



Otizimli Çocukların Şekil Eşleme Becerilerinin Desteklenmesinde Somutlaştırılmış Bir Müdahale: Uyarlanmış Fiziksel Aktivite

Öner SOYKAN¹, Ekrem Levent İLHAN², Deniz AKDAL³

¹Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye

²Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kırşehir, Türkiye

DOI: 10.70736/spjses.333	Araştırma Makalesi/Research	
Gönderi Tarihi/ Received: 07.01.2026	Kabul Tarihi/ Accepted: 06.03.2026	Online Yayın Tarihi/ Published: 15.03.2026

Özet

Bu çalışma, erken çocukluk dönemindeki otizimli çocuklara uygulanan uyarlanmış fiziksel aktivite etkinliklerinin şekil eşleme becerilerinin kazanımı, kalıcılığı ve genellenmesi üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, Kırşehir ilinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde öğrenim gören, yaşları 4-5 arasında değişen üç erkek otizimli çocukla yürütülmüş ve tek denekli araştırma modellerinden katılımcılar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmada etkililik verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen “Şekil Eşleme Kontrol Listesi” ve “Aile Sosyal Geçerlilik Formu” aracılığıyla toplanmıştır. Ayrıca uygulama güvenilirliği ve gözlemciler arası güvenilirlik verileri olmak üzere iki tür güvenilirlik verisi toplanmıştır. Uygulama süreci 12 hafta sürmüştür, her katılımcı için başlama düzeyi, öğretim, yoklama, izleme ve genelleme oturumları planlanmış ve öğretim sürecinde yapılandırılmış uyarlanmış fiziksel aktivite etkinlikleri bireysel olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler grafiksel analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir. Bulgular, tüm katılımcıların başlama düzeyinde düşük performans sergilediklerini, öğretim süreci sonunda %100 doğruluk düzeyine ulaştıklarını ve izleme oturumlarında kazanımlarını koruduklarını göstermiştir. Ayrıca genelleme oturumlarında katılımcıların öğrendikleri şekil eşleme becerisini farklı ortam ve materyallerle sergiledikleri belirlenmiştir. Sonuç olarak, uyarlanmış fiziksel aktivite temelli ve somutlaştırılmış müdahale yaklaşımının otizimli çocukların şekil eşleme becerilerinin öğretiminde etkili bir yöntem olabileceği ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Otizm, somutlaştırılmış öğretim, şekil eşleme becerisi, tek denekli araştırma modeli, uyarlanmış fiziksel aktivite

A Concretized Intervention to Support Shape Matching Skills in Children with Autism: Adapted Physical Activity

Abstract

This study aims to examine the effect of adapted physical activity exercises applied to autistic children in early childhood on the acquisition, retention, and generalization of shape matching skills. The study was conducted with three male children with autism, aged between 4 and 5 years, who were enrolled in a special education and rehabilitation center affiliated with the Ministry of National Education in Kırşehir, Türkiye. A multiple probe design across participants, one of the single-subject research designs, was employed. Effectiveness data were collected using the “Shape Matching Checklist” and the “Family Social Validity Form,” both developed by the researchers. In addition, two types of reliability data-treatment integrity and interobserver agreement-were gathered. The intervention process lasted 12 weeks. Baseline, instructional, probe, maintenance, and generalization sessions were planned for each participant, and structured adapted physical activity activities were implemented individually during the instructional phase. The obtained data were analyzed using graphical analysis. The findings indicated that all participants demonstrated low performance levels during baseline, reached 100% accuracy at the end of the instructional phase, and maintained their acquired skills during maintenance sessions. Furthermore, during generalization sessions, participants were able to demonstrate the learned shape-matching skills across different settings and materials. In conclusion, the adapted physical activity-based and embodied intervention approach was found to be an effective method for teaching shape-matching skills to children with autism.

Keywords: Adapted physical activity, autism, concretized instruction, shape matching skill, single-subject research model

GİRİş

Otizmlı bireyler için eğitim yaşamlarında önemli bir rol oynar. Doğru eğitim programlarının, iletişim becerilerini geliştirmek, sosyal etkileşimde bulunmayı öğretmek ve günlük yaşam becerilerini kazandırmak gibi alanlarda destek sağladığı bilinmektedir. Bu programlar, bireylerin özel ilgi alanlarını tanıyıp desteklerken aynı zamanda davranış yönetimi ve duygusal düzenleme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur (Önal vd., 2022). Bu nedenlerle otizmlı bireyler için eğitim sürecinin niteliği önemlidir. Otizm, genellikle erken çocukluk döneminde belirgin hale gelir ve bu nedenle erken yaşlarda doğru eğitim büyük önem taşır. Erken çocuklukta otizmlı bireylere verilen eğitim, onların gelişimini destekleyerek temel becerilerin kazanılmasına yardımcı olur (Sowa & Meulenbroek, 2012). İletişim becerileri, dil gelişimi, sosyal etkileşim ve duygusal düzenleme gibi alanlarda erken müdahale, bireyin daha sağlıklı bir şekilde gelişmesine katkı sağlar (Kılınç vd., 2019). Ayrıca, erken eğitim programları, otizmlı bireylerin özel ilgi alanlarını tanımayı ve bu alanlarda yeteneklerini geliştirmeyi destekler (Çelik & Buğday, 2022). Erken çocukluk döneminde verilen eğitim, bireylerin yaşamları boyunca daha bağımsız, kendine güvenen ve topluma entegre bireyler olmalarını destekler (Akdal, 2024); özellikle otizm spektrum bozukluğu tanılı çocuklarda ise bu eğitim, bilişsel, sosyal ve uyumsal becerilerin gelişimini güçlendirerek uzun vadede bağımsızlık ve toplumsal katılımı artırmada önemli bir rol oynar. Bu nedenle, otizmlı çocuklara erken yaşlarda uygun eğitim ve destek sağlanması önemlidir.

Otizmlı çocuklara destek sürecinde farklı disiplin alanlarının birlikte işe koşulması ve farklı beceri alanların eğitime dahil edilmesi gerekmektedir. Otizmlı çocukların, bireysel eğitim programları ve uygun etkinliklerle çeşitli beceriler kazandırılmaktadır. Bu bağlamda uyarlanmış fiziksel aktivite (UFA) otizmlı çocukların eğitim ve öğretimi için önemlidir (Soykan vd., 2025). UFA, özel gereksinimli bireylerin fiziksel aktivite hedeflerine ulaşmalarını desteklemek amacıyla profesyoneller tarafından yürütölen bir kavram olarak tanımlanmaktadır; bu profesyoneller arasında antrenörler, beden eğitimi ve spor öğretmenleri, fizyoterapistler ve diğer ilgili terapistler yer almakta olup, uygulamalar antrenman, yetkilendirme ve bireylerin fiziksel aktiviteye katılımını kolaylaştıran uyarlamaları kapsamaktadır (Sherrill, 2004). Otizmlı çocuklar genellikle düzenli egzersiz, fiziksel aktivite veya spor etkinliklerine uyarlama yapılmadan katılmakta zorluk çekerler. Bu nedenle, özel gereksinimli bireylerin fiziksel eğitim programlarına katılabilmesi ve bu programlardan fayda sağlayabilmesi için belirli uyarlamaların yapılması gerekmektedir (Yarımkaya vd., 2022). UFA etkinlikler, tipik eğitim etkinlikleriyle aynı hedeflere sahiptir ancak özel gereksinimli öğrencilerin becerileri ve ihtiyaçlarını karşılamak için özel olarak uyarlanırlar (Block, 2007). Fiziksel aktiviteye katılan bireylerin çeşitli ihtiyaçları ve gelişim özellikleri göz önüne alınarak hazırlanan etkinlikler, özel gereksinimli bireylerin çok yönlü gelişimine önemli katkılar sağlamaktadır (Srinivasan vd., 2014).

Otizmlı çocukların sosyal ve iletişim becerilerinin yanı sıra bilişsel becerileri öğrenmede zorlandığıda bilinmektedir (Chen & Jahromi, 2024). Birçok otizmlı birey, karar verme, problem çözme ve yürütücü işlevler gibi önemli düşünme becerilerinde ve akıl yürütme ile değerlendirme gibi karmaşık zihinsel süreçlerde zorluklar yaşar (Wang vd., 2025). Ancak,

hafıza ve sınıflandırma alanları genellikle daha az etkilenir ve yüksek işlevli otizm spektrumunda olan bir çocuk belirli konular hakkında son derece detaylı bilgiler toplayabilir. Bu bilgileri sosyal bağlamda, örneğin sınıf ortamında kullanmaları istendiğinde, çocuklar belirgin sınırlılıklar gösterebilir (Kirk vd., 2017). Buna karşın, fiziksel aktivite ortamlarının daha yapılandırılmış, somut ve etkileşim temelli yapısı sayesinde otizmlı çocukların kendilerini ifade etme, yeni beceriler öğrenme ve öğrendikleri becerileri sergileme konusunda daha rahat ve istekli oldukları; bu ortamların bilişsel ve sosyal becerilerin desteklenmesi açısından önemli fırsatlar sunduğu ifade edilmektedir (Chan vd., 2021).

Otizmlı çocukların eğitim hedeflerine ulaşmalarını desteklemek için, görsel ayrıntıları fark etme yeteneklerini değerlendirmek önemlidir (Meadan vd., 2011). Bu bağlamda, görsel algıyı güçlendiren etkinliklere öncelik verilmesi gerekmektedir. Bu etkinlikler arasında, nesnelere arasındaki benzerlik ve farklılıkları gözleme, parçaları bir araya getirerek bütünü anlama ve eksik bırakılan bir örüntüyü tamamlama gibi becerilerin öğretildiği çalışmalar bulunmaktadır (Evers vd., 2011; Green vd., 2014; Lionello-Denolf vd., 2014). Bu tür etkinliklerde, nesnelere arasındaki ilişkilerin, benzerlik ve farklılık gibi temel ilişkilerin yanı sıra parça-bütün veya şekil-zemin ilişkilerinin de vurgulanması önemlidir. Ayrıca, bu ilişkilerin kurulması sırasında zihinsel etkinlikler, özellikle eşleme ve sınıflama gibi becerilerin geliştirilmesine odaklanılır (Boyd & Bee, 2009). Otizmlı çocukların eğitiminde görsel algının önemi büyüktür çünkü bu çocuklar genellikle görsel öğrenmeye daha yatkındır. Görsel öğrenme, onların eğitim sürecinde anlamayı ve bilgiyi kavramayı kolaylaştırabilir. Bu nedenle, eğitim programlarında görsel ayrıntılara odaklanmak, otizmlı çocukların başarılarını artırabilir. Görsel becerilerin geliştirilmesi için nesnelere arasındaki benzerlik ve farklılıkları görsel olarak tanımlamak, parçaları bir araya getirerek bütünü anlamak veya eksik olan bir deseni tamamlamak gibi etkinlikler, bilişsel gelişimi güçlendirir (Eren, 2014). Bu tür etkinlikler, öğrencilerin görsel algılarını artırırken, problem çözüme ve dikkat becerilerini de geliştirebilir. İlgili alan yazından hareketle araştırmanın amacı; erken çocukluk dönemindeki otizmlı çocuklara uygulanan UFA etkinliklerinin şekil eşleme becerisine etkisini incelemektir. Bu alışma, literatürdeki eşleme ve örüntü tamamlama becerilerini inceleyen önceki araştırmalardan farklı olarak, UFA temelli ve somutlaştırılmış müdahale yaklaşımını otizmlı çocuklar özelinde uygulamaktadır. Daha önceki çalışmalar genellikle masa-başında veya sınırlı görevlerle eşleme becerilerini öğretirken, bu araştırma aktif, bireyselleştirilmış ve hareket odaklı bir eğitim tasarımı sunmaktadır. Bu yöntem, hem bilişsel hem de motor becerilerin uyumunu sağlamakta ve şekil eşleme becerisinin kazanç, kalıcılık ve genelleme boyutlarını kapsamlı biçimde değerlendirmektedir. Böylece alışma, otizmlı çocukların eğitim programlarına uygulanabilir somut yöntemler sunmayı amaçlamakta ve alandaki sınırlı ampirik bulguların genişletilmesine katkı sağlayabilecek niteliktedir.

