

Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklar ve Gençler İçin Kanıtla Dayalı Uygulamalar

Şerife Yücesoy-Özkan
Sima Mart
Dilara Ecem Altun
Nuray Öncül
Derya Genç-Tosun
Gülden Bozkuş-Genç
Merve Karaaslan
Hamdi Gönüldaş
Eren Can Aybek
Mehmet Çağ

Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklar ve Gençler İçin Kanıtı Dayalı Uygulamalar

Prof. Dr. Şerife Yücesoy-Özkan
Dr. Öğr. Üyesi Sima Mart
Uzm. Dilara Ecem Altun
Doç. Dr. Nuray Öncül
Doç. Dr. Derya Genç-Tosun
Doç. Dr. Gülden Bozkuş-Genç
Merve Karaaslan
Uzm. Hamdi Gönüldaş
Doç. Dr. Eren Can Aybek
Mehmet Çağ

Dizgi ve Tasarım: Sima Mart & Mehmet Çağ

Web: <https://idep.ogu.edu.tr>

E-posta: proje.idep@gmail.com

21.03.2024

Telif Hakkı: Proje yürütücüsünün izni olmaksızın yayının tümünün veya bir kısmının elektronik veya mekanik (fotokopi, kayıt ve bilgi depolama vb.) yollarla basımı, yayını, çoğaltılması veya dağıtımını yapılamaz. Kaynak göstermek suretiyle atıf yapılabilir.

Bu projenin bütçesini sağlayan TÜBİTAK'a, ayrıca Eskişehir Osmangazi Üniversitesi ve Anadolu Üniversitesi'ne desteklerinden dolayı teşekkür ederiz.

Önerilen Atıf: Yücesoy-Özkan, Ş., Mart, S., Altun, D. E., Öncül, N., Genç-Tosun, D., Bozkuş-Genç, G., Karaaslan, M., Gönüldaş, H., Aybek, E. C., & Çağ, M. (2024). Zihinsel yetersizliği olan çocuklar ve gençler için kanıtı dayalı uygulamalar.

<https://idep.ogu.edu.tr/kanita-dayali-uygulamalar-raporu>

Bu çalışma, TÜBİTAK 1001-Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı tarafından desteklenen, 120K852-Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklar ve Gençler İçin Kanıta Dayalı Uygulamalar: Saptanması ve Kullanılması isimli projeden üretilmiştir.

İÇİNDEKİLER

Bölüm

01

Giriş.....3

Zihinsel Yetersizlik Nedir?	3
Zihinsel Yetersizliği Olan Bireylerin Eğitimi	4
Araştırma Gereksinimi.....	6

Bölüm

02

Yöntem.....9

Adım 1 Araştırma Ekibini Oluşturma.....	10
Adım 2 Araştırma Sorularını Belirleme.....	10
Adım 3 Protokol Geliştirme.....	10
Adım 4 Elektronik Arama.....	11
Adım 5 Ön Eleme.....	12
Adım 6 Gözden Geçirme.....	15
Adım 7 Veri Çıkarma.....	23
Adım 8 Etki Büyüklüğü Hesaplama.....	24
Adım 9 Kanıta Dayalı Uygulamaları Belirleme.....	25
Kodlayıcılar.....	26
Güvenirlilik.....	27

Bölüm

03

Bulgular.....30

Betimsel Verilerin Analizi	30
Genel Etki Büyüklükleri.....	38
Kanıta Dayalı Uygulamalar.....	40
Umut Vadeden Uygulamalar.....	73
Kanıta Dayalı Olmayan Uygulamalar.....	78

Bölüm

04

Tartışma.....82

Sistemik Derleme.....	82
Genel Etki Büyüklüğü.....	84
Moderatör Analiz	85
Kanıta Dayalı Uygulamalar.....	86
Öneriler.....	88

TABLO VE ŞEKİLLER

Şekil 2.1. Araştırma Süreci.....	9
Tablo 2.1. Çalışmada kullanılan protokollerin hazırlanmasında temel alınan kaynaklar.....	11
Tablo 2.2. Elektronik aramada kullanılan ölçütler, kategoriler ve arama terimleri.....	12
Tablo 2.3. Dahil etme ve dışlama ölçütlerine yönelik özet bilgiler.....	14
Tablo 2.4. Ön eleme ve dahil etmeye yönelik gerekçeler ile sayılar.....	15
Şekil 2.2. Gözden geçirme adımında yapılan iş ve işlemlere yönelik akış şeması.....	16
Tablo 2.5. Tek denekli deneysel desenler için desen standartları karşılama ve eleme sayıları..	18
Tablo 2.6. Grup deneysel desenler için desen standartları karşılama ve eleme sayıları.....	18
Tablo 2.7. Tek denekli deneysel desenler için eleme gerekçeleri, kalite durumu ve sayıları.....	20
Tablo 2.8. Grup deneysel desenler için eleme gerekçeleri, kalite durumu ve sayıları.....	21
Tablo 2.9. Görsel analiz sonuçları.....	22
Şekil 2.3. Kanıta dayalı uygulama ölçütleri.....	26
Tablo 2.10. Meta-analiz adımlarında görev alan kodlayıcı sayısı ve eğitim düzeyi.....	27
Tablo 2.11. Güvenirlik verileri.....	28
Şekil 3.1. Çalışmaların yıllara göre dağılımı.....	30
Şekil 3.2. PRISMA Akış Diyagramı (1921-2020).....	31
Şekil 3.3. Çalışmaların ülkelere göre dağılımı.....	32
Şekil 3.4. Çalışmaların yöntemlere göre dağılımı.....	32
Tablo 3.1. Katılımcıların birincil ve ikincil tanıları.....	34
Şekil 3.5. Uygulamaların ortam, grup düzenlemesi ve uygulamacı dağılımı.....	35
Tablo 3.2. Çalışmalardaki bağımlı değişkenlerin tanımı ve dağılımı.....	36
Tablo 3.3. Uygulamaların genel etki büyüklüğü verileri.....	39
Tablo 3.4. KDU'ların araştırma ve katılımcı sayıları.....	40
Tablo 3.5. Kanıta dayalı uygulamalar matrisi.....	42
Tablo 3.6. Umut vadeden uygulamalara yönelik araştırma ve katılımcı sayıları.....	73
Tablo 3.7. Umut vadeden uygulamaların tanımları	74
Tablo 3.8. Kanıta dayalı olmayan uygulamaların tanımları.....	78

SUNUŞ

Tüm çocuklar ve gençler için kanıta dayalı uygulamalarla hizmet almak önemli bir haktır. Bununla birlikte yetersizliği olan öğrenciler, uygulamada araştırma bulguları arka plana atılan ve kanıt dayanağı olmayan müdahalelere en çok maruz kalan grup olmaktadır. İşte bu noktada zihinsel yetersizliği olan bireyler için hangi uygulamaların kanıta dayalı uygulama, hangilerinin ise kanıta dayalı olmayan uygulama olduğunu sistematik bir araştırma sürecini takip ederek ortaya koymayı amaçlayarak yola çıktık.

Böyle kapsamlı ve uzun soluklu bir iş elbette bir grup akademisyenin herhangi bir destek almadan yürütebileceği bir iş olmaktan çok uzaktı. Bu noktada Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklar ve Gençler İçin Kanıta Dayalı Uygulamalar: Saptanması ve Kullanılması başlıklı projenin Tübitak Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı tarafından destek görmesiyle birlikte araştırma ekibini kuracak ve gerekli donanımı sağlayacak fonu bulmuş olduk. Bu ilk adım belki de araştırmanın en kolay adımlarından biri oldu. 2020'den bu yana çalıştığımız sonraki süreçlerde böylesi büyük ve kapsamlı bir araştırmanın getirdiği sorumluluğu tüm araştırma ekibimin gayreti ve özverisi ile üstlendik.

Bu rapor, yazar ekibinin yanı sıra çeşitli araştırmacılar ve kurumların katkıları ile ortaya çıktı. Projenin kalite değerlendirme ve veri çıkarma adımlarında bize destek olan Dr. Öğr. Üyesi Emrah Gülboy, Dr. Öğr. Üyesi Feyat Kaya ve Uzm. Kübra Sayar'a; veri dijitalleştirme adımında görev alan Muhammed Ali Polat ve Nuh Yılmaz'a kıymetli katkılarından dolayı ekibim adına teşekkür ederim. Bu projenin bütçesini sağlayan TÜBİTAK'a, ayrıca Eskişehir Osmangazi Üniversitesi ve Anadolu Üniversitesi'ne desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Raporun yöntem bölümünde de açıkladığımız üzere uzun bir araştırma süreci sonunda elde ettiğimiz bu araştırma ile okuyuculara sunduğumuz sonuçların başta zihinsel yetersizliği olan bireylerle çalışan uzmanlara ulaşarak eğitim ortamlarına yansımaları; sonrasında da ileride yapılacak bilimsel araştırmalara yol göstermesini umuyorum. Son olarak bu çalışmayı, 21 Mart Dünya Down Sendromu Günü dolayısıyla zihinsel yetersizliği olan çocuklar ve gençlere ithaf ediyorum.

IDEP ekibi adına,

Prof. Dr. Şerife Yücesoy-Özkan

Proje Yürütücüsü

Giriş

1.Giriş

Bölüm 1

Zihinsel Yetersizlik Nedir?

Zihinsel yetersizlik, erken çocukluk döneminden yetişkinliğe kadar bireylerin yaşamını önemli ölçüde etkileyen bir yetersizlik türüdür. Planlama, akıl yürütme, soyut düşünme, çıkarım yapma ve uyum gibi pek çok beceri, yetersizliğin doğasından etkilenir.

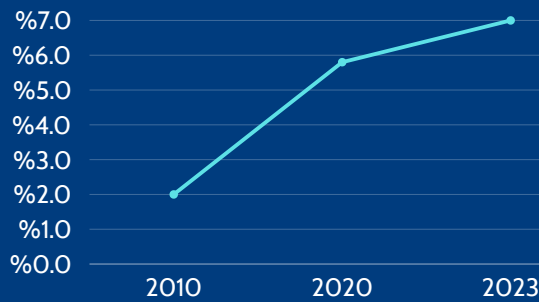


Zihinsel yetersizlik, 22 yaşından önce hem bilişsel işlevlerde hem de kavramsal, sosyal ve pratik becerileri kapsayan uyumsuz davranışlarda önemli sınırlılıklarla ortaya çıkan bir yetersizlik türüdür. Bilişsel işlevlerdeki sınırlılık genellikle IQ testleri ile ölçülür ve 70-75'ten daha düşük puanlar zihinsel yetersizlik olarak kabul edilir.

(American Association on Intellectual and Developmental Disabilities [AAIDD], 2022)

Uluslararası düzeyde yapılan **yaygınlık** araştırmalarına göre, küresel nüfusun yaklaşık %1'ini zihinsel yetersizliği olan bireylerin oluşturduğu tahmin edilmektedir (Maulik vd., 2011). Bu oran, gelişmekte olan ya da az gelişmiş ülkelerde ise %2'yi aşmaktadır (Durkin, 2002). Türkiye özelinde, Nüfus ve Konut Araştırması verilerine göre, en az bir tür yetersizlik yaşayan bireylerin ülke nüfusunun %6,9'unu oluşturduğu görülmektedir (Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2023). Ulusal Engelli Veri Sistemine kayıtlı olan kişi sayısı ise iki buçuk milyon (2.511.950) civarındadır. Bu grup içinde zihinsel yetersizliği olan bireyler, %17,07 ile Türkiye'de yetersizlik türleri arasında **en büyük ikinci** grubu oluşturmaktadır.

Zihinsel yetersizliği olan bireylerin Türkiye nüfusu içindeki yaygınlığı 2010'lu yılların başında %2 ile sınırlıyken 2020'de %5,8'e yükselmiş, 2023'te ise %7'ye yaklaşmıştır (Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2023).



Bireylerin bilişsel işlev kapasitesi sabit değildir; ancak, zihinsel yetersizlik, çoğu zaman etkileri yaşam boyu devam eden bir durumdur (Carulla vd., 2011). Bununla birlikte zihinsel yetersizliği olan bireylerin akademik ve uyumsuz davranışları üzerinde etkili olabilecek karakteristik özellikleri bulunmaktadır (Snell vd., 2009). Bu özellikler, çeşitli genellemelerle bir çerçeve oluşturmakla birlikte zihinsel yetersizliği olan bireyler kronolojik yaş, yetersizliğin derecesi ve etiyojisi, sağlanan eğitim olanakları gibi nedenlere bağlı olarak heterojen bir grup olma özelliği gösterir (Gargiulo ve Bouck, 2021).

Zihinsel Yetersizliği Olan Bireylerin Eğitimi

Zihinsel yetersizliği olan bireyler, öğrenme özelliklerindeki sınırlılıklar nedeniyle okulda ve günlük yaşamlarında çeşitli güçlüklerle karşılaşır. Söz konusu güçlüklerin ve paralel olarak çözümlerin genellenmesi oldukça zordur çünkü zihinsel yetersizliği olan bireyler heterojen bir grup oluşturur (Zaman ve Bauras, 2016). Bu durum, zihinsel yetersizliği olan bireylere sunulacak eğitim hizmetlerinin daha özel ve yapılandırılmış olmasını gerektirir (Kauffman ve Hung, 2009). Yasal gereklilikler doğrultusunda zihinsel yetersizliği olan bireylere tam bir eğitim fırsatı sunmak ve onların yaşamlarını bağımsız şekilde sürdürmelerini sağlamak özel eğitimin temel amaçları arasında yer alır (Browder ve Spooner, 2011). Bu amaç, eğitim hizmetlerinin en iyi şekilde nasıl sunulacağı konusunu öncelikli hale getirmektedir (Singh, 2016).

Alanyazındaki araştırmalar, yetersizliği olan bireylerle yapılan öğretimsel uygulamalarda en çok kullanılan uygulamaların **yeterli kanıt sağlayamadığını ya da en iyi ihtimalle etkili ve etkisiz uygulamaların bir arada kullanıldığını** göstermektedir (Dynia vd., 2020; Hess vd., 2008; Kauffman, 1996). Bu nedenle son yıllarda araştırmacılar, etkili uygulamaların belirlenmesine yönelik araştırma girişimlerini artırmış ve etkililiği kanıtlanmış uygulamaların kullanılması konusunda alanda çalışan uzmanları yönlendirmeye odaklanmışlardır (Odom vd., 2013; Simonsen vd., 2008).

Tüm çocuklar ve gençler için kanıta dayalı uygulamalarla hizmet almak önemli bir hak olmakla birlikte yetersizliği olan öğrenciler, uygulamada araştırma bulguları arka plana atılan ve kanıt dayanağı olmayan müdahalelere en çok maruz kalan grup olmaktadır (Jones, 2009). Bu tür müdahalelerin uygulanması hem öğrenciler ve onlarla çalışan öğretmenler hem de aileler için olumsuz sonuçlara yol açabilir (Zane vd., 2008).

Zihinsel yetersizliği olan öğrenciler, akademik gelişimdeki aksamanın yanı sıra tekrarlanan başarısızlık nedeniyle motivasyon kaybı ve öğrenme kaygısı yaşayabilmektedir (Pascual-Leone ve Johnson, 2004). Benzer şekilde özel eğitim öğretmenlerinin motivasyonları ile etkili ve kapsayıcı öğretim stratejilerini kullanmaları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (Passanisi vd., 2022). Çocuklarının eğitsel gereksinimlerini finanse eden, çoğu durumda eğitim ve destek hizmetlerine ulaşım gibi tamamlayıcı hizmetleri sağlayan aileler de kaynaklarını etkili olmayan uygulamalar için harcayabilmektedirler. Kısacası, etkililiğine yönelik yeterli kanıt sağlanamayan uygulamalara yönelmek emek, zaman ve maddi olarak kayıpların yaşanmasına neden olur. Tipik gelişim gösteren öğrenciler, gerekli desteklerle, kaybedilen zamanı telafi edebilir; ancak, yetersizliği olan öğrenciler çoğu zaman bunu yapamaz (Morningstar vd., 2016). Bu nedenle, araştırmalardan elde edilen kanıtların eğitsel karar verme üzerindeki etkisi, yetersizliği olan bireylerin eğitiminde daha büyük bir öneme sahiptir (Mitchell, 2013).

Kanıt dayalı uygulama (evidence-based practice [EBP]), hedeflenen alanda öğrenci çıktılarını geliştirmek üzere uygulanan, etkili olduğu belli sayıda yüksek kaliteli tam deneysel ya da yarı deneysel araştırmalarla ortaya konan müdahalelerdir (Cook ve Cook, 2013; Stoiber ve DeSmet, 2010). Kanıt dayalı uygulama (KDU) kavramı mesleki disiplinler ve araştırma grupları tarafından farklı şekillerde tanımlanabilmektedir (APA, 2006; Slocum vd., 2014; Smith, 2013).



Kanıt dayalı olduğu belirlenen bir uygulama, yalnızca kanıt dayalı olduğu belirlenen katılımcı grubunun (popülasyonun) ve bağlamın özellikleri doğrultusunda, belirli davranışlar ve beceriler için KDU'dur.

(Sam vd., 2019; Steinbrenner vd., 2020)

Örneğin; doğrudan öğretim, akademik ve akademik öncesi beceriler için 0-14 yaş arasındaki, bilişsel beceriler için 6-14 yaş arasındaki, iletişim becerileri için 0-22 yaş arasındaki ve okula hazırlık becerileri için ise 6-14 yaş arasındaki otizm spektrum bozukluğu olan bireyler için KDU'dur (Steinbrenner vd., 2020). Doğrudan öğretimin tüm beceri alanları ve tüm yaş gruplarındaki otizm spektrum bozukluğu olan bireyler için ya da aynı zamanda zihinsel yetersizliği olan bireyler için de KDU olduğunu söylemek henüz mümkün değildir. Bununla birlikte bir katılımcı grubu için belirlenen davranışlara ve becerilere yönelik birden fazla KDU da olabilir. Örneğin; otizm spektrum bozukluğu olan 15-22 yaş arası bireylerin bilişsel becerilerinin geliştirilmesinde hem egzersiz ve hareket hem de teknoloji destekli öğretim KDU'dur (Steinbrenner vd., 2020).

Kanıt dayalı uygulamalar, alanyazındaki araştırmaların kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi ve sentezi yoluyla belirlenir. Bu amaçla araştırma yöntemi olarak sistematik derleme ve meta-analiz süreci takip edilir (Sturmey, 2014). **Sistematik derleme (systematic review)**, belirli bir araştırma sorusunu yanıtlamak için önceden belirlenen ve açıkça tanımlanan ölçütlere uyan çalışmaların şeffaf bir süreçten geçerek sistematik olarak bir araya getirilmesidir (Harrer vd., 2022). **Meta-analiz (meta-analysis)** ise, temelde araştırma odağı aynı olan (aynı problemi araştıran) birçok nicel çalışmanın sonuçlarını bir bütün halinde özetlemeyi hedefleyen istatistiksel bir yaklaşımdır (Mills ve Gay, 2019). Gene Glass ve diğerleri (1976) tarafından geliştirilen meta-analiz; sistematik araştırma süreci içinde, incelemeye dahil edilecek çalışmaları bulma, tanımlama, sınıflandırma, kodlama, bulguları ölçme ve analiz etme gibi adımları içerir (Glass, 1976; Glass vd., 1981).

Araştırma Gereksinimi

Günümüzde, ulusal ve uluslararası düzeyde politikalar ve hizmet sağlama çalışmaları, KDU'ların belirlenmesini ve eğitim ortamlarında kullanılmasını güncel gereksinimler arasında kabul etmektedir. Türkiye'nin uzun vadede kalkınma vizyonunu ortaya koyan On Birinci Kalkınma Planı da (2019-2023), küresel gelişme ve eğilimler ışığında eğitim ve çocuklarla ilgili alanlarda bazı yenilikler hedeflemektedir. Bu yenilikler arasında, tüm bireylerin kapsayıcı ve kaliteli bir eğitime erişmesini sağlamak (Madde 547), eğitimde kalite güvence sistemi oluşturmak (Madde 550.3), çocuklara sunulan hizmetlerin ve eğitim personelinin niteliğini artırmak (Madde 606; 610) gibi hedefler yer almaktadır (T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019).

Kalkınma planını takiben Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından geliştirilen 2023 Eğitim Vizyonu'nda da özel eğitimle ilgili hedefler arasında; **uluslararası düzeyde kabul gören uygulamaları benimseme, hesap verebilirliği esas alma ve eğitim hizmetlerinin kalitesini artırma** amaçları yer almaktadır (MEB, 2019). Eğitimde *hesap verebilirlik (accountability)*, öğrenciler için belirlenen akademik ve sosyal amaçlara erişilme durumunun nesnel değerlendirme araçlarıyla ortaya konmasıdır (No Child Left Behind [NCLB], 2002; Taubman, 2009). Bu sayede öğrencilerin eğitim hizmetlerinden ne derece kazanım sağladığı belirlenmiş olur. Eğitimde hesap verebilir olmak için atılması gereken en önemli adımlardan biri, öğretim etkinliklerinin kalitesini artırmak amacıyla KDU'ların kullanılmasıdır (Stoiber vd., 2016). Ulusal girişimlerin yanı sıra eğitime yönelik uluslararası düzeyde raporlar, yasalar ve mesleki ilkeler de KDU'ların kullanımını bir gereklilik olarak benimsemekte ve hizmet sağlayıcılara benzer sorumluluklar yüklemektedir (Behavior Analyst Certification Board, 2020; Dünya Sağlık Örgütü, 2011; NCLB, 2002).

Herhangi bir konuda, yüksek kalite ile tasarlanan ve yürütülen çalışmaların bireysel düzeyde alanyazına katkısı oldukça yüksektir; ancak, tek bir çalışmanın sonuçları, kullanılması planlanan müdahale hakkında karar vermek için yeterince ikna edici değildir.

