yürütülmüştür. Üç döngülü sürecin aşamaları ve her döngü sonunda alınan kararlar Şekil 1'de özetlenmiştir.



Şekil 1. Eylem döngüleri özeti ve alınan kararlar

Şekil 1’de özetlenen döngüsel yapı, her döngüde gerçekleştirilen düzenlemeler ile belirginleşen oyun örüntülerini ilişkilendirmeyi amaçlamaktadır. Her döngü sonunda alınan kararlar, bir önceki döngüde gözlenen sınırlılıkların hedeflenmesine ve müdahale bileşenlerinin kademeli olarak iyileştirilmesine dayandırılmıştır.

Müdahale: Açık Uçlu Materyallerle Oyun (AUMO) Oturumlarının Düzenlenişi ve Genel Prosedürü

AUMO oturumları, çocukların önderliğinde gerçekleşen serbest oyun zamanına entegre edilmiştir. Oturumlar; sınıftaki açık uçlu materyaller (AUM) merkezi, okul içindeki AUM atölyesi ve okul bahçesindeki AUM oyun alanı kullanılarak yürütülmüş; çocukların materyallere bağımsız erişimini destekleyen görünür ve ulaşılabilir bir yerleşim düzeni benimsenmiştir. AUM merkezinde ve atölyesinde materyaller, çocukların seçim yapmasını kolaylaştıracak biçimde kategorilere ayrılmış bölmeli dolaplarda düzenlenmiştir.

Her oturumun başlangıcında öğretmen-araştırmacı, güvenlik ve hijyen kuralları ile materyallerin ortak kullanımına ilişkin temel ilkeleri (paylaşma, sıra, birlikte kurma/bozma/toplama) kısa bir hatırlatma ile belirtmiş; ardından oyunun başlangıcını ve akışını çocukların belirlemesine olanak tanımıştır. Öğretmen-araştırmacının rolü, oyunu doğrudan yönlendirmekten ziyade, oyunun sürdürülebilirliğini ve sosyal düzenlenmesini destekleyen kısa ve hedefli müdahalelerle sınırlandırılmıştır (örneğin oyunun dağıldığı, ortak planın kaybolduğu ya da çatışmanın arttığı anlarda kısa sorularla yeniden odaklama, çözüm üretmeyi teşvik etme, sıra/rol düzenlemeye yardımcı olma).

Çocuklar AUM’ları; birleştirme, taşıma, dengeleme, sıralama, örtme/sarma, işaretleme ve yeniden düzenleme gibi farklı eylemler için kullanmış; materyallere sabit işlevler atanmamış, oyun bağlamına bağlı olarak nesnelere yeni anlamlar yüklemelerine (ör. temsil ve rol oyunu) olanak tanımıştır. Müdahale sürecinde kullanılan AUM’lar; (a) doğal materyaller (örneğin kozalak, yaprak, dal, taş, meşe palamudu), (b) geri dönüştürülebilir/atık materyaller (örneğin boş şişeler, makaralar, havlu ruloları, kutular) ve (c) üretilmiş/imal edilmiş materyaller (örneğin tekerlek/lastik türleri, güvenilir inşaat malzemeleri, mutfak eşyaları) olacak şekilde çeşitlendirilmiştir.

Üç döngü boyunca AUMO, aynı genel çerçeve korunarak kademeli biçimde zenginleştirilmiştir. Birinci döngüde AUM merkezinin kurulması ve erişimin artırılmasıyla çocukların materyallerle etkileşim fırsatları genişletilmiş ve oyun davranışları sistematik olarak gözlenmiştir. İkinci döngüde, oyun süresini uzatmak ve oyunun planlı biçimde sürdürülmesini desteklemek amacıyla “oyun planlama” uygulamaları devreye alınmış; çocuklar oyuna başlamadan önce küçük grup tartışmaları ve planlama kartları aracılığıyla ne oynayacaklarını ve olası rol dağılımlarını konuşmuşlardır. Üçüncü döngüde planlama–oyun–değerlendirme akışı güçlendirilmiş; oturum sonlarında yapılan değerlendirme konuşmalarıyla çocukların oyunda neyi sürdürdükleri, neyi değiştirdikleri ve bir sonraki oturumda ne denemek istedikleri üzerine değerlendirme yapılmıştır. Ayrıca AUM’un açık alana taşınmasıyla oyun bağlamı (sınıf/atölye/açık alan) dönüşümlü biçimde düzenlenmiş ve çocukların AUM’u farklı mekânsal olanaklar içinde kullanması sağlanmıştır. Bu yapı, AUMO oturumlarının genel müdahale prosedürüyle tutarlı biçimde yürütülmesini ve döngüler arası değişimlerin sistematik olarak izlenmesini mümkün kılmıştır.

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını, 2021–2022 eğitim-öğretim yılında öğretmen-araştırmacının sınıfında kayıtlı olan 60–77 aylık 24 çocuk ile öğretmen-araştırmacının kendisi oluşturmuştur. Çalışma, eylem araştırmasının doğası gereği araştırmacının kendi sınıf bağlamında yürütülmüş; dolayısıyla çalışma grubu araştırmacının sorumluluğundaki sınıfta yer alan çocuklardan oluşmuştur (Johnson, 2019). Katılımcıların çalışmaya dâhil edilmesinde sınıfa kayıtlı olma ve düzenli devam, veli onamının alınması ve görüntü ve ses kaydına izin verilmesi ile müdahale oturumlarına fiilen katılım sağlanması ölçütleri dikkate alınmıştır. Sınıfta yer alan farklı gelişim özelliklerine sahip çocuklar çalışma dışında bırakılmamış; etik ilkelere uygun biçimde gizlilik korunarak raporlama ve analiz sürecine dâhil edilmiştir.

Gruptaki çocukların hiçbirisi iki dilli değildir ve kültürel ya da dilsel açıdan farklı/çeşitli geçmişlere sahip değildir. Ebeveyn beyanlarına göre, aileler orta sosyoekonomik düzeydedir. Katılımcı çocuklar arasında 73 aylık bir erkek çocuğunun dil ve konuşma bozukluğu tanısı bulunmaktadır. Diğer çocuklar için özel eğitim gereksinimi ya da gelişimsel gecikme bildirilmemiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Çocuk grubunun demografik dağılımı

Yaş Grubu	Kız	Erkek	Toplam
	N	N	N
60-72 aylar*	10	12	22
73 ay ve üstü**	1	1	2

* Millî Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) resmî kaynaklarına göre, ilkokula hazırlık sınıfları için belirlenen yaş aralığını ifade eder (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024).; ** Özel eğitim gereksinimi tanısı nedeniyle ilkokula başlama yaşı ertelenebilecek yaş grubu (Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, 07 Temmuz 2018).).

Öğretmen-araştırmacı, 19 yıllık mesleki deneyime sahip kadın bir okul öncesi öğretmenidir ve araştırmanın yürütüldüğü dönemde okul öncesi eğitimi alanında doktora tezini tamamlama sürecindedir. Uygulayıcı ve araştırmacı rollerini eşzamanlı olarak üstlenmesi, öğrenme ortamına ve çocukların oyun ile yürütücü işlev (Yİ) gelişimi dinamiklerine ilişkin derinlemesine ve bağlamsal bir anlayış geliştirmesine katkı sağlamıştır.

Araştırma Ortamı

Araştırma, öğretmen-araştırmacının aynı zamanda öğretmen olarak görev yaptığı Türkiye'nin başkenti Ankara'da yer alan bir devlet ilkokulunun anasınıfında yürütülmüştür. Öğretmenin sınıfı 50 m² büyüklüğündedir. Okul bahçesinde iki ayrı oyun alanı bulunmaktadır. Biri salıncak ve kaydırak gibi sabit ekipmanların yer aldığı geleneksel oyun alanı, diğeri ise çeşitli zemin özelliklerine ve açık uçlu materyallere (AUM) sahip, "AUM Oyun Alanı" olarak adlandırılan alandır. Bu özel oyun alanı, açık uçlu materyallerle oyunu (AUMO) desteklemek amacıyla ilk eylem döngüsü sırasında tekerlekler, ahşap parçalar ve çeşitli oyun yapılarıyla tasarlanmıştır.

Araştırmacının sınıfıyla aynı katta yer alan bir diğer çalışma alanı ise "AUM Atölyesi"dir. Bu atölyede AUM, karşılıklı yerleştirilmiş dolaplar içerisinde bulunan esnek ve ayarlanabilir bölmelerde muhafaza edilmektedir.

Veri Toplama Süreci

Bu araştırmada öncelikle geliştirilmesi gereken alan belirlenmiş; ardından mevcut literatür taranmış ve alan uzmanlarıyla yapılan görüşmeler doğrultusunda eylem planları tasarlanmıştır. Araştırma süreci iki aşamada yürütülmüştür: durumun keşfi ve uygulama. Eylem araştırmasının doğası gereği, veri toplama, değerlendirme ve yeni uygulamalara yönelik karar alma süreçleri araştırmanın tamamına yayılmıştır. Her günün sonunda, oyun oturumlarına ait video ve ses kayıtları ile gün içinde alınan yazılı notlar kullanılarak gözlem kayıtları oluşturulmuştur.

Çocukların yürütücü işlev (Yİ) becerilerinin mevcut düzeylerini ve gelişimsel değişimini değerlendirmek amacıyla, açık uçlu materyaller (AUM) ile gerçekleştirilen serbest oyun oturumları Oyun Gözlem Formu (OGF) ve Yürütücü İşlev Becerilerine Odaklanan Oyun Davranışları (YİBOD) Formu ile kayıt altına alınmıştır. Bu süreçte her iki form da aynı oyun gözlemlerine uygulanmış; böylece Yİ ile ilişkili oyun davranışlarının kapsamlı biçimde değerlendirilmesi sağlanmıştır. Araştırma süreci boyunca araştırmacı günlüğü, yansıtıcı düşünme, süreci izleme ve öz değerlendirme amacıyla veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

Oyun Gözlem Formu (OGF)

OGF, açık uçlu materyallerle oyun (AUMO) bağlamında serbest oyun oturumlarını sistematik ve izlenebilir biçimde betimlemek amacıyla, ilgili alanyazın taraması doğrultusunda geliştirilmiştir (Germeroth vd., 2019; Graue vd., 2025; Lautamo, 2012). Formun geliştirilme sürecinde, AUMO'nun doğasına uygun olarak oyunun bağlamı (mekân/zaman/düzen), materyal kullanımı, oyun türü ve oyun akışı ile çocukların akran etkileşim örüntülerinin aynı gözlem kaydında birlikte izlenebilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla OGF, (i) oturum ve bağlam bilgileri (tarih, süre, mekân, grup bileşimi, ortam düzeni), (ii) AUM kullanımı ve materyal etkileşimi, (iii) oyun türü ve oyun akışı (oyunun başlatılması, sürdürülmesi, geçişler/dağılma, tekrar eden örüntüler, senaryo/rol oluşumu) ile (iv) sosyal etkileşim ve yetişkin desteği (akran iletişimi, iş birliği/çatışma, rol-sıra düzenlemeleri, öğretmen-araştırmacının kısa

ve hedefli destek anları) olmak üzere dört ana bileşeni kapsayacak şekilde yapılandırılmıştır. Formda bu bileşenleri görünür kılmak için işaretleme/işlevsel kategori temelli yapılandırılmış gözlem alanları ile, gözlemciye bağlamı ve kritik anları ayrıntılandırma olanağı veren açık uçlu betimleyici not alanları birlikte kullanılmıştır. Böylece OGF “ne oldu?” sorusunun yanı sıra, AUMO’nun nasıl örgütlendiğini ve oyunun nasıl ilerlediğini gösterecek biçimde tasarlanmıştır.

İçerik geçerliğini güçlendirmek amacıyla hazırlanan taslak form, okul öncesi eğitim ve oyun alanında uzman iki araştırmacı ile nitel araştırma/ölçme-değerlendirme alanında uzman bir araştırmacının görüşüne sunulmuştur. Uzman değerlendirmeleri doğrultusunda; (i) gözlem başlıklarının kapsamı ve sıralaması netleştirilmiş, (ii) kategori tanımları sadeleştirilmiş ve örtüşen ifadeler ayıklanmış, (iii) AUM kullanımını betimlemeyi kolaylaştıracak örnekleyici göstergeler eklenmiş, (iv) serbest oyun akışında sık görülen geçiş/dağılma anlarını yakalamaya dönük not alanları genişletilmiştir. Ardından OGF, üç haftalık pilot uygulama sürecinde serbest oyun oturumlarında denenmiş; pilot uygulamada formun uygulanabilirliği, kategori tanımlarının anlaşılabilirliği ve sınıf içi akış içinde doldurulabilirliği değerlendirilmiştir. Pilot bulgulara dayanarak formun son hâli oluşturulmuş ve asıl araştırma sürecinde kullanılmaya başlanmıştır.

OGF, durumun keşfi (müdahale öncesi) aşamasında serbest oyun sırasında gözlenen oyun davranışlarını ve AUM etkileşim örüntülerini başlangıç düzeyi olarak belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Uygulama sürecinde ise üç eylem döngüsü boyunca gerçekleştirilen gözlemler aracılığıyla AUMO’nun oyun davranışlarında oluşturduğu değişim, döngüler arası karşılaştırılabilir biçimde belgelenmiştir. OGF aracılığıyla gözlem ve video kayıtları, saha ve alan notlarıyla birlikte değerlendirilmiş; böylece AUMO oturumlarının yapısı ile oyun davranışlarındaki değişimlerin izlenebilirliği güçlendirilmiştir.