YÖNTEM

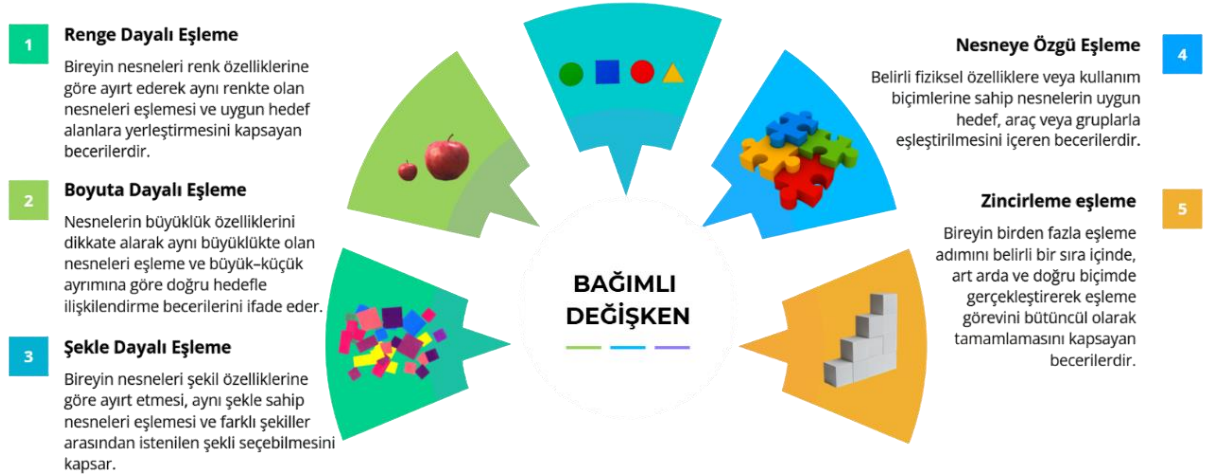
Araştırma Modeli

Otizmlı çocuklara uygulanan UFA etkinliklerinin şekil eşleme becerisine etkisinin incelendiği bu araştırmada, tek denekli araştırma modellerinden katılımcılar arası çoklu yoklama modeli ile tasarlanmıştır. Tek denekli araştırmalar, sınırlı sayıda katılımcı üzerinde yürütölen ve

belirli bir müdahalenin her birey üzerindeki etkisinin tekrarlanan ve sürekli ölçümler yoluyla ortaya konulduğu araştırma desenleridir (Tekin-İftar, 2018).

Araştırmada katılımcılar arası çoklu yoklama modelinin tercih edilme nedeni, otizmlı çocukların bireysel farklılıklarının dikkate alınması ve her bireyin kendi ölçümleri temelinde değerlendirildiği bir yapının oluşturulmasıdır. Böylece araştırma sürecinde her çocuğun kendi içindeki gelişimi izlenebilmekte ve uygulamanın etkililiği nesnel bir şekilde ortaya konmaktadır.

Bağımlı Değişken: Bu araştırmada bağımlı değişken, şekil eşleme becerisidir. Şekil eşleme, bireylerin görsel bilgileri tanıma, sınıflandırma ve eşleştirme yoluyla bilişsel becerilerini geliştirmelerini sağlayan temel bir öğrenme sürecidir. UFA etkinlikleri ile gerçeleştirilen öğretimin temel amacı, otizmlı çocukların bu beceriyi kazanmasını ve pekiştirmesini sağlamaktır. Bu bağlamda, şekil eşleme becerisi hem bilişsel gelişim açısından kritik bir gösterge olarak ele alınmakta hem de çocukların günlük yaşam ve sosyal ortamlarda karşılaştıkları problem çözme süreçlerine doğrudan katkı sağlamaktadır. Eşleme becerileri, araştırma kapsamında beş ana beceri alanı altında ele alınmıştır. Her bir ana beceri, kendi içinde birden fazla alt beceri ve beceri adımıyla oluşmakta olup, bu alt beceriler kontrol listesinde ayrı maddeler hâlinde tanımlanmıştır.

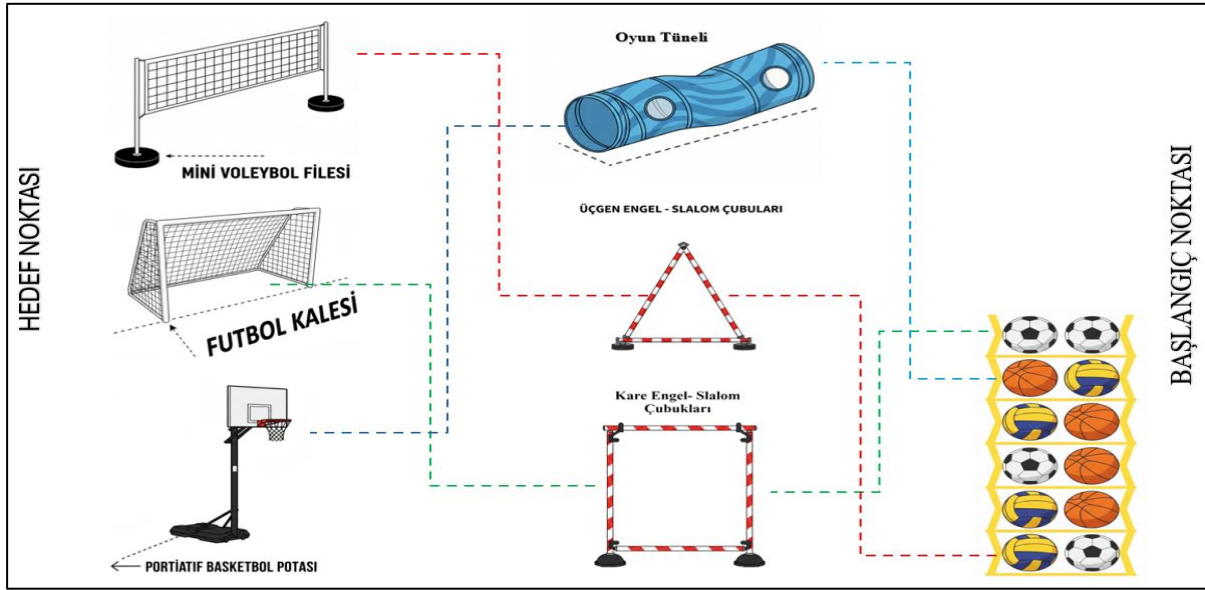


Şekil 1. Bağımlı değişkene ilişkin ana beceriler çerçevesi

Araştırmada yer alan ana beceriler; renge dayalı eşleme, büyüklüğe dayalı eşleme, şekle dayalı eşleme, nesneye özgü/fonksiyonel eşleme ve zincirleme eşleme becerileridir (Eren, 2014; Güleç-Aslan ve Yassıbaş, 2014; Farber vd., 2016). Bu ana beceriler, bireyin nesneleri ayırt etme, uygun hedefi seçme, nesneyi doğru alana taşıma ve eşleme görevini doğru biçimde tamamlama gibi birden fazla davranış bileşenini içermektedir (Fisher vd., 2007). Her bir ana beceri kapsamında yer alan alt beceriler, eşleme sürecinin farklı zorluk düzeylerini ve uygulama biçimlerini yansıtacak şekilde yapılandırılmıştır. Kontrol listesinde yer alan maddeler, bu ana becerilere ilişkin ölçülebilir ve gözlenebilir alt beceri adımlarını temsil etmekte olup, bireyin eşleme becerilerindeki performansı bu alt beceriler üzerinden değerlendirilmiştir. Böylece ana beceriler, bağımlı değişkenin genel çerçevesini oluştururken; alt beceriler, öğretim ve değerlendirme sürecinde kullanılan göstergeler olarak ele alınmıştır. Bu doğrultuda bağımlı değişken, çocuğun sunulan yönerge doğrultusunda nesneyi bağımsız

olarak kavraması, uygun hedefi seçmesi ve nesneyi doğru alana yönlendirmesi basamaklarının tümünü içeren gözlenebilir ve ölçülebilir davranışlardan oluşmaktadır. Şekil eşleme becerisine ilişkin performans, her bir oturumda çocuğun bağımsız, ipuçlu ya da yanlış tepkilerinin sistematik olarak kaydedilmesi yoluyla değerlendirilmiştir. Böylece bağımlı değişken, öğretim öncesi başlama düzeyi, öğretim süreci, izleme ve genelleme oturumlarında çocuğun gösterdiği tepkilerin nicel olarak karşılaştırılmasına olanak sağlayacak biçimde tanımlanmış ve araştırmanın temel çıktı değişkeni olarak kullanılmıştır.

Bağımsız Değişken: Bu çalışmada bağımsız değişken, katılımcıların şekil eşleme becerilerini desteklemek amacıyla uygulanan UFA etkinlikleridir. UFA, bilişsel uyarıların fiziksel hareketlerle bütünleştirildiği, katılımcıların aktif katılımını esas alan bir uygulama yaklaşımıdır. Etkinlikler, şekilleri tanıma, ayırt etme ve doğru eşleştirme süreçlerine fiziksel etkileşim yoluyla öğrenme fırsatları sunmayı amaçlamaktadır. UFA uygulaması, yapılandırılmış etkinlikler aracılığıyla gerçekleştirilmiş olup, her etkinlik katılımcıların hem motor becerilerini hem de görsel-algısal becerilerini harekete geçirecek şekilde tasarlanmıştır. Araştırma kapsamında kullanılan UFA etkinlikleri, belirlenen öğretim hedeflerine uygun olarak geliştirilmiştir. Bağımsız değişkenin uygulama biçimine ilişkin UFA etkinliği örneği **şekil 2**'de sunulmuştur.