(Fitzgerald vd., 2011; Rosenthal ve DiMatteo, 2001)

Zihinsel yetersizliği olan bireylerle yürütülen ve belirli bir müdahalenin etkililiğini araştıran çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar; bir öğretmen ya da bir araştırmacı olarak eğitimcilerin gereksinim durumunda okuyup analiz edebileceğinden çok daha fazlasını oluşturmaktadır. Belirli bir konuda yapılan çalışmaların sayısı arttıkça okuyucuların tüm çalışmalara ulaşması ve bulguları incelemesi de aynı oranda güçleşmektedir.

Yapılan çalışmalara geniş bir açıdan bakabilmek amacıyla bu çalışmaların sistematik olarak bir araya getirilmesi önemlidir (Cooper, 2010). Sistematik derleme ve meta-analiz, bireysel çalışmalar tarafından sorulamayacak kadar geniş kapsamda olan araştırma sorularını yanıtlar. Nesnel ölçütlerle elde ettiği veriler aracılığıyla araştırdığı konuyla ilgili bütüncül, kapsamlı ve ayrıntılı bilgi sunar (Cleophas ve Zwinderman, 2017).

Alanyazında otizm spektrum bozukluğu (Steinbrenner vd., 2020) ve öğrenme güçlüğü (Lal ve Kishore, 2020) gibi belirli özellikte bireyler için kapsamlı çalışmalarla KDU'lar belirlenmiş olsa da zihinsel yetersizliği olan bireyler için KDU'ların belirlenmesine yönelik girişimler **oldukça sınırlıdır** (Stoiber vd., 2016). Üstelik zihinsel yetersizliği olan bireylere yönelik yapılan çalışmaların yapısı birbirinden oldukça farklılık göstermekte, bu durum, sonuçların bir araya getirilmesinin de önüne geçmektedir.

Bu raporun amacı; zihinsel yetersizliği olan 0-22 yaş arası çocukların ve gençlerin performanslarında ilerleme sağlamak üzere eğitsel ve davranışsal uygulamaların etkili olup olmadığını araştıran makaleleri değerlendirmek ve üst analizler yapmak yoluyla zihinsel yetersizliği olan çocuklar ve gençler için KDU'ları belirlemektir.

Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- 1 Zihinsel yetersizliği olan 0-22 yaş arası çocukların ve gençlerin performanslarının (çıktılarının) iyileştirilmesini amaçlayan eğitsel ve davranışsal uygulamaların etkisini inceleyen çalışmaların; katılımcı, yöntem ve uygulama bakımından özellikleri nasıldır?
- 2 Zihinsel yetersizliği olan 0-22 yaş arası çocukların ve gençlerin performanslarının (çıktılarının) iyileştirilmesinde kullanılan eğitsel ve davranışsal uygulamaların etki düzeyi nedir?
- 3 Zihinsel yetersizliği olan 0-22 yaş arası çocukların ve gençlerin performanslarının (çıktılarının) iyileştirilmesinde kullanılan eğitsel ve davranışsal uygulamaların etki düzeyleri çeşitli değişkenlere (ör., katılımcının yaşı, katılımcının yetersizlik düzeyi, beceri/davranış türü, vb.) göre farklılık göstermekte midir?
- 4 Zihinsel yetersizliği olan 0-22 yaş arası çocukların ve gençlerin performanslarının (çıktılarının) iyileştirilmesinde kullanılan uygulamalardan hangileri KDU'dur?
- 5 Zihinsel yetersizliği olan 0-22 yaş arası çocukların ve gençlerin performanslarının (çıktılarının) iyileştirilmesinde kullanılan uygulamalardan hangileri KDU değildir?

Yöntem

2. Yöntem

Bölüm 2

Bu bölümde araştırma süreci ve güvenilirliği sağlamak için yapılan işlemler ile ilgili bilgilere yer verilmektedir. Bu çalışma, Cochrane Collaboration tarafından geliştirilen sistematik derleme ve meta-analiz adımlarının yapılandırılmasıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma sürecine yönelik adımlar Şekil 2.1'de yer almaktadır.

Şekil 2.1. Araştırma Süreci



Çalışmada izlenen 10 temel adım sırasıyla; (a) araştırma ekibini oluşturma, (b) araştırma sorularını belirleme, (c) protokol geliştirme, (d) elektronik arama, (e) ön eleme, (f) gözden geçirme, (g) veri çıkarma, (h) etki büyüklüğü hesaplama, (i) KDU'ları belirleme ve (j) KDU'ları listelemedir.

Adım 1

Araştırma Ekibini Oluşturma

Sistemik derleme ve meta-analiz sürecine başlamadan önce araştırmanın her bir adımında hangi sayıda ve nitelikte araştırmacının yer alması gerektiği önceden planlanmıştır. Araştırma için gerekli olan yeterlikler ve uzmanlık alanları dikkate alınarak araştırma ekibi kurulmuştur. Bu araştırmada; doktora derecesine sahip beş, doktora eğitimine devam eden beş, yüksek lisans eğitimine devam eden bir ve lisans eğitimine devam eden iki olmak üzere toplam 13 araştırmacı görev almıştır.

Adım 2

Araştırma Sorularını Belirleme

Bu çalışmada, zihinsel yetersizliği olan çocuklar ve gençler için hangi davranışsal ve eğitsel uygulamaların KDU olduğunu belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırma sorularının kapsamı, birinci bölümde de ifade edildiği üzere; hangi uygulamaların KDU olduğuna ve hangilerinin KDU olmadığına, ayrıca bu uygulamaların etki düzeylerini ortaya koymaya yönelik belirlenmiştir. Sonuç olarak uygulamaların betimsel özelliklerini belirlemeye yönelik bir, uygulamaların etki düzeyine yönelik iki ve KDU olan ve olmayan uygulamalara yönelik iki araştırma sorusu belirlenmiştir.

Adım 3

Protokol Geliştirme

Araştırmanın her bir adımı için ilgili adıma yönelik araştırma protokolü geliştirilmiştir. Protokol geliştirme sürecinde, alanyazında yer alan yönlendirici kaynaklar incelenmiş ve What Works Clearinghouse (WWC) protokollerinin temel alınmasına karar verilmiştir. Her ne kadar belirlenmiş olan protokoller temel alınsa da araştırma ekibi tarafından bu araştırmaya özgü bazı uyarlamalar yapılmış ve bu uyarlamalara yönelik pilot uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamalarda karşılaşılan durumlar, protokol kararlarının belirlenmesinde etkili olmuştur. Tablo 2.1'de bu çalışmada kullanılan protokoller ve protokollerin geliştirilmesinde temel alınan kaynak protokoller gösterilmektedir.

Tablo 2.1. Çalışmada Kullanılan Protokollerin Hazırlanmasında Temel Alınan Kaynaklar

Araştırma Adımı	Protokol
Elektronik Arama	Zihinsel Yetersizliği Olan Bireyler İçin Müdahalelerin İncelenmesi Protokolü Versiyon-3.1
Ön Eleme	Zihinsel Yetersizliği Olan Bireyler İçin Müdahalelerin İncelenmesi Protokolü Versiyon-3.1
Desen Değerlendirmesi	Derleme Protokolü El Kitabı Versiyon-4.0
Kalite Değerlendirmesi	Derleme Protokolü El Kitabı Versiyon-4.0. Gersten vd., 2005 Kratochwill vd., 2013

Adım 4

Elektronik Arama

Sistemik derleme ve meta-analiz kapsamına alınacak makaleleri belirlemek üzere Anadolu Üniversitesi Kütüphanesi'nin sunduğu veri tabanlarından yararlanılmıştır. Kapsamlı bir arama yapabilmek amacıyla veri tabanlarında herhangi bir kısıtlamaya gidilmemiş, toplu olarak tüm veri tabanlarında arama yapılmıştır. Toplu arama ile ulaşılan veri tabanları arasında sosyal ve beşerî bilimler için sıklıkla kullanılan; Social Sciences Citation Index (SSCI) ve Arts & Humanities Citation Index (AHCI) gibi indeksleri de içeren Web of Science, Academic Search Ultimate, EbscoHost, ERIC ve TR-Dizin başta olmak üzere 70'in üzerinde veri tabanı bulunmaktadır.

Aramada, iki temel sınırlayıcı dikkate alınarak filtreleme yapılmıştır. Bu sınırlayıcılar çalışmanın; (a) hakemli bir dergide yayımlanmış olması ve (b) 1921-2020 yıllarını kapsayan 100 yıllık sürede gerçekleşmiş olmasıdır. Çalışmaların hakem sürecinden geçmiş olması, incelenecek çalışmalara yönelik güvenirliliği artırdığı için yalnızca hakemli dergilerde yayımlanan çalışmalar dahil edilmiş, bunun haricinde yer alan gri literatür kapsam dışında tutulmuştur. Elektronik aramada kullanılan ölçütler, kategoriler ve arama terimleri Tablo 2.2'de yer almaktadır.

Yapılan aramanın ilk aşamasında 60.357 çalışmaya ulaşılmıştır. Ardından yayın türü olarak "akademik dergi" seçeneği işaretlenmiş ve bu sayede kitap, değerlendirme ve konferans materyali gibi belge türleri elenerek 60.074 çalışmaya ulaşılmıştır. Yinelenen çalışmaların arama motoru tarafından otomatik olarak listeden çıkarılmasıyla **49.147 çalışmaya ulaşılmıştır.**

Tablo 2.2. Elektronik Aramada Kullanılan Ölçütler, Kategoriler ve Arama Terimleri

Arama Ölçütleri	Sınırlayıcılar
Yayın Türü	Hakemli dergi
Yayın Yılı	1921-2020 yılları arası
Arama Kategorileri	Arama Terimleri
Araştırma Deseni AND	1-case design OR ABAB design OR Alternating treatment OR Baseline OR Causal OR Changing criterion OR Comparison group OR Control group OR Effectiveness OR Evaluation OR Experiment OR Impact OR Intrasubject replication OR Matched groups OR Meta-analysis OR Meta analysis OR Multi-element OR Multiple baseline OR Multiple probe OR One-subject design OR Posttest OR Post-test OR Pretest OR Pre-test OR QED OR Quasi-experimental design OR Random* OR Randomized controlled trial OR RCT OR RDD OR Regression discontinuity OR Reversal design OR Simultaneous treatment OR Single case OR Single subject OR Treatment OR Withdrawal design
Müdahale AND	Approach* OR Curricul* OR Instruct* OR Intervention* OR Program* OR Strateg* OR Teach* OR Technique* OR Therap* OR Train*
Katılımcı Grubu AND	Adolescen* OR Child* OR Student* OR Teen* OR Young adult* OR Youth*
Yetersizlik Türü	Angelman Syndrome OR Cognitive* disab* OR Developmental* delay* OR Developmental* disab* OR Developmental* disorder* OR Down* Syndrome OR Fetal Alcohol Syndrome OR Fragile X Syndrome OR Intellectual* disab* OR Intellectual* handicap* OR Mental* handicap* OR Mental* retard* OR Neurodevelopment* disab* OR Prader-Willi Syndrome OR Rett Syndrome OR Severe* disab* OR Williams Syndrome

Adım 5 Ön Eleme

Veri tabanlarında elektronik aramanın tamamlanmasıyla elde edilen çalışmalar, sistematik derleme kapsamında belirlenen ölçütlere göre ön elemeye geçirilmiştir. Ön elemeye amaç, çalışmaların çeşitli özelliklerine bakılarak bu özelliklerin araştırma kapsamıyla uyumunu belirlemektir (Cherry ve Dickson, 2017). Bu araştırmaya dahil edilecek çalışmaları belirlemek ve kavramsal çerçeveyi oluşturmak için Cochrane Collaboration tarafından geliştirilen ve İngilizcesi "Population, Intervention, Comparison, Outcomes" sözcüklerinin kısaltması olan PICO kullanılmıştır. Türkçesi "Katılımcılar, Uygulama, Çıktılar ve Araştırma Deseni" sözcüklerinin kısaltması olan KUÇA adında bir yapı oluşturulmuştur. Bu yapıda yer alan her bir kategori altında hangi dahil etme ve dışlama ölçütlerinin dikkate alınacağı ayrıntılı olarak belirlenmiştir.

Dahil Etme ve Dışlama Ölçütleri

Katılımcılar

Katılımcı kategorisine yönelik, yaş ve tanı olmak üzere iki ölçüt belirlenmiştir. Ölçütler, Amerikan Zihinsel ve Gelişimsel Yetersizlikler Birliği'nin (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities [AAIDD]) zihinsel yetersizlik tanımına göre belirlenmiştir. Tanıma göre zihinsel yetersizlik, 22 yaş ve öncesinde ortaya çıkmakta ve zihinsel işlev puanı 70 civarında olup en fazla 75 olabilmektedir (AAIDD, 2022).

Uygulamalar

Uygulamalar kategorisine yönelik belirlenen ölçütte çalışmanın davranışsal, gelişimsel ve eğitsel uygulamalardan biri kullanılarak gerçekleştirilmiş olması koşulu aranmıştır. Ayrıca eğer kapsama alınan uygulamaları içeren paket uygulamalar kullanılmışsa bu çalışmalar da sistematik derlemeye dahil edilmiştir. Yalnızca tıbbi müdahale, cerrahi girişimler, diyet ya da mühendislik alanlarındaki uygulamaları içeren çalışmalar sistematik derleme kapsamına alınmamıştır.

Bu çalışmada 0-22 yaş (22 dahil) arasında katılımcısı olan çalışmalar ile zihinsel yetersizlik, zihinsel engel, zekâ geriliği, zihinsel yetersizliğe neden olan sendromlar, hidrosefali, mikrosefali, travmatik beyin hasarı ya da bunları içeren çoklu yetersizlik tanısı almış katılımcısı olan çalışmalar sistematik derlemeye dahil edilmiştir.

Çıktılar

Çıktılar kategorisinde, uygulamalar kategorisine paralel olan çıktılar dahil edilmiştir. Bu kapsamda çocukların davranışsal, gelişimsel ya da akademik çıktılarına odaklanılmıştır. Boy, kilo, baş çevresi gibi büyüme ve gelişme; zayıflama, kilo alma ya da fiziksel performans artışı gibi fiziksel özellikler; görmede ve işitmede artış gibi duyuşsal özellikler; hastalıktan kurtulma, fiziksel ve ruhsal olarak iyi olma hali gibi sağlık ile ilgili çıktılar dışlanarak sistematik derleme kapsamına alınmamıştır.

Araştırma Deseni

Araştırma deseni kategorisine, uygulamaların etkisini inceleyen deneysel desenler dahil edilmiştir. Bu doğrultuda tam deneysel ve yarı deneysel olmak üzere grup deneysel ya da tek denekli deneysel çalışmalar ile bir parçasında bu yöntemlerden birini kullanan karma yöntem ve çoklu yöntem kullanan çalışmalar sistematik derlemeye dahil edilmiştir. Bu araştırma desenlerinin dışında kalan eylem araştırması deseni, bağıntısal araştırma deseni, nedensel karşılaştırmalı araştırma deseni gibi diğer desenler dışlanarak kapsama alınmamıştır.

Tablo 2.3. Dahil Etme ve Dışlama Ölçütlerine Yönelik Özet Bilgiler

Dahil Etme Ölçütü	Açıklama
Katılımcılar (K)	Yaşları 0-22 arasında olan çocuklar ve gençler Zihinsel yetersizlik, zihinsel engel ya da zekâ geriliği tanısı almış olan bireyler
Uygulamalar (U)	Davranışsal, gelişimsel ya da eğitsel uygulamalar Ev, okul ve toplum gibi, bireylerin doğal ortamlarındaki eğitsel uygulamalar
Çıktılar (Ç)	Davranışsal, gelişimsel ya da akademik çıktılar
Araştırma Deseni (A)	Tam ve yarı deneysel desenler (Grup deneysel desenler) Tek denekli deneysel desenler

Ön eleme sürecinde sekiz araştırmacı görev almış ve her biri 8.000 ile 15.000 arasında değişen sayıda çalışma incelemiştir. Ön eleme sürecinde toplam 45.742 çalışma, dahil etme ölçütlerini karşılamadığı için elenmiştir. Ön eleme sürecinin ardından 2.470 tek denekli deneysel çalışma, 885 grup deneysel çalışma ve 50 karma yöntem çalışması ileri değerlendirme için sistematik derlemeye dahil edilmiştir. Çalışmaların ön eleme ve dahil edilmeye yönelik gerekçeleri ile sayıları Tablo 2.4'te yer almaktadır.



Tablo 2.4. Ön Eleme ve Dahil Etmeye Yönelik Gerekçeler İle Sayılar

Başlıktan Elenenler	Özetten Elenenler	Tam Metinden Elenenler	Toplam			
Yetersizlik türü	14.941	Yetersizlik türü	1.183	Yetersizlik türü	826	16.950
Araştırma yöntemi	5.782	Araştırma yöntemi	5.708	Araştırma yöntemi	1.241	12.731
Katılımcı grubu	5.181	Katılımcı grubu	1.717	Katılımcı grubu	756	7.654
Uygulama	6.903	Uygulama	697	Uygulama	115	7.715
Toplam	32.807	Toplam	9.305	Toplam	2.938	45.050
Farklı dilde yayımlanmış ve uzun İngilizce özeti olmayan çalışmalar						626
LimeSurvey'de tekrarlayan çalışmalar						66
Elenen Toplam Çalışma Sayısı						45.742
Dahil edilen tek denekli deneysel çalışma sayısı						2.470
Dahil edilen grup deneysel çalışma sayısı						885
Dahil edilen karma yöntem çalışması sayısı						50
Dahil Edilen Toplam Çalışma Sayısı						3.405

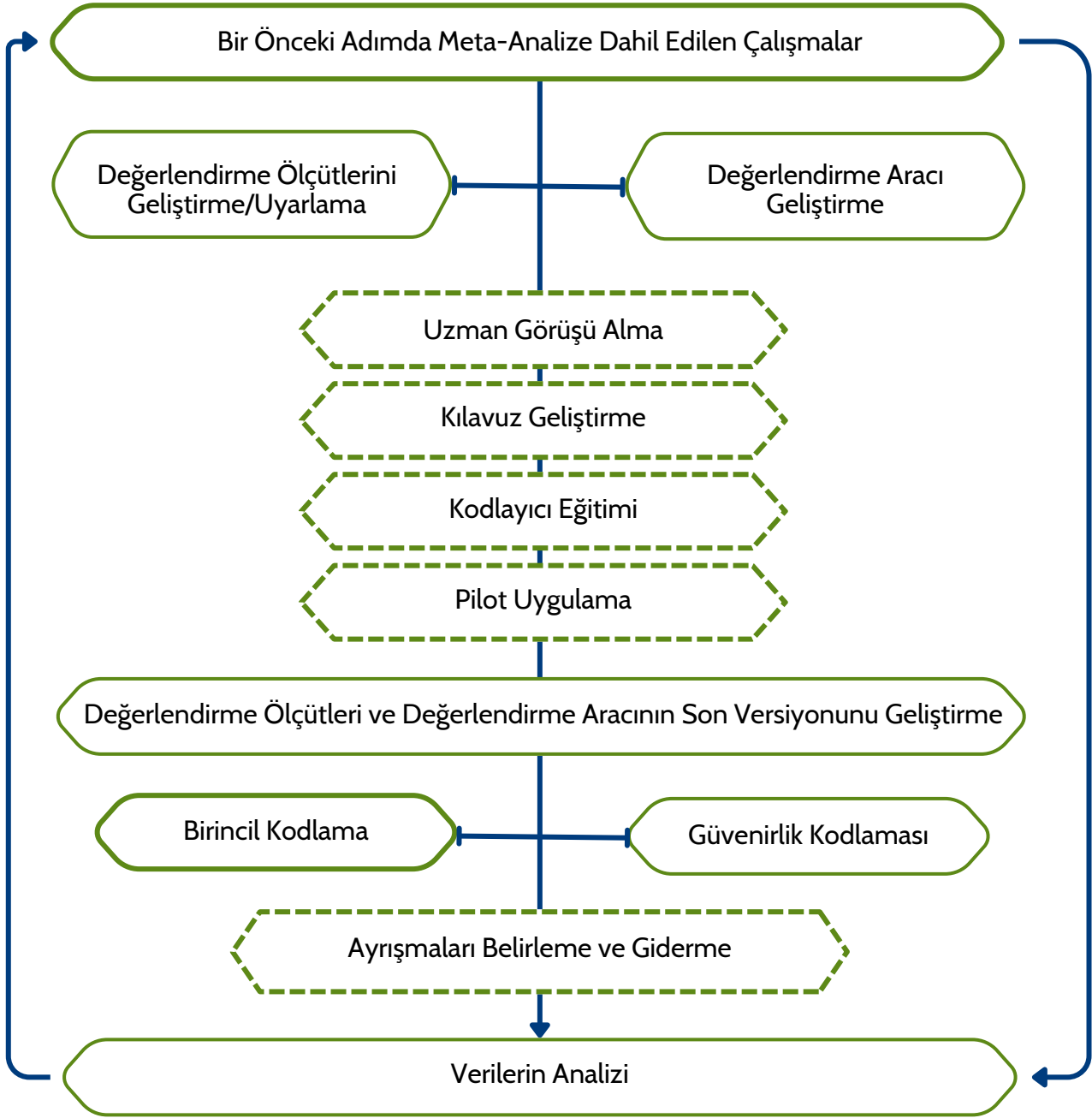
Adım 6

Gözden Geçirme

Gözden geçirme adımı kapsamında; (a) desen standartlarını uygulama, (b) kaliteyi değerlendirme ve (c) tek denekli deneysel desenler için görsel analiz yapma olmak üzere üç aşamadan oluşan bir süreç yürütülmüştür. Araştırma yöntemlerinin yapısı gereği, tek denekli deneysel desenler ile grup deneysel desenler için desen standartları belirli açılardan farklılaşmaktadır. Bu nedenle araştırma yöntemleri için desen standartları ayrı ayrı belirlenmiş ve bu standartların uygulanması önce tek denekli deneysel desenler, ardından grup deneysel desenler olacak biçimde ardıl olarak yapılmıştır. Gözden geçirme sürecine yönelik akış şeması Şekil 2.2'de özetlenmektedir.