Yürütücü İşlev Becerilerine Odaklanan Oyun Davranışları Formu (YİBOD)

YİBOD, açık uçlu materyallerle oyun (AUMO) oturumları sırasında yürütücü işlev (Yİ) ile ilişkili oyun davranışlarını belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Form, oyun tipolojileri ve gözlem araçlarına ilişkin literatür taranarak yapılandırılmıştır (Fjærtøft, 2004; Hayward vd., 1974; Hughes, 1996; Loebach ve Cox, 2020); bu doğrultuda öncelikle AUM bağlamında gözlemlenebilecek Yİ odaklı davranışlar belirlenmiştir. Nitel ölçme, Yİ ve erken çocukluk eğitimi alanlarında uzman üç akademisyenden alınan geri bildirimler doğrultusunda form yeniden düzenlenmiş; böylece fiziksel, sezgisel, sosyodramatik ve yapı-inşa olmak üzere dört oyun türünü kapsayan toplam 21 maddeden oluşacak şekilde son haline getirilmiştir. İki haftalık pilot uygulamanın ardından form nihai biçimiyle araştırmada kullanılmaya başlanmıştır.

Araştırmacı Günlüğü

Araştırmacı günlüğü, eylem araştırmasının planlama, durumun keşfi, uygulama ve nihai değerlendirme evrelerinin tamamı boyunca sürecin izlenmesi ve yansıtıcı değerlendirme yapılması amacıyla kullanılmıştır. Günlük kayıtlarına 02 Temmuz 2021 tarihinde başlanmış ve 18 Ekim 2022 tarihinde son verilmiştir. Öğretmen-araştırmacı; hazırlık süreçlerini, bu hazırlıkların gerekçelerini ve beklenen ve ortaya çıkan sonuçlara ilişkin değerlendirmelerini, karşılaşılan güçlükleri, denenilen çözüm yollarını ve yeni çözüm fikirlerini günlüğe düzenli olarak kaydetmiştir. Ayrıca süreç boyunca yapılan öznel sorgulamalar ve çıkarımlar yansıtıcı notlar olarak günlüğe aktarılmış; danışman ve dış değerlendiricilerle yapılan görüşmelerde dile getirilen öneriler ile alınan kararlar ve bu kararların sürece yansımaları da kayıt altına alınmıştır. Günlük, belirli aralıklarla yeniden okunup gözden geçirilerek süreçte ilk bakışta fark edilmeyen aksaklıkların görünür kılınmasına ve izleyen döngülere yönelik kararların gerekçelendirilmesine katkı sağlamıştır. Bununla birlikte araştırmacı günlüğü, araştırma sorularına doğrudan yanıt üreten bir veri kaynağı olarak değil; müdahalenin döngüsel biçimde yapılandırılmasını destekleyen bir süreç izleme ve denetim izi kaynağı olarak değerlendirilmiş, bu nedenle bulguların tematik analizine dahil edilmemiştir.

Veri Analizi

Coghlan ve Brydon-Miller'a (2014) göre, eylem araştırmalarında değerlendirme süreci üç temel aşamadan oluşur: başlangıç düzeyinin belirlenmesi, biçimlendirici izleme ve sonuçların değerlendirilmesi. Bu çalışmada öğretmen-araştırmacı tarafından tanımlanan problem—çocuklarda olgunlaşmış oyun davranışlarının ve yürütücü işlev (Yİ) göstergelerinin yetersizliği—tez danışmanı ve iki dış değerlendirici ile paylaşılmıştır. İlk aşama olan başlangıç düzeyinin keşfi sürecinde, çocukların mevcut Yİ becerileri serbest oyun oturumlarının video kayıtları aracılığıyla değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda müdahale planlarının ilk taslağı oluşturulmuştur.

Biçimlendirici izleme aşamasında, birbirini izleyen üç eylem döngüsü gerçekleştirilmiştir. Bu süreç boyunca öğretmen-araştırmacı; video kayıtları, sesli notlar, yazılı alan notları, araştırmacı günlüğü ve yapılandırılmış gözlem araçları (OGF ve YİBOD) dahil olmak üzere çeşitli veri türlerini toplamıştır. Her yeni döngü, bir önceki döngüde elde edilen verilerin analizine dayalı olarak yeniden yapılandırılmış; böylece müdahaleler sürekli iyileştirmeye olanak tanıyacak şekilde yenilenmiştir.

Sonuç değerlendirmesi aşamasında, tüm veriler bütüncül bir yaklaşımla analiz edilmiş ve araştırmacının genel sonuçları ortaya konmuştur. Gözlem kayıtları (OGF), video ile kaydedilen oyun oturumlarının dökümlerine dayanarak oluşturulmuş ve tematik içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir (Patton, 2018). Bu süreçte öğretmen-araştırmacı, nitel araştırma konusunda eğitim almış bir yüksek lisans öğrencisi ile iş birliği içinde çalışarak video kayıtları temelinde bir kodlama sistemi (codebook) geliştirmiştir. Kodlama süreci, Creswell (2017) ile Guest ve diğerlerinin (2006) önerdiği çerçeveler doğrultusunda yürütülmüştür. Hazırlanan taslak kod kitabı, erken çocuklukta Yİ gelişimi ve eylem araştırmaları alanında çalışmaları olan iki dış uzman ile tez danışmanına uzman görüşü alınmak üzere sunulmuştur.

Gelen geri bildirimler doğrultusunda kod kitabının son hali oluşturulmuştur. Kod kitabının oluşturulmasında birlikte çalışılan yüksek lisans öğrencisi, sürece bağımsız kodlayıcı olarak dâhil edilmiştir. Tüm veri seti, öğretmen-araştırmacı ve bağımsız kodlayıcı tarafından eş zamanlı ancak birbirinden bağımsız şekilde kodlanmıştır. Kodlama sonrasında karşılaştırmalı analizler yapılarak kodlayıcılar arası güvenilirlik değerlendirilmiş ve kodlar arasındaki tutarlılık sağlanmıştır. Nihai kodlama şeması temel alınarak verilerden kategoriler ve temalar türetilmiştir.

Alan notları ve araştırmacı günlüğü, çocukların oyunlarındaki davranış örüntülerini anlamaya katkı sağlamış; pedagojik gözlemleri destekleyen ve alınan kararların gerekçelendirilmesine yardımcı olan tamamlayıcı veri kaynakları olarak kullanılmıştır. Bu veriler, bağlamsal geçerliği güçlendirmek amacıyla bağlam temelli bir çerçevede yorumlanmıştır.

Çoklu veri kaynağına dayalı bu analiz yaklaşımı, AUM temelli oyun oturumları süresince çocukların Yİ gelişimine dair hem derinlemesine hem de bütüncül bir anlayış sunmuştur. Farklı veri kaynakları arasında gerçekleştirilen üçgenleme (triangülasyon), araştırmacının inandırıcılığını artırmış; tez danışmanı ve dış değerlendiricilerle yürütülen ortak değerlendirmeler ise analiz sürecinin tutarlılığını pekiştirmiştir.

Araştırmanın İnandırıcılığı

Gözlemler, müdahale öncesinde bir ay ve müdahale süresince beş buçuk ay boyunca gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın inandırıcılığı; ayrıntılı belgelendirme, kapsamlı raporlama, uzman görüşlerine başvurma ve denetim izi (audit trail) uygulaması yoluyla sağlanmıştır (Creswell, 2017). İki dış denetleyicinin, veri setini ve araştırma sürecinde alınan kararları incelemesi; bağımsız bir yüksek lisans öğrencisinin gözlemci/kodlayıcı olarak sürece dâhil edilmesi araştırmanın inandırıcılığını daha da güçlendirmiştir (Schwandt ve Halpern, 1988).

Araştırmada Alınan Etik Önlemler

Veri toplama sürecinden önce, Hacettepe Üniversitesi Etik Kurulu'ndan (02.07.2021 tarihli, E-51944218-300-00001643481) ve İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır. Velilerden bilgilendirilmiş onam, çocuk katılımcılardan ise gönüllü katılım onayı alınmıştır. Katılımcıların hakları,

mahremiyetleri ve iyi oluş halleri gözlemlenmiş; araştırmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılma hakları kendilerine açıkça ifade edilmiştir. Araştırma süreci boyunca çocuklar için güvenli ve saygılı bir ortam sağlanmış, katılımın gönüllülük esasına dayalı olması ve bilgilendirilmiş onam ilkesi titizlikle uygulanmıştır. Ayrıca, öğretmen-araştırmacının çift rolünden kaynaklanabilecek etkiler en aza indirilerek nesnellik korunmaya çalışılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde, açık uçlu materyaller (AUM) oyun ortamına entegrasyonunu geliştirmek amacıyla gerçekleştirilen başlangıç gözlemleri ile eylem döngüleri süresince yapılan düzenlemelere dayalı bulgular sunulmaktadır. Yapılan bu düzenlemelerin çocukların yürütücü işlev (Yİ) becerileri göstergeleri ve oyun davranışları üzerindeki yansımaları araştırma soruları doğrultusunda özetlenmiştir.

Müdahale Öncesi Yİ Becerilerine İlişkin Bulgular

[Araştırma Sorusu 1: Açık uçlu materyallerle oyun (AUMO) müdahalesi öncesinde serbest oyun sırasında çocukların yürütücü işlev (Yİ) becerilerine ilişkin göstergeler nelerdir?]

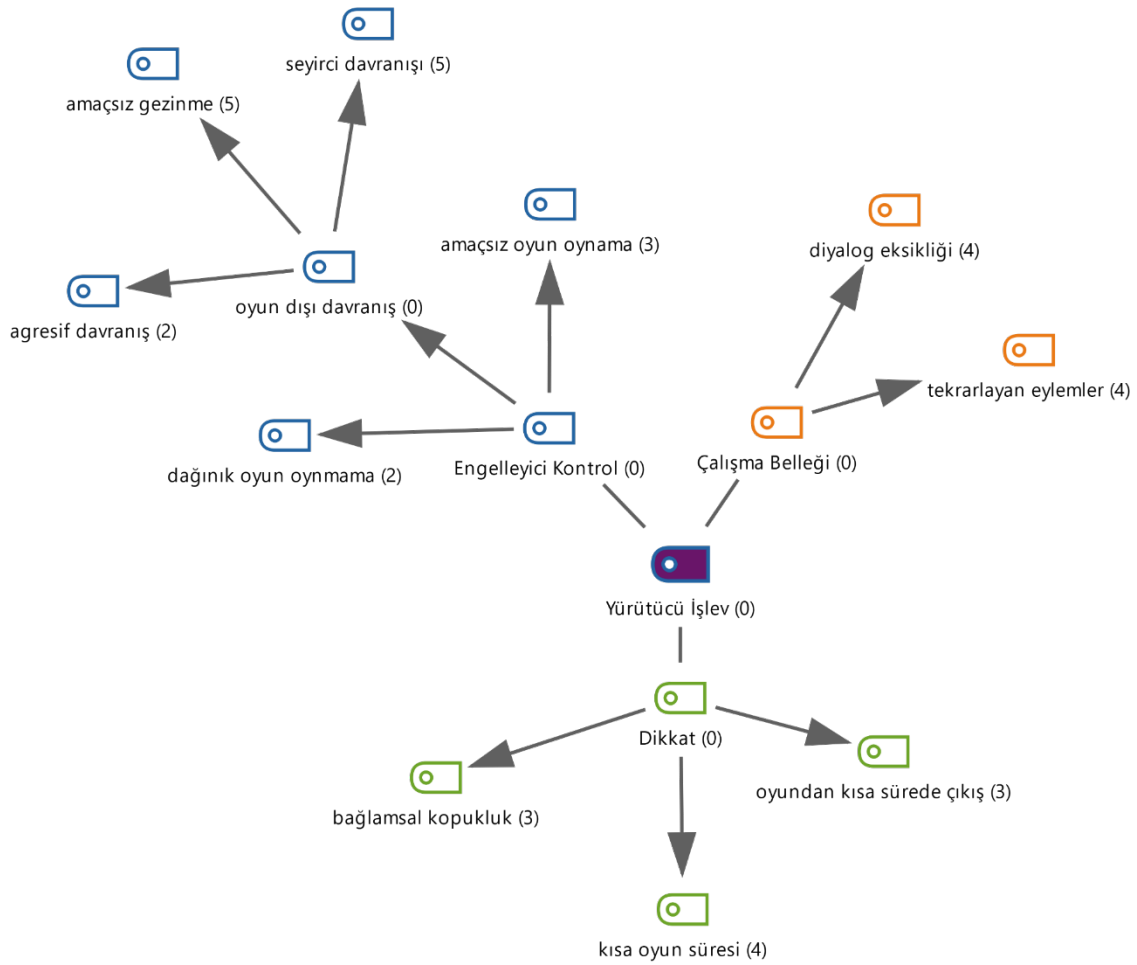
Müdahale öncesinde, AUM kullanılmayan serbest oyun sürecinde toplam 83 dakikalık (7 oturum) gözlem gerçekleştirilmiştir. Oyun gözlem formu (OGF) kayıtları, çocukların oyunlarında dikkat, çalışan bellek ve engelleyici kontrol ile ilişkili sınırlılıkların öne çıktığını göstermiştir. Dikkat kategorisinde en belirgin örüntü “kısa oyun süresi” olup, ortalama oyun süresi 10 dakika 57 saniye olarak kaydedilmiştir. Beş dakikadan kısa süren oyun oturumları “kısa oyun süresi” olarak kodlanmıştır. Ayrıca dikkat kategorisine ilişkin, oyundan çabuk vazgeçerek terk etme ve bağlamsal kopukluk gibi sorunlar da gözlenmiş ve kayıt altına alınmıştır.

Engelleyici kontrol kategorisinde en dikkat çekici örüntü “oyun dışı davranış”tır. Amaçsız gezinme, seyirci davranışı ve agresif davranışlar oyun dışı davranışlar olarak ele alınmıştır.