Şekil 2. UFA örnek etkinlik

Katılımcı, zemin üzerinde paralel yerleştirilmiş olan antrenman merdivenine yaklaşır. Merdivenin basamaklarında karışık olarak konumlandırılmış toplam 12 toptan (4 futbol, 4 voleybol, 4 basketbol) herhangi birini seçer ve eline alır. Başlangıç noktasından 2 metre ileride yan yana konumlandırılmış olan üç engel bulunmaktadır. Katılımcı, eline aldığı topun türüne özgü olan engeli doğru şekilde tanımlamalı ve geçmelidir: futbol topu alındığında kare engelin içinden, voleybol topu alındığında üçgen engelin içinden, basketbol topu alındığında ise yuvarlak oyun tünelinin içinden geçilmelidir. Engeli başarıyla geçtikten sonra katılımcı, engellerden 2 metre ileride yer alan ve yine top türüne özgü olan hedefleme istasyonuna yönelir. Elindeki topu, ilgili hedefe doğru yönlendirir; futbol topu küçük kaleye, voleybol topu mini voleybol filesine, basketbol topu portatif basketbol potasına atış/şut gerçekleştirilir.

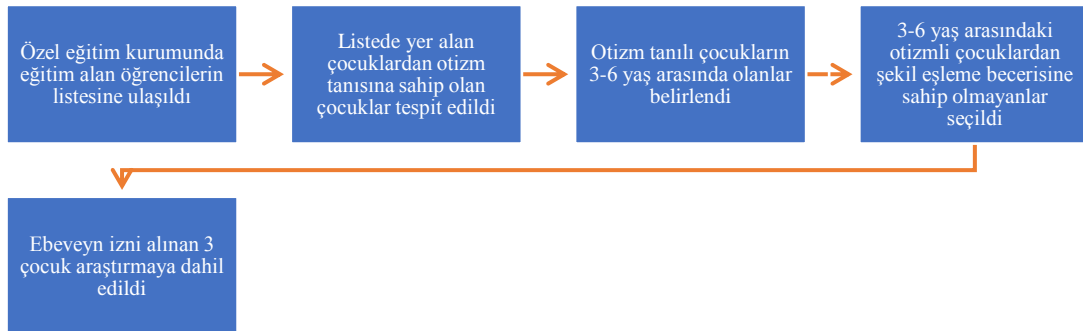
Top hedefe ulaştırıldıktan sonra, katılımcı engellerin ve hedeflerin yanındaki boş koridoru kullanarak başlangıç noktasına geri döner. Bir sonraki topu seçerek prosedürü tekrarlar. Uygulama, parkurdaki tüm toplar kullanılıp ilgili hedeflere atılana kadar devam eder.

Etkinlik süreci, katılımcının zemin üzerinde paralel olarak yerleştirilmiş antrenman merdivenine yönelmesiyle başlamaktadır. Bu aşamada katılımcının parkur düzenini incelemesi ve hareket planlaması yapması, mekânda konum kavramlarına ilişkin bilişsel süreçleri (içinde, önünde, ileride gibi uzamsal algı) desteklemektedir. Merdiven basamaklarında karışık biçimde yerleştirilmiş olan futbol, voleybol ve basketbol topları arasından herhangi bir topun seçilmesi sırasında katılımcı, nesnelere fiziksel özelliklerine (şekil, büyüklük, doku) göre benzerlik ve farklılıklarını ayırt etmekte; aynı zamanda topları türlerine göre zihinsel olarak sınıflandırmaktadır. Bu süreç, nesnelere fiziksel özelliklerine göre gruplandırılması ve sınıflandırılması becerilerinin doğal bir bağlam içinde kullanılmasına olanak tanımaktadır. Katılımcının eline aldığı top türüne uygun engeli belirlemesi ve geçmesi gereken aşamada, geometrik şekillerin ayırt edilmesi (kare, üçgen, daire) ön plana çıkmaktadır. Futbol topu için kare engel, voleybol topu için üçgen engel ve basketbol topu için yuvarlak tünel arasındaki eşleştirme süreci; şekil-nesne ilişkisinin kurulmasını, iki nesne grubunun özelliklerine göre eşleştirilmesini ve doğru seçimin yapılmasını gerektirmektedir.

Engellerden sonra yer alan hedefleme istasyonuna yönelme sürecinde katılımcı, hedeflerin konumlarını algılamakta ve top türüne uygun hedefi seçmektedir. Futbol topunun kaleye, voleybol topunun mini fileye ve basketbol topunun potaya yönlendirilmesi, nesnelere işlevsel ilişki kurma ve doğru hedefi belirleme becerilerini içermektedir. Hedeflerin büyüklük, yükseklik ve mesafe açısından farklılık göstermesi, nesnelere büyüklük-küçüklük ve uzunluk-kısalık yönünden eşleştirilmesine olanak tanımakta; böylece karşılaştırma becerileri doğal bir öğrenme bağlamı içinde desteklenmektedir.

Araştırma Grubu

Bu araştırmaya, Kırşehir ili Merkez ilçesinde, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak hizmet veren bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezindeki öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Katılımcıların belirlenmesinde izlenen süreç [Şekil 3](#)'de gösterilmiştir.



Şekil 3. Katılımcıların belirlenme süreci

Katılımcıların belirlenmesinde öncelikle özel eğitim kurumunun müdürlüğü aracılığıyla özel gereksinimli öğrencilerin listesine, bu listeden de otizmli çocuklara ulaşılmıştır. Listede 56 otizmli çocuktan 3-6 yaş aralığında bulunan 17 otizmli çocuk belirlenmiştir. Bu çocukların

bireysel eğitim öğretmenleri ile yapılan görüşmeler sonucunda şekil eşleme becerisine sahip olmayan yedi çocuk tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil edilecek çocuklarda, şekil eşleme becerisine ilişkin ön koşul düzeylerinin belirlenmesi amacıyla ön değerlendirme yapılmıştır. Bu değerlendirmede, çocuklara farklı şekillerden oluşan 10 denemelik bir eşleme görevi sunulmuş ve herhangi bir ipucu ya da pekiştirme sağlanmadan verdikleri tepkiler kaydedilmiştir. Değerlendirme sonucunda, doğru tepki oranı %60'ın altında olan çocuklar şekil eşleme becerisini bağımsız olarak gerçekleştiremediği kabul edilerek araştırmaya dâhil edilmiştir. Bu ölçüt doğrultusunda, şekil eşleme performansı %60'ın altında kalan ve ebeveynlerinden yazılı onam alınan kod adları Ahmet (50 aylık), Berk (52 aylık) ve Cem (58 aylık) olan üç erkek çocuğu araştırmaya dahil edilmiştir.

Araç-Gereç: Araştırmada UFA etkinlikleri için çeşitli spor malzemeleri kullanılmıştır. Bu malzemeler arasında kale, pota ve file gibi hedef ekipmanları; futbol, basketbol, voleybol topları, pinpon topları, tenis topları ve diğer hafif manipülatif toplar; huniler, antrenman çemberleri, çanaklar, slalom engelleri, kutular ve kovalar yer almaktadır. Ayrıca masa gibi destekleyici ekipmanlar da aktivitelerin düzenlenmesi ve çocukların görevleri gerçekleştirmesi için kullanılmaktadır.

Uygulama Süreci: Bu çalışmada, şekil eşleme becerisinin öğretimine yönelik olarak UFA öğretim süreci, katılımcılar arası çoklu yoklama modeline dayalı bir uygulama planı çerçevesinde 12 haftalık bir zaman dilimine yayılmıştır. Uygulama süreci, üç katılımcının başlangıç performanslarının belirlenmesi, öğretim öncesi genelleme düzeylerinin saptanması, her bir katılımcı için sırasıyla planlanan bireysel öğretim oturumları, öğretim sürecinin farklı aşamalarında gerçekleştirilen izleme ölçümleri ve öğretim tamamlandıktan sonra yapılan genelleme son testleri ile sistematik biçimde yapılandırılmıştır. Bu doğrultuda her hafta, katılımcıların şekil eşleme becerisine ilişkin performanslarındaki değişimin düzenli olarak izlenmesini sağlayacak biçimde hem öğretim hem de ölçme oturumları planlanmış, süreç boyunca elde edilen verilerin zaman içinde karşılaştırılmasına olanak tanıyacak bütüncül bir izleme çerçevesi oluşturulmuştur. Bu yapı, öğretimin etkililiğini ortaya koymanın yanı sıra kazanımların korunması ve genellenmesine ilişkin bulguların güvenilir biçimde değerlendirilmesine imkân tanımaktadır. Modele uygun olarak yürütülen süreç [Şekil 4](#)'de gösterilmiştir.

1.HAFTA	2.HAFTA	3.HAFTA	4.HAFTA	5.HAFTA	6.HAFTA
3 katılımcının başlama düzeyi verilerinin toplanması	Ahmet'in şekil eşleme becerisi öğretiminin gerçekleştirilmesi	Berk'in şekil eşleme becerisi öğretiminin gerçekleştirilmesi	Cem'in şekil eşleme becerisi öğretiminin gerçekleştirilmesi	Beklenen Zaman	3 katılımcının 1.izleme verilerinin toplanması
3 katılımcının genelleme ön test verilerinin toplanması	3 katılımcının genelleme ön test verilerinin toplanması	3 katılımcının genelleme ön test verilerinin toplanması	3 katılımcının genelleme ön test verilerinin toplanması		
7.HAFTA	8.HAFTA	9.HAFTA	10.HAFTA	11.HAFTA	12.HAFTA
Beklenen Zaman	3 katılımcının 2.izleme verilerinin toplanması	3 katılımcının 3.izleme verilerinin toplanması	Beklenen Zaman	3 katılımcının genelleme son test verilerinin toplanması	Tüm oturumların sonlandırılması

Şekil 4. Araştırmanın uygulama süreci

Araştırmanın ilk haftasında ũç katılımcı iÇin ardışık gşnlerde başlama dşzeyi verileri toplanmıştır. Başlama dşzeyi veri toplama sşrecinin tamamlanmasının ardından, Đoklu yoklama modelinin gereklilikleri doğrultusunda birinci katılımcı olan Ahmet ile oğretim oturumlarına baŐlanmış ve aynı dşnemde diğer katılımcılar olan Berk ve Cem'e herhangi bir oğretim ya da mşdahale uygulanmamıştır. Ahmet iÇin yşrştşlen oğretim sşreci bir hafta boyunca sřrdřrřlmřŐ ve ilköğretim oturumunun hemen ardından genelleme oturumu dşzenlenerek genelleme verisine ilişkin Ön test ŐlŐřmleri elde edilmiŐtır. Oğretim sşrecinde gşnde iki oğretim oturumu gerŐekleŐtirilmiŐ ve toplam 10 oturum sonunda kararlı veri dşzeyine ulaŐılması ũzerine Ahmet'in oğretim sşreci sonlandırılmıştır. Ahmet'in ođretilmiŐ tamandıktan sonra ũç katılımcının tamamına toplu yoklama oturumu uygulanmıştır. Sonraki hafta ikinci katılımcı olan Berk iÇin oğretim oturumlarına baŐlanmıştır. Berk ile gerŐekleŐtirilen ilköğretim oturumunun hemen ardından genelleme oturumu dřzenlenmiŐ ve genelleme verisine ilişkin Ön test ŐlŐřmleri alınmıştır. Berk'in oğretim sşreci boyunca gşnde iki oğretim oturumu yřrřtřlmřŐ ve toplam 12 oturum sonunda kararlı veri elde edilmiŐtır. Bu doğrultuda Berk'in ođretilmiŐ sonlandırılmıŐ ve oğretimin tamamlanmasının ardından ũç katılımcıya yeniden toplu yoklama oturumu uygulanmıştır. Takip eden hafta ũŐřncř katılımcı olan Cem ile oğretim sşrecine baŐlanmıştır. İlk oğretim oturumunun hemen ardından genelleme oturumu gerŐekleŐtirilmiŐ ve Ön test niteliğindeki genelleme verileri toplanmıştır. Cem iÇin yşrştşlen oğretim sşreci gşnde iki oturum olmak ũzere toplam 11 oturumdan oluŐmuŐ ve bu oturumlar sonucunda kararlı veri elde edilmesi ũzerine Cem'in oğretim sşreci de tamamlanmıŐtır. ũŐřncř katılımcının oğretimini sonlandırılmasını takiben, diğer aŐamalarda olduğu gibi tşm katılımcılara toplu yoklama oturumu uygulanmıştır. Oğretim sřreŐleri tamandıktan sonra, araştırma izleme aŐamasına geŐilmiŐ ve modelin gerektirdiği bekleme sşreleri uygulanmıştır. İlk olarak bir hafta bekleme sşresinin ardından ũç katılımcıya, birinci izleme oturumu yapılmıştır. Sonrasında iki haftalık bir bekleme sşresi uygulanmış ve aynı yŐntemle ikinci izleme oturumu gerŐekleŐtirilmiŐtır. Bunu takiben bir hafta daha beklenmiŐ ve ũŐřncř izleme oturumu yine ũç katılımcıya uygulanmıştır. İzleme oturumlarının tamamlanmasını izleyen bir haftalık bekleme sşrecinin ardından tşm katılımcılardan genelleme oturumlarına ilişkin son test verileri toplanmıŐ ve böylece araştırmanın tşm oğretim ve değerlendirme sřreŐleri tamamlanmıŐtır.