Şekil 2.2. Gözden Geçirme Adımında Yapılan İş ve İşlemlere Yönelik Akış Şeması



Desen Standartlarını Uygulama

Ön eleme adımıyla ilgili ölçütlerini karşılayan tüm tek denekli deneysel ve grup deneysel çalışmalar için desen standartları uygulanmıştır. Desen standartlarını uygulamak için Covidence yazılımı kullanılmıştır. Covidence yazılımı; incelenen makaleler üzerinde işaretleme yapmaya izin veren, birden fazla değerlendiricinin eşzamanlı ve birbirinden bağımsız şekilde çalışmasını destekleyen, içerisindeki tüm kayıtları saklayıp kategorilerine göre arşivleyebilen bir yazılımdır (<https://www.covidence.org>).

Covidence yazılımına aktarılan çalışmalar, yöntemlerine göre tek denekli deneysel desenler ve grup deneysel desenler olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Karma yöntem olarak kaydedilen 50 çalışmanın 43'ü grup deneysel desen, yedisi tek denekli deneysel desen çalışma havuzuna taşınmıştır.

Desen Standartları: Tek Denekli Deneysel Çalışmalar

Tek denekli deneysel desenlerin kullanıldığı çalışmalara desen standartlarını uygulamak amacıyla çeşitli sorular geliştirilmiştir. Çalışmaların; araştırma deseni, bağımlı değişkenleri, bağımsız değişkenleri, başlama düzeyi ve uygulama evreleri ile bulguları hakkındaki bu sorular kullanılarak tüm kodlayıcılar tarafından pilot kodlamalar yapılmıştır. Pilot kodlamalardan sonra değerlendirme sorularına son halini vermek ve protokol kararları almak amacıyla toplantı yapılmıştır. Desen standartlarını uygulamaya başlamadan önce özel eğitim alanında doktora derecesine sahip dört, doktora eğitimine devam eden dört katılımcı olmak üzere toplam sekiz kodlayıcıya Covidence yazılımını kullanmaya yönelik eğitim verilmiştir. Bu eğitimin ardından sekiz kodlayıcı eş zamanlı olarak pilot kodlamalar yapmıştır. Pilot kodlamalar sonucunda yazılıma son hali verilmiştir. Tek denekli deneysel desenler için desen standartları uygulama sürecinde her bir kodlayıcı, 500 ile 1,600 arasında değişen sayıda çalışma değerlendirmiştir.

Yapılan değerlendirmeye göre 2.477 tek denekli deneysel çalışmadan 204'ü desen standartlarını koşulsuz karşılamış, 258'i desen standartlarını koşullu karşılamış, 12'si desen standartlarını hem koşulsuz hem koşullu karşılamıştır ($n = 474$). Bu adımda 2.003 çalışma desen standartlarını karşılamadığı için elenmiştir. Tek denekli deneysel desenler için desen standartlarını uygulama adımı sonucunda elde edilen standartları karşılama ve eleme gerekçeleri ile sayıları Tablo 2.5'te yer almaktadır.

Desen Standartları: Grup Deneysel Çalışmalar

Ön eleme adımında dahil etme ölçütlerini karşılayan tüm grup deneysel çalışmalar için desen standartları uygulanmıştır. Bu amaçla öncelikle desen standartlarını sorgulayan sorular geliştirilmiştir. Temel alınan WWC standartlarında desen standartlarına yönelik ölçütler iki ana kategori altında toplanmaktadır. Bunlar, grup deneysel desenler için desen standartları (birincil ölçütler) ve desen standartları dışındaki (ikincil ölçütler) bileşenlerdir (U.S. DoE, IES, WWC, 2018). Bu meta-analiz kapsamında ele alınan çalışmalar hem birincil ölçütler hem de ikincil ölçütlere göre değerlendirilmiştir.

Yapılan değerlendirmelere göre, 928 grup deneysel çalışmadan 186'sı desen standartlarını koşulsuz karşılamış, 57'si desen standartlarını koşullu karşılamıştır ($n = 243$). Bu adımda 685 çalışma desen standartlarını karşılamadığı için elenmiştir. Grup deneysel desenler için desen standartlarını karşılama ve eleme gerekçeleri ile sayıları Tablo 2.6'da yer almaktadır.

Tablo 2.5. Tek Denekli Deneysel Desenler İçin Desen Standartları Karşılama ve Eleme Sayıları

	Eleme Gerekçeleri	Sayı
Desen Standartlarını Karşılamanı Karşılamanı Karşılamanı Çalışma n = 474	Her evrenin %20'sinde gözlemciler arası güvenilirlik (GAG) yok	834
	Deneysel etkinin üç gösterimi yok	273
	Veri noktası sayısı bir ya da iki	163
	Eşzamanlı olmayan/gecikmeli çoklu başlama deseni	122
	Başlama düzeyi evresi yok	110
	Bulgularda grafik/tablo yok	89
	GAG belirtilmiyor	83
Koşulsuz Karşılamanı Karşılamanı Çalışma n = 204	AB deseni	75
	Değişen ölçütler deseni	50
	ABA deseni	48
	Kısa deneysel analiz	30
Koşullu Karşılamanı Karşılamanı Çalışma n = 258	ABC deseni	37
	Çoklu yoklama deseni için-ilk üç veri noktası eşzamanlı değil	16
	GAG %79 ve altı ya da Kappa .59 ve altında	14
	Eşzamanlı olmayan/gecikmeli çoklu yoklama deseni	13
	Kümülatif grafik	13
Hem Koşullu Hem Koşulsuz Karşılamanı Karşılamanı Çalışma n = 12	Çoklu yoklama deseni-uygulama hemen öncesinde veri yok	12
	BAB deseni	8
	Dönüşümün dört tekrarı yok	7
	Başlama düzeyi ve uygulama evreleri ayrışmıyor	4
	Bağımsız değişken manipülasyonu yok	2
Desen Standartlarını Karşılamanı Karşılamanı Çalışma		2003

Tablo 2.6. Grup Deneysel Desenler İçin Desen Standartları Karşılama ve Eleme Sayıları

	Eleme Gerekçeleri	Sayı
Desen Standartlarını Karşılamanı Karşılamanı Çalışma n = 243	Deney/kontrol grubu yok	505
	Başlama düzeyi eşdeğerliği yeterli değil	58
	Seçkisiz atama yok	42
	Güvenirlik belirtilmiyor	41
Koşulsuz Karşılamanı Karşılamanı Çalışma n = 186	Çıktı ölçümü eksik	25
	Eksilme yüksek	6
	Geçerlik yok	5
Koşullu Karşılamanı Karşılamanı Çalışma n = 57	SMART/ RDD desen	2
	Güvenirlik düşük	1
Desen Standartlarını Karşılamanı Karşılamanı Çalışma		685

Kalite Değerlendirme: Tek denekli deneysel çalışmalar

Tek denekli deneysel çalışmaları değerlendirmek amacıyla Horner ve diğerlerinin (2005) geliştirdiği göstergelerin uyarlaması kullanılmıştır. Bu meta-analiz kapsamında bir çalışmanın kaliteli olarak kabul edilebilmesi için 21 göstergenin tamamını karşılaması gerekmiştir. Madde 2'de yer alan katılımcı seçimi göstergesi ve/veya Madde 19-21 arasında yer alan sosyal geçerlikle ilgili göstergeleri karşılamaması durumunda (18/21, 19/21 ya da 20/21) bu çalışma kabul edilebilir bulunmuştur. Madde 2, 19-21 dışındaki maddelerden herhangi birini karşılamayan çalışmalar ise kalite göstergeleri açısından düşük kaliteli bulunmuştur.

Yapılan değerlendirmeye göre 474 tek denekli deneysel çalışmadan 177'si kalite göstergelerinin tamamını karşılayarak yüksek kaliteli, 70'i ise 18-21 madde arasında göstergeleri karşılayarak kabul edilebilir bulunmuştur ($n = 247$). Bu adımda, 227 çalışma düşük kaliteli olduğu için elenmiştir. Tek denekli deneysel desenler için kalite göstergeleri açısından değerlendirme sonucunda çalışmaların eleme gerekçeleri, kalite durumu ve sayıları Tablo 2.7'de yer almaktadır.

Kalite Değerlendirme: Grup deneysel çalışmalar

Grup deneysel çalışmaları değerlendirmek amacıyla Gersten ve diğerlerinin (2005) geliştirdiği göstergeler temel alınmıştır. Gersten ve diğerleri (2005), grup deneysel çalışmaların kalite göstergelerini birincil kalite göstergeleri ve ikincil kalite göstergeleri olmak üzere iki başlık altında toplamaktadır. Bu meta-analiz kapsamında birincil kalite göstergelerinden (herhangi) biri dışında tümünü karşılayan ve ikincil kalite göstergelerinden en az dördünü karşılayan çalışmalar yüksek kaliteli, birincil kalite göstergelerinden (herhangi) biri dışında tümünü karşılayan ve ikincil kalite göstergelerinden en az birini karşılayan çalışmalar ise kabul edilebilir bulunmuştur.

Yapılan değerlendirmeye göre 243 grup deneysel çalışmadan 48'i yüksek kaliteli, beşi ise kabul edilebilir bulunmuştur ($n = 53$). Bu adımda 190 çalışma düşük kaliteli olduğu için elenmiştir. Grup deneysel desenler için kalite göstergeleri açısından değerlendirme sonucunda çalışmaların eleme gerekçeleri, kalite durumu ve sayıları Tablo 2.8'te yer almaktadır.



Tablo 2.7. Tek Denekli Deneysel Desenler İçin Eleme Gerekçeleri, Kalite Durumu ve Sayıları

Eleme Gerekçesi	Oran
Katılımcılar yineleme yapmaya olanak sağlayacak açıklıkta tanımlandı mı?	%19,3
Ortam yineleme yapmaya olanak sağlayacak açıklıkta tanımlandı mı?	%53,0
Bağımlı değişken işevuruk olarak kesin sınırları ile tanımlandı mı?	%13,3
Bağımlı değişkeni ölçme süreci kesin sınırları ile yinelenebilir olarak tanımlandı mı?	%13,7
Bağımsız değişken kesin sınırları ile yinelenebilir olarak tanımlandı mı?	%9,0
Uygulama güvenilirliği tanımlandı mı?	%69,8
Başlama düzeyi, kesin sınırları ile yinelenebilir olarak tanımlandı mı?	%20,6
Araştırma deseni iç geçerliğe yönelik tehditleri kontrol altına aldı mı?	%19,3
Deneysel etki ve dış geçerlik sağlandı mı?	%11,6
Düşük Kaliteli Toplam Çalışma Sayısı	227
Katılımcıların seçilme süreci yineleme yapmaya olanak sağlayacak açıklıkta tanımlandı mı?	%40,0
Uygulamaya bağlı olarak bağımlı değişkende meydana gelen değişiklik büyüklüğü sosyal olarak önemli mi?	%1,7
Bağımsız değişken uygun maliyetli ve/veya pratik mi?	%6,8
Bağımsız değişken zamanla tipik (doğal) bağlamlarda/kişilerin varlığında uygulandı mı?	%45,2
Kabul Edilebilir Kaliteli Çalışma Sayısı	70
Yüksek Kaliteli Çalışma Sayısı	177
Kalite Göstergelerini Karşıllayan Toplam Çalışma Sayısı	247

Tablo 2.8. Grup Deneysel Desenler İçin Eleme Gerekçeleri, Kalite Durumu ve Sayıları

Eleme Gerekçesi	Oran
Birincil Kalite Göstergeleri	
Müdahaleyi uygulayanlar hakkında yeterli bilgi var mı?	%54,7
Müdahale ayrıntılı bir şekilde tanımlandı mı?	%22,1
Uygulama güvenilirliği değerlendirildi mi?	%94,7
Araştırma gruplarına sağlanan hizmetler tanımlandı mı?	%61,0
Veri analizi tekniği araştırma amacı/hipotezi ile uyumlu mu?	%2,6
Araştırma raporu etki büyüklüğü hesabı içeriyor mu?	%64,7
İkincil Kalite Göstergeleri	
Son testin hemen ardından ölçüm var mı?	%65,7
Yapı geçerliği/ölçüt temelli geçerlik raporlandı mı?	%78,9
Müdahaleye yönelik herhangi bir belge var mı?	%74,2
Araştırma raporu müdahalenin ses/görüntü kaydını içeriyor mu?	%89,4
Sonuçlar açık ve tutarlı bir şekilde sunuldu mu?	%5,2
Düşük Kaliteli Toplam Çalışma Sayısı	190
Kabul Edilebilir Kaliteli Toplam Çalışma Sayısı	5
Yüksek Kaliteli Çalışma Sayısı	48
Kalite Göstergelerini Karşıllayan Toplam Çalışma Sayısı	53

Görsel Analiz

Kalite değerlendirmesi sonucunda yüksek kaliteli ya da kabul edilebilir bulunan 247 tek denekli deneysel çalışma için görsel analiz yapılmıştır. Görsel analiz yapmak için Kratochwill ve diğerleri (2013) tarafından önerilen görsel analiz ölçütleri temel alınmış ve ek olarak alanyazında yer alan yönlendirici kaynaklarla desteklenmiştir (Kazdin, 1982).

Görsel analiz kapsamında çalışmalarda yer alan grafikler; (a) düzey, (b) eğilim, (c) değişkenlik/kararlılık, (d) örtüşme, (e) acil etki ve (f) benzer evrelerdeki veri örüntüsü özelliklerine göre değerlendirilmiştir. Değerlendirme amacıyla bu özelliklere yönelik değerlendirme soruları oluşturulmuştur.

Bu meta-analiz kapsamında güçlü kanıt, en az üç durumda etki olması ve etkisiz durum olmaması; orta kanıt, en az üç durumda etki olması ve bir durumda etki olmaması; kanıt yok ise iki ve daha az durumda etki olması anlamına gelmektedir. Değerlendirme sonucunda 247 çalışmadan 202'si için güçlü kanıt, 13'ü için orta kanıt ve 32'si için kanıt yok sonucuna ulaşılmıştır. Görsel analiz sonuçları Tablo 2.9'da yer almaktadır.



Tablo 2.9. Görsel Analiz Sonuçları

Eleme Gerekçesi	Oran
Başlama düzeyi verilerinin tutarlı olmaması	%51,7
Başlama düzeyi evresi ile uygulama evresi arasında düzey değişimi ve/veya acil etki olmaması	%56,8
Uygulama evresinde terapötik yönde bir eğilim olmaması	%49,9
Başlama düzeyi evresi ile uygulama evresi arasında örtüşme olması	%75,8
Benzer evrelerin veri örüntülerinin benzer olmaması	%43,1
Kanıt Göstermeyen Toplam Çalışma Sayısı	32
Kanıt Durumu	Sayı
Güçlü kanıt olan çalışma sayısı	202
Orta kanıt olan çalışma sayısı	13
Orta ve Güçlü Kanıt Olan Toplam Çalışma Sayısı	215

Adım 7

Veri Çıkarma

Kalite değerlendirmesinde yüksek kaliteli ya da kabul edilebilir bulunan 268 çalışmanın (215 tek denekli deneysel desen, 53 grup deneysel desen) verileri betimsel olarak analiz edilmiştir. Betimsel analiz, sınırları önceden belirlenen temalara göre doğrudan alıntılanan veriler ile yapılan analizdir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Betimsel veri çıkarma başlıkları belirlenirken alanyazındaki kaynaklar incelenmiş ve amaca yönelik 15 başlık oluşturulmuştur. Bu başlıklar; çalışma özelliklerini inceleyen (a) ülke/eyalet, (b) yıl, (c) araştırma deseni, katılımcı özelliklerini inceleyen (d) tanı, (e) eş tanı, (f) zekâ puanı, (g) kullanılan zekâ testi, (h) ırk/etnik köken, (ı) cinsiyet, (i) yaş, uygulama özelliklerini inceleyen (j) ortam, (k) grup düzenlemesi, (l) uygulayıcı, (m) çıktılar ve (n) bağımsız değişkenlerdir.

Çalışma Özellikleri	
Ülke / Eyalet	Yıl
Araştırma Deseni	
Katılımcı Özellikleri	
Tanı	Eş Tanı
Zekâ Puanı	Zekâ Testi
İrk / Etnik Köken	Cinsiyet
Yaş	
Uygulama Özellikleri	
Ortam	Grup Düzenlemesi
Uygulayıcı	Çıktılar
Bağımsız Değişkenler	

Çalışmalarda yer verilen bağımsız değişkenleri kanıta dayalı uygulamalar kapsamında düzenlemek ve alanyazına uygun şekilde gruplandırabilmek amacıyla çalışmaların bağımsız değişkenlerine yönelik içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi, elde edilen verileri sistematik, planlı bir şekilde açıklama ve kavramlar arasındaki ilişkileri inceleme sürecinde kullanılan bir tekniktir (Krippendorff, 2018).

İçerik analizi, Hoffmann ve diğerlerinin (2014) geliştirdiği şablon temel alınarak yapılmıştır. Öncelikle betimsel veri çıkarma adımında elde edilen bağımsız değişkenlerin kısa isimleri listelenerek aynı/benzer bağımsız değişkenler gruplandırılmıştır. Daha sonra çalışmalar teker teker incelenmeye başlanmıştır. Bu incelemede her bir çalışmanın ele aldığı bağımsız değişkeni nasıl tanımladığı, müdahalenin temel bileşenleri, müdahalenin parçası olan araçlar, uygulama prosedürleri, (varsa) uyarlamalar belirlenmiştir. Bu sayede incelenen bağımsız değişkene yönelik verilen tüm bilgiler bir araya getirilmiş ve müdahalelerin yapısı ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. İçerik analizinin ardından çalışmalar, benzer olduğu belirlenen bağımsız değişkenlerin bir araya getirilmesiyle yeniden gruplandırılmıştır.

Adım 8

Etki Büyüklüğü Hesaplama

Görsel analizde kanıt ortaya koyan tek denekli deneysel çalışmalar ve kalite değerlendirmesinde yüksek kaliteli ve kabul edilebilir sonucunu alan grup deneysel çalışmalar için ayrı ayrı etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Bu amaçla çalışmalarda yer alan ortak bağımsız değişkenlerin verileri bir araya getirilerek hesaplamalar yapılmıştır.

Tek denekli deneysel çalışmalarda araştırma bulguları çoğunlukla grafiksel olarak gösterilmekte, ham veriler raporlanmamaktadır. Bu nedenle, çalışmalarda yer alan grafiklerin veri noktaları sayısal verilere dönüştürülerek veri dijitalleştirme işlemi yapılmıştır. Bu meta-analize dahil edilen katılımcılara ait grafiklerin başlama düzeyi ve uygulama evrelerine yönelik veriler dijitalleştirilmiştir.

Bu meta-analiz kapsamında

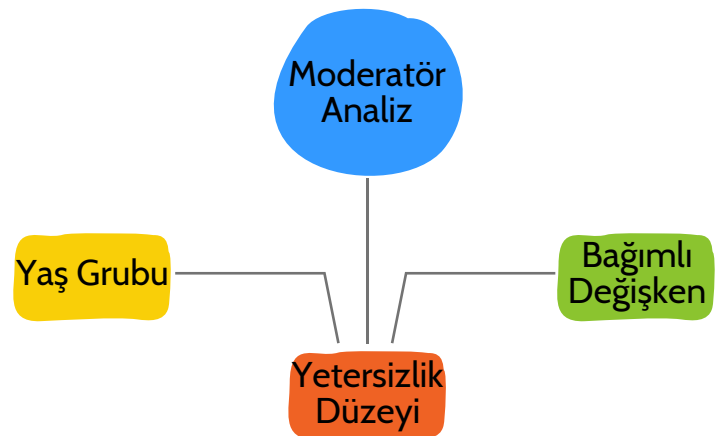
1.086 grafik üzerinde toplam 18.601 veri noktası

dijitalleştirilerek etki büyüklüğü hesaplamaya hazır hale getirilmiştir.

Elde edilen veriler ile tek denekli deneysel çalışmalardaki işlevsel ilişkinin büyüklüğünü belirlemek amacıyla, başlama düzeyi eğilimi kontrollü Tau-U kullanılmıştır (Parker vd., 2011). Elde edilen değerler yorumlanırken .0-.20 arası düşük etki (small), .20-.59 arası orta etki (moderate), .60-.79 arası yüksek etki (large), .80 ve üzeri çok yüksek etki (very large) olarak kabul edilmiştir (Vannest ve Ninci, 2015).

Grup deneysel desenler için etki büyüklüğü hesaplayabilmek amacıyla çalışmalarda yer alan deney ve kontrol gruplarına yönelik özet veriler olan katılımcı sayısı, öntest ve sontest ortalama puanları ve standart sapma değerleri (n, ortalama, S) kullanılmıştır. Grup deneysel çalışmaların veri analizi Comprehensive Meta Analysis (CMA) yazılımı ile yapılmıştır. Uygulamalara yönelik veriler sırasıyla yazılıma eklenmiş, daha sonra meta-analizin yapılacağı uygun model (sabit etkiler modeli ya da rastgele etkiler modeli) seçilmiştir. Daha sonra ortalama etki büyüklükleri hesaplanmış, ardından çalışmalar arasındaki dağılımın heterojenliği değerlendirilmiş, orman grafiği (forest plot) incelenmiş ve yayın yanlılığını değerlendirme analizleri yapılmıştır. Ortalama etki büyüklüğü kapsamında elde edilen değerler yorumlanırken .00-.20 arası zayıf etki (weak effect), .21-.50 arası düşük etki (modest effect), .51-.99 arası orta düzey etki (moderate effect), 1.00 ve üzeri güçlü etki (strong effect) kabul edilmiştir (Cohen, 1988).

Uygulamalara yönelik etki büyüklüğü hesaplamasının yanı sıra etkinin belirli değişkenlerden etkilenme durumu da değerlendirilmiştir. Bu amaçla moderatör analizi yapılmıştır. Bu meta-analizde yaş grubu, yetersizlik düzeyi ve bağımlı değişkenlerin anlamlı birer moderatör olup olmadığı değerlendirilmiştir. Moderatör analiz, Jamovi 2.3 uygulaması ile gerçekleştirilmiştir.