Çalışan bellek kategorisinde ise en sık gözlemlenen kodlar “tekrarlayan eylemler” ve “diyalog eksikliği” olmuştur (Şekil 2). Bu örüntüler, dil kullanımında, problem çözmede ve karar vermede yetersizliklere işaret etmektedir (Cowan, 1999). OGF kayıtlarında şu ifadeler yer verilmiştir:

Ç2 bozuk telefonu eline aldı ve sürekli tuşlarına bastı. Zaman zaman yere uzanıp yuvarlandı. Ç7 dramatik oyun alanında bir bebek, tencere oynucağı ve kaşık aldı; tencereyi karıştırırken aynı anda bebeğini besliyormuş gibi yaptı. Ç7 yaklaşık 3–4 dakika boyunca bu eylemi tekrarladı. Bu süreçte gözleri ara sıra çevredeki diğer çocukların oyunlarına kaydı. Ardından Ç21 oyun alanına geldi; bir süre onları izledi, ancak ne Ç7 ne de Ç21 ile herhangi bir diyalog kurmadı.

Bu gözlemler, çocukların dikkat, engelleyici kontrol ve çalışan bellek alanlarında belirgin Yİ yetersizlikleri sergilediklerini ortaya koymuştur. Müdahale öncesinde bu davranışların belirlenmesi, sonraki müdahale adımlarının planlanmasına yön veren önemli bir dayanak oluşturmuştur.

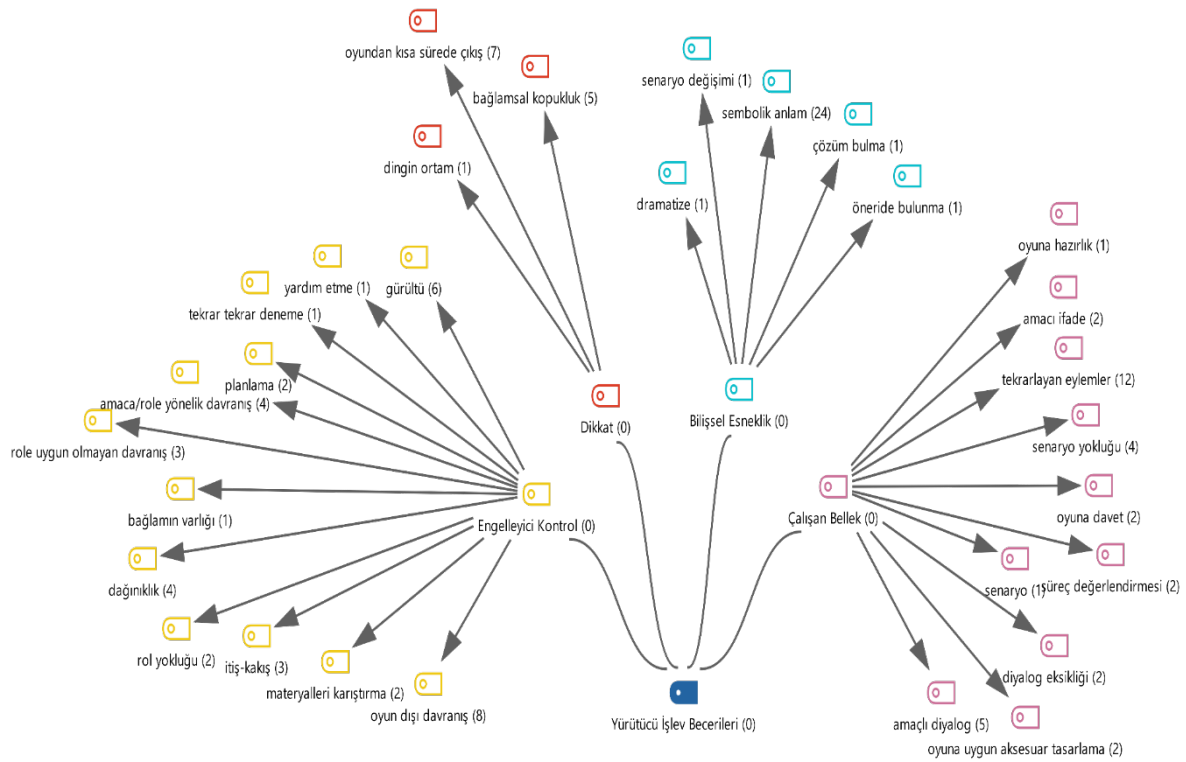


Şekil 2. Durum tespiti aşamasındaki oyun gözlem kayıtlarının MaxQDA kod haritası.

Durumun keşfi aşamasının tamamlanmasının ardından, birinci eylem planı kapsamında alınan kararlara ve yapılan düzenlemelere Tablo 2’de yer verilmiştir.

Eylem Araştırması Döngüleri Boyunca Yürütücü İşlev (Yİ) Becerilerindeki Gelişmelere İlişkin Bulgular

[Araştırma Sorusu 2: Açık uçlu materyallerle oyun (AUMO) temelli müdahalelerin, eylem araştırması döngüleri boyunca uygulanması, yürütücü işlev (Yİ) ile ilişkili oyun davranışlarını nasıl etkilemektedir?]

Birinci Eylem Döngüsü (1 Kasım – 20 Aralık 2021)**Şekil 3.** Birinci eylem döngüsündeki oyun gözlem kayıtlarının MaxQDA kod haritası.

Birinci eylem döngüsü sırasında, çocukların Yİ becerilerinin gelişimini desteklemek amacıyla çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Sınıf içerisinde bir AUM Merkezi oluşturulmuş ve okul bahçesinde bir AUM oyun alanı kurulmuştur. Ayrıca, AUM atölyesi, haftalık ziyaretler yoluyla çocuklara çeşitli oyun fırsatları sunacak şekilde zenginleştirilmiştir. Müdahale sürecinde çocukların oyun temalarına, kullandıkları materyallere veya tercih ettikleri oyun türlerine müdahale edilmemiş, gözlemler doğal akış içinde gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte toplam 1.005 dakika süren 53 oyun oturumu gözlemlenmiştir. Müdahale sonrasında, OGF kayıtları çalışan bellek, engelleyici kontrol, dikkat ve bilişsel esneklik olmak üzere dört ana kategori altında kodlanarak analiz edilmiştir (Şekil 3).

Analiz sonuçlarına göre, dikkat kategorisinde en sık karşılaşılan sorun “oyundan kısa sürede çıkış” olarak belirlenmiştir. Engelleyici kontrol açısından en sık gözlenen kod “oyun dışı davranış” olup, bunu “gürültü” izlemiştir. Bilişsel esneklik kategorisinde en sık kaydedilen kod “sembolik anlam” olmuştur. Çalışan bellek açısından ise en yaygın gözlenen örüntü “tekrarlayan eylemler” olarak saptanmıştır.

Bir çocuğun sosyodramatik oyun oturumuna ait gözlem kaydında şu ifadeler yer verilmiştir:

Ç18, yere oturarak telefon tuşlarına bastı. Ç22, bir kaşık ve tencere alarak karıştırmaya başladı. Ç17, Ç3 ve Ç1 dramatik oyun merkezine katıldı ve her biri birer bebek aldı. Ç22 ile Ç18 tartıştı. Kendilerine, rollerin belirlenmesinin oyunu daha eğlenceli hâle getireceği söylendi. Ç22 anne, Ç18 bebek, Ç1 kız kardeş, Ç3 teyze ve Ç17 kız kardeş rolünü üstlendi. Ç22, anne rolünde yemeği karıştırmaya devam etti. Ç1, Ç3 ve Ç17 sohbet etti ancak konuşmaları rollerle ilgili değildi.

Kayıtlar, oyunun belirgin bir senaryoya, rol dağılımına, tematik tutarlılığa ve amaçlı diyaloga sahip olmadığını göstermiştir. Tekrarlayan eylemler, kısa süreli katılım, amaçsız dolaşma ve saldırganlık gibi oyun dışı davranışlar gözlemlenmiştir. Bu sosyodramatik oyunda, çocukların ortak yaşantılara verdikleri tepkiler tutarsız olmuştur. Sembolik anlamlar ve kullanımlar ise sıradan nitelikte olup, Vygotsky’nin olgunlaşmamış oyun davranışları kavramını yansıtmaktadır (Bodrova ve Leong, 2017).

Birinci eylem döngüsünden elde edilen bulgular, çocukların oyun davranışlarında halen çeşitli sınırlılıkların bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgulara doğrultusunda yapılandırılan müdahaleler; çocukların oyun ortamlarına erişimini kolaylaştırmayı, AUM kullanımını artırmayı ve oyun süreçlerini daha işlevsel hâle getirmeyi hedeflemiştir (Tablo 2).

İkinci Eylem Döngüsü (21 Şubat – 21 Mart 2022)

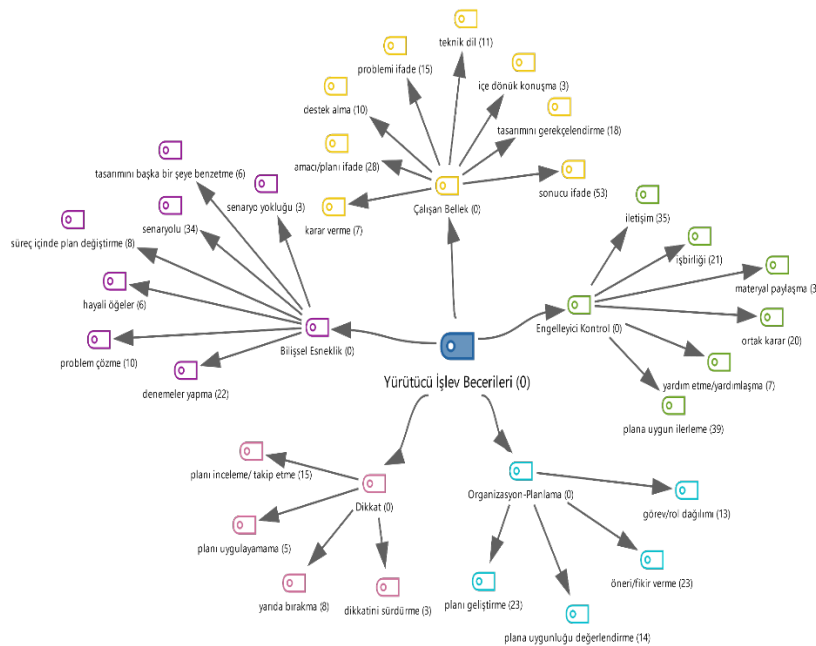
İkinci eylem döngüsü sırasında, çocukların erişimini kolaylaştırmak amacıyla açık uçlu materyaller (AUM) kutularının dışına, içeriğini temsil eden örnek materyaller eklenmiştir. AUM atölyesi ziyaretleri haftada iki kez olacak şekilde artırılmıştır. Önceki OGF kayıtlarının analizine dayalı olarak, çocukların ilgisini çekmeyen AUM'ların yerine yeni alternatifler sunulmuştur. Ayrıca, blok merkezinde kullanılmaya uygun AUM'lar belirlenmiş ve bu materyallerin blok merkeziyle bütünleşmesi sağlanmıştır. Bu süreçte, çocukların oyun planlama becerilerini desteklemek amacıyla Güler'in (2007) Oyun Planlama Modeli uygulanmıştır. Bu modelde, serbest oyun öncesinde gerçekleştirilen çember zamanında çocuklar, oyun planlarını, üstlenecekleri rolleri ve kullanacakları materyalleri sözlü olarak ifade etmişlerdir. Ardından planlarını görselleştirmelerini teşvik etmek amacıyla oyun planlama kartları dağıtılmıştır.

İkinci eylem döngüsü süresince, toplam 2.426 dakika süren 63 oyun oturumu gerçekleştirilmiştir. Gözlem kayıtlarının uzman değerlendirmesinin ardından, öğretmen-araştırmacı ve bağımsız kodlayıcı kayıtları kodlamıştır. Creswell'in (2017) önerdiği doğrultuda, Guest ve diğerlerinin (2006) kod kitabı temel alınarak kodlayıcılar arası uyum Kappa testi ile değerlendirilmiş ve 0,88 düzeyinde yüksek bir uyum elde edilmiştir [$Kappa = (Po - Pc) / (1 - Pc) = 0,88$].

Gözlem kayıtlarının analizinin ardından Yİ teması dikkat, organizasyon-planlama, engelleyici kontrol, çalışan bellek ve bilişsel esneklik kategorilerine ayrılmıştır (Şekil 4). Bilişsel esneklik kategorisinde en belirgin kod "senaryolu" olup, özellikle kapalı alan sosyodramatik oyun oturumlarında sıkça kaydedilmiştir. Bir sosyodramatik oyun oturumuna ait gözlem kaydında şu ifadeler yer verilmiştir:

Çocuklar, Waldorf bebeklerine roller vererek canlandırmalar yaptı. Bir bebek hasta, diğeri ise dış hekimi rolünü üstlendi. Dış çekimi yapıyormuş gibi davranarak senaryoyu "Sakin ol, acımayacak" ve "Dişlerine daha iyi bakmalısın" gibi diyaloglarla zenginleştirdiler.

Çalışan bellek kategorisindeki kodlar incelendiğinde, "sonucu ifade" öne çıkarken; engelleyici kontrol kategorisinde "plana uygun ilerleme" dikkat çekmektedir. Organizasyon-planlama kategorisinde "öneri/fikir verme" ve "planı geliştirme" kodları yaygın olarak gözlenmiştir. Dikkat kategorisinde ise "planı inceleme/takip etme" kodunun sık kullanıldığı belirlenmiştir.



Şekil 4. İkinci eylem döngüsünde gerçekleştirilen OGF kayıtlarının MaxQDA kod haritası

Değerlendirme sonrasında, çocukların plan yapma, plana uyma, planın uygulanma durumunu değerlendirme ve planlarını geliştirme konularında önemli ilerlemeler kaydettikleri gözlemlenmiştir. Ayrıca grup içindeki akranlarına öneri/fikir sunma, etkili iletişim kurma, ortak karar alma, iş birliği yapma, oyun/etkinlik sonuçlarını ifade etme ve olgunlaşmış oyun davranışları sergileme alanlarında da gelişim gösterdikleri belirlenmiştir.