Yoklama Oturumları

Araştırmada yoklama oturumları, başlama dşzeyi, oğretim sşreci boyunca alınan ara yoklamalar ve oğretim sonunda gerŐekleŐtirilen toplu yoklamalar olmak ũzere ũç ana kategoriye ayrılmıŐtır. Başlama dşzeyi oturumları, katılımcıların hedef davranıŐa ilişkin mevcut performansını belirlemek amacıyla mşdahale Öncesinde uygulanmıştır. Bu oturumlarda, katılımcılara herhangi bir ipucu, pekiştirme ya da dşzeltme sağlanmadan görevler verilmiş ve performansları kaydedilmiŐtır. Her katılımcı iÇin ũç ardışık oturum gerŐekleŐtirilmiŐ ve elde edilen veriler kararlı bir dşzeye ulaŐtıđında baŐlangıŐ dşzeyi olarak kabul edilmiŐtır. Başlama dşzeyi verilerinin toplanması sşrecinde, katılımcılara spor salonunun dşzeni ve kullanılacak materyaller tanıtılmıŐ; yŐnlendirmelerle hangi materyallerin eŐleŐtirileceđi aŐıklanmıŐ, ancak hatalı veya eksik tepkilerde herhangi bir dşzeltme

yapılmamış ve doğru tepkiler pekiştirilmemiştir. Katılımcıların tepkileri, doğru yanıtlar “+”, yanlış veya tepkisiz durumlar ise “-” olarak kaydedilmiştir.

Öğretim süreci sırasında, davranış değişimini izlemek ve müdahalenin etkinliğini değerlendirmek amacıyla düzenli aralıklarla ara yoklamalar uygulanmıştır. Bu oturumlar, katılımcıların uygulama esnasındaki performanslarını gerçek zamanlı olarak gözlemlemeye ve değişimlerini belgelemeye imkân tanımıştır. Ayrıca, öğretim süreci tamamlandıktan sonra her bir katılımcıya ayrı ayrı toplu yoklama uygulanarak, müdahalenin sonunda hedef davranışın genel düzeydeki değişimi değerlendirilmiştir.

Öğretim Oturumları

Araştırmada öğretim oturumları, katılımcıların şekil eşleme becerilerini geliştirmek amacıyla yapılandırılmıştır. Her katılımcı için günde iki oturum olacak şekilde planlanan öğretim süreci, çoklu yoklama modeline uygun olarak yürütülmüştür. Oturumlar, 30-35 dakika süreyle gerçekleştirilmiş ve katılımcının seviyesine göre uyarlanmış etkinliklerden oluşmuştur. Öğretim, araştırmacı tarafından birebir olarak uygulanmış; katılımcılara adım adım yönergeler verilmiş ve somut materyaller kullanılarak görevler sunulmuştur. Her oturum sırasında doğru tepkiler pekiştirilmiş, hatalı veya eksik tepkiler durumunda ise düzeltme veya ipucu sağlanmıştır. Öğretim süreci, katılımcının performansında kararlı bir veri düzeyine ulaşması ile sonlandırılmıştır.

İzleme Oturumları

İzleme oturumları, tüm katılımcıların öğretim süreçlerini tamamlamasının ardından uygulanmıştır ve birinci, üçüncü ile dördüncü haftalarda düzenlenmiştir. Bu oturumlar, haftada bir kez olacak şekilde toplam üç seans olarak planlanmıştır. İzleme sürecinin amacı, öğretim sırasında kazandırılan şekil eşleme becerilerinin kalıcılığını değerlendirmektir. Bu çerçevede, katılımcıların öğrenilen becerileri ne ölçüde koruduğu ve görevleri bağımsız olarak uygulayabilme düzeyleri gözlemlenmiştir. İzleme oturumları, yoklama oturumlarının tasarımına benzer bir yapı ile gerçekleştirilmiştir; ancak bu oturumlarda katılımcılara ipucu verilmemiş ve pekiştirme uygulanmamıştır.

Genelleme Oturumları

Genelleme oturumlarının amacı, katılımcıların öğretim sırasında kazandıkları şekil eşleme becerisini farklı ortam ve materyaller kullanarak ne ölçüde uygulayabildiklerini değerlendirmektir. Bu oturumlar, özel eğitim öğretmeni tarafından sınıf ortamında yürütülmüş ve ön test-son test modeli esas alınmıştır. Veri toplama sürecinde, diğer oturumlarda kullanılan kontrol listesi referans alınmıştır. Genelleme ön test verisi, başlama düzeyi oturumunun hemen ardından; son test verisi ise izleme oturumlarının tamamlanmasından bir hafta sonra toplanmıştır. Bu sayede öğretimin kalıcılığı ve genelleme düzeyi incelenmiştir. Oturum sırasında ipucu veya pekiştirme kullanılmamıştır. Oturumun uygulanma aşamaları şu şekilde planlanmıştır:



Şekil 5. Genelleme oturumu uygulama şeması

Ortam: Araştırma, katılımcıların eğitim aldığı özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde yürütülmüştür. Çalışmada farklı oturum türleri için uygun ortamlar belirlenmiştir. Başlama düzeyi, öğretim, yoklama ve izleme oturumları, çocukların hareket etmeleri ve motor becerilerini kullanmaları için geniş ve güvenli bir alan sağlayan spor salonunda gerçekleştirilmiştir. Genelleme oturumları ise, katılımcıların şekil eşleme becerilerini farklı materyaller ve sınıf ortamında uygulayabilmelerini sağlamak amacıyla standart bir sınıfta düzenlenmiştir. Araştırmada ayrıca, müdahale ve öğretim sürecinin etkilerini değerlendirmek ve katılımcı ailelerinin görüşlerini almak için sosyal geçerlilik verilerinin toplanmasında ayrı bir görüşme odası kullanılmıştır. Bu düzenleme, her oturumun amacına uygun, güvenli ve dikkat dağıtıcı unsurlardan arındırılmış bir ortamda yürütülmesini sağlamıştır.

Veri Toplama Araçları ve İşlem Yolu

Araştırmada katılımcıların şekil eşleme becerilerine ilişkin performanslarını belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen 20 maddelik “*Şekil Eşleme Kontrol Listesi*” kullanılmıştır. Kontrol listesi; renk, büyüklük ve şekil boyutlarında nesnelere eşleme, nesnelere doğru hedef alanlarına yönlendirme, farklı materyal ve ortamlarda eşleme yapabilme, sözel ipucu olmaksızın doğru hedefi seçme ve öğretim sonrasında beceriyi bağımsız sürdürme gibi davranışları kapsamaktadır. Her bir madde, katılımcının ilgili beceriyi doğru ya da yanlış olarak sergilemesine göre değerlendirilmiş ve veriler oturumlar boyunca kaydedilmiştir. Bu kontrol listesi, başlama düzeyi, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarında etkililik verilerinin toplanmasında kullanılmıştır.

Uygulama güvenilirliğini sağlamak amacıyla ise araştırmacılar tarafından “*Uygulama Güvenirliği Kontrol Listesi Formu*” hazırlanmıştır. Bu form, uygulamacının öğretim oturumlarını planlandığı şekilde yürütüp yürütmediğini değerlendirmek için kullanılmıştır. Form, öğretim sürecinde izlenmesi gereken adımları maddeler hâlinde içermektedir; bu adımlar arasında oturum öncesi hazırlık, materyal seçimi ve düzeni, başlangıç yönergesinin verilmesi, katılımı destekleme, görev sırasında yönlendirme, doğru yanıtları pekiştirme, yanıtların kaydedilmesi, oturum bitişi ve toparlama yer almaktadır. Bağımsız gözlemci, uygulamacıyı bu liste üzerinden izleyerek her bir maddeyi doğru (+) veya yanlış/eksik (-) olarak işaretlemiştir.

Gözlemciler arası güvenilirlik verilerinin toplanmasında “*Gözlemciler Arası Güvenirlik Kontrol Listesi*” kullanılmıştır. Araştırmacı, uygulama güvenilirliği ve gözlemciler arası güvenilirlik süreci için video kayıtlarının %30’unu rastgele seçmiş ve bu kayıtları bağımsız gözlemcilere sunmuştur. Uygulama güvenilirliği sürecinde, bağımsız gözlemciye kontrol listesindeki maddeler açıklanmış ve gözlemcinin öğretim basamaklarını doğru uygulayıp uygulamadığı değerlendirilmiştir. Gözlemciler arası güvenilirlik için aynı kayıtlar iki bağımsız akademisyene verilmiş, hedef davranışların nasıl kodlanacağı açıklanmış ve değerlendirmelerin bağımsız ve tutarlı yürütülmesi sağlanmıştır. Tüm değerlendirmeler tamamlandığında kontrol listeleri araştırmacı tarafından toplanmıştır.