Adım 9

Kanıt Dayalı Uygulamaları Belirleme

İçerik analizi sonucunda gruplandırılan bağımsız değişkenlerin kanıt sağlayıp sağlamadığı belirlenmiştir. Kanıt dayalı uygulamaları belirlerken Amerika Birleşik Devletleri'nde kanıt dayalı uygulamaların belirlenmesi ve yaygınlaştırılması konusunda çalışmalar yürüten bir kuruluş olan Ayrıcalıklı Çocuklar Konseyi'nin (Council for Exceptional Children [CEC]) ölçütleri temel alınmıştır. Buna ek olarak çeşitli protokol kararları verilmiştir. Yeterince çalışmaya ulaşan müdahaleler; KDU ve umut vaat eden uygulama şeklinde sınıflandırılmıştır. Bir müdahalenin KDU olabilmesi için (a) çalışma sayısı, (b) katılımcı sayısı, (c) coğrafi bölge ve (d) etki düzeyine yönelik ölçütleri karşılaması gerekir. Bu meta-analiz kapsamında benimsenen KDU ölçütleri Şekil 2.3'te yer almaktadır.

Şekil 2.3. Kanıta Dayalı Uygulama Ölçütleri**1****Çalışma Sayısı**

Hakemli bilimsel dergilerde yayımlanmış olan yüksek kaliteli çalışma sayısı

- 5 Tek denekli deneysel
- 2 Tek denekli deneysel + 2 Tam deneysel
- 2 Tam deneysel
- 3 Tek denekli deneysel + 1 Tam deneysel
- 4 Yarı deneysel
- 3 Tek denekli deneysel + 2 Yarı deneysel

2**Katılımcı Sayısı**

Çalışmalarda yer alan minimum toplam katılımcı sayısı

- Tek denekli deneysel çalışmalarda **20** katılımcı
- Tam deneysel çalışmalarda **60** katılımcı
- Yarı deneysel çalışmalarda **120** katılımcı

3**Coğrafi Bölge**

Çalışılan toplam coğrafi bölge sayısı

- En az üç farklı bölge ve araştırmacı grubu

Etki büyüklüğü
değeri**Kodlayıcılar**

Meta-analizin her adımında farklı sayıda kodlayıcı yer almıştır. Doktora düzeyinde kodlayıcılar; ulusal ve uluslararası düzeyde meta-analiz, tek denekli deneysel, yarı deneysel ve/veya tam deneysel çalışma tecrübesi olan kişilerden oluşmaktadır. Doktora eğitimine devam eden kodlayıcılar ise Zihin Engellilerin Eğitimi doktora programında doktora yeterlik aşamasını geçmiş ve lisansüstü düzeyde araştırma yöntemleri ve istatistik derslerini almış kişilerden oluşmaktadır. Meta-analizin her adımında yer alan kodlayıcı sayısı ve eğitim düzeyi Tablo 2.10'da yer almaktadır.

Tablo 2.10. Meta Analiz Adımlarında Görev Alan Kodlayıcı Sayısı ve Eğitim Düzeyi

Araştırma Adımları	Doktora Derecesine Sahip					Doktora Öğrencisi					Yüksek Lisans Öğrencisi	Lisans Öğrencisi	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
Elektronik arama	X	X				X	X						
Ön eleme	X	X	X	X		X	X	X	X				
Desen standartları uygulama - Tek denekli deneysel çalışmalar	X	X	X	X		X	X	X	X	X			
Desen standartları uygulama - Grup deneysel çalışmalar	X	X			X	X	X	X	X	X	X		
Kalite değerlendirme - Tek denekli deneysel çalışmalar	X	X	X	X		X	X	X	X	X			
Kalite değerlendirme - Grup deneysel çalışmalar	X	X			X	X	X				X		
Görsel analiz	X		X	X		X							
Veri çıkarma	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		
Veri dijitalleştirme	X					X						X	X
Etki büyüklüğü hesaplama					X	X					X		
KDU'ları belirleme	X					X							

Güvenirlilik

Meta-analiz sürecinde pek çok değerlendirme aracı geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Değerlendirme araçlarının titiz bir şekilde hazırlanması ve kodlayıcıların eğitim alması verilerin geçerlik ve güvenirliliğini etkileyen unsurlardır (Lipsey ve Wilson, 2000). Bu doğrultuda, tüm değerlendirme araçları yapılandırılırken uzman görüşü, pilot uygulama ve son versiyonu geliştirme aşamalarından geçerek titiz bir şekilde geliştirilmiştir. Araçların geliştirilmesi ile paralel olarak değerlendirme adımı görev alacak kodlayıcılara, ilgili değerlendirme adımı konusunda uzman kişiler tarafından etkileşimli eğitimler sunulmuş ve kodlayıcı eğitimi amacıyla yapılan pilot uygulamalar yapıldıktan sonra asıl değerlendirmelere başlanmıştır.



Kodlayıcıların uzun zamana yayılan değerlendirme süreçlerinde aynı/benzer kararlar alabilmelerini desteklemek ve kodlayıcılar arası güvenilirliği artırmak amacıyla her bir değerlendirme adımına yönelik ayrıntılı bilgi veren, dahil etme ve dışlama ölçütlerine yönelik örnekler içeren kılavuzlar geliştirilmiştir.

Meta-analiz sürecinin titiz bir şekilde planlanıp uygulanmasının yanı sıra bu araştırmanın tüm aşamaları en az iki araştırmacı tarafından yürütülmüş, her adımda verilerin %100'ü için güvenilirlik verileri toplanmış ve analiz edilmiştir (Aromataris vd., 2015). Kodlayıcılar arası güvenilirliği belirlemek için uyum yüzdesi ve Cohen Kappa katsayısından yararlanılmıştır. Uyum yüzdesi iki kodlayıcının ortak verdiği kararların tüm kararlar içerisindeki oranını ifade ederken Cohen Kappa katsayısı iki kodlayıcının kategorik kodları arasındaki uyumunu gösteren bir katsayıdır (Fleiss, 1971). Bu meta-analizde, kodlayıcı çiftleri arasında çalışmayı dahil etme ya da eleme kategorilerini seçme uyumu incelendiği için Cohen Kappa katsayısının kullanımı tercih edilmiştir. Her iki değer hesaplanmasında R 4.2.1 (R Core Team, 2022) üzerinde irr 0.84.1 paketi kullanılmıştır (Gamer ve Lemon, 2019). Araştırmanın her bir adımında elde edilen güvenilirlik verileri Tablo 2.11'de yer almaktadır.

Tablo 2.11. Güvenirlik Verileri

Araştırma Adımları	Güvenirlik oranı	Cohen's kappa değeri
Elektronik arama	%100	-
Ön eleme	%96,4	.718
Desen standartları - Tek denekli deneysel çalışmalar	%91,6	.764
Desen standartları - Grup deneysel çalışmalar	%89,3	.720
Kalite değerlendirme - Tek denekli deneysel çalışmalar	%98,0	-
Kalite değerlendirme - Grup deneysel çalışmalar	%88,1	-
Görsel analiz	%96,2	-
Veri çıkarma	%93,2	-
Veri dijitalleştirme	%98,9	-
Etki büyüklüğü hesaplama	%95,5	-

Bulgular

3. Bulgular

Bölüm 3

Bu bölümde, yapılan tüm değerlendirmeler sonucunda dahil etme ölçütlerine uyan ve çalışmanın sonuna kadar tüm değerlendirme aşamalarından geçip meta-analize giren tek denekli deneysel ve grup deneysel çalışmalarla ilgili çeşitli bulgulara yer verilmiştir. Öncelikli olarak çalışmaların yıl, ülke, yöntem, katılımcı özellikleri, uygulama ortamı ve bağımlı değişken gibi özelliklerine ilişkin betimsel analiz bulguları sunulmaktadır. Ardından, uygulamaların genel etki büyüklüğü ve moderatör analiz bulguları yer almaktadır. Son kısımda ise hangi uygulamaların KDU olup hangilerinin olmadığına yönelik bulgular açıklanmaktadır. Araştırmanın PRISMA Akış Diyagramı Şekil 3.2.'de yer almaktadır.

Betimsel Verilerin Analizi

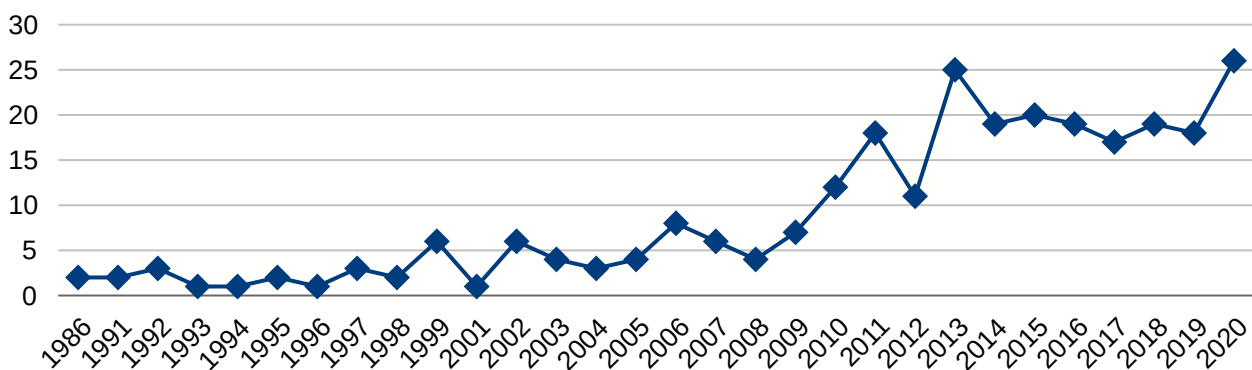
Tüm değerlendirme aşamalarından geçip meta-analize giren toplam 270 çalışmanın betimsel analizi yapılmıştır. Bu çalışmaların 217'si tek denekli deneysel, 53'ü grup deneysel desenler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tek denekli deneysel çalışmalardan ikisi (Souza ve Rehfeldt, 2013; Wolery vd., 1991), bünyesinde ikiye deney raporladığı için bunlar ayrı çalışmalar olarak ele alınmıştır.



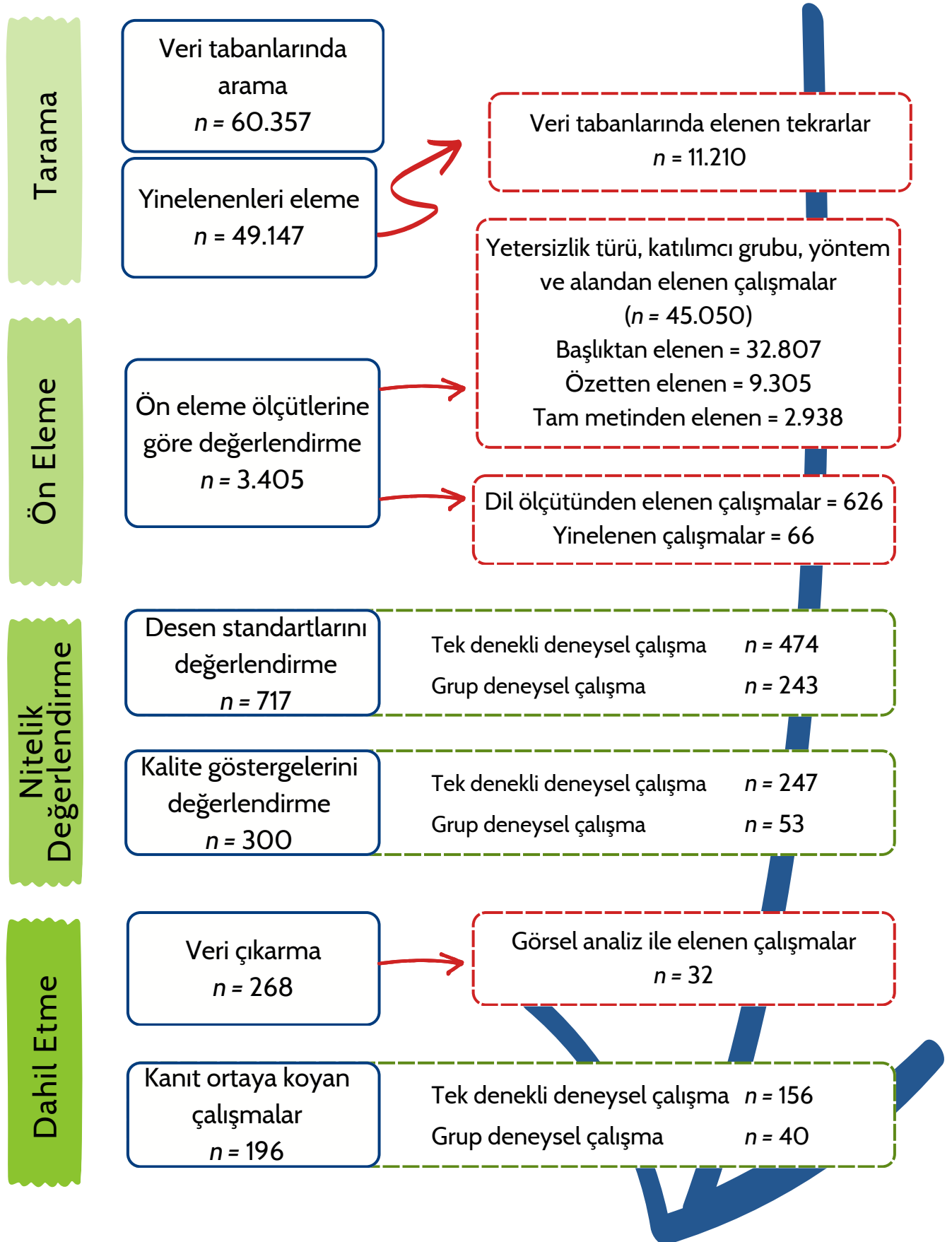
Çalışmaların Özellikleri

Çalışmaların yıllara göre dağılımı, 2010'lu yıllardan itibaren çalışma sayısının belirgin bir şekilde arttığını ve bu meta-analizin dahil etme ölçütlerine uyan çalışmaların en çok 2020 (%9,6) ile 2013 (%9,2) yıllarında yapıldığını göstermektedir. (Şekil 3.1)

Şekil 3.1. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı



Şekil 3.2. PRISMA Akış Diyagramı (1921-2020)

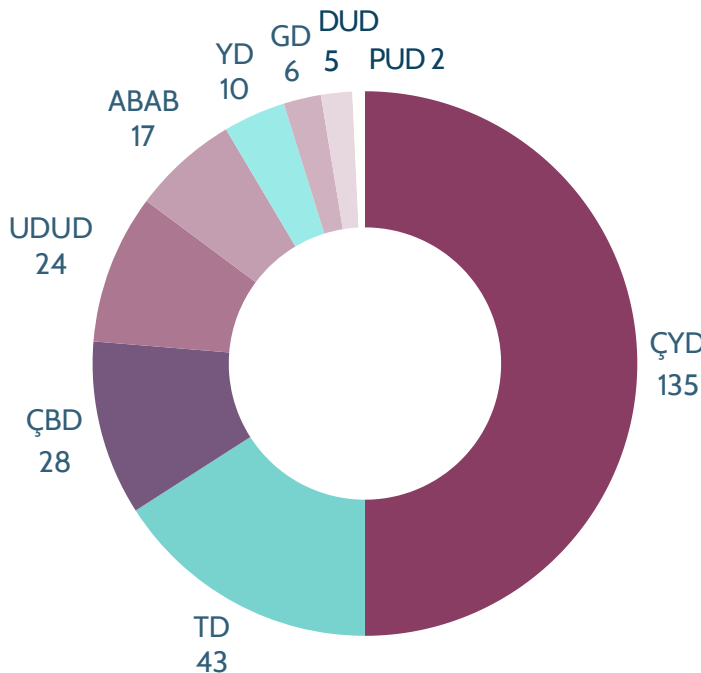


Şekil 3.3. Çalışmaların Ükelere Göre Dağılımı



Çalışmaların büyük çoğunluğu **tek denekli deneysel desener** kullanılarak yürütülmüş (%80,3), **grup deneysel desener** kullanılarak yürütülen çalışmalar ise azınlığı (%19,7) oluşturmuştur.

Şekil 3.4. Çalışmaların Yöntemlere Göre Dağılımı



Tek Denekli Deneysel Desener

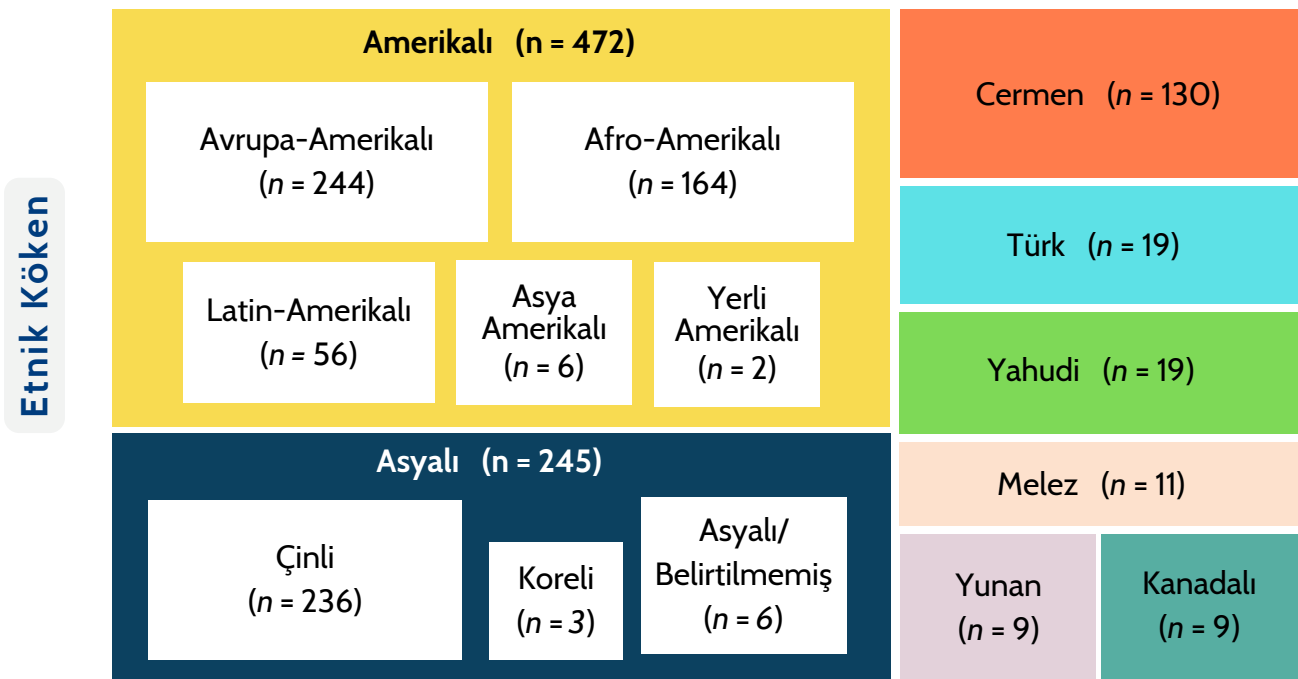
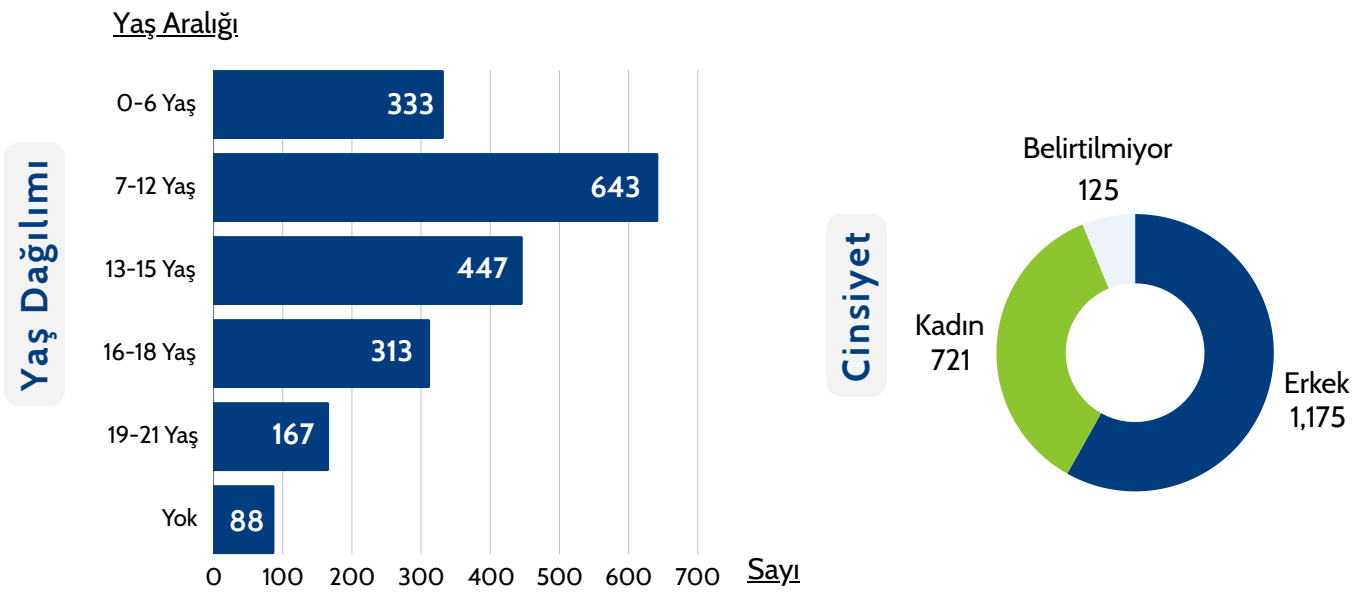
- ÇYD- Çoklu yoklama deseni
- ÇBD- Çoklu başlama deseni
- UDUD- Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar deseni
- ABAB- ABAB desenerleri
- GD- Gömülü deseni
- DUD- Dönüşümlü uygulamalar deseni
- PUD- Paralel uygulamalar deseni

Grup Deneysel Desener

- TD- Tam deneysel deseni
- YD- Yarı deneysel deseni

Katılımcıların Özellikleri

Katılımcıların cinsiyetlerine bakıldığında, çoğunluğu erkeklerin oluşturduğu (%58,1) görülmektedir. Beş grup deneysel çalışmada yer alan 125 (%6,1) katılımcının cinsiyetine ait bilgiler raporlanmamıştır. Katılımcıların yaşlarına bakıldığında ise en çok 7-12 yaş aralığında katılımcı (%33,2) olduğu, bu grubu sırasıyla 13-15 yaş (%23,1), 0-6 yaş (%17,2) , 16-18 yaş (%16,1) ve en az sayıda katılımcı ile 19-22 yaş (%8,3) aralığının izlediği görülmektedir. Grup deneysel çalışmalarda toplam 88 katılımcının yalnızca bulunduğu yaş aralığı raporlandığı için bu katılımcılar analize dahil edilememiştir. Yaş aralığı verilen katılımcıların yaşları 60 ay (5 yaş) ile 216 (18 yaş) ay arasında değişmektedir.