İkinci eylem döngüsünün sonunda kodlama, kategorileştirme ve tema oluşturma sürecinde çalışan bellek kategorisinin en yüksek frekansa sahip olduğu görülmüştür. Bu durumun, uygulanan oyun planlama adımıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Gözlemlenen bu gelişmelere rağmen öğretmen-araştırmacı, AUM'un dış mekânda kullanımının oldukça sınırlı kaldığını belirtmiştir. Bu nedenle, ikinci eylem döngüsünde yeterince gözlemlenmeyen fiziksel oyunu da kapsayacak şekilde, AUM'un yer aldığı dış mekân oyun etkinliklerinin desteklenmesine karar verilmiştir.

İkinci eylem döngüsünden elde edilen bulgular, çocukların oyun süreçlerinde belirli sınırlılıkların sürdüğünü ve özellikle fiziksel oyun boyutunun yeterince desteklenmediğini ortaya koymuştur. Bu nedenle, üçüncü eylem döngüsü için bir dizi iyileştirme kararı alınmıştır (Tablo 2).

Üçüncü Eylem Döngüsü (2 Mayıs – 6 Haziran 2022)

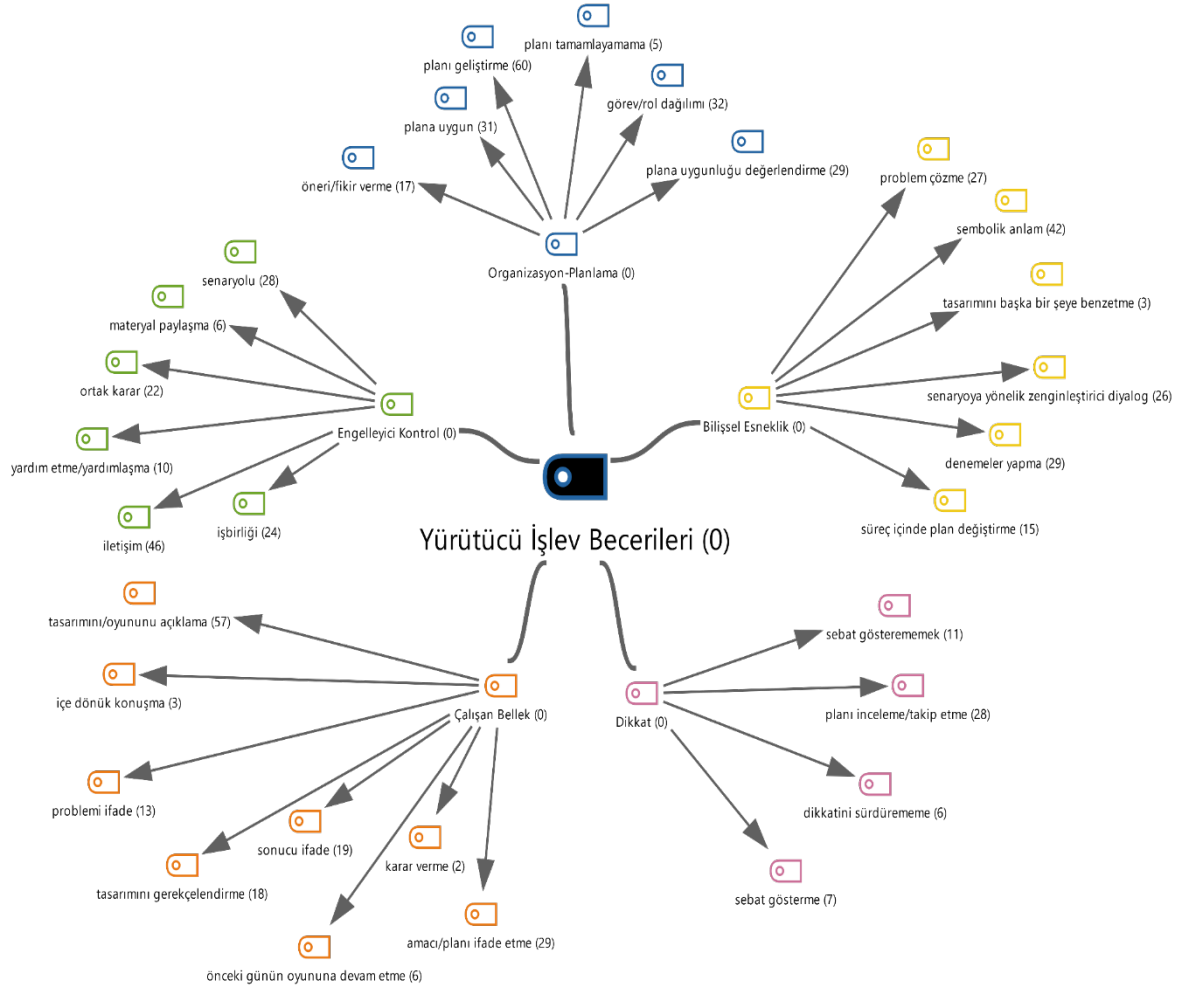
Üçüncü eylem döngüsünde uygulanan müdahaleler, ikinci eylem döngüsünde belirlenen sınırlılıkları gidermeye yönelik sistematik bir iyileştirme sürecini içermiştir. Özellikle fiziksel oyun boyutuna ilişkin eksiklikleri ele alacak yeni stratejiler geliştirilmiştir. Bu doğrultuda oyun uygulama programı daha esnek bir yapı sağlayacak şekilde yeniden düzenlenmiştir. Haftada bir gün tüm çocuklar sınıf içinde oyun etkinliklerine katılmış; haftada iki gün çocuklar iki gruba ayrılarak (her biri 10 çocuk) dönüşümlü biçimde atölyede oynamış; haftada iki gün ise tüm grupla açık hava oyun etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Bu düzenleme, çocukların farklı ortamlar ve materyallerle etkileşimlerini artırarak oyun deneyimlerini zenginleştirmeyi amaçlamıştır.

Açık uçlu materyallerin (AUM) dış mekânda kullanımını artırmak amacıyla açık hava oyun alanı; büyük drenaj boruları, farklı boyutlarda atık su boruları, çeşitli taşlar, plastik meyve kasaları, araba lastikleri, tenis topları, ahşap parçalar ve gerçek mutfak gereçleri (örneğin kek kalıpları, tencereler, tavalar, kapaklar, plastik süzgeçler, kepçeler) ile zenginleştirilmiştir. Bu materyallerin, farklı oyun türlerini desteklemesi ve çocukların yaratıcı oyunlarını teşvik etmesi hedeflenmiştir. Ayrıca, günlük eğitim akışı yeniden düzenlenerek çocuklara oyun planlaması için daha fazla zaman ayrılmış; kahvaltı sonrasında oyun süresi 1 saat 15 dakikaya çıkarılmıştır. Bu süre hem oyun planlama hem de uygulama aşamalarını kapsamıştır. Güler'in (2007) Oyun Planlama Modeli uygulanmaya devam edilerek çocukların rollerini tanımlamaları ve kullanacakları materyalleri önceden belirlemeleri teşvik edilmiştir. Planlama sürecine ek olarak, oyun etkinliklerinin ardından değerlendirme oturumları başlatılmıştır. Bu oturumlarda çocuklara oyun süreçlerini yansıtmaları, karşılaştıkları güçlükleri tartışmaları ve geliştirdikleri stratejileri ifade etmeleri için fırsat sunulmuştur. Bu yaklaşım, oyun bağlamında öz düzenleme becerilerini desteklemeyi ve geliştirmeyi hedeflemiştir.

Üçüncü eylem döngüsü boyunca toplam 85 oyun oturumu (2.979 dakika) gözlemlenmiştir. Uzman görüşü alındıktan sonra gözlem kayıtları öğretmen-araştırmacı ve bağımsız kodlayıcı tarafından kodlanmış; yüksek düzeyde uyum sağlanmıştır (Kappa = 0,90). Döngü sonunda yürütücü işlev (Yİ) teması; dikkat, organizasyon-planlama, engelleyici kontrol, çalışan bellek ve bilişsel esneklik kategorilerini içermiştir (Şekil 5).

Bilişsel esneklik kategorisinde en yüksek frekansa sahip kod "sembolik anlam" olmuştur. Dikkat kategorisinde "planı inceleme/takip etme", engelleyici kontrol kategorisinde "iletişim" kodu öne çıkmıştır. Çalışan bellek kategorisinde en yüksek frekansa sahip kod "tasarımı/oyunu açıklama" iken, organizasyon-planlama kategorisinde ise en yüksek frekansa sahip kod "planı geliştirme" olmuştur. "Planı geliştirme" koduna ait gözlem kaydında şu ifadeler yer verilmiştir:

Ç1, Ç3, Ç11 ve Ç24 bahçedeki oyun alanına girerek mutfak gereçlerini yerleştirdi. Ç20 yanlarına gelerek çok aç olduğunu, biraz yemek alıp alamayacağını sordu. Başta “Hayır, oyunda erkek istemiyoruz, kendi oyununuzu oynayın” dediler ancak bir süre sonra aralarında bir diyalog başladı. Bir süre sonra “Yemek almak isteyenler sıraya girsin” dediler. Ç11, “Bizim evimiz lokantaymış ve ev yapımı yemek satıyormuşuz” dedi. Bu fikir beğenildi ve Ç3, “Bahçeye masa koyalım, lokantamız büyüsün, ben garson olurum ve siparişlerini alırım” dedi.



Şekil 5. Üçüncü eylem döngüsünde gerçekleştirilen OGF kayıtlarının MaxQDA kod haritası



Görsel 1. Üçüncü eylem döngüsü uygulamasına ait örnek görseller

Tablo 2. Eylem döngülerine göre müdahale bileşenleri, öne çıkan bulgular ve alınan kararlar

Döngü	Müdahale	Öne çıkan bulgular	Karar
Durumun keşfi	Herhangi bir müdahale yapılmaksızın serbest oyun zamanları sistematik şekilde gözlemlendi.	Dikkat: Çocuklarda kısa oyun süresi, oyundan çabuk vazgeçerek terk etme ve bağlamsal kopukluk gibi sorunlar. Çalışan bellek: Tekrarlayan eylemler, çocuklar arasında diyalog eksikliği ile karşılık bulan olgunlaşmamış oyun davranışları. Engelleyici kontrol: Oyun dışı davranış.	Blok ve dramatik oyun merkezi arasında AUM Merkezi oluşturulması; AUM atölyesinin çocukların ilgisini çekebilecek çeşitli AUM ile donatılması ve haftada bir ziyaretle sistematik kullanımı; açık hava AUM alanının oluşturulması ve düzenli ziyaret edilmesi.
1. döngü	Sınıf içinde AUM merkezi; okul bahçesinde AUM oyun alanı oluşturuldu. AUM atölyesinin zenginleştirilerek haftada bir ziyaret edildi.	Dikkat: Oyundan kısa sürede çıkış. Engelleyici kontrol: Oyun dışı davranış/gürültü. Çalışan bellek: Tekrarlayan eylemler. Bilişsel esneklik: Sembolik anlamın sınırlılığı. Oyun Türleri: Sınırlı düzeyde gözlemlenen fiziksel oyun, sezgisel oyun türünde bazı maddelerin puanında düşüş. Yapı-inşa oyununa ait madde puanlarında artış.	AUM kullanımını geliştirmek amacıyla kutuların örnek materyallerle etiketlenmesi; atölye ziyaretlerinin sıklığının iki katına çıkarılması ve çocukların ilgisini çekmeyen materyallerin yerine yeni alternatifler sunulması; Güler'in (2007) oyun planlama modelinin uygulanması.
2. döngü	AUM kutuları, içeriği temsil eden örnek materyallerle etiketlendi. Atölye ziyaretleri haftada iki kez olacak şekilde artırıldı. İlgi çekmeyen AUM'ların yerine yeni alternatifler sunuldu. Oyun Planlama Modeli uygulanmaya başlandı.	Bilişsel esneklik: Sosyo-dramatik oyun oturumlarında senaryo varlığı. Çalışan bellek (en yüksek frekans): Oyunun/tasarımın sonucunu ifade etme. Engelleyici kontrol: Plana uygun ilerleme, iş birliği, artan iletişim. Organizasyon-planlama: Arkadaşlarına öneri/fikir verme ve başlangıçtaki planını geliştirme. Dikkat: Planını inceleme. Oyun Türleri: Fiziksel oyun, hiç görülmedi. Yapı-inşa oyununa ait madde puanlarında artış. Sosyodramatik oyun puanlarında belirgin artış.	Oyun uygulama programının çocukların farklı ortamlarda oyun deneyimi yaşamalarını sağlamak üzere sınıf, atölye ve açık hava etkinliklerinin dönüşümlü olarak planlanması, fiziksel oyunu desteklemek amacıyla açık hava oyun alanının zenginleştirilmesi, planlamaya daha fazla zaman ayrılabilmesi için oyun süresinin uzatılması, Oyun Planlama Modelinin sürdürülmesi ve oyun sonrasında değerlendirme oturumları eklenmesi.
3. döngü	AUM alanlarına erişim 1 gün sınıf içi merkezde, 2 gün atölyede, 2 gün açık havada olacak şekilde düzenlendi. Açık hava alanı zenginleştirildi. AUMO için ayrılan süre 1s15d'ye çıkarıldı. Oyun Planlama + oyun sonrası değerlendirme oturumları olarak süreç genişletildi.	Dikkat: Planı inceleme/takip etmede artış. Engelleyici kontrol: Artan iletişim. Çalışan bellek: Artan tasarımı/oyunu açıklama. Organizasyon-planlama: Oyunun başında yaptığı planı geliştirme. Bilişsel esneklik: Sembolik anlamın daha üretken kullanımı. Oyun Türleri: Sezgisel oyun türünde birinci döngü sonrası düşen puanlarda yükseliş. Yapı-inşa oyununa ait madde puanlarında artış. Sosyodramatik oyun puanlarında kısmi düşüş. Fiziksel oyun göstergelerinde belirgin artış.	Yı göstergeleri ve oyun olgunluğu göstergelerinde gözlenen belirgin artışlar doğrultusunda, müdahale bileşenlerinin hedeflenen düzeye ulaştığına karar verilmiştir. Bu nedenle yoğun müdahale süreci sonlandırılarak uygulama rutin sınıf işleyişine entegre edilmiş; AUM düzeninin korunması ile oyun planlama ve oyun sonrası değerlendirme oturumlarının sürdürülebilirlik amacıyla periyodik olarak sürdürülmesi kararlaştırılmıştır.