Araştırmada sosyal geçerlilik verileri, ebeveynlerin müdahaleyi nasıl değerlendirdiklerini belirlemek amacıyla “*Aile Sosyal Geçerlilik Formu*” ile toplanmıştır. Araştırmacılar, bu amaçla üç soruluk yarı yapılandırılmış bir görüşme formu hazırlamış, form alanında uzman bir akademisyenin incelemesine sunulmuş ve alınan geri bildirimler doğrultusunda soru sayısı üçe düşürülmüştür. Form, programın içeriğine ilişkin ebeveyn değerlendirmelerini, çocukların etkinliklere katılım sırasındaki tepkilerini ve etkinliklerin ev ortamına genellenirliği hakkındaki görüşleri ortaya çıkarmayı hedeflemiştir. Görüşmeler, sessiz ve dikkat dağıtıcı unsurlardan arındırılmış bir ortamda gerçekleştirilmiş ve araştırmacı tarafından yönetilmiştir. Ebeveynlerin yanıtlarını detaylandırabilmeleri için gerekli durumlarda açıklayıcı ve derinleştirici takip soruları yöneltilmiş, böylece programın içeriği, çocukların etkinliklere katılımı ve genelleme olanaklarına ilişkin ayrıntılı bilgiler elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Katılımcılara şekil eşleme becerisi öğretimi uygulanırken, UFA programının etkisini değerlendirmek amacıyla katılımcıların verdikleri tepkiler kontrol listesi aracılığıyla kaydedilmiş ve bu tepkiler karşılaştırılmıştır. Araştırma sonunda, başlama düzeyi, öğretim, yoklama, izleme ve genelleme oturumlarından elde edilen veriler grafiksel analiz yöntemi kullanılarak incelenmiş ve böylece müdahalenin etkisi görsel olarak değerlendirilmiş, sonuçların anlamlılığı ortaya konmuştur.

Araştırmada ayrıca gözlemciler arası ve uygulama güvenilirliği verileri toplanmıştır. Uygulama güvenilirliği için, araştırmaya katılmayan ve eğitim bilimleri alanında uzman bir akademisyen bağımsız gözlemci olarak görev almıştır. Her bir katılımcı için rastgele seçilen oturumların %30’u bağımsız gözlemci tarafından izlenmiş ve gözlemler uygulama güvenilirliği veri kayıt formuna işlenmiştir. Daha sonra gözlemci verileri, gözlemci verileri, “*Gözlenen Uygulamacı Davranışı/Planlanan Uygulamacı DavranışıX100*” formülüyle hesaplanmıştır (Tekin-İftar & Kırcaali-İftar, 2013). Bu hesaplama, başlama, öğretim ve yoklama oturumunun uygulama güvenilirliği oranını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Veriler, Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Uygulama güvenilirliği verileri

Beceriler	Oturumlar		
	Başlama	Öğretim	Yoklama
Oturum öncesi hazırlık	% 100	% 100	% 100
Materyal seçimi ve düzeni	% 100	% 100	% 100
Başlangıç yönergesinin verilmesi	% 100	% 100	% 100
Katılımı destekleme	-	% 100	% 100
Görev sırasında yönlendirme	-	% 100	% 100

Doğru yanıtı pekiştirme	-	% 100	% 100
Yanıtların kaydedilmesi	% 100	% 100	% 100
Oturum bitişi ve toparlama	% 100	% 100	% 100

Uygulama güvenirliliği tablosu, öğretim süreci boyunca uygulamacının belirlenen adımları tutarlı bir şekilde yerine getirdiğini göstermektedir. Oturum öncesi hazırlık, materyal seçimi ve düzeni, başlangıç yönergesinin verilmesi, katılımı destekleme, görev sırasında yönlendirme, doğru yanıtı pekiştirme, yanıtların kaydedilmesi ve oturum bitişi ve toparlama adımlarının başlama düzeyi, öğretim ve yoklama oturum türlerinde tutarlılıkla uygulanması, öğretim sürecinin planlandığı şekilde yürütüldüğünü ortaya koymaktadır. Araştırma modeline uygun olarak, başlama düzeyi oturumlarında katılımı destekleme, görev sırasında yönlendirme ve doğru yanıtı pekiştirme adımları kullanılmamıştır; bu durum, modelin öngördüğü öğretim stratejileri doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmada gözlemciler arası güvenirliliği sağlamak amacıyla, beden eğitimi ve spor ile özel eğitim alanlarında uzman iki bağımsız gözlemci görevlendirilmiştir. Her katılımcının tüm evrelerine ait oturumların en az %30'u bu gözlemciler tarafından değerlendirilmiş ve elde edilen veriler, “Görüş birliği/(Görüş birliği+Görüş ayrılığı)×100” formülü kullanılarak her oturum için gözlemciler arası güvenilirlik oranı hesaplanmıştır. Tek denekli araştırmalarda, gözlemciler arası güvenirliliğin en az %80 düzeyinde olması beklenmektedir (Tekin-İftar, 2018). Elde edilen bulgular Tablo 2’te sunulmuştur.

Tablo 2. Gözlemciler arası güvenilirlik verileri

Katılımcılar	Oturumlar				
	Başlama	Öğretim	Yoklama	İzleme	Genelleme
Ahmet	% 100	% 90	% 95	% 90	% 90
Berk	% 100	% 95	% 95	% 100	% 90
Cem	% 100	% 95	% 90	% 95	% 90

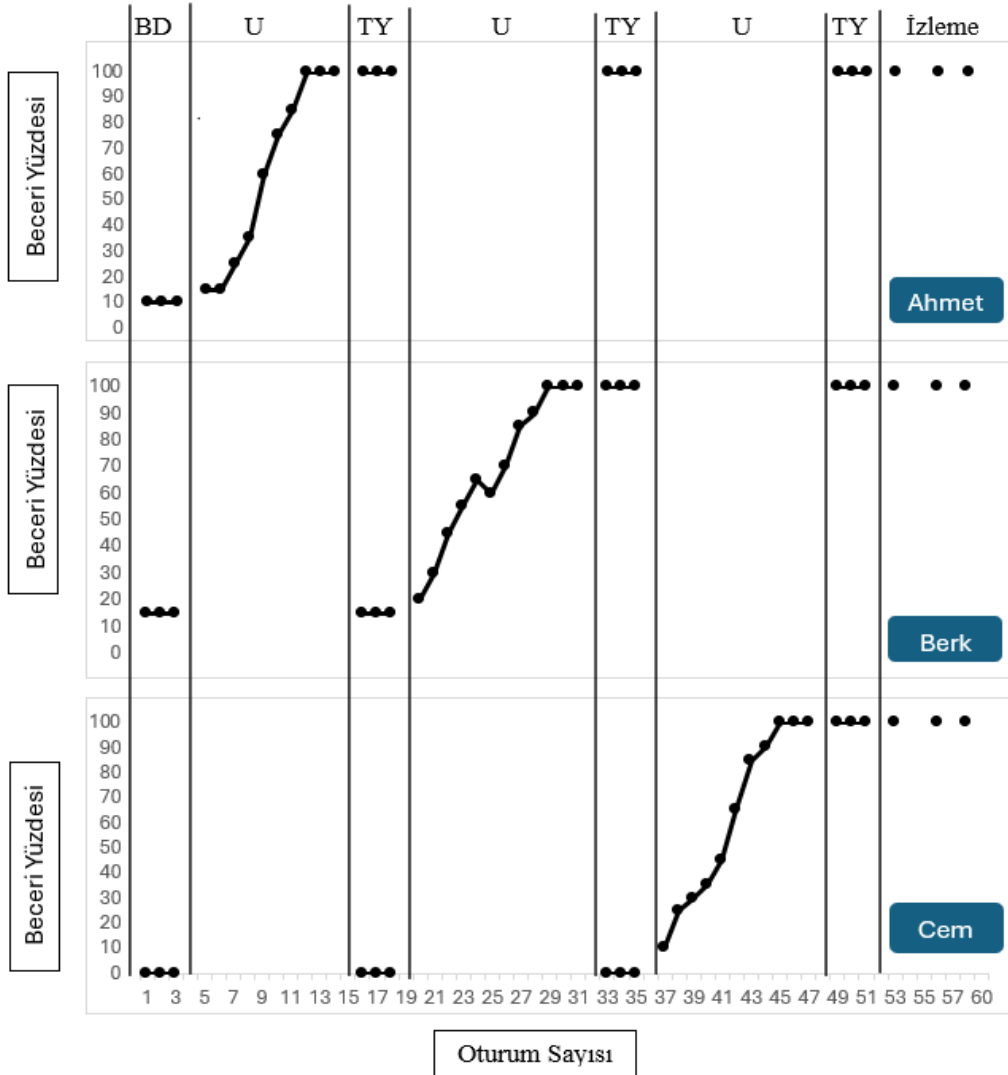
Tablo 2’de gözlemciler arası güvenilirlik verileri, tüm oturum türlerinde yüksek tutarlılık sağlandığını göstermektedir. Başlama oturumlarında tüm katılımcılar için %100 güvenilirlik elde edilirken, öğretim, yoklama, izleme ve genelleme oturumlarında oranlar %90 ile %100 arasında değişmiştir. Bu sonuçlar, uygulama ve veri toplama sürecinin güvenilir biçimde yürütüldüğünü ve gözlemcilerin değerlendirmelerinde yüksek düzeyde tutarlılık sağlandığını ortaya koymaktadır.

Araştırmada sosyal geçerlilik verileri, katılımcıların ebeveynlerinden yazılı olarak toplanan yanıtlar üzerinden içerik analizi yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Analiz sürecinde öncelikle tüm yanıtlar satır satır okunmuş, anlamlı ifadeler kodlanmış ve benzer kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Kodlama süreci iki bağımsız araştırmacı tarafından yürütülmüş ve araştırmacılar arası uyum oranı “Görüş birliği/(Görüş birliği+Görüş ayrılığı) × 100” formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Kodlayıcılar arası uyum oranının %90’ın üzerinde olduğu belirlenmiştir. Bu süreç sonucunda, ebeveyn görüşleri “*programın etkililiği*”, “*çocuğun derse katılımı ve motivasyonu*” ve “*becerinin ev ortamına aktarımı*” temaları altında toplanmıştır.

BULGULAR

Şekil Eşleme Beceri Öğretiminin Etkililiğine Yönelik Bulgular

Şekil eşleme becerisinin öğretiminin etkililiğine ilişkin bulgular [Şekil 6](#)'da gösterilmiştir. Bu grafikte başlama düzeyi, uygulama, toplu yoklama ve izleme oturumları yatay eksende verilirken dikey eksen ise beceri yüzdesi verilmiştir.