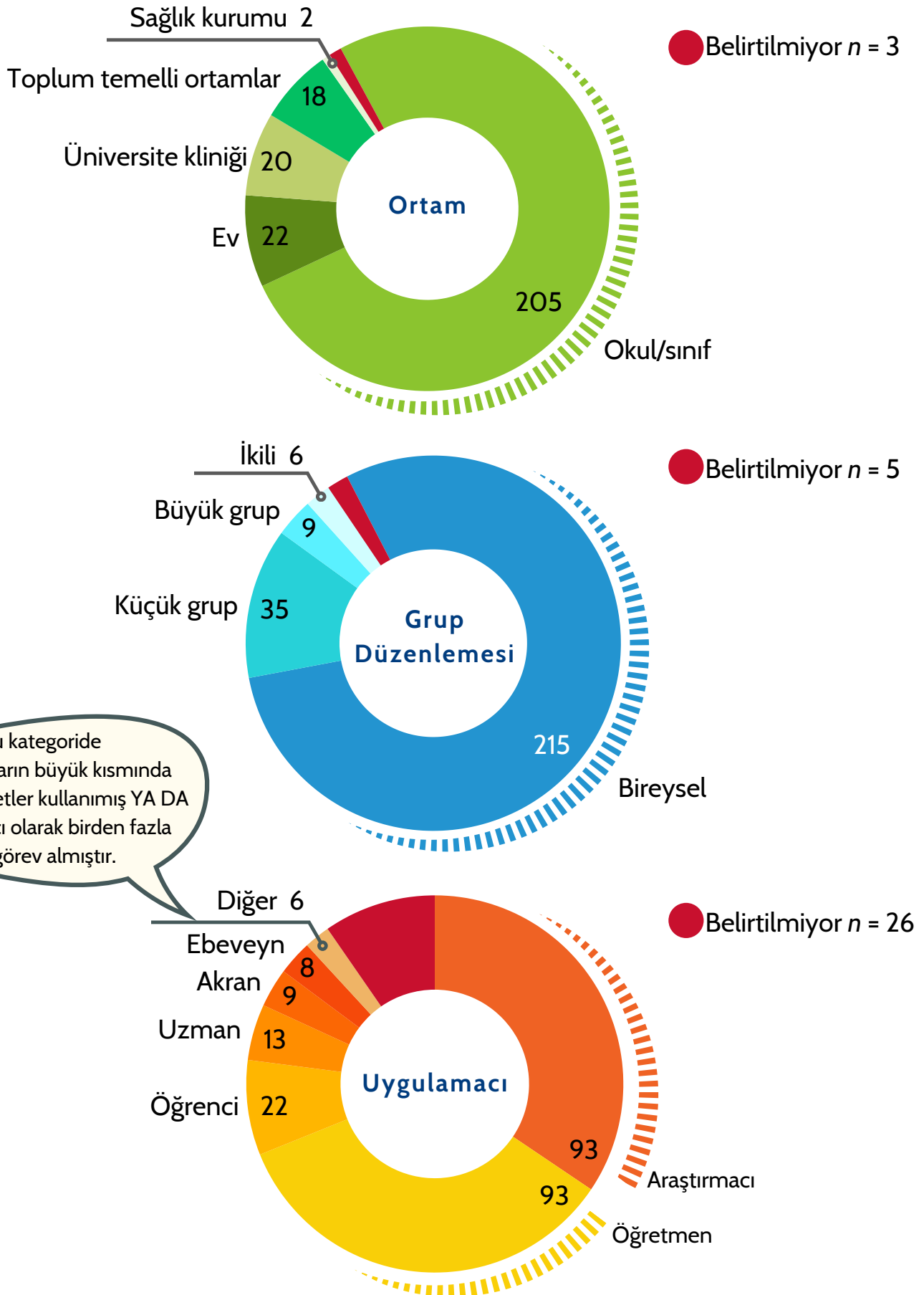
Katılımcılarının büyük çoğunluğunun (%72,5) zihinsel yetersizliği olan bireylerden oluştuğu görülmektedir. Çalışmalarda yer alan katılımcıların bir kısmında birincil tanılarına ek olarak eş tanıların da olduğu görülmüştür. Zihinsel yetersizliğe ek olarak en yaygın görülen eş tanı otizm spektrum bozukluğu (%30) olmuştur. Bu oranı %18,7'lik oranla dil ve konuşma bozuklukları takip etmektedir. Katılımcıların tanılarına yönelik dağılımı Tablo 3.1'de yer almaktadır.

Tablo 3.1. Katılımcıların Birincil ve Kapsama Alınmayan Tanıları

Birincil Tanı	Sayı	Eş Tanı	Sayı
Zihinsel yetersizlik	1.374	Otizm spektrum bozukluğu	75
Down sendromu	303	Dil ve konuşma bozukluğu	43
Gelişimsel yetersizlik	103	Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu	28
Fetal alkol sendromu	72	Diğer sağlık sorunları	27
Fragile X sendromu	14	Epilepsi	14
Çoklu yetersizlik	13	Serebral palsy	13
Prader Willi sendromu	3	Fiziksel yetersizlik	10
Travmatik beyin hasarı	3	İşitme yetersizliği	8
William sendromu	2	Görme yetersizliği	7
Mikrosefali	2	Obsesif kompulsif bozukluk	2
Diğer sendromlar	6	Selektif mutizm	1
		Yaygın gelişimsel bozukluk	1
Toplam	1.895		229

Tek denekli deneysel çalışmalarda yalnızca yetersizlik türü bakımından dahil etme ölçütlerine uyan katılımcılar analiz edilirken grup deneysel çalışmalarda bireysel değerlendirme yapılamadığı için deney ve kontrol grubundaki katılımcıların en az yarısının yetersizlik türü bakımından dahil etme ölçütlerine uyması koşulu aranmıştır. Bu nedenle grup deneysel çalışmalar içinde 126 katılımcıya ait birincil tanının bu meta-analiz kapsamında dışlanan yetersizlik türüne sahip olan bireylerden oluştuğu görülmüştür. Bu bireylerin tanısı “kapsama alınmayan tanı” olarak ayrıştırılarak kodlanmıştır. Kodlanan katılımcıların otizm spektrum bozukluğu ($n = 95$), sınır zeka ($n = 23$), selebral palsy ($n = 3$), diğer sağlık sorunları ($n = 2$), yaygın gelişimsel bozukluk ($n = 1$), obsesif kompulsif bozukluk ($n = 1$) ve dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ($n = 1$) tanıları olduğu görülmüştür. **Bununla birlikte bu araştırmada incelenen 2.021 katılımcının büyük çoğunluğunu (%93,7) bu meta-analiz kapsamında dahil edilen yetersizlik türüne sahip olan bireyler oluşturmaktadır.**

Şekil 3.5. Uygulamaların Ortam, Grup Düzenlemesi ve Uygulamacı Dağılımı



Çalışmaların çıktılara göre dağılımı

Çalışmalarda yer alan kazandırılmak, artırılmak ya da azaltılmak istenen bağımlı değişkenlere yönelik bir sınıflama yapılmıştır. Bu amaçla içerik analizinden yararlanılmıştır. Yapılan sınıflama ile 12 farklı bağımlı değişken elde edilmiştir. Bağımlı değişkenlerin tanımları ve dağılımı analizdeki örnek çalışmalarla birlikte alfabetik olarak Tablo 3.2'de sıralanmaktadır.

Tablo 3.2. Çalışmalardaki Bağımlı Değişkenlerin Tanımı ve Dağılımı

Çıktı Alanı	Tanım	Çalışma Sayısı
Akademik Beceriler (Academic Skills)	Kişilerin akademik bir ortamda başarılı olmalarına yardımcı olabilecek yetenekler, stratejiler ve alışkanlıklardır (Shapiro ve Keller, 2006). Genellikle, okuma-yazma, matematik, fen bilimleri, sosyal bilgiler ve anadil gibi teknik konulardaki ustalıkları kapsayan becerilerdir (ör., Bouck ve Long, 2020; Root vd., 2020).	80
Bağımsız Yaşam Becerileri (Independent Living Skills)	Kişilerin başkalarına bağımlı olmaksızın günlük yaşamlarını idame ettirmek için ev, okul, işyeri ve toplumsal ortamlar gibi farklı ortamlarda kullandıkları becerilerdir (Luft, 2012). Kişisel bakım (giyinme, bakım ve hijyen), yemek hazırlama, kıyafet bakımı (çamaşır yıkama, ayırma, tanımlama), para yönetimi (banka kullanma, bütçe yapma), kişisel organizasyon (malzeme ve zaman yönetimi) ve ev bakımı dahildir; ancak bunlarla sınırlı olmayıp birçok beceri alanını da kapsar (ör., Shepley vd., 2018; Tekin-İftar, 2008).	59
Bilişsel Beceriler (Cognitive Behaviors)	Beynin düşünmek, anlamak, öğrenmek, hatırlamak, muhakeme etmek ve dikkati yöneltmek için kullandığı temel becerilerdir (Meltzoff, 2010). Bu beceriler arasında adlandırma, sınıflama, hatırlama, anlama ve değerlendirme gibi beceriler gelmektedir (ör., Fossett ve Mirenda, 2006; Katz vd., 2020).	44
Dil ve İletişim Becerileri (Language and Communication Skills)	Farklı türde bilgileri verirken ve/veya alırken kullanılan; başkalarını anlamayı ve onlar tarafından anlaşılmayı sağlayan becerilerdir (Newman ve Holzen 2023). Bu beceriler, fikirleri başkalarına etkili bir şekilde iletmeyi, konuşmaları aktif bir şekilde dinlemeyi, eleştirel geri bildirim vermeyi ve almayı ya da topluluk önünde konuşmayı içerebilir; ancak, bunlarla sınırlı değildir (ör., Gannon vd., 2018; Schaefer vd., 2018).	27
Güvenlik Becerileri (Safety Skills)	Kişisel sağlığı ve güvenliği sağlamak, tehlikeli durumlardan veya kişilerden kaçınmaya yardımcı olmak ve tehlikeli durumların ortadan kaldırılmasını desteklemek için yapılan davranışlardır (Jang vd., 2016). Tedbiri ve dikkatli olmak, çetelerden veya zorbalık gibi sağlıksız bağlardan kaçınmak, yabancı kişilerden uzak durmak, uyarı işaretlerini okumak gibi güvenliği tehlikeye atacak bir olayın ortaya çıkmasını engelleyici ya da ilaç kullanmak, pansuman yapmak ve acil durumlarda yardım istemek gibi güvenliği tehlikeye atacak bir olay ortaya çıktığında sergilenebilecek becerilerdir (ör., Özen, 2008; Yucesoy-Ozkan, vd., 2013).	11

Tablo 3.2. Çalışmalardaki Bağımlı Değişkenlerin Tanımı ve Dağılımı

Çıktı Alanı	Tanım	Çalışma Sayısı
Mesleki Beceriler (Vocational Skills)	Kişilerin ticarete veya bir meslekte yetkinleşmesine yardımcı olan pratik becerilerdir. Bu beceriler kişileri marangoz, duvarcı, elektrikçi, esnaf ve zanaatkar olarak çalışmak gibi beceriye dayalı bir kariyerde çalışmaya hazırlarlar (ör., Cavkaytar, 2012; Johnson vd., 2019).	10
Motor Beceriler (Motor Skills)	Belirli bir görevi yerine getirmek için vücut kaslarının belirli hareketlerini içeren ve vücudun sinir sisteminin, kaslarının ve beynin birlikte çalışmasını gerektiren becerilerdir (Gabbard, 2013; Yücesoy-Özkan, 2016). Motor beceriler arasında yürüme, koşma ve bisiklete binme gibi kaba motor beceriler ile dikiş dikme, düğme ilikleme, boncuk dizme, çivi takma ve çizim yapma gibi ince motor becerileri sayılabilir (ör., Apache, 2005; Park vd., 2020).	19
Öz Belirleme Becerileri (Self-Determination Skills)	Kişilerin yaşamı boyunca kullanacağı, kişisel inanç ve değerleri ile kendi ilgi alanları, gereksinimleri ve yetenekleri doğrultusunda seçimler yapmasını ve yaşamın kontrolünü eline almasını sağlayan becerilerin bir karışımıdır (Wehmeyer ve Shogren, 2016; Yücesoy-Özkan, 2009). Kendini anlama ve algılama, kendi haklarını savunma, kendi yeterliklerinin farkında olma, kendini yönetme, seçim yapma, karar verme, karşılaşılan bir problemi çözme, zamanı yönetme ve liderlik etme gibi becerileri kapsamaktadır (ör., Babb vd., 2020; Cross vd., 1999).	14
Problem Davranışlar (Challenging Behaviors)	Kişilerin kendilerine ya da başkalarına zarar veren, kendilerinin ya da başkalarının öğrenmesine engel olan, sosyal etkileşimi olumsuz şekilde etkileyen, kültürel normların dışında kalan ve uzun süreli devam eden davranışlardır (Erbaş, 2017; Lane vd., 2011; Yücesoy-Özkan, 2013). Bu davranışlar arasında, ağlama, bağırma, vurma, yönergeleri reddetme, isteklere karşı çıkma, etkinlik dışı işlerle meşgul olma gibi davranışlar yer almaktadır (ör., Kim vd., 2014; Schuiringa vd., 2017).	21
Serbest Zaman Becerileri (Lesiure Skills)	Kişilerin serbest zamanlarında kendilerini meşgul etmek ve keyifli vakit geçirip günlük yaşamın yoğunluğundan uzaklaşmak için kullanabilecekleri ve genellikle başkalarının yardımı olmadan yapabilecekleri becerilerdir (Zijlstra ve Vlaskamp, 2005). Bu beceriler arasında boyama, okuma, müzik dinleme, spor yapma, oyun oynama, oyuncaklarla oynama, film ya da televizyon programı izleme ve hobi etkinlikleri gerçekleştirme sıralanabilir (ör., Eratay, 2020; Fetko vd., 2013).	10

Tablo 3.2. Çalışmalardaki Bağımlı Değişkenlerin Tanımı ve Dağılımı

Çıktı Alanı	Tanım	Çalışma Sayısı
Sosyal Beceriler (Social Skills)	Sosyal kuralların ve ilişkilerin yaratıldığı, iletildiği ve sözlü-sözsüz yollarla başkalarıyla etkileşimi ve iletişimi kolaylaştıran, ayrıca başkalarıyla etkileşim ve iletişim kurmak için her gün kullanılan becerilerdir (Watkins, vd., 2016). Selamlaşma, iltifat etme ve iltifat kabul etme, teşekkür etme, özür dileme, dinleme ve izin isteme gibi sosyal ilişkileri düzenleyen, ayrıca konuşma, jestler, yüz ifadesi ve beden dili gibi sözlü ve sözsüz iletişimi içeren becerilerdir (ör., Biggs vd., 2018; O'Handley vd., 2016).	12
Uygun Okul Davranışları (Appropriate School Behaviors)	Kişilerin özellikle eğitim ortamlarına katılımını destekleyen ve bu ortamlarda öğrenmeye hazır hale gelmelerini sağlayan davranışlardır (Kerns ve Clemens, 2007). Genellikle, etkinliğe katılma, etkinlikle ilgili olma, izin alarak söz alma, yönergelere yanıt verme, hazır bekleme, kuralla uyma ve görevleri tamamlama gibi davranışları kapsamaktadır (ör., Clarke vd., 2016; Luke vd., 2014).	22

Genel Etki Büyüklükleri

Bu bölümde, ikinci araştırma sorusu kapsamında uygulamaların genel etki büyüklükleri belirlenmiştir. Genel etki büyüklüğü hesaplanacak uygulamaların seçimi, bu uygulamaların diğer KDU ölçütlerini karşılama durumu belirlenerek yapılmıştır. Başka bir deyişle, içerik analizi sonucu belirlenen uygulamalar için yapılan ön analiz ile katılımcı grubu, araştırma sayısı ve coğrafi bölge KDU ölçütlerini en az düzeyde karşılayan tüm uygulamalar için etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Uygulamaların etki büyüklükleri tek denekli deneysel ve grup deneysel çalışmalar için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Tek denekli deneysel çalışmalar kapsamında spor ve egzersiz dışında kalan tüm uygulamalar için genel etki büyüklükleri hesaplanmıştır. Grup deneysel çalışmalar kapsamında ise iki ve daha fazla sayıda çalışmadan elde edilen altı uygulama için genel etki büyüklükleri hesaplanabilmektedir. Uygulamaların genel etki büyüklüğü verileri Tablo 3.3'te yer almaktadır.



Tablo 3.3. Uygulamaların Genel Etki Büyüklüğü Verileri

Uygulamalar	Tau-U	Varyans	%95 GA	Etki Düzeyi (Tek denekli)	Hedges' g	Varyans	%95 GA	Etki Düzeyi (Grup deneysel)
Akran Öğretimi	.88	0.05	[0.77-0.99]	Çok etkili	-	-	-	-
Bekleme Süreli Öğretim	.79	0.00	[0.73-0.85]	Etkili	-	-	-	-
Bilgisayar Destekli Öğretim	.81	0.05	[0.71-0.91]	Çok etkili	-	-	-	-
Bilgisayar Temelli Öğretim	.80	0.04	[0.71-0.90]	Çok etkili	0.135	0.04	[0.044-0.226]	Zayıf etki
Bilişsel Strateji Öğretimi	1.00	0.17	[0.66-1.00]	Çok etkili	1.155	0.09	[0.577-1.733]	Güçlü etki
Ebeveyn Eğitimi	1.00	0.14	[0.72-1.00]	Çok etkili	-0.403	0.10	[-1.016-0.209]	Etkili değil
Eşzamanlı İpucuyla Öğretim	.90	0.04	[0.81-1.00]	Çok etkili	-	-	-	-
İpucunun Giderek Artırılmasıyla Öğr.	.93	0.04	[0.84-1.00]	Çok etkili	-	-	-	-
Kendini Yönetme	.94	0.04	[0.86-1.00]	Çok etkili	-	-	-	-
Manipülatifler	.97	0.07	[0.83-1.00]	Çok etkili	-	-	-	-
Milieu Öğretim	.86	0.13	[0.59-1.00]	Çok etkili	0.587	0.04	[0.195-0.978]	Orta etki
Okuma Stratejileri	.88	0.06	[0.74-1.00]	Çok etkili	0.494	0.00	[0.351-0.637]	Orta etki
Spor ve Egzersiz	-	-	-	-	0.057	0.02	[-0.195-0.308]	Etkili değil
Teknoloji Destekli Öğretim	.89	0.03	[0.81-0.96]	Çok etkili	-	-	-	-
Video İpucu	.97	0.04	[0.88-1.00]	Çok etkili	-	-	-	-
Video Model	.79	0.04	[0.73-0.85]	Etkili	-	-	-	-
Video Temelli Paket	.90	0.03	[0.82-0.98]	Çok etkili	-	-	-	-

Kanıtı Dayalı Uygulamalar

Yapılan değerlendirme sonucunda 15 uygulamanın zihinsel yetersizliği olan bireylerin eğitiminde KDU olduğu belirlenmiştir. Bu uygulamaların hangi yaş grubu ve bağımlı değişkenler için kanıt sağladığı analiz edilmiş ve bir matris geliştirilmiştir. KDU'ların araştırma ve katılımcı sayıları Tablo 3.4'te, matrisi Tablo 3.5'de yer almaktadır.