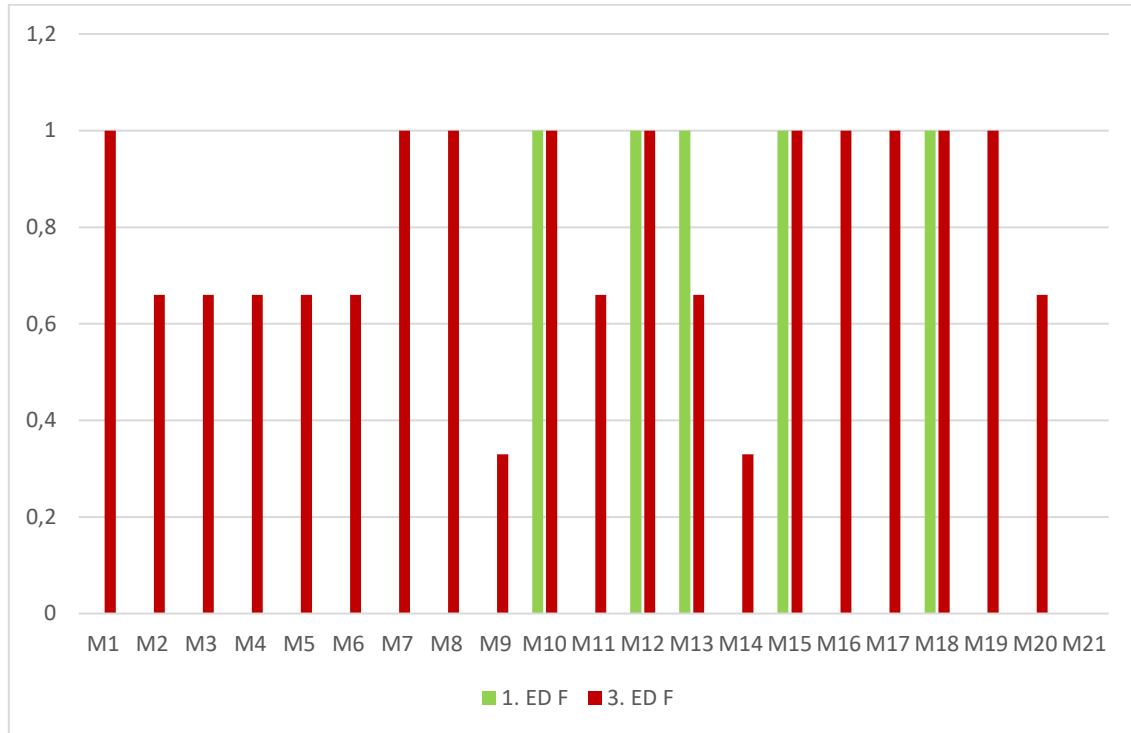
Açık Uçlu Materyaller (AUM) İçeren Farklı Oyun Türleri Aracılığıyla Yürütücü İşlev (Yİ) Becerilerinin Yansımaları

[Araştırma Sorusu 3: Açık uçlu materyallerin (AUM) farklı oyun türlerinde kullanımı, zaman içinde yürütücü işlev (Yİ) bileşenlerindeki değişimleri nasıl yansıtmaktadır?]

Bu bölümde sunulan veriler, gözlem oturumlarının ardından AUM materyallerini içeren farklı oyun türlerinde sergilenen Yİ becerilerini değerlendirmek amacıyla kullanılan YİBOD aracılığıyla toplanmıştır. Değerlendirme sürecinde her bir madde için frekans ve ortalama değerler hesaplanmış, bulgular farklı oyun türleri arasında karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir.

Açık Uçlu Materyaller (AUM) ile Fiziksel Oyunda Gözlemlenen Yürütücü İşlev (Yİ) Odaklı Oyun Davranışlarındaki Değişimler

Birinci eylem döngüsünde sınırlı düzeyde gözlemlenen fiziksel oyun, ikinci eylem döngüsünde hiç kaydedilmemiştir (Şekil 6). Bu durum, öğretmen-araştırmacının müdahale stratejilerini yeniden gözden geçirmesine yol açmıştır. İkinci eylem döngüsünün ardından bu durumun olası nedenleri üzerinde düşünülmüş ve üçüncü eylem döngüsü süresince dış mekânda fiziksel oyunu destekleyen materyaller ortama eklenmiştir. Bunun sonucunda, beklendiği üzere fiziksel oyun sıklığında belirgin bir artış gözlemlenmiştir.

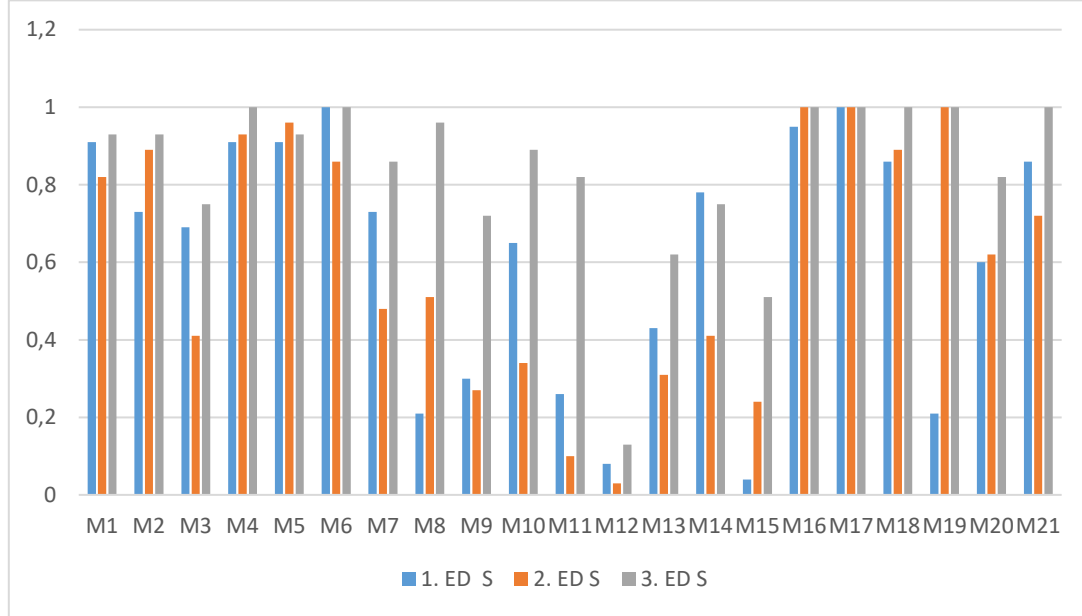


Şekil 6. Eylem döngüleri (ED) süresince fiziksel oyuna ait YİBOD madde puanı ortalamalarının dağılımı

En fazla değişim gösteren maddeler; “M1: Sergilediği fiziksel etkinliğin oyunda sembolik bir anlamı vardır.”, “M7: Fiziksel etkinlikte başarısız olduğunda hemen vazgeçmez; farklı yollar dener.”, “M8: Fiziksel etkinliği bir oyun/senaryonun parçası olarak kullanır.”, “M16: Oyun süresi 5–10 dakikadan fazla sürmez.”, “M17: Çocuk bir etkinlikten diğerine hızlı geçiş yapar.” ve “M19: Çocuk etkinliği gerçekleştirmeye belirgin şekilde odaklanır.” olmuştur. Tüm oyun oturumlarından tam puan alan bu maddeler incelendiğinde; M1 ve M8’de bilişsel esneklik ve çalışan bellek becerilerinde, M16, M17 ve M19’da dikkatte, M7 ve M8’de ise engelleyici kontrol becerisinde gelişmeyi yansıttığı söylenebilir.

Açık Uçlu Materyaller (AUM) ile Sezgisel Oyunda Gözlemlenen Yürütücü İşlev (Yİ) Odaklı Oyun Davranışlarındaki Değişimler

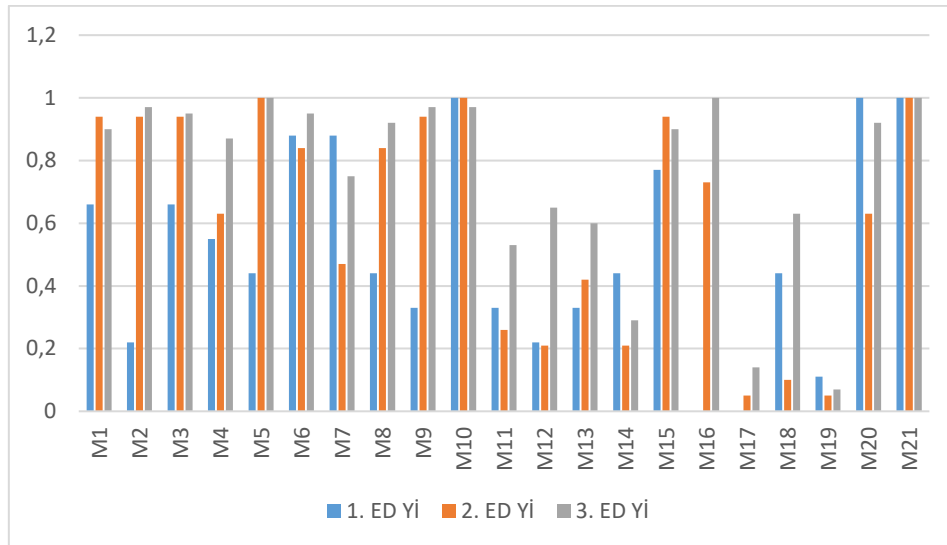
YİBOD sezgisel oyun türü bağlamında değerlendirildiğinde bazı maddelerde birinci eylem döngüsünün ardından puan düşüşleri gözlemlenmiştir. Ancak, bu maddelerin tamamında üçüncü eylem döngüsü sırasında yeniden artış olduğu belirlenmiştir (Şekil 7).



Şekil 7. Eylem döngüleri (ED) süresince sezgisel oyuna ait YİBOD madde puanı ortalamalarının dağılımı

En belirgin değişim gösteren YİBOD maddeleri; “M8: Çocuk oyun sırasında duyularını aktif olarak kullanır.”, “M10: Nesnelerle oluşturulan yapı/tasarım değişime ve dönüşüme açıktır.”, “M11: Çocuk oyun sırasında nesnenin tüm özelliklerini keşfetmek için çeşitli yollar dener.” ve “M19: Çocuk oyuna başlamadan önce nesnelerle plan yapar.” olmuştur. Bu maddeler incelendiğinde; M8’in dikkati, M10 ve M11’in bilişsel esnekliği, M19’un ise organizasyon-planlama becerilerini vurguladığı şeklinde yorumlanabilir.

Açık Uçlu Materyaller (AUM) ile Yapı-İnşa Oyununda Gözlemlenen Yürütücü İşlev (Yİ) Odaklı Oyun Davranışlarındaki Değişimler



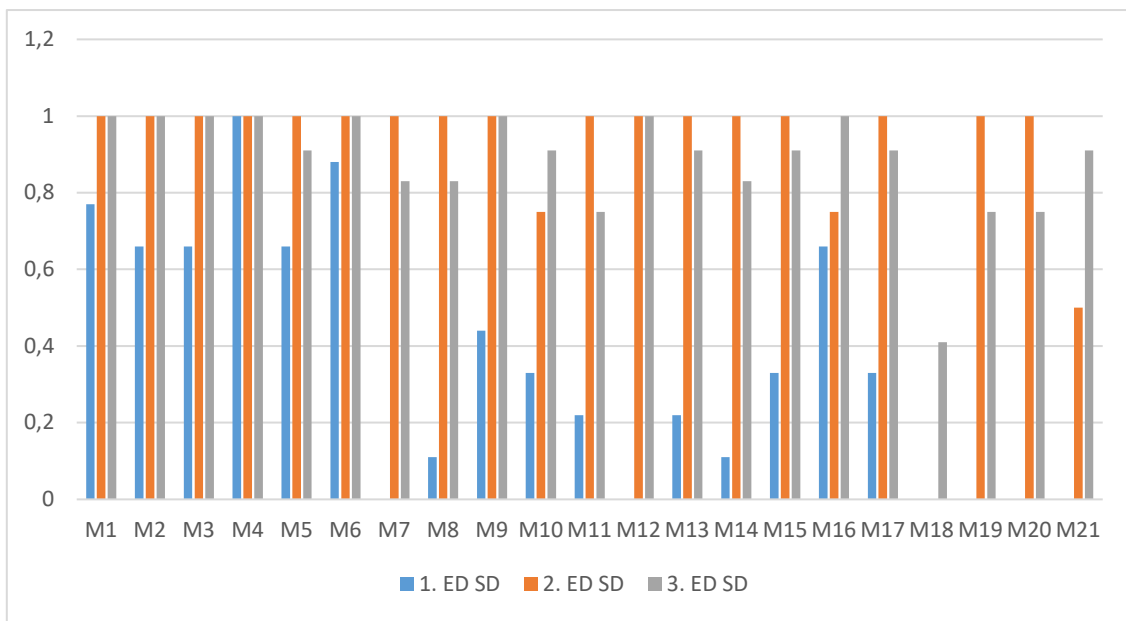
Şekil 8. Eylem döngüleri (ED) süresince yapı-inşa oyununa ait YİBOD madde puanı ortalamalarının dağılımı

Eylem döngüleri boyunca, yapı-inşa oyununa ait YİBOD madde puanlarının büyük çoğunluğunda artış gözlemlenmiştir (Şekil 8).