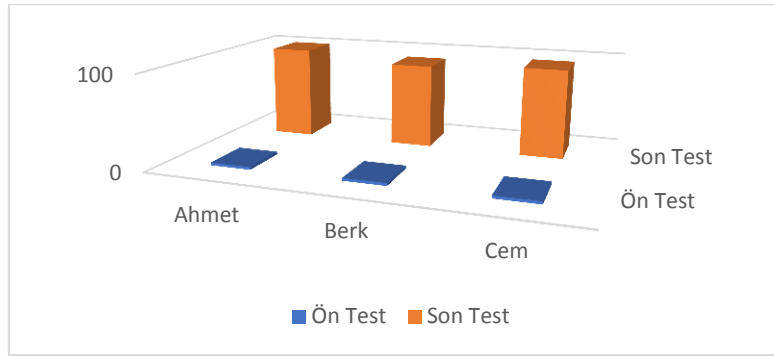
Şekil 6. Şekil eşleme beceri öğretiminin etkililiğine yönelik başlama düzeyi, uygulama, toplu yoklama ve izleme oturumları

[Şekil 6](#)'da Ahmet, Berk ve Cem'in şekil eşleme becerisine ilişkin başlama düzeyi, öğretim ve izleme oturumlarında sergiledikleri doğru tepki yüzdeleri sunulmaktadır. Başlama düzeyi verilerine göre Ahmet, şekil eşleme becerisine ilişkin yalnızca bir doğru tepki göstermiş ve üç ardışık oturumda %10 düzeyinde performans sergileyerek kararlı veri elde edilmiştir. Benzer şekilde Berk, başlama düzeyinde iki doğru tepki göstermiş ve üç oturum boyunca %15 performans düzeyinde kararlı bir veri sergilemiştir. Cem ise başlama düzeyi oturumlarında üst üste üç oturum boyunca doğru tepki göstermemiştir. Tüm katılımcılar için başlama düzeyi verilerinin kararlı hâle gelmesinin ardından, UFA etkinlikleriyle şekil eşleme becerisinin öğretimine geçilmiştir. Öğretim süreci sonunda Ahmet 10 oturumda, Berk 12 oturumda ve

Cem 11 oturumda %100 performans düzeyine ulaşarak şekil eşleme becerisini edinmiştir. Tüm katılımcıların öğretim oturumları tamamlandıktan sonra 1., 3. ve 4. haftalarda izleme oturumları düzenlenmiş; bu oturumlar sonucunda katılımcıların kazandıkları şekil eşleme becerisini sürdürdükleri gözlenmiştir. Bu bulgular, UFA temelli öğretim tüm katılımcılarda şekil eşleme becerisinin kazanılmasında etkili olduğunu göstermektedir.

Şekil Eşleme Beceri Öğretiminin Etkililiğine Yönelik Genelleme Bulguları

Katılımcıların şekil eşleme becerisine ilişkin genelleme verileri alınmıştır. Genelleme verileri ön test ve son test olmak üzere iki oturum şeklinde düzenlenmiştir. Katılımcıların genelleme bulguları [şekil 7](#)'de gösterilmiştir.



Şekil 7. Şekil eşleme beceri öğretiminin etkililiğine yönelik genelleme oturumları

Grafikte Ahmet, Berk ve Cem'in şekil eşleme becerisine ilişkin genelleme ön test ve son test performansları karşılaştırılmal olarak sunulmaktadır. Bulgular incelendiğinde, tüm katılımcıların genelleme ön test oturumlarında düşük düzeyde performans sergiledikleri, buna karşılık öğretim süreci tamamlandıktan sonra gerçekteştirilen genelleme son test oturumlarında performanslarının belirgin biçimde arttığı görülmektedir. Ahmet, Berk ve Cem'in son testte yüksek doğruluk düzeylerine ulaşmaları, öğretim sürecinde edinilen şekil eşleme becerisinin farklı ortam ve koşullara başarıyla aktarıldığını göstermektedir. Bu sonuçlar, UFA temelli öğretim, öğretilen becerilerin genellenmesi üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Sosyal Geçerlilik Bulguları

Sosyal geçerlilik bulguları katılımcıların ebeveynlerinden toplanmıştır. Ebeveynler, UFA temelli öğretim sürecinin çocuklarının şekil eşleme becerisini desteklemede etkili olduğunu ifade etmiştir. Etkinliklerin çocukların yaş ve gelişim düzeylerine uygun biçimde planlandığını, somut materyallerle ve hareket temelli olarak sunulmasının öğrenmeyi kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. Ebeveynler, şekil eşleme becerisinin fiziksel etkinliklerle bütünleştirilerek öğretilmesinin çocukların dikkatini sürdürmesini sağladığını ve beceriyi daha istekli şekilde sergilemelerine katkı sunduğunu vurgulamıştır. Ebeveynlerin ortak görüşlerine göre çocuklar, şekil eşleme etkinliklerine yüksek düzeyde ilgi göstermiş, oturumlara gönüllü olarak katılmış ve öğretim süreci boyunca motive bir tutum sergilemiştir. Etkinlikler sırasında çocukların daha odaklı, istekli ve katılımcı oldukları, şekil eşleme görevlerini yerine getirirken kendilerine olan güvenlerinin arttığı ifade edilmiştir. Ebeveynler, çocuklarının öğretim sürecinde öğrendikleri şekil eşleme becerisini günlük yaşamda da kullanmaya

başladıklarını ve ev ortamında benzer eşleştirme etkinlikleri yapmak istediklerini dile getirmiştir. Bazı ebeveynler, çocuklarının evde nesnelere şekillerine göre ayırmaya çalıştığını ya da öğrendiği eşleştirme davranışını aile üyelerine göstermek istediğini ifade etmiştir. Bu bulgular, şekil eşleme becerisinin yalnızca öğretim ortamıyla sınırlı kalmadığını, farklı bağlamlara genellenebildiğini göstermektedir.

TARTIşMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, UFA temelli ve somutlaştırılmış bir müdahale yaklaşımının otizmlı çocukların şekil eşleme becerilerini desteklemedeki etkililiği incelenmiştir. Elde edilen bulgular, tüm katılımcıların başlama düzeyi oturumlarında şekil eşleme becerisine ilişkin düşük performans sergilediklerini, öğretim sürecinin ardından ise kısa sürede yüksek doğruluk düzeylerine ulaştıklarını göstermektedir. Ahmet, Berk ve Cem'in öğretim oturumları sonunda %100 performans düzeyine ulaşmaları, UFA temelli öğretim şekil eşleme becerisinin ediniminde güçlü bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Başlama düzeyi verilerinde katılımcıların şekil eşleme becerisini neredeyse hiç sergilememeleri, bu becerinin kendiliğinden kazanılmadığını ve sistematik bir öğretim sürecine ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Öğretim sürecinde fiziksel hareketlerin, somut materyallerin ve yapılandırılmış etkinliklerin birlikte kullanılması, çocukların dikkatlerini öğretim uyarılarına yönlendirmelerini kolaylaştırmış ve öğrenme sürecini desteklemiştir. Şekil eşleme becerisinin fiziksel aktivite temelli etkinliklerle sunulması, soyut kavramların somut deneyimler yoluyla anlamlandırılmasına olanak tanımıştır. İzleme oturumlarında elde edilen bulgular, öğretim sürecinde kazanılan şekil eşleme becerisinin zaman içerisinde korunabildiğini göstermektedir. Katılımcıların 1., 3. ve 4. hafta izleme oturumlarında yüksek performanslarını sürdürmeleri, UFA temelli öğretim kısa süreli kazanımlar sağlamadığını ve becerinin kalıcılığını desteklediğini ortaya koymaktadır. Bu durum, öğretim doğal hareketler ve anlamlı etkinlikler aracılığıyla gerçekleştirilmesinin öğrenilen davranışların sürekliliğine katkı sağladığını düşündürmektedir. Araştırmanın bir diğer aşamasında genelleme bulguları bulunmaktadır. Katılımcıların öğretim öncesinde farklı ortam ve koşullarda şekil eşleme becerisini sınırlı düzeyde sergiledikleri, öğretim sürecinin ardından ise performanslarında belirgin bir artış olduğu görölmektedir. Bu sonuç, UFA temelli öğretim öğrenilen becerilerin yalnızca öğretim ortamıyla sınırlı kalmadığını, farklı bağlamlara aktarılabilirliğini göstermektedir. Öğretim sürecinde kullanılan somut materyaller ve hareket temelli etkinlikler, çocukların şekil kavramlarını daha esnek biçimde kullanabilmelerine olanak tanımış olabilir. Son olarak uygulamanın dış geçerliliği için ebeveynlerden alınan sosyal geçerlilik bulguları da UFA ile şekil eşleme becerisi öğretim etkinliğini ortaya koymuştur. Ebeveynler, UFA temelli etkinliklerin çocuklarının ilgisini çektiğini, motivasyonlarını artırdığını ve öğrenme sürecini daha istekli hâle getirdiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca çocukların şekil eşleme becerisini günlük yaşamda kullanmaya başlamaları, öğretim işlevsel sonuçlar doğurduğunu göstermektedir. Bu bulgular, UFA temelli ve somutlaştırılmış müdahalelerin akademik becerilerin öğretilmesi ve günlük yaşam becerilerinin desteklenmesinde de etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Bu araştırmanın bulguları, fiziksel aktivite ve motor temelli müdahalelerin otizmlı çocukların gelişimini çok yönlü biçimde desteklediğini ortaya koyan literatürdeki çalışmalarla

örtüşmektedir. Fiziksel aktivitenin bireyler üzerinde fiziksel ve zihinsel rahatlama sağladığı ifade edilmektedir (Seki-Öz vd., 2021). Ancak otizmlı bireylerin fiziksel aktiviteye katılımı sınırlıdır. Otizmlı çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin genellikle düşük olduğunu ortaya koyan Tyler ve arkadaşları (2014), bu durumun fiziksel ve bilişsel gelişim üzerinde sınırlayıcı etkiler oluşturduğunu belirtmiştir. Kuang ve arkadaşları (2025) yapılandırılmış ve UFA müdahalelerinin, hareketsiz davranışları azaltarak bağımsızlık, sosyal uyum ve öz kontrol gibi işlevsel alanlarda olumlu katkılar sağladığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle otizmlı çocukların fiziksel aktiviteye katılımında UFA programları önerilmektedir (Başkonuş, 2024; Schmidt vd., 2024). Bu kapsamda yapılan araştırmalar incelendiğinde; Sorensen ve Zarrett (2014) orta ve yoğun düzeyde fiziksel aktivitenin bilişsel ve davranışsal işlevleri desteklediğini vurgulamıştır. Mevcut araştırma, fiziksel aktiviteyi akademik beceri öğretimiyle bütünleştirerek bu alandaki boşluğa işlevsel bir örnek sunmaktadır. Otizmlı çocuklarda motor yetersizliklerin yaygın olduğunu ve bu durumun sosyal işlevselliği sınırladığını belirten Çelik ve Buğday (2022), uygun şekilde yapılandırılmış fiziksel aktivite programlarının çocukların toplumsal yaşama katılımını artırabileceğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, mevcut araştırmada UFA'nın şekil eşleme gibi temel bir bilişsel beceriyle bütünleştirilmesi, motor ve bilişsel alanlar arasındaki etkileşimin öğretim sürecine yansıtıldığını göstermektedir. Motor müdahale ve fiziksel aktivite programlarının otizmlı çocukların motor, sosyal ve akademik becerileri üzerinde olumlu etkiler yarattığını gösteren çalışmalar, fiziksel hareket temelli öğretim yaklaşımlarının öğrenme süreçlerinde önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır (Aksoy, 2020; Ruggeri vd., 2020; Rafiei Milajerdi vd., 2021; Monteiro vd., 2022; Balcı vd., 2024; Hatipoğlu vd., 2025). Ayrıca Ketcheson ve arkadaşları (2021) dil becerilerinin motor becerilere paralel olarak gelişim sağladığını, bu nedenle otizmlı çocukların dil becerilerinin geliştirilmesinde UFA etkinliklerinin etkili bir yöntem olduğunu ifade etmişlerdir. UFA programlarının motor becerilerin yanı sıra sosyal uyum davranışlarını ve öğrenme çıktıları üzerindeki etkisini ortaya koyan araştırmalar (Pan, 2009; Yarımkaya vd., 2017; Zhao ve Chan, 2018), bu çalışmada elde edilen bulguları destekler niteliktedir. Özellikle erken çocukluk döneminde uygulanan yapılandırılmış fiziksel etkinliklerin, kazanımların izleme ve genelleme oturumlarında korunmasına katkı sağladığını belirtilmektedir (Soykan vd., 2025). Bu durum, mevcut araştırmada şekil eşleme becerisinin kalıcılığı ve genellenebilirliği ile benzerlik göstermektedir. Bir başka araştırmada teknoloji destekli müdahalelerin genelleme üzerindeki etkisini ortaya koyan Gayle ve arkadaşları (2025), alternatif öğretim ortamlarının beceri aktarımını desteklediğini göstermiştir. Bu bulgu UFA'nın da alternatif öğretim ortamı oluşturarak beceri öğretimini desteklemede etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Literatürde, otizmlı çocukların soyut kavramları anlamlandırmada güçlük yaşadıkları ve bu nedenle somutlaştırılmış öğretim materyallerine ihtiyaç duydukları vurgulanmaktadır (Eren & Curaoğlu, 2022). Somut kullanıcı arayüzleri ve fiziksel nesnelere desteklenen öğretim süreçlerinin, eşleme becerilerinin kazanımını kolaylaştırdığı belirtilmektedir (Eren, 2014). Bu araştırmada şekil eşleme becerisinin UFA temelli ve somut materyallerle öğretilmesi, çocukların öğrenme sürecine aktif katılımını sağlamış ve literatürde önerilen yaklaşımlarla paralel sonuçlar ortaya koymuştur. Otizmlı bireylere özel eğitim alanında beceri öğretimlerinin çeşitli program ve sistemleri olduğu bilinmektedir. Yapılandırılmış öğretim