Tablo 3.4. KDU'ların Araştırma ve Katılımcı Sayıları

Kanıtı Dayalı Uygulama	Tek Denekli Çalışma Sayısı	Tek Denekli Katılımcı Sayısı	Tam- Deneyisel Çalışma Sayısı	Tam- Deneyisel Katılımcı Sayısı	Yarı- Deneyisel Çalışma Sayısı	Yarı- Deneyisel Katılımcı Sayısı	Toplam Katılımcı Sayısı
Akran Öğretimi	7	25	0	0	0	0	25
Bekleme Süreli Öğretim	20	53	0	0	0	0	53
Bilgisayar Destekli Öğretim	10	25	0	0	0	0	25
Bilgisayar Temelli Öğretim	8	20	4	117	0	0	137
Bilişsel Strateji Öğretimi	2	7	7	109	0	0	116
Ebeveyn Eğitimi	2	4	2	27	0	0	31
Eşzamanlı İpucuyla Öğretim	11	31	0	0	0	0	31
İpucunun Giderek Artırılmasıyla Öğretim	9	29	0	0	0	0	29
Kendini Yönetme	11	34	0	0	1	5	39
Milieu Öğretim	3	5	3	88	1	33	126
Okuma Stratejileri	6	14	9	209	2	54	277
Teknoloji Destekli Öğretim	14	29	0	0	0	0	29
Video İpucu	11	30	0	0	0	0	30
Video Model	14	41	1	190	0	0	231
Video Temelli Paket	17	38	0	0	0	0	38

Tablo 3.5. Kanıta dayalı uygulamalar matrisi

Kanıta Dayalı Uygulamalar	Akademik Beceriler					Uygun Okul Davranışları					Problem Davranışlar					Bilişsel Beceriler					Dil ve İletişim Becerileri					Bağımsız Yaşam Becerileri					
	0-6 yaş	7-12 yaş	13-15 yaş	16-18 yaş	19-22 yaş	0-6 yaş	7-12 yaş	13-15 yaş	16-18 yaş	19-22 yaş	0-6 yaş	7-12 yaş	13-15 yaş	16-18 yaş	19-22 yaş	0-6 yaş	7-12 yaş	13-15 yaş	16-18 yaş	19-22 yaş	0-6 yaş	7-12 yaş	13-15 yaş	16-18 yaş	19-22 yaş	0-6 yaş	7-12 yaş	13-15 yaş	16-18 yaş	19-22 yaş	
Akran Öğretimi																															
Bekleme Süreli Öğretim																															
Bilgisayar Destekli Öğretim																															
Bilgisayar Temelli Öğretim																															
Bilişsel Strateji Öğretimi																															
Ebeveyn Eğitimi																															
Eşzamanlı İpucuyla Öğretim																															
İpucunun Giderek Artırılmasıyla Öğretim																															
Kendini Yönetme																															
Milieu Öğretim																															
Okuma Stratejileri																															
Teknoloji Destekli Öğretim																															
Video İpucu																															
Video Model																															
Video Temelli Paket																															

*Matrisin biçimsel kullanımı için Steinbrenner ve diğerleri (2020) ile Hume ve diğerleri (2021) tarafından izin alınmıştır.

Akran Öğretimi (Peer Tutoring)

Öğrencilerin yeni beceriler kazanmalarını sağlamak amacıyla benzer yaş ve eğitim düzeyinde bulunan akranların ya da kardeşlerin doğrudan öğretim yaptığı, sistematik bir öğrenme-öğretme süreci kullanan öğretim uygulamalarıdır (Falchikov, 2001). Akran öğretiminde bir akran öğretene, diğer akran ya da akranlar öğrenen konumunda olabilir ya da aynı oturumda tüm akranlar karşılıklı olarak hem öğretene hem de öğrenen akran konumunu paylaşabilir (Eiserman, 1988).

7 tek denekli
deneysel çalışma

KDU

Türkiye
ABD'nin 4 farklı eyaleti

25 katılımcı



Ölçütleri

4 farklı araştırma/
araştırmacı grubu

Yaşlar

Beceri Alanları

✓	Akademik Beceriler	7-12	16-18	
✓	Bağımsız Yaşam Becerileri	7-12	13-15	16-18
✓	Bilişsel Beceriler	7-12		
✗	Dil ve İletişim Becerileri			
✗	Mesleki Beceriler			
✗	Güvenlik Becerileri			
✗	Öz Belirleme Becerileri			
✗	Serbest Zaman Becerileri			
✓	Motor Beceriler	13-15	16-18	
✗	Sosyal Beceriler			
✗	Problem Davranışlar			
✗	Uygun Okul Davranışları			

Çalışmalar

- 1.Hudson, M. E., & Browder, D. M. (2014). Improving listening comprehension responses for students with moderate intellectual disability during literacy class. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 39(1), 11-29.
- 2.Miracle, S. A., Collins, B. C., Schuster, J. W., & Grisham-Brown, J. (2001). Peer-versus teacher-delivered instruction: Effects on acquisition and maintenance. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 36(4), 373-385.
- 3.Odluyurt, S., Tekin-Iftar, E., & Ersoy, G. (2014). Effects of school counselor supervised peer tutoring in inclusive settings on meeting IEP outcomes of students with developmental disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 49(3), 415-428.
- 4.Park, G., Collins, B. C., & Lo, Y. Y. (2021). Teaching a physical activity to students with mild to moderate intellectual disability using a peer-delivered simultaneous prompting procedure: A single-case experimental design study. *Journal of Behavioral Education*, 30(3), 378-396.
- 5.Schloss, P. J., Kobza, S. A., & Alper, S. (1997). The use of peer tutoring for the acquisition of functional math skills among students with moderate retardation. *Education and Treatment of Children*, 20(2), 189-208.
- 6.Tekin-Iftar, E. (2003). Effectiveness of peer delivered simultaneous prompting on teaching community signs to students with developmental disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 38(1), 77-94.
- 7.Tekin, E., & Kircaali-Iftar, G. (2002). Comparison of the effectiveness and efficiency of two response prompting procedures delivered by sibling tutors. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 37(3), 283-299.

Bekleme Süreli Öğretim (Time Delay)

Kişiye kazandırılmak istenen hedef davranışa yönelik hedef uyarın sunulması, kişinin tepki vermesi için belli bir süre (sabit ya da artan) beklenmesi ve doğru tepki verilmemesi durumunda kontrol edici ipucunun sunulmasıyla gerçekleştirilen öğretimdir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2013). Bekleme süreli öğretimde sıfır saniyeli, sabit ya da artan bekleme süreli denemeler kullanılmaktadır. Sıfır saniye bekleme süreli denemelerde hedef uyarının hemen ardından, sabit bekleme süreli denemelerde belli bir (sabit; ör. 4 sn.) saniyenin ardından, artan bekleme süreli öğretimde ise giderek artan bir sürenin (ör. 2 sn, 4 sn, 6 sn.) ardından ipucu sunulur. İpucunun türünde ise bir değişiklik yapılmamaktadır.

Not: Bekleme süreli öğretim kapsamına hem sabit bekleme süreli öğretim (constant time delay) hem de artan bekleme süreli öğretim (progressive time delay) uygulamaları dahil edilmiştir.

20 tek denekli
deneysel çalışma



KDU



ABD'nin 5 farklı eyaleti

53 katılımcı



Ölçütleri



7 farklı araştırma/
araştırmacı grubu

Yaşlar

Beceri Alanları

✓	Akademik Beceriler		7-12	13-15	16-18	19-22
✓	Bağımsız Yaşam Becerileri		7-12	13-15	16-18	19-22
✓	Bilişsel Beceriler	0-6	7-12			
✓	Dil ve İletişim Becerileri			13-15	16-18	
✓	Mesleki Beceriler				16-18	
✓	Güvenlik Becerileri		7-12	13-15	16-18	19-22
✗	Öz Belirleme Becerileri					
✓	Serbest Zaman Becerileri	0-6			16-18	19-22
✗	Motor Beceriler					
✗	Sosyal Beceriler					
✗	Problem Davranışlar					
✗	Uygun Okul Davranışları					

Çalışmalar

1. Barton, E. E., Choi, G., & Mauldin, E. G. (2019). Teaching sequences of pretend play to children with disabilities. *Journal of Early Intervention, 41*(1), 13-29.
2. Bennett, D. L., Gast, D. L., Wolery, M., & Schuster, J. (1986). Time delay and system of least prompts: A comparison in teaching manual sign production. *Education and Training of the Mentally Retarded, 21*(2), 117-129.
3. Chandler, W., Schuster, J. W., & Stevens, K. B. (1993). Teaching employment skills to adolescents with mild and moderate disabilities using a constant time delay procedure. *Education and Training in Mental Retardation, 28*(2), 155-168.
4. Cromer, K., Schuster, J. W., Collins, B. C., & Grisham-Brown, J. (1998). Teaching information on medical prescriptions using two instructive feedback schedules. *Journal of Behavioral Education, 8*(1), 37-61.
5. Douglas, K. H., Uphold, N. M., Steffen, S., & Kroesch, A. M. (2018). Promoting literacy with self-created grocery lists on mobile devices. *The Journal of Special Education, 51*(4), 201-210.
6. Gast, D. L., Winterling, V., Wolery, M., & Farmer, J. A. (1992). Teaching first-aid skills to students with moderate handicaps in small group instruction. *Education and Treatment of Children, 15*(2), 101-124.
7. Holcombe, A., Wolery, M., & Snyder, E. (1994). Effects of two levels of procedural fidelity with constant time delay on children's learning. *Journal of Behavioral Education, 4*(1), 49-73.
8. Miracle, S. A., Collins, B. C., Schuster, J. W., & Grisham-Brown, J. (2001). Peer-versus teacher-delivered instruction: Effects on acquisition and maintenance. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities, 36*(4), 373-385.
9. Pennington, R. C., Foreman, L. H., & Gurney, B. N. (2018). An evaluation of procedures for teaching students with moderate to severe disabilities to write sentences. *Remedial and Special Education, 39*(1), 27-38.
10. Sandknop, P. A., Schuster, J. W., Wolery, M., & Cross, D. P. (1992). The use of an adaptive device to teach students with moderate mental retardation to select lower priced grocery items. *Education and Training in Mental Retardation, 27*(3), 219-229.
11. Seward, J., Schuster, J. W., Ault, M. J., Collins, B. C., & Hall, M. (2014). Comparing simultaneous prompting and constant time delay to teach leisure skills to students with moderate intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 49*(3), 381-395.
12. Shepley, S. B., Spriggs, A. D., Samudre, M. D., & Sartini, E. C. (2019). Initiation and generalization of self-instructed video activity schedules for elementary students with intellectual disability. *The Journal of Special Education, 53*(1), 51-62.
13. Stonecipher, E. L., Schuster, J. W., Collins, B. C., & Grisham-Brown, J. (1999). Teaching gift wrapping skills in a quadruple instructional arrangement using constant time delay. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 11*(2), 139-158.
14. Swain, R., Lane, J. D., & Gast, D. L. (2014). Comparison of constant time delay and simultaneous prompting procedures: Teaching functional sight words to students with intellectual disabilities and autism spectrum disorder. *Journal of Behavioral Education, 24*(2), 210-229.
15. Wall, M. E., & Gast, D. L. (1999). Acquisition of incidental information during instruction for a response-chain skill. *Research in Developmental Disabilities, 20*(1), 31-50.
16. Wall, M. E., Gast, D. L., & Royston, P. A. (1999). Leisure skills instruction for adolescents with severe or profound developmental disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 11*(3), 193-219.
17. Whalen, C., Schuster, J. W., & Hemmeter, M. L. (1996). The use of unrelated instructive feedback when teaching in a small group instructional arrangement. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities, 31*(3), 188-202.
18. Wolery, M., Doyle, P. M., Ault, M. J., Gast, D. L., Meyer, S., & Stinson, D. (1990). Effects of presenting incidental information in consequent events on future learning. *Journal of Behavioral Education, 1*(1), 79-104.
19. Zhang, J., Gast, D., Horvat, M., & Dattilo, J. (1995). The effectiveness of a constant time delay procedure on teaching lifetime sport skills to adolescents with severe to profound intellectual disabilities. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities, 30*(1), 51-64.

Not: Wolery ve diğerlerinin (1990) çalışmasında iki adet deney raporlandığı için iki ayrı çalışma olarak ele alınmıştır.

Bilgisayar Destekli Öğretim (Computer-Assisted Instruction)

Öğretimin bir parçası olarak hedefe yönelik alıştırma yapılmasını sağlayan bilgisayar programlarının kullanıldığı uygulamalardır (Barrow vd., 2009). Müdahalenin dinamiğine bağlı olarak bu uygulamalarda öğretmenin rolü azalır; ancak, bilgisayar tam olarak öğretmenin yerine geçmez. Bunun yerine öğretmen uygulamalarını çeşitlendirme ve geliştirme işlevi üstlenir (Blok vd., 2002). Bilgisayar programları, öğretmen uygulamalarına farklı şekillerde dahil olabilir. Örneğin; çalışılacak amaçları belirleyebilir, öğretim uygulamalarında rol alabilir, geri bildirim verebilir ya da değerlendirme yapabilir (Barrow vd., 2009; Van Daal ve Reitsma, 2000).

10 tek denekli deneysel çalışma		KDU Ölçütleri		Türkiye ABD'nin 4 farklı eyaleti
55 katılımcı				7 farklı araştırma/ araştırmacı grubu

Yaşlar

Beceri Alanları

✓	Akademik Beceriler	7-12	13-15	16-18	19-22
✓	Bağımsız Yaşam Becerileri		13-15	16-18	
✓	Bilişsel Beceriler	0-6	7-12		
✓	Dil ve İletişim Becerileri			16-18	19-22
✗	Mesleki Beceriler				
✗	Güvenlik Becerileri				
✓	Öz Belirleme Becerileri			16-18	
✗	Serbest Zaman Becerileri				
✗	Motor Beceriler				
✗	Sosyal Beceriler				
✗	Problem Davranışlar				
✗	Uygun Okul Davranışları				

Çalışmalar

1. Bramlett, V., Ayres, K. M., Cihak, D. F., & Douglas, K. H. (2011). Effects of computer and classroom simulations to teach students with various exceptionalities to locate apparel sizes. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 46*(3), 454-469.
2. Kelley, K. R., Bartholomew, A., & Test, D. W. (2011). Effects of the self-directed IEP delivered using computer-assisted instruction on student participation in educational planning meetings. *Remedial and Special Education, 34*(2), 67-77.
3. Mechling, L. C., & Cronin, B. (2006). Computer-based video instruction to teach the use of augmentative and alternative communication devices for ordering at fast-food restaurants. *The Journal of Special Education, 39*(4), 234-245.
4. Mechling, L. C., Gast, D. L., & Barthold, S. (2010). Multimedia computer-based instruction to teach students with moderate intellectual disabilities to use a debit card to make purchases. *Exceptionality, 11*(4), 239-254.
5. Mechling, L. C., Gast, D. L., & Langone, J. (2002). Computer-based video instruction to teach persons with moderate intellectual disabilities to read grocery aisle signs and locate items. *The Journal of Special Education, 35*(4), 224-240.
6. Ozen, A., Ergenekon, Y., & Ulke-Kurkcuoglu, B. (2017). Effects of using simultaneous prompting and computer-assisted instruction during small group instruction. *Journal of Early Intervention, 39*(3), 236-252.
7. Park, Y., Ambrose, G., Coleman, M. B., & Moore, T. C. (2017). The effects of teacher directed writing instruction combined with SOLO Literacy Suite. *Journal of Computer Assisted Learning, 33*(1), 20-34.
8. Purrazzella, K., & Mechling, L. C. (2013). Evaluation of manual spelling, observational and incidental learning using computer-based instruction with a tablet PC, large screen projection, and a forward chaining procedure. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 48*(2), 218-235.
9. Rivera, C. J., Hudson, M. E., Weiss, S. L., & Zambone, A. (2017). Using a multicomponent multimedia shared story intervention with an iPad to teach content picture vocabulary to students with developmental disabilities. *Education and Treatment of Children, 40*(3), 327-352.
10. Spooner, F., Kemp-Inman, A., Ahlgrim-Delzell, L., Wood, L., & Ley Davis, L. (2015). Generalization of literacy skills through portable technology for students with severe disabilities. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities, 40*(1), 52-70.

Bilgisayar Temelli Öğretim (Computer-Based Intervention)

Eğitsel amaçlara ulaşabilmek için öğretim sürecinin önceden tasarlanmış bilgisayar yazılımları aracılığıyla gerçekleştirildiği, sistematik ve yapılandırılmış öğretim uygulamalarıdır (Bedwell ve Salas, 2010). Bu uygulamalarda öğretimin ipucu sunma, pekiştirme ve kayıt tutma gibi tüm aşamaları bilgisayar tarafından gerçekleştirilir. Yetişkinlerin, donanım kullanımı hakkında rehber olma şeklinde kısmi görevleri olabileceği gibi öğretimde herhangi bir rolü de olmayabilir. Bu grup içinde en yaygın kullanılan uygulamalar, bilgisayar aracılığıyla sunulan oyunlardır.

8 tek denekli deneysel, 4 grup deneysel çalışma		KDU		Avusturalya Çin Hollanda	İtalya Türkiye ABD'nin 3 eyaleti
137 katılımcı		Ölçütleri		10 farklı araştırma/ araştırmacı grubu	

Yaşlar

Beceri Alanları

✓	Akademik Beceriler		7-12	13-15	16-18	
✓	Bağımsız Yaşam Becerileri				16-18	
✓	Bilişsel Beceriler	0-6	7-12	13-15	16-18	
✗	Dil ve İletişim Becerileri					
✗	Mesleki Beceriler					
✓	Güvenlik Becerileri		7-12	13-15		
✓	Öz Belirleme Becerileri				16-18	19-22
✗	Serbest Zaman Becerileri					
✗	Motor Beceriler					
✗	Sosyal Beceriler					
✓	Problem Davranışlar		7-12			
✗	Uygun Okul Davranışları					

Çalışmalar

1. Douglas, K. H., Ayres, K. M., Langone, J., & Bramlett, V. B. (2011). The effectiveness of electronic text and pictorial graphic organizers to improve comprehension related to functional skills. *Journal of Special Education Technology*, 26(1), 43-56.
2. Everhart, J. M., Alber-Morgan, S. R., & Park, J. H. (2011). Effects of computer-based practice on the acquisition and maintenance of basic academic skills for children with moderate to intensive educational needs. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 46(4), 556-564.
3. Goo, M., Therrien, W. J., & Hua, Y. (2016). Effects of computer-based video instruction on the acquisition and generalization of grocery purchasing skills for students with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 51(2), 150- 161.
4. Hu, X., Lee, G. T., Tsai, Y. T., Yang, Y., & Cai, S. (2020). Comparing computer-assisted and teacher-implemented visual matching instruction for children with ASD and/or other DD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(7), 2540-2555.
5. Kirk, H. E., Gray, K. M., Ellis, K., Taffe, J., & Cornish, K. M. (2016). Computerised attention training for children with intellectual and developmental disabilities: a randomised controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(12), 1380-1389.
6. Lanfranchi, S., Pulina, F., Carretti, B., & Mammarella, I. C. (2017). Training spatial-simultaneous working memory in individuals with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 64, 118-129.
7. Lee, Y., & Vail, C. O. (2005). Computer-based reading instruction for young children with disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 20(1), 5-18.
8. Mazzotti, V. L., Test, D. W., Wood, C. L., & Richter, S. (2010). Effects of computer-assisted instruction on students' knowledge of postschool options. *Career Development for Exceptional Individuals*, 33(1), 25-40.
9. Mazzotti, V. L., Wood, C. L., Test, D. W., & Fowler, C. H. (2012). Effects of computer-assisted instruction on students' knowledge of the self-determined learning model of instruction and disruptive behavior. *The Journal of Special Education*, 45(4), 216-226.
10. Van der Molen, M., Van Luit, J. E. H., Van der Molen, M. W., Klugkist, I., & Jongmans, M. J. (2010). Effectiveness of a computerised working memory training in adolescents with mild to borderline intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(5), 433-447.
11. Yucesoy-Ozkan, Ş., Oncul, N., & Kaya, O. (2013). Effects of computer-based instruction on teaching emergency telephone numbers to students with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 48(2), 200-217.

Not: Van der Molen ve diğerlerinin (2010) çalışmasında iki deney ve bir kontrol grubu olduğu için iki ayrı çalışma olarak ele alınmış ve deney gruplarının etki büyüklüğü ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Bilişsel Strateji Öğretimi (Cognitive Strategy Instruction)

Bilişsel öğrenme kuramına dayanan bilişsel strateji öğretimi, öğrencilerin kendi öğrenmelerini yapılandırabileceği yaklaşımını benimser. Bu uygulamalar, öğrencilere ilgili beceriyi yerine getirebilmek için gerekli olan bilişsel stratejilerin nasıl ve ne durumda kullanılacağına öğretilmesiyle gerçekleştirilir. Öğrenciler, bilişsel strateji öğretimi sonucunda buldukları öğrenme süreçlerinde aktif bir şekilde rol oynar (Harris ve Pressley, 1991). Öğretim sürecinin parçası olan amaca uygun planlama yapma, taslak oluşturma, uygulama ve düzeltme gibi süreçler öğrencilerin aktif katılımıyla gerçekleştirilir.

2 tek denekli deneysel, 7 grup deneysel çalışma		KDU		Hollanda Türkiye Kanada	ABD'nin 1 eyaleti
116 katılımcı		Ölçütleri		5 farklı araştırma/ araştırmacı grubu	

Yaşlar

Beceri Alanları

	Akademik Beceriler		7-12	13-15	16-18	19-22
	Bağımsız Yaşam Becerileri					
	Bilişsel Beceriler					
	Dil ve İletişim Becerileri			13-15		
	Mesleki Beceriler					
	Güvenlik Becerileri					
	Öz Belirleme Becerileri					
	Serbest Zaman Becerileri					
	Motor Beceriler					
	Sosyal Beceriler					
	Problem Davranışlar					
	Uygun Okul Davranışları					

Çalışmalar

1. Blik, H., Harskamp, E. G., & Naayer, H. M. (2016). Strategy instruction versus direct instruction in the education of young adults with intellectual disabilities. *Journal of Classroom Interaction*, 51(2), 20-35.
2. Guzel-Ozmen, R. (2006). The effectiveness of modified cognitive strategy instruction in writing with mildly mentally retarded Turkish students. *Exceptional Children*, 72(3), 281-297.
3. Hua, Y., Woods-Groves, S., Ford, J. W., & Nobles, K. A. (2014). Effects of the paraphrasing strategy on expository reading comprehension of young adults with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 49(3), 429-439.
4. Hua, Y., Woods-Groves, S., Kaldenberg, E. R., Lucas, K. G., & Therrien, W. J. (2015). Effects of the TIP strategy on problem solving skills of young adults with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 50(1), 31-42.
5. Karabulut, A., & Ozmen, E. R. (2018). Effect of "Understand and Solve!" strategy instruction on mathematical problem solving of students with mild intellectual disabilities. *International Electronic Journal of Elementary Education*. 11(2), 77-90.
6. Katz, J., Knight, V., Mercer, S. H., & Skinner, S. Y. (2020). Effects of a universal school-based mental health program on the self-concept, coping skills, and perceptions of social support of students with developmental disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(1), 4069-4084.
7. Van Luit, J. E., & Naglieri, J. A. (1999). Effectiveness of the MASTER program for teaching special children multiplication and division. *Journal of Learning Disabilities*, 32(2), 98-107.
8. Woods-Groves, S., Hua, Y., Ford, J. W., & Neil, K. M. (2017). Efficacy of an electronic editing strategy with college students with intellectual and developmental disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 52(4), 422-436.
9. Woods-Groves, S., Rodgers, D. B., Alqahtani, S. S., Hughes, C. A., Balint-Langel, K., Neil, K. M., & Hinzman, M. (2020). Efficacy of a computer-based editing strategy with postsecondary students with intellectual and developmental disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 55(2), 142-157.