Üç eylem döngüsü boyunca yapı-inşa oyununa ait YİBOD puanlarında en dikkat çekici artış gösteren maddeler; “M2: İstenilen amaca ulaşmak için planlarına atıfta bulunur.”, “M5: Karşılaştığı zorluklara yönelik problem çözme fikri geliştirir.”, “M9: Bir şeyin nasıl yapılacağını ve inşa edileceğini belirtir.” ve “M16: Uzun vadeli projeler ve görevler gerçekleştirir.” olmuştur. İlgili maddeler Yİ ile ilişkilendirildiğinde; M2, M9 ve M16’nın çalışan bellek ve organizasyon-planlama becerileri ile; M5’in ise bilişsel esneklik ve engelleyici kontrol ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Açık Uçlu Materyaller (AUM) ile Sosyodramatik Oyunda Gözlemlenen Yürütücü İşlev (Yİ) Odaklı Oyun Davranışlarındaki Değişimler

Üçüncü eylem döngüsünde bazı maddelerin ortalama puanlarındaki düşüş, öğretmen-araştırmacı tarafından fark edilmiş ve açık hava alanının genişletilmesiyle sosyodramatik oyun yeniden güçlendirilmiştir (Şekil 9).



Şekil 9. Eylem döngüleri (ED) süresince sosyodramatik oyuna ait YİBOD madde puanı ortalamalarının dağılımı

Birinci eylem döngüsünden sonra M7, M12, M18, M19, M20 ve M21 maddeleri 0 puan kaydedilmiş ancak izleyen eylem döngülerinde bu maddeler tam puan veya tam puana yakın değerlere ulaşılmıştır. İçerikler incelendiğinde “M7: Oyun senaryosunun nasıl ilerleyeceğine dair uzun konuşmalar yapar.”, “M12: Oyunda birden fazla konu/tema vardır.”, “M18: Oluşturduğu hayali senaryo, önceki günlerde başlayan bir oyunun devamıdır.”, “M19: Oyunun ana odağı tekrarlayan eylemlerdir.”, “M20: Senaryoda bağlamsal bütünlük yoktur.” ve “M21: Oyundaki sembolik temsil unsurları olağandışıdır.” şeklindedir. Bu gelişmelerin doğrudan çalışan bellek, bilişsel esneklik ve engelleyici kontrol ile; dolaylı olarak ise dikkat ve organizasyon-planlama becerileri ile ilişkili olduğu söylenebilir.

Bu noktada, araştırma süresince elde edilen bulguların döngüler boyunca izlediği genel örüntüyü ve Yİ göstergeleri ile oyun türlerindeki değişimin bütüncül seyrini tek bakışta sunmak amacıyla çalışmanın temel bulguları Tablo 3’te özetlenmiştir.

Tablo 3. Döngülere göre Yİ göstergeleri ve oyun örüntülerindeki değişimin özeti

Gösterge	Durumun Keşfi	1. Döngü	2. Döngü	3. Döngü
Dikkat	Kısa oyun süresi; oyundan çabuk vazgeçme/terk etme; bağlamsal kopukluk	Oyundan kısa sürede çıkış sürüyor	Planı inceleme/takip etmede artış	Planı inceleme/takipte belirgin artış
Engelleyici kontrol	Amaçsız gezinme, seyirci davranışı ve saldırgan davranışlar gibi oyun dışı davranışlar	Oyun dışı davranışlar ve gürültü belirgin	Plana uygun ilerleme; iş birliği ve iletişim artışı	Oyun içinde senaryoya dayalı diyalogda ve iletişimde artış
Çalışan bellek	Tekrarlayan eylemler; çocuklar arası diyalog eksikliği ile ilişkili olgunlaşmamış oyun örüntüleri	Tekrarlayan eylemler sürüyor	Oyunun/tasarımın sonucunu ifade etme (en yüksek frekans)	Tasarımı/oyunu açıklama ve sürdürme davranışlarında artış
Organizasyon -planlama	-	-	Arkadaşlarına öneri/fikir verme; başlangıç planını geliştirme	İlk planı geliştirme ve plana uygun ilerleme
Bilişsel esneklik	-	Sembolik anlam üretimi sınırlı	Sosyodramatik oyunda senaryo varlığında belirginleşme	Sembolik anlamın daha üretken ve çeşitli kullanımı
Oyun türleri (YİBOD)	AUM yok; olgunlaşmamış oyun davranışları	Fiziksel oyun sınırlı; sezgisel oyun göstergeleri sınırlı, yapı-inşa oyununda artma eğilimi	Fiziksel oyun görülmedi; yapı-inşa göstergelerinde artış; sosyodramatik oyunda belirgin artış	Sezgisel oyunda önceki düşüş sonrası yükseliş; yapı-inşa artışı sürüyor; sosyodramatik oyunda kısmi düşüş

Tartışma

Bu çalışma, eylem araştırması çerçevesinde açık uçlu materyallerin (AUM) çocukların oyun davranışları ve yürütücü işlev (Yİ) becerilerindeki değişimlere nasıl katkıda bulunduğunu incelemeyi amaçlamıştır. Bu bulgular, AUM'un değişkenliği (Nicholson, 1971) ile sunduğu eylem olanaklarının (Gibson, 1986) oyunun sosyal aracılığı içinde (Vygotsky, 2016) nasıl işlediği dikkate alınarak yorumlanmıştır. Durumun keşfi aşamasında, çocukların oyun davranışlarında tekrarlayan eylemler, oyun dışı davranışlar, amaçsız dolaşma, kısa dikkat süresi, bağlamsal kopukluklar ve diyalog eksikliği gibi Yİ ile ilişkili çeşitli sınırlılıklar tespit edilmiştir. Bodrova ve Leong'a (2017) göre, Elkonin'in kuramsal çerçevesinde bu tür davranışlar olgunlaşmamış oyun davranışları olarak tanımlanmaktadır. Diamond ve Lee (2011) ise bu davranışları Yİ becerilerindeki sınırlılıklarla ilişkilendirmektedir. Özellikle Zihnin Araçları (Tools of Mind) programı, olgunlaşmamış oyun davranışlarının düşük Yİ becerileriyle bağlantılı olduğunu vurgulamakta ve eğitimcilerin yüksek kaliteli oyunu desteklemek amacıyla sosyal etkileşimleri gözlemleme, yeterli zaman tanıma ve uygun materyaller sunma gibi stratejiler geliştirmelerini önermektedir (Bodrova ve Leong, 2017). Bu durum Vygotskyci bakış açısından yorumlandığında, oyunun sosyal düzenleme ve simgesel temsil bileşenleri zayıfladığında çocukların davranışı "oyun içinde" sürdürme ve düzenleme kapasitesinin sınırlanabileceğine işaret etmektedir (Vygotsky, 2016).

Araştırma bulguları, çocukların Yİ becerilerinde çeşitli gelişmeler yaşadığını göstermektedir. Özellikle bilişsel esneklik ve çalışan bellek bileşenlerinde belirgin ilerlemeler gözlenmiş; sembolik fiziksel etkinliklerde artış, dikkat kontrolünde iyileşme ve engelleyici kontrol davranışlarında gelişmeler kaydedilmiştir. Bu sonuçlar, açık hava oyunlarının dikkat kontrolü ve çalışan bellek üzerindeki olumlu etkilerini vurgulayan çalışmalarla uyumludur (Koepp vd., 2022).

Araştırma sürecinde uygulanan duyuşsal olarak aktif katılım, nesnelerin özellikleri üzerine yürütülen tartışmalar ve stratejik oyun planlama gibi yöntemler, sezgisel oyunun Yİ'yi geliştirmedeki etkisini ortaya koymuştur (Goldschmied ve Jackson, 1994). Bu gelişmeler, AUM'un yeniden düzenlenebilir yapısının çocuklara farklı eylem olanakları açması (Gibson, 1986; Nicholson, 1971) ve bu olanakların oyun içinde ortak plan yapma, sürdürme ve değiştirme süreçleriyle birleşerek Yİ'nin görünür hâle gelmesini desteklemesiyle açıklanabilir (Vygotsky, 2016). Bu çalışmada da materyallerin görünür ve erişilebilir biçimde düzenlenmesi ile ikinci döngüde devreye alınan oyun planlama ve oyun sonrası değerlendirme rutinleri, çocukların oyun amaçlarını, rol dağılımlarını ve stratejilerini netleştirmelerine; oyunu daha uzun süre sürdürmelerine ve gerektiğinde yeniden yapılandırmalarına zemin hazırlamış olabilir. Böylece döngüsel müdahale yapısı, ortam değişkenlerinin kademeli biçimde yeniden düzenlenmesi yoluyla çocukların dikkat, bilişsel esneklik ve hedefe yönelik davranış repertuarını genişleten bir "olanaklar alanı" üretmiştir (Gibson, 1986; Nicholson, 1971).

Yapı-inşa oyunu süreçlerinde de Yİ becerilerinde olumlu gelişmeler gözlemlenmiştir. Çalışan bellek, planlama, bilişsel esneklik, engelleyici kontrol, hedef belirleme ve problem çözme alanlarındaki ilerlemeler, literatürde benzer çalışmalarda bildirilen bulgularla örtüşmektedir (Bagiati ve Evangelou, 2016). Bu tür oyunlarda çocukların bir hedef belirleyip uygun parçaları seçmesi, deneme-yanılma ile yapıyı sürdürmesi ve gerektiğinde planını yenilemesi; bir yandan hedefi akılda tutmayı (çalışan bellek), diğer yandan dürtüsel bırakmayı ertelemeyi (engelleyici kontrol) ve alternatif stratejilere geçebilmeyi (bilişsel esneklik) gerektirir. Yapı-inşa oturumlarında planı geliştirme ve tasarımı/oyunu açıklama gibi göstergelerin görünür hale gelmesi, çocukların hedef ve adımlarını daha sistematik biçimde sürdürdüklerine işaret etmektedir. Ayrıca, AUM'un sunduğu farklı kullanım olanakları (Gibson, 1986) arasında seçim yapma gerekliliği, plan kurma ve planı sürdürme süreçleriyle birleştiğinde çalışan bellek ve engelleyici kontrolün daha yoğun biçimde devreye girmesine zemin hazırlamış olabilir (Center on the Developing Child at Harvard University, 2024; Fleer vd., 2017).

Sosyodramatik oyun oturumlarında ortaya çıkan zengin anlatıların ve dilsel ifadelerin de Yİ ile ilişkili bilişsel süreçleri desteklediği görülmektedir (Bodrova ve Leong, 2017). Bu bağlamda anlatı kurma ve rol müzakeresi, çocukların senaryonun kurallarını akılda tutmalarını, dürtüsel tepkileri erteleyerek role uygun davranmalarını ve akran katkılarına göre senaryoyu esnek biçimde yeniden düzenlemelerini gerektirir. Bu süreçler çalışan bellek, engelleyici kontrol ve bilişsel esnekliğin oyun içinde daha görünür hâle gelmesine aracılık etmiş olabilir (Berk ve Meyers, 2013). Bu çalışmada materyallerin erişilebilirliği ile ikinci döngüde devreye alınan planlama-oyun sonrası değerlendirme rutinleri, ortak senaryonun kurulmasını ve sürdürülmesini kolaylaştırarak bu süreçleri desteklemiş olabilir. Bununla birlikte, oyundaki dil kullanımı veya sembolik temsilleri yalnızca Yİ perspektifinden yorumlamak, oyunun çok yönlü doğasını tam olarak yansıtmayabilir. Bu tür davranışlar duygusal ifade, sosyal etkileşim ve kültürel anlam inşası gibi diğer gelişim alanlarıyla da ilişkili olabilir (Landreth ve Homeyer, 2021).

Yİ becerilerinin yaşla birlikte doğal olarak geliştiği bilinmektedir (Diamond, 2013). Bununla birlikte, iyi yapılandırılmış öğrenme ortamlarının bu gelişimi desteklemede önemli bir rol oynadığı da vurgulanmaktadır (Shonkoff vd., 2011). Bu çalışma, AUM'un oyuna entegrasyonu, planlama etkinliklerinin uygulanması ve öğretmen desteğinin sağlanması yoluyla Yİ gelişimini tesadüfi bir süreç olmaktan çıkararak kasıtlı ve yapılandırılmış bir yaklaşıma dönüştürmüştür (Whitebread, 2010). Öğretmenlerin Yİ becerilerini destekleme sorumluluğu yalnızca materyal temin etmekle sınırlı değildir. Aynı zamanda bilinçli müdahalelerde bulunmayı, ortamı uygun şekilde düzenlemeyi ve çocukların oyunlarını yapılandırmalarına rehberlik etmeyi de içerir (Newton, 2022). Özellikle soru sorma, yansıtıcı düşünmeyi teşvik etme ve strateji geliştirmeye rehberlik etme gibi çeşitli üstbilişsel destekler sağlamak, çocukların kendi bilişlerini düzenlemelerine yardımcı olur (Newton, 2022). Bu tür rehberliğin etkili biçimde uygulanması, çocukların Yİ becerilerinin gelişimine katkıda bulunmaktadır.

Bu çalışmanın güçlü yönlerinden biri, AUM temelli müdahalenin doğal sınıf akışı içinde serbest oyun zamanına entegre edilerek yürütülmesi ve eylem araştırmasının döngüsel yapısı içinde sistematik biçimde izlenmesidir. Müdahalenin sınıf, atölye ve açık alan gibi farklı oyun bağlamlarında kademeli olarak zenginleştirilmesi, Yİ göstergelerinin farklı oyun türleri içinde nasıl ortaya çıktığını bütüncül biçimde görünür kılmıştır. Ayrıca gözleme dayalı kararların her döngüde somut çevresel ve pedagojik düzenlemelere dönüştürülmesi ve bu düzenlemelerin etkisinin izleyen döngülerde yeniden değerlendirilmesi, bulguların süreç içinde gerekçelendirilmiş bir müdahale olarak raporlanmasını sağlamıştır. Çoklu veri kaynaklarının birlikte kullanılması ise bulguların tutarlılığını destekleyerek yorumların daha sağlam bir temele oturmasına katkı sunmuştur.