yöntemleriyle otizmlı çocuklara beceri öğretimi yapılan çalışmalar (Güleç-Aslan ve Yassıbaş, 2014; Park vd., 2023; Yakubova vd., 2023; Güleç-Logan vd., 2024; Toprak & Olçay, 2024; Çavga & Sağdıç, 2025; Çınar & Sazak-Duman, 2025; Öz-Alkoyak & Vuran, 2025) sistematik öğretimin etkililiğini ortaya koymaktadır. Mevcut araştırmada, bu yapılandırılmış öğretim ilkelerinin fiziksel aktiviteyle bütünleştirilerek sunulması, öğrenme sürecine hareket boyutunu eklemiştir. Benzer bir araştırmada Uzunçayır ve arkadaşları (2023) yoga temelli fiziksel aktivite programı ile otizmlı çocukların fiziksel, bilişsel ve psikososyal gelişim alanlarını geliştirdiğini tespit etmişlerdir. Bu bağlamda, geleneksel masa başı öğretim yaklaşımlarına ek olarak, öğrenmeyi destekleyen aktif katılım fırsatları sunması nedeniyle yapılandırılmış fiziksel aktivite programları ve hareket temelli öğretim ortamlarının da etkili olduğu görölmektedir.

Araştırmaya sosyal geçerlilik bulguları açasından bakıldığında, ebeveynlerin ve öğretmenlerin UFA programlarına yönelik olumlu görüş bildirdikleri araştırmalarla benzer sonuçlara ulaşılmıştır (Gregor vd., 2018; Healy vd., 2018; Columa vd., 2024; Vural & Karadağ, 2025). Ebeveynlerin çocuklarında gözlemledikleri motivasyon artışı, odaklanma ve günlük yaşama aktarım, fiziksel aktivite temelli öğretimin işlevsel çıktıları üretebildiğini göstermektedir. Akran aracılı fiziksel aktivite programlarının sosyal iletişim üzerindeki etkilerini inceleyen Yarımkaaya ve arkadaşları (2017) ise kazanımların sürekliliğine dikkat çekmiştir. Mevcut çalışmada sosyal geçerlilik bulgularının güçlü olması, bu tür programların eğitim ortamlarında kabul gördüğünü göstermektedir. Fiziksel aktiviteye erken yaşta katılımın uyarlanabilir davranışlarla ilişkisini inceleyen Neville ve arkadaşları (2021), sosyalleşme ve günlük yaşam becerilerinde anlamlı ilişkiler bildirmiştir. Bu bulgu sosyal geçerlilik bulgularını destekler niteliktedir. Ebeveynler, çocukların şekil eşleme becerisini günlük yaşamda kullanmaya başladıklarını ifade etmişlerdir. Bu durum fiziksel aktivite temelli öğretimin uyarlanabilir davranışlara zemin hazırlayabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak bu araştırma, UFA temelli ve somutlaştırılmış bir müdahale yaklaşımının otizmlı çocukların şekil eşleme becerilerinin edinimi, kalıcılığı ve genellenmesi üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Fiziksel hareketlerin öğretim sürecine dâhil edilmesi, çocukların öğrenme sürecine aktif katılımını desteklemiş ve soyut kavramların daha anlaşılır hâle gelmesine katkı sağlamıştır. UFA temelli öğretimin motor ve fiziksel kazanımlarla sınırlı kalmadığını, bilişsel ve akademik becerilerin öğretiminde de etkili bir araç olduğu görölmektedir. Şekil eşleme becerisinin günlük yaşama aktarılması ve ebeveynler tarafından olumlu biçimde değerlendirilmesi, bu yaklaşımın işlevsel ve uygulanabilir bir müdahale olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, UFA temelli somutlaştırılmış öğretim yaklaşımlarının, otizmlı çocuklara yönelik erken müdahale programlarında daha yaygın biçimde ele alınmasının önemli olduğu söylenebilir.

Sınırlılıklar

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları mevcuttur. Öncelikle, araştırma tek denekli bir modelle ve sınırlı sayıda katılımcıyla yürütölmüş olması, sonuçların geniş bir popölyasyona genellenmesini kısıtlamaktadır. Bunun yanı sıra müdahale süreci ve öğretim oturumları belirli bir süre ve oturum sayısı ile sınırlı olup, daha uzun süreli uygulamalarda farklı sonuçlar elde edilebilir.

Öneriler

Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda, benzer öğretim yaklaşımlarının renk, sayı, sınıflama ve temel kavram öğretimi gibi farklı akademik beceri alanlarında da uygulanması önerilmektedir. Gelecek araştırmalarda, farklı yaş gruplarındaki otizmlı çocuklarla ve daha geniş örneklerle çalışmaların yürütülmesi, elde edilen sonuçların genellenebilirliğini artıracaktır. Ayrıca UFA temelli müdahalelerin grup öğretimi ortamlarında etkililiğinin sınanması, bu yaklaşımların sınıf içi uygulamalara uyumu açasından önem taşımaktadır. Bununla birlikte, izleme süresinin daha uzun tutulduğu araştırmalarla kazanılan becerilerin uzun dönemli kalıcılığının değerlendirilmesi ve farklı öğretim ortamlarında genelleme düzeylerinin ayrıntılı olarak incelenmesi önerilmektedir. Son olarak, ebeveyn ve öğretmen eğitimlerinin sürece dâhil edildiği bütüncül müdahale programlarının geliştirilmesi, bu tür uygulamaların sürdürülebilirliğine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Akdal, D. (2024). Türkiye'de zihinsel yetersizlik alanına ilişkin son yönelimler: sistematik derleme. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(3), 839-854. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.1539685>
- Aksoy, Y. (2020). Rekreatyonel faaliyet olarak fiziksel aktivitelerin otizmlı çocuklarda sosyal iletişime yönelik etkileri. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-9. <https://doi.org/10.31680/gaunjss.689747>
- Balcı, M., şimşek, N. M., & Işık, Ö. (2024). Otizm Spekterum Bozukluğu Olan Çocuklarda Spor Okullarının Fiziksel Aktivite Düzeyine, Uyku ve Yaşam Kalitesine Etkisi. *Fikriyat*, 4(1), 12-26. <https://doi.org/10.61960/fikriyat.1449734>
- Başkonuş, T. (2024). Uyarlanmış fiziksel aktivitelerin otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin problem davranışları üzerindeki önemi: Geleneksel derleme. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(58), 1999-2015. <https://doi.org/10.35826/ijoess.5617>
- Bee, H., & Boyd, D. (2009). *Çocuk gelişim psikolojisi* (Çev. O. Gündüz) Kaknüs Yayınları.
- Block, M. E. (2007). *A teacher's guide to including students with disabilities in general physical education*. Brookes Publishing Company. PO Box 10624, Baltimore, MD 21285.
- Chan, J. S., Deng, K., & Yan, J. H. (2021). The effectiveness of physical activity interventions on communication and social functioning in autistic children and adolescents: A meta-analysis of controlled trials. *Autism*, 25(4), 874-886. <https://doi.org/10.1177/13623613209776>
- Chen, Y., & Jahromi, L. B. (2024). Self-regulation and academic learning in preschoolers with autism spectrum disorder: Links to school engagement and levels of autism characteristics. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 55, 1286-1301. <https://doi.org/10.1007/s10803-024-06288-4>
- Columna, L., Meera, B., Prieto, L. A., & Haegele, J. A. (2024). The perceived influence of a physical activity intervention on the intentions of parents of autistic children towards physical activities. *Disability and Health Journal*, 17(4), 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2024.101637>
- Çavga, M., & Sağdıç, Z. A. (2025). Otizmlı çocuklara çevrim içi yemek sipariş uygulamasından yemek sipariş etme becerisinin öğretiminde etkinlik çizelgesinin etkililiği. *Sobe Otizm Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 39-51. <https://doi.org/10.5281/sobeotizmaratmlardergisi.v1i1.18>
- Çelik, O. T., & Buğday, B. (2022). Otizmlı çocuklarda fiziksel aktivite. *Anatolian Journal of Health Research*, 3(1), 30-32. <https://doi.org/10.29228/anatoljhr.55619>