Ebeveyn Eğitimi (Parent Training)

Ebeveyn eğitimi, zihinsel yetersizliği olan bireylerin ebeveynlerine uzmanlar tarafından eğitim verilmesi ve ardından ebeveynlerin eğitmen rolünü üstlenerek çeşitli öğretim yöntem, teknik ve stratejileriyle müdahaleyi planlama, uygulama ve değerlendirme adımlarında aktif olarak görev aldıkları uygulamalardır (Lundahl vd., 2006). Bu amaçla, öncelikle uygulanması planlanan müdahaleye yönelik uygulamacı olması planlanan aile üyelerinin bilgi ve beceri düzeyi artırılır. Daha sonra öğretimin yapıldığı uygulamalara geçilir. Ebeveyn eğitiminde hem rol oynama ve model olma gibi stratejilerle ailelere sunulan ebeveyn eğitimlerinin hem de çocuk çıktılarının etkileri değerlendirilmektedir.

2 tek denekli deneysel, 2 grup deneysel çalışma		KDU		Avustralya Türkiye ABD'nin 2 farklı eyaleti
31 katılımcı		Ölçütleri		4 farklı araştırma/ araştırmacı grubu

Yaşlar

Beceri Alanları		Akademik Beceriler					
		Bağımsız Yaşam Becerileri				13-15	16-18 19-22
		Bilişsel Beceriler					
		Dil ve İletişim Becerileri					
		Mesleki Beceriler					
		Güvenlik Becerileri					
		Öz Belirleme Becerileri					
		Serbest Zaman Becerileri					
		Motor Beceriler					
		Sosyal Beceriler					
		Problem Davranışlar					
		Uygun Okul Davranışları				0-6	

Çalışmalar

1. Bagner, D. M., & Eyberg, S. M. (2007). Parent-child interaction therapy for disruptive behavior in children with mental retardation: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 36(3), 418-429.
2. DiPipi-Hoy, C., & Jitendra, A. (2004). A parent-delivered intervention to teach purchasing skills to young adults with disabilities. *The Journal of Special Education*, 38(3), 144-157.
3. Roberts, C., Mazzucchelli, T., Studman, L., & Sanders, M. R. (2006). Behavioral family intervention for children with developmental disabilities and behavioral problems. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 35(2), 180-193.
4. Tekin-Iftar, E. (2008). Parent-delivered community-based instruction with simultaneous prompting for teaching community skills to children with developmental disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 43(2), 249-265.

Eşzamanlı İpucuyla Öğretim (Simultaneous Prompting)

Kişiye kazandırılmak istenen hedef davranışa yönelik hedef uyarın sunulduktan hemen sonra kontrol edici ipucunun sunulması ile yapılan öğretimdir. Öğrencinin, hedef uyarandan hemen sonra sunulan ipucunu dikkate alarak kendisinden beklenen tepkiyi yerine getirmesi hedeflenir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2013). Bu uygulamada kişi, kendisine sunulan ipucunu hedef davranışa yönelik tepki verme amacıyla kullanır. Her öğretim oturumunda hedef uyarının hemen ardından kontrol edici ipucu sunulduğu için öğrencilerin bağımsız tepki fırsatı bulunmamaktadır. Bu nedenle hedef beceriyi değerlendirmek amacıyla öğretimden hemen önce yoklama oturumları düzenlenir (Alberto ve Troutman, 2013).

11 tek denekli
deneysel çalışma



KDU



Türkiye
ABD'nin 3 farklı eyaleti

31 katılımcı



Ölçütleri



4 farklı araştırma/
araştırmacı grubu

Yaşlar

Beceri Alanları

✓	Akademik Beceriler	7-12	13-15	16-18	
✓	Bağımsız Yaşam Becerileri			16-18	19-22
✓	Bilişsel Beceriler	0-6		16-18	
✗	Dil ve İletişim Becerileri				
✗	Mesleki Beceriler				
✓	Güvenlik Becerileri		13-15	16-18	
✗	Öz Belirleme Becerileri				
✓	Serbest Zaman Becerileri		13-15		
✗	Motor Beceriler				
✗	Sosyal Beceriler				
✗	Problem Davranışlar				
✗	Uygun Okul Davranışları				

Çalışmalar

1. Collins, B. C., Terrell, M., & Test, D. W. (2017). Using a simultaneous prompting procedure to embed core content when teaching a potential employment skill. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals, 40*(1), 36-44.
2. Creech-Galloway, C., Collins, B. C., Knight, V., & Bausch, M. (2013). Using a simultaneous prompting procedure with an iPad to teach the Pythagorean Theorem to adolescents with moderate intellectual disability. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities, 38*(4), 222-232.
3. Dogan, O. S., & Tekin-Iftar, E. (2002). The effects of simultaneous prompting on teaching receptively identifying occupations from picture cards. *Research in Developmental Disabilities, 23*(4), 237-252.
4. Fetko, E. E., Collins, B. C., Hager, K. D., & Spriggs, A. D. (2013). Embedding science facts in leisure skill instruction conducted by peer tutors. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 48*(3), 400-411.
5. Gibson, A. N., & Schuster, J. W. (1992). The use of simultaneous prompting for teaching expressive word recognition to preschool children. *Topics in Early Childhood Special Education, 12*(2), 247-267.
6. Gursel, O., Tekin-Iftar, E., & Bozkurt, F. (2006). Effectiveness of simultaneous prompting in small group: The opportunity of acquiring non- target skills through observational learning and instructive feedback. *Education and Training in Developmental Disabilities, 41*(3), 225- 243.
7. Karl, J., Collins, B. C., Hager, K. D., & Ault, M. J. (2013). Teaching core content embedded in a functional activity to students with moderate intellectual disability using a simultaneous prompting procedure. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 48*(3), 363-378.
8. Seward, J., Schuster, J. W., Ault, M. J., Collins, B. C., & Hall, M. (2014). Comparing simultaneous prompting and constant time delay to teach leisure skills to students with moderate intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 49*(3), 381-395.
9. Tekin-Iftar, E., Acar, G., & Kurt, O. (2003). The effects of simultaneous prompting on teaching expressive identification of objects: An instructive feedback study. *International Journal of Disability, Development and Education, 50*(2), 149-167.
10. Waugh, R. E., Alberto, P. A., & Fredrick, L. D. (2011). Effects of error correction during assessment probes on the acquisition of sight words for students with moderate intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities, 32*(1), 47-57.
11. Yücesoy-Özkan, Ş., & Gürsel, O. (2011). Comparison of simultaneous prompting with continuous probe sessions and intermittent probe sessions. *Eurasian Journal of Educational Research, 45*, 69-88.

İpucunun Giderek Artırılmasıyla Öğretim (Least-to-most Prompting/System of Least Prompting)

Kişiye, hedef davranışı sergilemesini sağlayacak en az kısıtlayıcı ipucunun sunulmasıyla öğretime başlanıp gerektiği durumlarda ipucu tür ve yoğunluğunun artırılmasıyla yapılan öğretimdir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2013). İpucunun giderek artırılmasıyla öğretimde kişinin bedeni üzerinde daha az etkisi olan ipucunun kullanılması ile öğretime başlanır. Öğrencinin hedef davranışı yerine getirmemesi durumunda giderek daha fazla etki sağlayan ipuçları kullanılmaya başlanır. Kullanılacak olan ipuçları ve sunulma sırası önceden belirlenmektedir (Alberto ve Troutman, 2013).

9 tek denekli
deneysel çalışma



KDU



Türkiye
ABD'nin 4 farklı eyaleti

39 katılımcı



Ölçütleri



6 farklı araştırma/
araştırmacı grubu

Yaşlar

Beceri Alanları

✗	Akademik Beceriler					
✓	Bağımsız Yaşam Becerileri				16-18	19-22
✓	Bilişsel Beceriler			7-12		
✓	Dil ve İletişim Becerileri				13-15	16-18
✓	Mesleki Beceriler				16-18	19-22
✗	Güvenlik Becerileri					
✗	Öz Belirleme Becerileri					
✗	Serbest Zaman Becerileri					
✗	Motor Beceriler					
✗	Sosyal Beceriler					
✗	Problem Davranışlar					
✗	Uygun Okul Davranışları					

Çalışmalar

1. Bennett, D. L., Gast, D. L., Wolery, M., & Schuster, J. (1986). Time delay and system of least prompts: A comparison in teaching manual sign production. *Education and Training of the Mentally Retarded*, 21(2), 117-129.
2. Cavkaytar, A. (2012). Teaching café waiter skills to adults with intellectual disability: A real setting study. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 47(4), 426-437.
3. Cihak, D. F., McMahon, D., Smith, C. C., Wright, R., & Gibbons, M. M. (2015). Teaching individuals with intellectual disability to email across multiple device platforms. *Research in Developmental Disabilities*, 36, 645-656.
4. Cihak, D. F., Wright, R., Smith, C. C., McMahon, D., & Kraiss, K. (2015). Incorporating functional digital literacy skills as part of the curriculum for high school students with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 50(2), 155-171.
5. Dieruf, K. B., Ault, M. J., & Spriggs, A. D. (2020). Teaching students with moderate and severe intellectual disability to compare characters in adapted text. *The Journal of Special Education*, 54(2), 80-89.
6. Gil, V., Bennett, K. D., & Barbetta, P. M. (2019). Teaching young adults with intellectual disability grocery shopping skills in a community setting using least-to-most prompting. *Behavior Analysis in Practice*, 12(3), 649-653.
7. Smith, K. A., Ayres, K. M., Mechling, L. C., Alexander, J. L., Mataras, T. K., & Shepley, S. B. (2015). Evaluating the effects of a video prompt in a system of least prompts procedure. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 38(1), 39-49.
8. Smith, R. L., Collins, B. C., Schuster, J. W., & Kleinert, H. (1999). Teaching table cleaning skills to secondary students with moderate/severe disabilities: Facilitating observational learning during instructional downtime. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 34(3), 342-353.
9. Taylor, P., Collins, B. C., Schuster, J. W., & Kleinert, H. (2002). Teaching laundry skills to high school students with disabilities: Generalization of targeted skills and nontargeted information. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 37(2), 172-183.

Kendini Yönetme (Self-Management)

Kişilerin çeşitli stratejileri, kendi davranışlarını değiştirmek ya da devam ettirmek için sistematik olarak kullanmaları ve bu yolla davranışları üzerinde kontrol sahibi olmalarıdır. Kendini yönetme ile bireylerin dışarıdan bir yetişkin ya da akranın yönlendirmesine ihtiyaç duymadan kendi davranışlarını kontrol edebilmesi hedeflenir (Alberto ve Troutman, 2013). Bu uygulama; kendine ipucu ya da ön uyarı verme, kendini izleme ya da kendini kaydetme, kendini değerlendirme, kendine yönerge verme ya da kendine öğretim yapma ve kendini pekiştirme gibi stratejilerden oluşmaktadır (Yücesoy-Özkan ve Sönmez, 2011).

11 tek denekli deneysel,
1 grup deneysel
çalışma



KDU
Ölçütleri



Türkiye
ABD'nin 7 farklı eyaleti

39 katılımcı



10 farklı araştırma/
araştırmacı grubu

Yaşlar

Beceri Alanları

✓	Akademik Beceriler			13-15	16-18	19-22
✓	Bağımsız Yaşam Becerileri		7-12	13-15	16-18	19-22
✗	Bilişsel Beceriler					
✗	Dil ve İletişim Becerileri					
✗	Mesleki Beceriler					
✗	Güvenlik Becerileri					
✓	Öz Belirleme Becerileri		7-12	13-15	16-18	19-22
✗	Serbest Zaman Becerileri					
✗	Motor Beceriler					
✗	Sosyal Beceriler					
✗	Problem Davranışlar					
✓	Uygun Okul Davranışları	0-6	7-12	13-15		

Çalışmalar

1. Aykut, Ç. (2020). Increasing Self-Evaluation Use through Video Feedback to Improve Academic Engagement among Students with Intellectual Disabilities. *International Journal of Progressive Education*, 16(1), 111-124.
2. Boswell, M. A., Knight, V., & Spriggs, A. D. (2013). Self-monitoring of on-task behaviors using the MotivAider® by a middle school student with a moderate intellectual disability. *Rural Special Education Quarterly*, 32(2), 23-30.
3. Cease-Cook, J., Test, D. W., & Scroggins, L. S. (2013). Effects of the CD-ROM version of the self-advocacy strategy on quality of contributions in IEP meetings of high school students with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 48(2), 258-268.
4. Cote, D., Pierce, T., Higgins, K., Miller, S., Tandy, R., & Sparks, S. (2010). Increasing skill performances of problem solving in students with intellectual disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 45(2), 512-524.
5. Cross, T., Cooke, N. L., Wood, W. M., & Test, D. W. (1999). Comparison of the effects of MAPS and ChoiceMaker on student self-determination skills. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 34(4), 499-510.
6. Douglas, K. H., Ayres, K. M., & Langone, J. (2015). Comparing self-management strategies delivered via an iPhone to promote grocery shopping and literacy. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 50(4), 446-465.
7. McCallum, E., & Schmitt, A. J. (2011). The Taped Problems Intervention: Increasing the Math Fact Fluency of a Student with an Intellectual Disability. *International Journal of Special Education*, 26(3), 276-284.
8. Mechling, L. C., & Gast, D. L. (1997). Combination audio/visual self-prompting system for teaching chained tasks to students with intellectual disabilities. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 32(2), 138-153.
9. Mechling, L. C., and Seid, N. H. (2011). Use of a hand-held personal digital assistant (PDA) to self-prompt pedestrian travel by young adults with moderate intellectual disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 46(2), 220-237.
10. Mechling, L. C., Gast, D. L., & Seid, N. H. (2010). Evaluation of a personal digital assistant as a self-prompting device for increasing multi-step task completion by students with moderate intellectual disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 45(3), 422-439.
11. Miller, B., & Taber-Doughty, T. (2014). Self-monitoring checklists for inquiry problem-solving: Functional problem-solving methods for students with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 49(4), 555-567.
12. Sonmez-Kartal, M. S., & Yucesoy-Ozkan, S. (2015). Effects of class-wide self-monitoring on on-task behaviors of preschoolers with developmental disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 50(4), 418-432.

Milieu Öğretim (Milieu Teaching)

Dil becerilerini geliştirmek amacıyla çeşitli stratejileri günlük etkinlikler bağlamında kullanmayı hedefleyen bir doğal dil öğretimi uygulamasıdır (Peters-Scheffer vd., 2016). Milieu öğretim; çevresel düzenleme, çocuğun liderliğini takip etme ve sosyal rutin oluşturma gibi stratejilerle çocukların etkileşimi artırıcı ortamlarda bulunmasını hedefler (Warren vd., 2006). Dil öncesi Milieu öğretim, Milieu öğretim ve geliştirilmiş Milieu öğretim olmak üzere üç versiyonu bulunmaktadır.

3 tek denekli deneysel,
4 grup deneysel
çalışma



KDU
Ölçütleri



ABD'nin 4 farklı eyaleti

126 katılımcı



7 farklı araştırma/
araştırmacı grubu

Yaşlar

Beceri Alanları

✗	Akademik Beceriler				
✗	Bağımsız Yaşam Becerileri				
✗	Bilişsel Beceriler				
✓	Dil ve İletişim Becerileri	0-6			
✗	Mesleki Beceriler				
✗	Güvenlik Becerileri				
✗	Öz Belirleme Becerileri				
✗	Serbest Zaman Becerileri				
✓	Motor Beceriler	0-6			
✗	Sosyal Beceriler				
✗	Problem Davranışlar				
✗	Uygun Okul Davranışları				

Çalışmalar

1. Fey, M. E., Warren, S. F., Brady, N., Finestack, L. H., Bredin-Oja, S. L., Fairchild, M., ... & Yoder, P. J. (2006). Early effects of responsivity education/prelinguistic milieu teaching for children with developmental delays and their parents. *Journal of Speech Language Hear Res*, 49 (3), 526-547.
2. Fey, M. E., Yoder, P. J., Warren, S. F., & Bredin-Oja, S. L. (2013). Is more better? Milieu communication teaching in toddlers with intellectual disabilities. *Journal of Speech Language Hear Res*, 56(2), 679-693.
3. Friedman, M., & Woods, J. (2015). Coaching teachers to support child communication across daily routines in Early Head Start classrooms. *Infants & Young Children*, 28(4), 308-322.
4. Hawkins, S. R., & Schuster, J. W. (2007). Using a mand-model procedure to teach preschool children initial speech sounds. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 19(1), 65-80.
5. Kaiser, A. P., & Roberts, M. Y. (2013). Parent-implemented enhanced milieu teaching with preschool children who have intellectual disabilities. *Journal of Speech Language Hear Res*, 51(1), 295-309.
6. Windsor, K. S., Woods, J., Kaiser, A. P., Snyder, P., & Salisbury, C. (2019). Caregiver-implemented intervention for communication and motor outcomes for infants and toddlers. *Topics in Early Childhood Special Education*, 39(2), 73-87.
7. Woynaroski, T., Yoder, P. J., Fey, M. E., & Warren, S. F. (2014). A transactional model of spoken vocabulary variation in toddlers with intellectual disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(5), 1754-1763.

Okuma Stratejileri (Reading Strategies)

Kişilerin erken okur yazarlık ve alfabe ile akıcılık ve kavrama gibi becerilerini geliştirmeyi hedefleyen stratejilerdir (Boyle, 2008; National Reading Panel, 2000). Okuma stratejileri, hatırlamayı kolaylaştırma, tahmin etme, motivasyonu artırma, tekrarlı okuma, okuma tiyatrosu, eko (yankılayıcı) okuma, birlikte okuma, sesli okuma ve kelime tekrarı gibi çeşitli stratejilerle kişilerin okuryazarlık becerilerini destekler (Thuy, 2021).

6 tek denekli deneysel, 11 grup deneysel çalışma		KDU Ölçütleri		Kanada İsrail İsveç	Birleşik Krallık ABD'nin 7 farklı eyaleti
277 katılımcı				12 farklı araştırma/ araştırmacı grubu	

Yaşlar

Beceri Alanları

✓	Akademik Beceriler	0-6	7-12	13-15	16-18	19-22
✗	Bağımsız Yaşam Becerileri					
✓	Bilişsel Beceriler	0-6	7-12	13-15	16-18	
✓	Dil ve İletişim Becerileri	0-6	7-12			
✗	Mesleki Beceriler					
✗	Güvenlik Becerileri					
✗	Öz Belirleme Becerileri					
✗	Serbest Zaman Becerileri					
✗	Motor Beceriler					
✗	Sosyal Beceriler					
✗	Problem Davranışlar					
✓	Uygun Okul Davranışları	0-6	7-12			

Çalışmalar

1. Ahlgrim-Delzell, L., Browder, D. M., Wood, L., Stanger, C., Preston, A. I., & Kemp-Inman, A. (2016). Systematic instruction of phonics skills using an iPad for students with developmental disabilities who are AAC users. *The Journal of Special Education, 50*(2), 86-97.
2. Alfassi, M., Weiss, I., & Lifshitz, H. (2009). The efficacy of reciprocal teaching in fostering the reading literacy of students with intellectual disabilities. *European Journal of Special Needs Education, 24*(3), 291-305.
3. Allor, J. H., Mathes, P. G., Roberts, J. K., Cheatham, J. P., & Champlin, T. M. (2010). Comprehensive reading instruction for students with intellectual disabilities: Findings from the first three years of a longitudinal study. *Psychology in the Schools, 47*(5), 445-466.
4. Allor, J. H., Mathes, P. G., Roberts, J. K., Cheatham, J. P., & Otaiba, S. A. (2014). Is scientifically based reading instruction effective for students with below-average IQs?. *Exceptional Children, 80*(3), 287-306.
5. Allor, J. H., Mathes, P. G., Roberts, J. K., Jones, F. G., & Champlin, T. M. (2010). Teaching students with moderate intellectual disabilities to read: An experimental examination of a comprehensive reading intervention. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 45*(1), 3-22.
6. Bailey, R. L., Angell, M. E., & Stoner, J. B. (2011). Improving literacy skills in students with complex communication needs who use augmentative/alternative communication systems. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 46*(3), 352-368.
7. Browder, D. M., Ahlgrim-Delzell, L., Courtade, G., Gibbs, S. L., & Flowers, C. (2008). Evaluation of the effectiveness of an early literacy program for students with significant developmental disabilities. *Exceptional Children, 75*(1), 33-52.
8. Browder, D. M., Lee, A., & Mims, P. (2011). Using shared stories and individual response modes to promote comprehension and engagement in literacy for students with multiple, severe disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 46*(3), 339-351.
9. Browder, D., Ahlgrim-Delzell, L., Flowers, C., & Baker, J. (2012). An evaluation of a multicomponent early literacy program for students with severe developmental disabilities. *Remedial and Special Education, 33*(4), 237-246.
10. Cleave, P. L., Bird, E. K. R., & Bourassa, D. C. (2011). Developing Phonological Awareness Skills in Children with Down Syndrome. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology & Audiology, 35*(4), 332-343.
11. Courtade, G. R., Gurney, B. N., & Carden, R. (2017). Using read-alouds of grade-level social studies text and systematic prompting to promote comprehension for students with severe disabilities. *The Journal of Social Studies Research, 41*(4), 291-301.
12. Hunt, P., Kozleski, E., Lee, J., Mortier, K., Fleming, D., Hicks, T., ... & Oh, Y. (2020). Implementing comprehensive literacy instruction for students with severe disabilities in general education classrooms. *Exceptional Children, 86*(3), 330-347.
13. Lejeune, L. M., Gesel, S. A., & Lemons, C. J. (2018). Explicit phonological awareness instruction for preschoolers with Down syndrome. *Inclusion, 6*(4), 239-257.
14. Lundberg, I., & Reichenberg, M. (2013). Developing reading comprehension among students with mild intellectual disabilities: An intervention study. *Scandinavian Journal of Educational Research, 57*(1), 89-100.
15. Roberts-Tyler, E. J., Hughes, J. C., & Hastings, R. P. (2020). Evaluating a computer-based reading programme with children with Intellectual Disabilities: feasibility and pilot research. *Journal of Research in Special Educational Needs, 20*(1), 14-26
16. Shurr, J., & Taber-Doughty, T. (2012). Increasing comprehension for middle school students with moderate intellectual disability on age-appropriate texts. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 47*(3), 359-372.
17. Strickland, W. D., Boon, R. T., & Mason, L. L. (2020). The use of repeated reading with systematic error correction for elementary students with mild intellectual disability and other comorbid disorders: A systematic replication study. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 32*(5), 755-774.