Son olarak, birinci yazarın hem öğretmen hem de araştırmacı olarak üstlendiği ikili rol, veri toplama ve yorumlama sürecinde nesnellığe yönelik kaçınılmaz riskler taşımaktadır. Eylem araştırmasının katılımcı doğası, araştırmacının varlığının çocukların davranışları üzerindeki ince etkisini tamamen ortadan kaldırmayı zorlaştırmaktadır (Sandow, 1979). Bu zorluğun üstesinden gelmek için araştırmacı, etik olarak yansıtıcı bir tutum benimsemiş ve süreç boyunca ikili rolünün farkındalığını sürekli olarak korumuş (Hopman, 2019), uygulayıcı araştırmaya özgü etik sınırları gözetmek için aktif biçimde çalışmıştır. Walker'ın (2013) belirttiği gibi öğretmen-araştırmacılar, küçük çocukların yer aldığı çalışmalarda gönüllü katılım ile pedagojik uyum arasındaki ayrımı yapmakta güçlük yaşayabilirler. Öğretmenlik ile araştırma arasındaki bulanık sınır, katılımcı davranışlarını etkileyebilir ve bu durum sürekli bir etik farkındalık gerektirir. Bu sınırlamaların bilinciyle hareket eden öğretmen-araştırmacı, araştırmanın bütünlüğünü korumak için yansıtıcılık ve şeffaflığı önceliklendirmiştir.

Sınırlılıklar

Bu çalışma, doğası gereği bağlama özgü bulgular üretmeyi amaçlayan bir eylem araştırması deseni çerçevesinde yürütülmüştür. Bu nedenle, çalışmanın birkaç sınırlılığı bulunmaktadır. İlk olarak, öğretmen-araştırmacının sınıf içinde hem uygulayıcı hem de gözlemci rolünü üstlenmesi, veri toplama ve yorumlama aşamalarında öznel yanlılık ve gözlemsel tepkisellik riskini artırmış olabilir. Bu riski azaltmak amacıyla etik mesafe korunmuş, etik yansıtıcılık benimsenmiş, sürece bağımsız gözlemci ve kodlayıcı dâhil edilmiş ve yansıtıcı stratejiler kullanılmıştır. Tüm bu önlemlere rağmen, öğretmenin varlığının çocukların davranışları üzerindeki olası dolaylı etkisi tamamen göz ardı edilemez (Hopman, 2019; Sandow, 1979).

Çalışma tek bir okul öncesi kurumunda ve sınırlı sayıda katılımcıyla gerçekleştirilmiştir. Bu durum bulguların farklı eğitim ortamlarına, sosyo-kültürel bağlamlara veya demografik gruplara genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır. Ayrıca çocukların bireysel gelişim düzeyleri, önceki oyun deneyimleri ve kültürel geçmişleri gibi değişkenler kontrol edilmemiştir. Bu faktörler, müdahale sürecinde gözlemlenen gelişimsel değişimlere katkıda bulunmuş olabilir.

Bir diğer sınırlılık, karşılaştırma veya kontrol grubunun bulunmamasıdır. Referans alınacak paralel bir grup olmadan, gözlemlenen gelişmelerin yalnızca AUM temelli müdahaleye mi yoksa başka gelişimsel veya pedagojik faktörlere mi atfedilebileceğini belirlemek güçleşmektedir (Brown, 2010; Diamond ve Ling, 2016).

Sonuç olarak, eylem araştırmasının temel özelliklerinden biri olan bağlama özgü yapısı, bu çalışmanın bulgularının yalnızca araştırmanın yürütüldüğü sosyal, kültürel ve kurumsal ortam içinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Farklı bağlamlarda benzer sonuçların elde edileceği kesin olarak söylenemez. Bununla birlikte, bu çalışmada kullanılan yöntemler ve müdahale süreci, benzer uygulamaların diğer bağlamlarda uygulanabilirliğini araştırmak isteyen araştırmacı ve eğitimciler için yol gösterici bir örnek teşkil edebilir.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma, açık uçlu materyallerin (AUM) yapılandırılmış, yansıtıcı ve öğretmen rehberliğindeki oyun ortamlarına entegrasyonunun, erken çocukluk döneminde yürütücü işlev (Yİ) becerilerinin gelişimini anlamlı şekilde destekleyebileceğini ortaya koymuştur. Çalışan bellek, bilişsel esneklik, engelleyici kontrol, dikkat ve organizasyon-planlama gibi temel Yİ bileşenlerinde dikkat çekici gelişmeler gözlenmiştir. Eylem araştırması modeli, çocukların değişen ihtiyaçlarına uyum sağlayan dinamik ve duyarlı bir müdahale süreci sunmuştur. Ancak bu bulguların, çalışmanın yürütüldüğü özgül sosyo-pedagojik bağlam çerçevesinde değerlendirilmesi gerekmektedir (Johnson, 2019).

Çalışma süresince öğretmen-araştırmacı, AUM'un oyun ortamlarına entegrasyonunu kolaylaştırmakla kalmamış; aynı zamanda oyun planlama oturumları (Güler, 2007), oyun sonrası değerlendirme süreçleri ve aşamalı destekleme gibi destekleyici uygulamaları da hayata geçirmiştir (Bodrova ve Leong, 2017). Ayrıca eylem araştırmasının döngüsel müdahale süreci, çocukların bireysel ihtiyaçlarına göre sürekli uyarlamalar yapılmasına imkân tanımış (Johnson, 2019) ve böylece AUM'un etkili kullanımını güçlendirmiştir. Üç eylem döngüsü boyunca gelişmeler belgelense de AUM'un tek başına Yİ becerilerini geliştirmeye yeterli olmadığı ancak amaçlı pedagojik stratejiler eşliğinde uygulandığında Yİ göstergelerinin oyun içinde görünür ve sürdürülebilir hale gelmesine aracılık ettiği görülmektedir. Başka bir ifadeyle, rehberlik eden bir eğitim çerçevesi olmaksızın materyal zenginliğinin tek başına anlamlı bilişsel kazanımlar sağlaması mümkün görünmemektedir (Kirschner vd., 2006).

Politika düzeyinde, AUM'un okul öncesi eğitim müfredatına entegrasyonu, bilişsel gelişimi desteklemeye yönelik bütüncül bir yaklaşımı temsil etmektedir. Bununla birlikte, sunulan uygulamaların ve bulguların bağlama özgü olduğu ve farklı ortamlarda aynı sonuçları vermeyebileceği kabul edilmelidir (MacNaughton ve Hughes, 2009). Bu nedenle geniş ölçekli genellenebilirlik iddiası yerine, benzer uygulamaların farklı bağlamlarda hayata geçirilerek etkililiklerinin ve ilgili bağlamlara uygunluklarının değerlendirilmesi daha uygun olacaktır (MacNaughton vd., 2010).

Gelecekteki araştırmalarda yalnızca nitel incelemelerle yetinilmeyip; AUM temelli müdahalelerin etkisini sınamak amacıyla deneysel ve yarı deneysel desenlere de yer verilmesi önerilmektedir. Boylamsal çalışmalar, Yİ gelişimindeki iyileşmelerin zaman içindeki sürdürülebilirliğini değerlendirmede değerli olacaktır (Bailey vd., 2020). Ayrıca, karşılaştırma gruplarının dâhil edilmesi, AUM'un diğer gelişimsel değişkenlerden bağımsız olarak sağladığı özgül katkının ortaya konmasına yardımcı olabilir (Diamond ve Ling, 2016). Nicel titizliği ve nitel derinliği birleştiren karma yöntemli araştırmalar ise AUM'un pedagojik potansiyelini anlamamızı daha da zenginleştirecektir (Fàbregues vd., 2023).

Uygulama açısından, AUM yalnızca fiziksel materyaller olarak değil, yapılandırılmış etkinlikler, öğretmen rehberliği ve üstbilişsel yansıtma fırsatları ile desteklenmesi gereken eğitim araçları olarak görülmesi önerilmektedir. AUM, bilinçli ve iyi yapılandırılmış bir pedagojik bağlam içinde kullanıldığında çocukların bilişsel gelişimine anlamlı katkılar sağlayabilir (Cankaya vd., 2023). Bu tür uygulamaların okul öncesi eğitimde yaygınlaştırılması ve sürdürülebilir kılınabilmesi için, güçlü veriye dayalı araştırmalar aracılığıyla kanıt temelinin güçlendirilmesi ve öğretmen eğitim programlarının geliştirilmesi kritik öneme sahiptir (Fixsen vd., 2005). Bu doğrultuda öğretmen eğitimlerinin; AUM'un pedagojik kullanım belirleyicilerini (erişilebilirlik, işlevsel çeşitlilik, düzenleme ve döngüsel yenileme) (Aşkar, 2024), rehberli oyun (Weisberg vd., 2016), aşamalı destek stratejilerini (Bodrova ve Leong, 2017) ve “planla–oyna–değerlendir” gibi kısa sınıf rutinlerini içerecek şekilde uygulamalı olarak tasarlanması önerilmektedir. AUM oturumlarında öğretmen müdahalesi sürekli yönlendirme biçiminde değil; oyunun dağıldığı, sosyal düzenlemenin zayıfladığı, planın kaybolduğu ya da çocukların çözüm üretmediği anlarda kısa ve hedefli destek olarak yapılandırılmalıdır. Bu yaklaşım, çocuk özerkliğini korurken (Aşkar, 2024) Yİ göstergelerinin oyun içinde sürdürülebilirliğini artırabilir. Materyallerin görünür, taşınabilir ve çocukların bağımsız erişimine açık biçimde düzenlenmesi (Aşkar ve Durmuşoğlu, 2023) ve çeşitliliğin “çokluk” yerine farklı eylem olanakları açan işlevsel çeşitlilik üzerinden planlanması (Gibson, 1986) uygulamayı güçlendirebilir. Kurumsal sürdürülebilirlik için; boğulma riski, keskin kenar, toksik yüzey, hijyen ve dayanıklılığı kapsayan kısa bir malzeme güvenliği kontrol listesinin kullanılması ve kapsayıcı katılımı artırmak amacıyla materyal erişiminin önceden planlanması önemlidir (Aşkar, 2024). Son olarak, ev-okul tutarlılığını güçlendirmek amacıyla ailelere evde kullanılabilecek güvenli AUM örnekleri ve çözümü vermeden yönlendirici soru örnekleri sunulması önerilmektedir.

Kaynakça

- Adam, N., Blaye, A., Gulbinaite, R., Chabé-Ferret, S., & Farrer, C. (2022). A multidimensional evaluation of the benefits of an ecologically realistic training based on pretend play for preschoolers' cognitive control and self-regulation: From behavior to the underlying theta neuro-oscillatory activity. *Journal of Experimental Child Psychology*, (216), 105348. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2021.105348>
- Aras, S. (2020). Action research as an inquiry-based teaching practice model for teacher education programs. *Systemic Practice and Action Research*, (34), 153-168. <https://doi.org/10.1007/s11213-020-09526-9>
- Aras, S. (2023). Building up formative assessment practices through action research: A study in early childhood teacher education. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 45(1), 2-15. <https://doi.org/10.1080/10901027.2023.2217413>
- Armstrong, T., & Nuttall, A. (2022). Reconnaissance work in educational research: An exploration under pandemic conditions. *PRACTICE*, 4(3), 226-238. <https://doi.org/10.1080/25783858.2022.2147016>
- Aşkar, N. (2024). Erken çocukluk eğitimi ortamlarında açık uçlu materyallerin kullanımı. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 8(1), 130-150. <https://doi.org/10.24130/eccdjecs.1967202481552>
- Aşkar, N., & Durmuşoğlu, M. C. (2023). Meaning of play with loose parts materials in preschool education: A case study. *Journal of Qualitative Research in Education*, (33), 71-111. <https://doi.org/10.14689/enad.33.1645>
- Bagiati, A., & Evangelou, D. (2016). Practicing engineering while building with blocks: Identifying engineering thinking. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24(1), 67-85. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2015.1120521>
- Bailey, D. H., Duncan, G. J., Cunha, F., Foorman, B. R., & Yeager, D. S. (2020). Persistence and fade-out of educational-intervention effects: Mechanisms and potential solutions. *Psychological Science in the Public Interest*, 21(2), 55-97. <https://doi.org/10.1177/1529100620915848>
- Beisly, A., Kwon, K., & Jeon, S. (2020). Executive function and learning behaviors: Associations with academic skills among preschoolers. *Early Child Development and Care*, 190(15), 2469-2483. <https://doi.org/10.1080/03004430.2019.1585347>
- Berk, L. E., & Meyers, A. B. (2013). The role of make-believe play in the development of executive function: Status of research and future directions. *American Journal of Play*, 6(1), 98-110. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1016170>
- Bodrova, E., & Leong, D. J. (2017). *Zihnin araçları: Erken çocukluk eğitiminde Vygotsky yaklaşımı* (G. Haktanır, T. Güler-Yıldız, F. Şahin, A. Yılmaz, & E. Kalkan, Trans.). Anı Yayıncılık.
- Brown, L. (2010). Quasi-experimental research. In G. MacNaughton, S. A. Rolfe & I. Siraj-Blatchford (Eds.), *Doing early childhood research*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003115403-20>
- Cankaya, O., Rohatyn-Martin, N., Leach, J., Taylor, K., & Bulut, O. (2023). Preschool children's loose parts play and the relationship to cognitive development: A review of the literature. *Journal of Intelligence*, 11(8), 151. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11080151>
- Casey, T., & Robertson, J. (2016). *Loose parts play: A toolkit*. Inspiring Scotland. <https://www.playscotland.org/resources/loose-parts-play-a-toolkit-pdf-2/>
- Center on the Developing Child at Harvard University. (2024). *Executive function activities for 3- to 5-year-olds*. <https://developingchild.harvard.edu/wp-content/uploads/2024/10/Executive-Function-Activities-for-3-to-5-year-olds.pdf>
- Cheng, Z. J., Ma, C. X., Huang, R., & Bai, Y. (2024). Preschool children's deeper-learning in mature play. *Early Childhood Education Journal*, (53), 1391-1406. <https://doi.org/10.1007/s10643-024-01673-1>
- Coghlan, D. (2020). Action research. In V. P. Glăveanu (Ed.), *The palgrave encyclopedia of the possible* (pp. 9-16). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98390-5_180-1