- Çınar, E., & Sazak-Duman, E. (2025). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara sembolik oyun öğretiminde video modellerle öğretim etkinliği. *Özel Eğitim Dergisi*, 26(2), 167-180. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.1409821>
- Eren, G. H., & Curaoğlu, F. (2022). Otizmlı çocuklara eşleme becerilerinin öğretiminde somut kullanıcı arayüzü tasarım kriterlerinin belirlenmesi. *IDA: International Design and Art Journal*, 4(1), 2687-5373.
- Eren, G.H. (2014). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların eşleme becerilerine yönelik eğitim materyallerinin ürün kullanıcı ilişkisi açısından tasarım kriterlerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstriyel Sanatlar Ana Bilim Dalı, Eskişehir.
- Evers, K., Noens, I., Steyaert, J., & Wagemans, J. (2011). Combining strengths and weaknesses in visual perception of children with an autism spectrum disorder: Perceptual matching of facial expressions. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1327-1342. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.01.004>
- Farber, R. S., Dube, W. V., & Dickson, C. A. (2016). A sorting-to-matching method to teach compound matching to sample. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(2), 294-307. <https://doi.org/10.1002/jaba.290>
- Fisher, W. W., Kodak, T., & Moore, J. W. (2007). Embedding an identity-matching task within a prompting hierarchy to facilitate acquisition of conditional discriminations in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(3), 489-499. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.40-489>
- Gayle, R. I., Valentino, A. L., & Fuhrman, A. M. (2025). Virtual reality training of safety and social communication skills in children with autism: An examination of acceptability, usability, and generalization. *Behavior Analysis in Practice*, 18(1), 179-195. <https://doi.org/10.1007/s40617-024-00968-4>
- Green, A. E., Kenworthy, L., Mosner, M. G., Gallagher, N. M., Fearon, E. W., Balhana, C. D., & Yerys, B. E. (2014). Abstract analogical reasoning in high-functioning children with autism spectrum disorders. *Autism Research : Official Journal of the International Society for Autism Research*, 7(6), 677-686. <https://doi.org/10.1002/aur.1411>
- Gregor, S., Bruni, N., Grkinic, P., Schwartz, L., McDonald, A., Thille, P., ... & Jachyra, P. (2018). Parents' perspectives of physical activity participation among Canadian adolescents with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 48, 53-62. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2018.01.007>
- Güleç-Aslan, Y., & Yassıbaş, U. (2014). Temel eşleme becerilerinin öğretiminde ayrıık denemelerle öğretim (ADÖ) süreci. *Sakarya University Journal of Education*, 4(1), 24-48. <https://doi.org/10.19126/suje.53488>
- Hatipoğlu-Özcan, G., Özer, D. F., & Pınar, S. (2025). Effects of motor intervention program on academic skills, motor skills and social skills in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 55(8), 2628-2642. <https://doi.org/10.1007/s10803-024-06384-5>
- Healy, S., Marchand, G., & Williams, E. (2018). "I'm not in this alone" the perspective of parents mediating a physical activity intervention for their children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 83, 160-167. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.08.014>
- Ketcheson, L., Felzer-Kim, I. T., & Hauck, J. L. (2021). Promoting adapted physical activity regardless of language ability in young children with autism spectrum disorder. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 92(4), 813-823. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1788205>
- Kılınç, Ç., Bağlama, B., & Akçamete, G. (2019). Otizm spektrum bozukluğunun erken çocukluk dönemi'nde tanılanma ve değerlendirilmesinde kullanılan ölçme araçlarının incelenmesi. *Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi*, 1(3), 200-205. <https://doi.org/10.35365/ctjpp.19.1.26>
- Kirk, S., Gallagher, J., & Coleman, M. R. (2017). *Özel gereksinimli çocukların eğitimi* (S. Rakap & S. Kalkan, Çev.; 14. Baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.

- Kuang, Z., Li, X., Shi, T., Zeng, Y., Cheng, K., & Zhan, X. (2025). The effects of adapted physical activity on physical activity levels and social adaptive behaviors in children with autism spectrum disorders: a study using the ICF-CY framework. *Frontiers in Psychiatry*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2025.1708901>
- Lionello-Denolf, K. M., Farber, R., Jones, B. M., & Dube, W. V. (2014). Thematic Matching as Remedial Teaching for Symbolic Matching for Individuals with Autism Spectrum Disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(5), 455-462. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.01.004>
- Logan, K., Iacono, T., & Trembath, D. (2024). Aided enhanced milieu teaching to develop symbolic and social communication skills in children with autism spectrum disorder. *Augmentative and Alternative Communication*, 40(2), 125-139. <https://doi.org/10.1080/07434618.2023.2263558>
- Meadan, H., Ostrosky, M. M., Tripplett, B., Michna, A., & Fettig, A. (2011). Using visual supports with children with autism spectrum disorder. *Teaching Exceptional Children*, 43, 28-35. <https://doi.org/10.1177/004005991104300603>
- Monteiro, C. E., Da Silva, E., Sodre, R., Costa, F., Trindade, A. S., Bunn, P., ... & Dantas, E. (2022). The effect of physical activity on motor skills of children with autism spectrum disorder: a meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14081. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114081>
- Neville, R. D., Draper, C. E., Cooper, T. J., Abdullah, M. M., & Lakes, K. D. (2021). Association between engagement in physical activity and adaptive behavior in young children with Autism Spectrum Disorder. *Mental Health and Physical Activity*, 20, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2021.100389>
- Önal, G., Zengin, G., & Döğler, S. S. (2022). Otizmli çocukların annelerinin psikolojik dayanıklılık düzeyinin çocukların duygu düzenleme becerileri üzerine etkisi. *Journal of Social Reserch and Behavioral Sciences*, 8(16), 611-623. <https://doi.org/10.52096/jsrbs.8.16.41>
- Öz, H. S., Ayhan, D., & Çiriş, V. (2021). The impact of loneliness, anger, and regular physical activity on mental health during the pandemic. *Psychiatry*, 22(5), 1-11.
- Öz-Alkoyak, H., & Vuran, S. (2025). Otizmli çocuklara kavram öğretiminde dağıtılmış ve sıklaştırılmış uygulamalar. *Özel Eğitim Dergisi*, 26(3), 331-345. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.1464202>
- Pan, C. Y. (2009). Age, social engagement, and physical activity in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(1), 22-31. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2008.03.002>
- Park, M. N., Moulton, E. E., & Laugeson, E. A. (2023). Parent-assisted social skills training for children with autism spectrum disorder: PEERS for preschoolers. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 38(2), 80-89. <https://doi.org/10.1177/10883576221110158>
- Rafiei-Milajerdi, H., Sheikh, M., Najafabadi, M. G., Saghaei, B., Naghdi, N., & Dewey, D. (2021). The effects of physical activity and exergaming on motor skills and executive functions in children with autism spectrum disorder. *Games for Health Journal*, 10(1), 33-42. <https://doi.org/10.1089/g4h.2019.0180>
- Ruggeri, A., Dancel, A., Johnson, R., & Sargent, B. (2020). The effect of motor and physical activity intervention on motor outcomes of children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Autism*, 24(3), 544-568. <https://doi.org/10.1177/1362361319885215>
- Schmidt, E., Hoffman, J., Mulé, C., & Briesch, A. (2024). Adapting a Preschool Physical Activity Intervention to Be Inclusive of Children on the Autism Spectrum. *International Journal of Disability, Development and Education*, 71(7), 1133-1151. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2023.2291575>
- Sherrill, C. (2004). *Adapted physical activity, recreation, and sport: Crossdisciplinary and lifespan* (6th Ed.). McGraw-Hill Higher Education.

- Sorensen, C., & Zarrett, N. (2014). Benefits of physical activity for adolescents with autism spectrum disorders: A comprehensive review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1(4), 344-353. <https://doi.org/10.1007/s40489-014-0027-4>
- Sowa, M., & Meulenbroek, R. (2012). Effects of physical exercise on autism spectrum disorders: A meta analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 46-57. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.09.001>
- Soykan, O., Başkonuş, T., Çiriş, V., & Akdal, D. (2025). The Effectiveness of Adapted Physical Activity in the Development of Motor Skills in Children Aged 3 to 6 Years With Autism Spectrum Disorder. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 16(3), 692-716. <https://doi.org/10.54141/psbd.1661623>
- Srinivasan, S. M., Pescatello, L. S., & Bhat, A. N. (2014). Current perspectives on physical activity and exercise recommendations for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Physical Therapy*, 94(6), 1-46. <https://doi.org/10.2522/ptj.20130157>
- Tekin-İftar, E. (2018). *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek denekli araştırmalar* (2. Baskı). Anı Yayıncılık
- Tekin-İftar, E. ve Kırcaali-İftar, G. (2013). *Özel eğitimde yanlışsız öğretim yöntemleri*. (5.Baskı). Vize Yayıncılık.
- Toprak, İ., & Olçay, S. (2024). Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklara Sorumluluk Kazandırmada Uygun Olan ve Olmayan Davranış Örnekleleriyle Öğretimin Etkililiği. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(3), 2223-2254. <https://doi.org/10.17152/gefad.1473284>
- Tyler, K., MacDonald, M., & Menear, K. (2014). Physical activity and physical fitness of school-aged children and youth with autism spectrum disorders. *Autism Research and Treatment*, 2014(1), 1-6. <https://doi.org/10.1155/2014/312163>
- Uzunçayır, D., Yılmaz, S. H., & Yarayan, Y. E. (2023). Yoga temelli fiziksel aktivite programına katılan otizm spektrum bozukluğu olan çocukların kazanımları; ebeveyn ve öğretmen görüşleri doğrultusunda fenomolojik bir araştırma. *Trakya Eğitim Dergisi*, 13(3), 2165-2177. <https://doi.org/10.24315/tred.1343553>
- Vural, E., & Karadağ, T. F. (2025). Spor yapan ve yapmayan otizmlı çocukların problem davranışlarının ebeveyn gözünden incelenmesi. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(61), 1556-1576. <https://doi.org/10.70736/ijoess.541>
- Wang, Q., Jia, S., Cai, Z., Jiang, W., Wang, X., & Wang, J. (2025). The canonical correlation between executive function and social skills in children with autism spectrum disorder and potential pathways to physical fitness. *Scientific Reports*, 15(1), 1-6. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-94334-1>
- Yakubova, G., Defayette, M. A., Chen, B. B., & Proulx, A. L. (2023). The use of augmented reality interventions to provide academic instruction for children with autism, intellectual, and developmental disabilities: An evidence-based systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10(1), 113-129. <https://doi.org/10.1007/s40489-021-00287-2>
- Yarımkaya, E., Esentürk, O. K., İlhan, E. L., & Karasu, N. (2022). A WhatsApp-delivered intervention to promote physical activity in young children with autism spectrum disorder. *International Journal of Developmental Disabilities*, 68(5), 732-743. <https://doi.org/10.1080/20473869.2021.1887436>
- Yarımkaya, E., İlhan, E. L., & Karasu, N. (2017). Akran aracılı uyarlanmış fiziksel aktivitelere katılan otizm spektrum bozukluğu olan bir bireyin iletişim becerilerindeki değişimlerin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 18(02), 225-252. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.319423>
- Zhao, M., & Chen, S. (2018). The effects of structured physical activity program on social interaction and communication for children with autism. *BioMed Research International*, 1, 1-13. <https://doi.org/10.1155/2018/1825046>

Katkı Oranı/ Contribution Rate	Katkıda Bulunanlar/ Contributors
Fikir ve Kavramsal Kurgu <i>Idea or Notion</i>	Öner SOYKAN
Araştırma Tasarımı <i>Research Design</i>	Ekrem Levent İLHAN
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Deniz AKDAL
Veri Toplama <i>Data Collecting</i>	Öner SOYKAN
Verilerin Analizi <i>Data Analysis</i>	Öner SOYKAN, Ekrem Levent İLHAN
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Öner SOYKAN, Deniz AKDAL
Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee	
Bu araştırma, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Etik Kurulu'nun 03/09/2024 tarihli 2024/08/30 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was conducted with the decision dated 03/09/2024 and numbered 2024/08/30 of the Ethics Committee of Kırşehir Ahi Evran University.</i>	
Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict	
Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur. <i>Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.</i>	
Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment	
Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır. <i>No contribution and/or support was received during the writing process of this study.</i>	
Üretken Yapay Zekâ Kullanım Beyanı/ Generative AI Use Statement	
Veri analizi, sonuçların yorumlanması veya bilimsel içeriğin oluşturulması için yapay zekâ aracı kullanılmamıştır. <i>Artificial intelligence tools were not used for data analysis, interpretation of results, or conveying scientific content.</i>	



Bu eser [Creative Commons Atf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.