- Coghlan, D., & Brydon-Miller, M. (2014). *The SAGE encyclopedia of action research*. SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781446294406>
- Cowan, N. (1999). An embedded-processes model of working memory. In A. Miyake & P. Shah (Eds.), *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control* (pp. 62-102). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139174909.006>
- Creswell, J. W. (2017). *Nitel araştırmacılar için 30 temel beceri* (H. Özcan, Trans.). Anı Yayıncılık.
- Davis, C. L., Tomporowski, P. D., McDowell, J. E., Austin, B. P., Miller, P. H., Yanasak, N. E., Allison, J. D., & Naglieri, J. A. (2011). Exercise improves executive function and achievement and alters brain activation in overweight children: A randomized, controlled trial. *Health Psychology, 30*(1), 91-98. <https://doi.org/10.1037/a0021766>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology, 64*, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science, 333*(6045), 959-964. <https://doi.org/10.1126/science.1204529>
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience, 18*, 34-48. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.11.005>
- Diamond, A., Lee, C., Senften, P., Lam, A., & Abbott, D. (2019). Randomized control trial of Tools of the Mind: Marked benefits to kindergarten children and their teachers. *PloS One, 14*(9), e0222447. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222447>
- Fàbregues, S., Sáinz, M., Romano, M. J., Escalante-Barrios, E. L., Younas, A., & López-Pérez, B.-S. (2023). Use of mixed methods research in intervention studies to increase young people's interest in STEM: A systematic methodological review. *Frontiers in Psychology, 13*, 956300. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.956300>
- Fixsen, D. L., Naoom, S. F., Blase, K. A., Friedman, R. M., & Wallace, F. (2005). *Implementation research: A synthesis of the literature*. University of South Florida, Louis de la Parte Florida Mental Health Institute, National Implementation Research Network. <https://nirn.fpg.unc.edu/wp-content/uploads/NIRN-MonographFull-01-2005.pdf>
- Fjørtoft, I. (2004). Landscape as playscape: The effects of natural environments on children's play and motor development. *Children, Youth and Environments, 14*(2), 21-44. <https://doi.org/10.1353/cye.2004.0054>
- Fleer, M., Veresov, N., Harrison, L., & Walker, S. (2017). Working with teachers' pedagogical strengths: The design of executive function activities for play-based programs. *Australasian Journal of Early Childhood, 42*(4), 47-55. <https://doi.org/10.23965/AJEC.42.4.06>
- Germeroth, C., Bodrova, E., Day-Hess, C., Barker, J., Sarama, J., Clements, D. H., & Layzer, C. (2019). Play it high, play it low: Examining the reliability and validity of a new observation tool to measure children's make-believe play. *American Journal of Play, 11*(2), 183-221.
- Gibb, R., Coelho, L., Van Rootselaar, N. A., Halliwell, C., MacKinnon, M., Plomp, I., & Gonzalez, C. L. (2021). Promoting executive function skills in preschoolers using a play-based program. *Frontiers in Psychology, 12*, 720225. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.720225>
- Gibson, J. J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin.
- Goldschmied, E., & Jackson, S. (1994). *People under three: Young children in day care*. Routledge. https://books.google.com.tr/books/about/People_Under_Three.html?id=tfMzK3_r8uIC&redir_esc=y
- Goldstein, T. R., & Lerner, M. D. (2018). Dramatic pretend play games uniquely improve emotional control in young children. *Developmental Science, 21*(4), e12603. <https://doi.org/10.1111/desc.12603>
- Graue, M. E., Chang, F., Ramberg, E., & Kim, Y. J. (2025). Developing an observational tool to support play-based teaching. *American Journal of Play, 17*(2), 161-193.

- Guerra, P., & Figueroa, I. (2018). Action-research and early childhood teachers in Chile: Analysis of a teacher professional development experience. *Early Years*, 38(4), 396-410. <https://doi.org/10.1080/09575146.2017.1288088>.
- Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*, 18(1), 59-82. <https://doi.org/10.1177/1525822X05279903>
- Gull, C., Goldstein, S. L., & Rosengarten, T. (2020). Seven loose parts myths busted. *Exchange*, (256), 34-38. <https://ccie-catalog.s3.amazonaws.com/library/5025634.pdf>
- Güler, T. (2007). Play planning model in early childhood. *Education and Science*, 32(143), 117-128. <https://educationandscience.ted.org.tr/article/view/728>
- Hayward, D. G., Rothenberg, M., & Beasley, R. R. (1974). Children's play and urban playground environments: A comparison of traditional, contemporary, and adventure playground types. *Environment and Behavior*, 6(2), 131-168. <https://doi.org/10.1177/001391657400600201>
- Hopman, J. (2019). Fieldwork supervision: Supporting ethical reflexivity to enhance research analysis. *International Journal of Research & Method in Education*, 44(1), 41-52. <https://doi.org/10.1080/1743727x.2019.1706467>.
- Hughes, B. (1996). A playworker's taxonomy of play types. PlayLink. https://books.google.com.tr/books/about/A_Playworker_s_Taxonomy_of_Play_Types.html?id=jKwSAAAACAAJ&redir_esc=y
- Johnson, A. P. (2019). *Eylem araştırmaları el kitabı* (Y. Uzuner & M. Ö. Anay, Trans.). Anı.
- Kirschner, P. A., Sweller, J. & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1
- Koepp, A. E., Gershoff, E. T., Castelli, D. M., & Bryan, A. E. (2022). Preschoolers' executive functions following indoor and outdoor free play. *Trends in Neuroscience and Education*, (28), 100182. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2022.100182>
- Landreth, G., & Homeyer, L. (2021). Play as the language of children's feelings (2nd ed.). *Play from Birth to Twelve and Beyond*. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/mono/10.4324/9780203622650-12/play-language-children-feelings-doris-pronin-fromberg-doris-bergen>
- Lautamo, T. (2012). *Play assessment for group settings: Validating a measurement tool for assessment of children's play performance in the day-care context* (Publication No. 450) [Doctoral dissertation, University of Jyväskylä]. Jyväskylän yliopisto. <https://jyx.jyu.fi/bitstreams/7bd371f1-cd51-4a1f-a626-bb0572d7cc47/download>
- Loebach, J., & Cox, A. (2020). Tool for observing play outdoors (TOPO): A new typology for capturing children's play behaviors in outdoor environments. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5611. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155611>
- MacNaughton, G., & Hughes, P. (2009). *Doing action research in early childhood studies: A step-by-step guide*. Open University Press.
- MacNaughton, G., Rolfe, S. A., & Siraj-Blatchford, I. (2010). *Doing Early childhood research: International perspectives* (2nd ed.). Open University Press.
- McClelland, M. M., Tominey, S. L., Schmitt, S. A., Hatfield, B. E., Purpura, D. J., Gonzales, C. R., & Tracy, A. N. (2019). Red light, purple light! Results of an intervention to promote school readiness for children from low-income backgrounds. *Frontiers in Psychology*, (10), 2365. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02365>
- Miguel, P. M., Meaney, M. J., & Silveira, P. P. (2023). New research perspectives on the interplay between genes and environment on executive function development. *Biological Psychiatry*, 94(2), 131-141. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2023.01.008>

- Miller, M. R., Müller, U., Giesbrecht, G. F., Carpendale, J. I., & Kerns, K. A. (2013). The contribution of executive function and social understanding to preschoolers' letter and math skills. *Cognitive Development*, 28(4), 331-349. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2012.10.005>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). *Okul öncesi eğitim programı (36-72 aylık çocuklar için)*. <https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/guncellenenokuloncesiegitimprogrami.pdf>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Moore, R., & Gilliard, J. (2008). Preservice teachers conducting action research in early education centers. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 29(1), 45-58. <https://doi.org/10.1080/10901020701878669>
- Neill, P. (2013). Open-ended materials belong outside too! *HighScope Extensions*, 27(2), 1-19. <https://highscope.org/wp-content/uploads/2018/08/156.pdf>
- Newton, H. (2022). Supporting executive functioning in a play-based environment. *He Rourou*, 2(1), 1-23. <https://doi.org/10.54474/herourou.v2i1.7141>
- Nicholson, S. (1971). How not to cheat children: The theory of loose parts. *Landscape Architecture*, (62), 30-34.
- Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. (2018, July 7). Resmî Gazete (30471). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180707-8.htm>
- Patton, M. Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (M. Bütün & S. B. Demir, Trans.). Pegem Akademi.
- Sakshaug, L., Wohlhuter, K., & Lach, T. (2008). A teacher's professional development through action research. *Investigations in Mathematics Learning*, 1(1), 27-40. <https://doi.org/10.1080/24727466.2008.11790279>
- Sandow, S. (1979). Action research and evaluation: Can research and practice be successfully combined? *Child: Care, Health and Development*, 5(3), 211-223. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.1979.tb00125.x>
- Schwandt, T. A., & Halpern, E. S. (1988). *Linking auditing and meta evaluation: Enhancing quality in applied research*. SAGE.
- Shonkoff, J. P., Duncan, G. J., Fisher, P. A., Magnuson, K., & Raver, C. C. (2011). *Building the brain's 'air traffic control' system: How early experiences shape the development of executive function* (Working paper 11). Enter on the Developing Child at Harvard University. <https://www.developingchild.harvard.edu/resources/building-the-brains-air-traffic-control-system-how-early-experiences-shape-the-development-of-executive-function/>
- Sigel, I. E. (1993). The centrality of a distancing model for the development of representational competence. In R. R. Cocking, & K. A. Renninger (Eds.), *The development and meaning of psychological distance* (pp. 141-157). Erlbaum. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203772348-11/centrality-distancing-model-development-representational-competence-irving-sigel>
- Simoncini, K., & Meeuwissen, K. (2024). 'Don't hog, share and just let your imagination flow': Lessons from structured and unstructured loose parts play in middle primary school classrooms. *The Australian Educational Researcher* (52), 703-720. <https://doi.org/10.1007/s13384-024-00737-w>
- Stringer, E. (2014). *Action research in education* (2nd ed.). Pearson. https://sehthefoundation.org/wp-content/uploads/2023/09/Ernie-Stringer-Action-Research-in-Education_-Pearson-New-International-Edition-Pearson-2013.pdf
- Thibodeau-Nielsen, R. B., Turley, D., DeCaro, J. A., Gilpin, A. T., & Nancarrow, A. F. (2021). Physiological substrates of imagination in early childhood. *Social Development*, 30(3), 867-882. <https://doi.org/10.1111/sode.12505>

- Thibodeau-Nielsen, R. B., Gilpin, A. T., Palermo, F., Nancarrow, A. F., Farrell, C. B., Turley, D., DeCaro, J. A., Lochman, J. E., & Boxmeyer, C. L. (2020). Pretend play as a protective factor for developing executive functions among children living in poverty. *Cognitive Development*, 56, 100964. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2020.100964>
- Walker, L. (2013). Tensions between practitioner researchers and university human research ethics regulatory boards. In M. Kompf & P. M. Denicolo, (Eds.), *Critical issues in the future of learning and teaching* (pp. 147-160). SensePublishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-046-0_12
- Walker, S., Fleeer, M., Veresov, N., & Duhn, I. (2020). Enhancing executive function through imaginary play: A promising new practice principle. *Australasian Journal of Early Childhood*, 45(2), 114-126. <https://doi.org/10.1177/1836939120918502>
- Weisberg, D. S., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Kittredge, A. K., & Klahr, D. (2016). Guided play: Principles and practices. *Current Directions in Psychological Science*, 25(3), 177-182. <https://doi.org/10.1177/0963721416645512>
- Werner, H., & Kaplan, B. (1963). *Symbol formation*. Wiley. <https://psycnet.apa.org/record/1963-35019-000>
- White, R. E., & Carlson, S. M. (2016). What would Batman do? Self-distancing improves executive function in young children. *Developmental Science*, 19(3), 419-426. <https://doi.org/10.1111/desc.12314>
- White, R. E., Prager, E. O., Schaefer, C., Kross, E., Duckworth, A. L., & Carlson, S. M. (2017). The “Batman Effect”: Improving perseverance in young children. *Child Development*, 88(5), 1563-1571. <https://doi.org/10.1111/cdev.12695>
- Whitebread, D. (2010). Play and learning in the early years from research to practice: Play, metacognition and self-regulation. In P. Broadhead, J. Howard, & E. A. Wood (Eds.), *Play, metacognition and self-regulation* (pp. 161-177). SAGE Publications. https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=OE2sNrj-nukC&oi=fnd&pg=PP1&ots=XBG5a0lC9Q&sig=zYNFtEZ69G_MGKW0JLF9j77l27k&redir_esc=y
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes* (M. Cole, V. Jolm-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>
- Vygotsky, L. S. (2016). Play and its role in the mental development of the child. *International Research in Early Childhood Education*, 7(2), 3-25. (Original work delivered 1933; first published 1966). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1138861.pdf>
- Zeng, H., & Ng, S. (2024). Free play matters: Promoting kindergarten children’s science learning using questioning strategies during loose parts play. *Early Childhood Education Journal*, (53), 2373-2388. <https://doi.org/10.1007/s10643-024-01741-6>
- Zhou, Y., & Tolmie, A. (2024). Associations between gross and fine motor skills, physical activity, executive function, and academic achievement: Longitudinal findings from the UK millennium cohort study. *Brain Sciences*, 14(2), 121. <https://doi.org/10.3390/brainsci14020121>