Teknoloji Destekli Öğretim (Technology-Aided Instruction)

Eğitsel amaçlara ulaşabilmek ya da sürdürülebilmek için teknolojik ekipman, uygulama ve/veya sanal ağların sistematik olarak kullanıldığı uygulamalardır (Odom vd., 2015). Teknoloji destekli öğretimde düşük düzey teknolojilerden farklı olarak öğretimin büyük çoğunluğuna etki eden teknolojik cihaz ya da uygulama kullanılmaktadır. Artırılmış gerçeklik uygulamaları, giyilebilir teknolojiler, akıllı tahta kullanımı, mobil cihazlar ve mobil uygulamalar teknoloji destekli öğretim uygulamaları arasında yer alır.

14 tek denekli deneysel çalışma		KDU Ölçütleri		Avustralya Türkiye ABD'nin 4 farklı eyaleti
29 katılımcı				6 farklı araştırma/ araştırmacı grubu

Yaşlar

Beceri Alanları

✓	Akademik Beceriler		7-12				19-22
✓	Bağımsız Yaşam Becerileri	0-6	7-12	13-15	16-18	19-22	
✓	Bilişsel Beceriler						19-22
✓	Dil ve İletişim Becerileri						19-22
✓	Mesleki Beceriler				16-18	19-22	
✗	Güvenlik Becerileri						
✓	Öz Belirleme Becerileri		7-12				19-22
✗	Serbest Zaman Becerileri						
✗	Motor Beceriler						
✗	Sosyal Beceriler						
✗	Problem Davranışlar						
✗	Uygun Okul Davranışları						

Çalışmalar

1. Ault, M. J., Baggerman, M. A., & Horn, C. K. (2017). Effects of an app incorporating systematic instruction to teach spelling to students with developmental delays. *Journal of Special Education Technology, 32*(3), 123-137.
2. Cavkaytar, A., Acungil, A. T., & Tomris, G. (2017). Effectiveness of teaching café waitering to adults with intellectual disability through audio-visual technologies. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 52*(1), 77-90.
3. Cihak, D. F., Kessler, K. B., & Alberto, P. A. (2006). Generalized use of a handheld prompting system. *Research in Developmental Disabilities, 28*(4), 397-408.
4. Ekin, C. C., Cagiltay, K., & Karasu, N. (2018). Effectiveness of smart toy applications in teaching children with intellectual disability. *Journal of Systems Architecture, 89*, 41-48.
5. McMahon, D. D., Cihak, D. F., Wright, R. E., & Bell, S. M. (2016). Augmented reality for teaching science vocabulary to postsecondary education students with intellectual disabilities and autism. *Journal of Research on Technology in Education, 48*(1), 38-56.
6. McMahon, D. D., Smith, C. C., Cihak, D. F., Wright, R., & Gibbons, M. M. (2015). Effects of digital navigation aids on adults with intellectual disabilities: Comparison of paper map, Google maps, and augmented reality. *Journal of Special Education Technology, 30*(3), 157-165.
7. McMahon, D., Cihak, D. F., & Wright, R. (2015). Augmented reality as a navigation tool to employment opportunities for postsecondary education students with intellectual disabilities and autism. *Journal of Research on Technology in Education, 47*(3), 157-172.
8. Mechling, L. C., Gast, D. L., & Krupa, K. (2007). Impact of SMART Board technology: An investigation of sight word reading and observational learning. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 37*(10), 1869-1882.
9. Shepley, C., Lane, J. D., & Gast, D. L. (2016). Using SMART board technology to teach young students with disabilities and limited group learning experience to read environmental text. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 51*(4), 404-420.
10. Smith, C. C., Cihak, D. F., Kim, B., McMahon, D. D., & Wright, R. (2017). Examining augmented reality to improve navigation skills in postsecondary students with intellectual disability. *Journal of Special Education Technology, 32*(1), 3-11.
11. Smith, C. C., Cihak, D. F., McMahon, D. D., & Coleman, M. B. (2019). Examining digital messaging applications for postsecondary students with intellectual disability. *Journal of Special Education Technology, 34*(3), 190-203.
12. Stephenson, J. (2016). Using the Choiceboard Creator™ app on an iPad© to teach choice making to a student with severe disabilities. *Augmentative and Alternative Communication, 32*(1), 49-57.
13. Yeni, S., Cagiltay, K., & Karasu, N. (2019). Usability investigation of an educational mobile application for individuals with intellectual disabilities. *Universal Access in the Information Society, 19*(3), 619-632.

Not: McMahon ve diğerlerinin (2015) çalışmasında kontrol gruplu uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar deseni kullanıldığı için iki ayrı çalışma olarak ele alınmış ve uygulama gruplarının etki büyüklüğü ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Video İpucu (Video Prompting)

Hedef davranışa yönelik önceden hazırlanan videoların, her seferinde tek bir basamak olacak şekilde gösterilmesi ve ardından videoda gözlenen basamağın sergilenip sonraki basamağa geçilmesi ile gerçekleştirilen öğretimdir (Cihak vd., 2006). Video görüntülerinin kullanıldığı bu uygulamada kişiye, kazandırılmak istenen hedef davranışın basamakları bölünerek izletilir; ardından bu basamağı gerçekleştirme için fırsat verilir (Kaya ve Yucesoy-Ozkan, 2022). Kişinin, basamağı izleyip yerine getirmesinin ardından sonraki basamağı izlemesi sağlanır.

11 tek denekli deneysel çalışma		KDU		ABD'nin 5 farklı eyaleti
30 katılımcı		Ölçütleri		4 farklı araştırma/araştırmacı grubu

Yaşlar

Beceri Alanları

✓	Akademik Beceriler	13-15	
✓	Bağımsız Yaşam Becerileri	16-18	19-22
✗	Bilişsel Beceriler		
✗	Dil ve İletişim Becerileri		
✗	Mesleki Beceriler		
✗	Güvenlik Becerileri		
✗	Öz Belirleme Becerileri		
✓	Serbest Zaman Becerileri		19-22
✗	Motor Beceriler		
✗	Sosyal Beceriler		
✓	Problem Davranışlar		19-22
✗	Uygun Okul Davranışları		

Çalışmalar

1. Cannella-Malone, H. I., Wheaton, J. E., Wu, P. F., Tullis, C. A., & Park, J. H. (2012). Comparing the effects of video prompting with and without error correction on skill acquisition for students with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 47*(3), 332-344.
2. Ivey, A. N., Mechling, L. C., & Spencer, G. P. (2015). Use of a proximity sensor switch for "hands free" operation of computer-based video prompting by young adults with moderate intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 50*(3), 278-289.
3. Kellems, R. O., Rickard, T. H., Okray, D. A., Sauer-Sagiv, L., & Washburn, B. (2018). iPad® video prompting to teach young adults with disabilities independent living skills: A maintenance study. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals, 41*(3), 175- 184.
4. Lo, Y. Y., Burk, B., & Anderson, A. L. (2014). Using progressive video prompting to teach students with moderate intellectual disability to shoot a basketball. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 49*(3), 354-367.
5. Mechling, L. C., Ayres, K. M., Bryant, K. J., & Foster, A. L. (2014). Comparison of the effects of continuous video modeling, video prompting, and video modeling on task completion by young adults with moderate intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 49*(4), 491-504.
6. Mechling, L. C., Bryant, K. J., Spencer, G. P., & Ayres, K. M. (2015). Comparison of methods for demonstrating passage of time when using computer-based video prompting. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 50*(1), 56-70.
7. Mechling, L. C., & Gustafson, M. (2009). Comparison of the effects of static picture and video prompting on completion of cooking related tasks by students with moderate intellectual disabilities. *Exceptionality, 17*(2), 103-116.
8. Saunders, A. F., Spooner, F., & Ley Davis, L. (2018). Using video prompting to teach mathematical problem solving of real-world video- simulation problems. *Remedial and Special Education, 39*(1), 53-64.
9. Spencer, G. P., Mechling, L. C., & Ivey, A. N. (2015). Comparison of three video perspectives when using video prompting by students with moderate intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 50*(3), 330-342.

Not: Spencer ve diğerlerinin (2015) çalışmasında üç gruplu uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar deseni kullanıldığı için; Mechling ve diğerlerinin (2009) çalışmasında ise çoklu yoklama deseni ile uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar deseni birlikte kullanıldığı için ayrı çalışmalar olarak ele alınmıştır. Çalışmalardaki uygulama gruplarının etki büyüklükleri de ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Video Model (Video Modeling)

Hedef davranışa yönelik önceden hazırlanan videoların kişiye tek seferde gösterilmesi ve ardından videoda gözlenen hedef davranışın sergilenmesi şeklinde gerçekleştirilen öğretimdir. Video görüntülerinin kullanıldığı bu uygulamada kişiye, kazandırılmak istenen hedef davranışın video görüntüleri baştan sona bir bütün olarak tek seferde izletilir, ardından bu davranışı gerçekleştirmesi için fırsat verilir (Corbett, 2003; Yucesoy-Ozkan, 2013). Video modelde kullanılan videolarda yetişkin, akran ya da kişinin kendisi rol alabilir. Bununla birlikte videolarda farklı bakış açıları da kullanılabilir.

14 tek denekli deneysel,
1 grup deneysel
çalışma



KDU
Ölçütleri



Avustralya ABD'nin 4
Kuveyt farklı eyaleti
Türkiye

231 katılımcı



7 farklı araştırma/
araştırmacı grubu

Yaşlar

Beceri Alanları

✓	Akademik Beceriler			13-15	16-18	
✓	Bağımsız Yaşam Becerileri		7-12	13-15	16-18	19-22
✗	Bilişsel Beceriler					
✗	Dil ve İletişim Becerileri					
✗	Mesleki Beceriler					
✓	Güvenlik Becerileri			13-15		19-22
✗	Öz Belirleme Becerileri					
✓	Serbest Zaman Becerileri			13-15		
✓	Motor Beceriler		7-12	13-15		19-22
✓	Sosyal Beceriler					19-22
✗	Problem Davranışlar					
✗	Uygun Okul Davranışları					

Çalışmalar

1. Al-Mumen, H. A., Al-Muhareb, K. A., & Al-Rowaished, N. R. (2019). The impact of video modeling in teaching money skills for students with moderate intellectual disability. *Journal of Education/Al Mejlh Altrbyh*, 33(132), 27-55.
2. Hammond, D. L., Whatley, A. D., Ayres, K. M., & Gast, D. L. (2010). Effectiveness of video modeling to teach iPod use to students with moderate intellectual disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 45(4), 525-538.
3. Lee, R. L., Leung, C., Chen, H., Lee, P. H., & Kwok, S. W. (2020). A cluster randomized controlled trial of a simplified 5-step handwashing technique versus a conventional 7-step handwashing technique among Chinese students with intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 33(5), 1090-1099.
4. Mechling, L. C., & Collins, T. S. (2012). Comparison of the effects of video models with and without verbal cueing on task completion by young adults with moderate intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 47(2), 223-235.
5. Mechling, L. C., & Swindle, C. O. (2013). Fine and gross motor task performance when using computer-based video models by students with autism and moderate intellectual disability. *The Journal of Special Education*, 47(3), 135-147.
6. Mechling, L. C., Ayres, K. M., Bryant, K. J., & Foster, A. L. (2014a). Continuous video modeling to assist with completion of multi-step home living tasks by young adults with moderate intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 49(3), 368-380.
7. Mechling, L. C., Ayres, K. M., Bryant, K. J., & Foster, A. L. (2014). Comparison of the effects of continuous video modeling, video prompting, and video modeling on task completion by young adults with moderate intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 49(4), 491-504.
8. Mechling, L. C., Ayres, K. M., Foster, A. L., & Bryant, K. J. (2015). Evaluation of generalized performance across materials when using video technology by students with autism spectrum disorder and moderate intellectual disability. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 30(4), 208-221.
9. Mechling, L. C., Gast, D. L., & Gustafson, M. R. (2009). Use of video modeling to teach extinguishing of cooking related fires to individuals with moderate intellectual disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 44(1), 67-79.
10. Obrusnikova, I., & Cavalier, A. (2017). The effects of videomodeling on fundamental motor skill performance of middle school children with intellectual disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 29(5), 757-775.
11. Park, J., Bouck, E. C., & Duenas, A. (2020). Using video modeling to teach social skills for employment to youth with intellectual disability. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 43(1), 40-52.
12. Yucesoy-Ozkan, S (2013). Comparison of peer and self-video modeling in teaching first aid skills to children with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 48(1), 88-102.

Not: Mechling ve diğerlerinin (2015) çalışmasında kontrol gruplu uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar deseni kullanıldığı; Mechling ve diğerlerinin (2014) çalışmasında çoklu yoklama deseni ile uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar deseni birlikte kullanıldığı ve Yucesoy-Özkan (2013)'ün çalışmasında uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar deseni ile farklı video modellerin etkililiği yinlendiği için ayrı çalışmalar olarak ele alınmıştır. Çalışmalardaki uygulama gruplarının etki büyüklükleri de ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Video Temelli Paket (Video-Based Package)

Video model ya da video ipucu gibi video teknolojilerinin kullanıldığı bunun yanı sıra çeşitli ipucu türleri (ör., fiziksel ipucu, sözel ipucu), pekiştirici ve/veya hata düzeltmesinin bir arada, eş zamanlı ya da ardıl olarak kullanılmasıyla gerçekleştirilen uygulamadır. Video temelli paket uygulamalarında öğretilmesi hedeflenen davranış ve öğrencilerin özelliklerine bağlı olarak çeşitli kombinasyonlar uygulanabilir. Video model ile bekleme süreli öğretim, video model ile video ipucu ya da video model ile hata düzeltmenin bir arada kullanıldığı uygulamalar bunlardan bazılarıdır.

17 tek denekli deneysel çalışma		KDU Ölçütleri		Yunanistan ABD'nin 10 farklı eyaleti
38 katılımcı				12 farklı araştırma/ araştırmacı grubu

Yaşlar

Beceri Alanları

✗	Akademik Beceriler					
✓	Bağımsız Yaşam Becerileri			13-15	16-18	19-22
✓	Bilişsel Beceriler					19-22
✗	Dil ve İletişim Becerileri					
✓	Mesleki Beceriler					19-22
✓	Güvenlik Becerileri			13-15	16-18	
✓	Öz Belirleme Becerileri				16-18	
✓	Serbest Zaman Becerileri				16-18	
✓	Motor Beceriler	0-6				19-22
✓	Sosyal Beceriler				16-18	
✗	Problem Davranışlar					
✗	Uygun Okul Davranışları					

Çalışmalar

1. Adamo, E. K., Wu, J., Wolery, M., Hemmeter, M. L., Ledford, J. R., & Barton, E. E. (2015). Using video modeling, prompting, and behavior-specific praise to increase moderate-to-vigorous physical activity for young children with *Down syndrome*. *Journal of Early Intervention*, 37(4), 270-285.
2. Bassette, L. A., Taber-Doughty, T., Gama, R. I., Alberto, P., Yakubova, G., & Cihak, D. (2018). The use of cell phones to address safety skills for students with a moderate ID in community-based settings. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 33(2), 100-110.
3. Cannella-Malone, H. I., Bumpus, E. C., & Sun, X. (2020). Using a job-matching assessment to inform skills to target with video prompting. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 4(4), 471-479.
4. Cannella-Malone, H. I., Jimenez, E. D., Schaefer, J. M., Miller, M., & Byrum, H. (2018). Examination of the effects of video prompting across different types of tasks. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 41(4), 200-211.
5. Cannella-Malone, H. I., Wheaton, J. E., Wu, P. F., Tullis, C. A., & Park, J. H. (2012). Comparing the effects of video prompting with and without error correction on skill acquisition for students with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 47(3), 332-344.
6. Evmenova, A. S., Behrmann, M. M., Mastropieri, M. A., Baker, P. H., & Graff, H. J. (2011). Effects of video adaptations on comprehension of students with intellectual and developmental disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 26(2), 39-54.
7. Gardner, S. J., & Wolfe, P. S. (2015). Teaching students with developmental disabilities daily living skills using point-of-view modeling plus video prompting with error correction. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 30(4), 195-207.
8. Heider, A. E., Cannella-Malone, H. I., & Andzik, N. R. (2019). Effects of self-directed video prompting on vocational task acquisition. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 42(2), 87-98.
9. Kroesch, A. M., Douglas, K. H., Jozwik, S., Uphold, N. M., & Chung, Y. C. (2020). Teaching American government content to students with developmental disabilities using technology and constant time delay. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 32(6), 925-941.
10. Laarhoven, T., Laarhoven-Myers, V., & Zurita, L. M. (2007). The effectiveness of using a pocket pc as a video modeling and feedback device for individuals with developmental disabilities in vocational settings. *Assistive Technology Outcomes and Benefits*, 4(1), 28-45.
11. Mechling, L. C., & Collins, T. S. (2012). Comparison of the effects of video models with and without verbal cueing on task completion by young adults with moderate intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 47(2), 223-235.
12. Stauch, T. A., Plavnick, J. B., Sankar, S., & Gallagher, A. C. (2018). Teaching social perception skills to adolescents with autism and intellectual disabilities using video-based group instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 51(3), 647-666.
13. Walser, K., Ayres, K., & Foote, E. (2012). Effects of a video model to teach students with moderate intellectual disability to use key features of an iPhone. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 47(3), 319-331.
14. Wynkoop, K. S., Robertson, R. E., & Schwartz, R. (2018). The effects of two video modeling interventions on the independent living skills of students with autism spectrum disorder and intellectual disability. *Journal of Special Education Technology*, 33(3), 145-158.
15. Yakubova, G., & Taber-Doughty, T. (2013). Brief report: Learning via the electronic interactive whiteboard for two students with autism and a student with moderate intellectual disability. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(6), 1465-1472.
16. Zisimopoulos, D., Sigafos, J., & Koutromanos, G. (2011). Using video prompting and constant time delay to teach an internet search basic skill to students with intellectual disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 46(2), 238-250.

Not: Wynkoop ve diğerlerinin (2018) çalışmasında üç gruplu uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar deseni kullanıldığı için iki ayrı çalışma olarak ele alınmış ve uygulama gruplarının etki büyüklüğü ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Umut Vadeden Uygulamalar

Yapılan değerlendirme sonucunda 20 uygulamanın zihinsel yetersizliği olan bireylerin eğitiminde umut vadeden uygulama olduğu belirlenmiştir. Umut vadeden uygulamaların araştırma ve katılımcı sayıları Tablo 3.6'da, tanımları ise Tablo 3.7'de yer almaktadır.

Tablo 3.6. Umut Vadeden Uygulamalara Yönelik Araştırma ve Katılımcı Sayıları

Umut Vadeden Uygulama	Tek Denekli Deneysel Çalışma Sayısı	Tek Denekli Deneysel Katılımcı Sayısı	Tam- Deneysel Çalışma Sayısı	Tam- Deneysel Katılımcı Sayısı	Yarı- Deneysel Çalışma Sayısı	Yarı- Deneysel Katılımcı Sayısı	Toplam Katılımcı Sayısı
Akran Aracılı Öğretim	2	3	1	35	0	0	38
Anlatılar	4	8	0	0	0	0	8
Bilgisayar Oyunu Paketi	0	0	1	19	0	0	19
Bilişsel Davranışçı Terapi	0	0	1	46	0	0	46
Davranışsal Beceri Öğretimi	0	0	1	10	0	0	10
Doğrudan Öğretim	6	13	0	0	0	0	13
Erken Yoğun Davranışsal Program	0	0	1	20	1	11	31
Gömülü Öğretim	5	13	1	14	0	0	27
Hayvan Terapisi	0	0	1	30	0	0	30
İlişki Temelli Öğretim	1	1	1	5	0	0	6
İpuçları	5	11	0	0	0	0	11
İş-Uğraşı Terapisi	0	0	1	43	1	22	65
İşlev Temelli Öğretim	4	7	0	0	0	0	7
Manipülatifler	11	23	0	0	0	0	23
Matematik Öğretim Programı	0	0	2	38	0	0	38
Öncüllere Dayalı Uygulamalar	4	7	0	0	0	0	7
Şemaya Dayalı Öğretim	6	19	0	0	0	0	19
Tepki Kartı Stratejisi	4	13	0	0	0	0	13
Yapılandırılmış Öğretim	2	2	0	0	1	12	14
Yardımcı Teknoloji	12	17	0	0	0	0	17

Tablo 3.7. Umut Vadeden Uygulamaların Tanımları

Umut Vadeden Uygulama	Tanım
Akran Aracılı Öğretim (Peer Mediated Intervention)	Akranlar arasında tekrarlanan etkileşim fırsatları sağlamak, yetişkin desteğine olan gereksinimi azaltmak ve/veya akranın öğrenmesini desteklemek için tasarlanan öğretim uygulamalarıdır (Biggs vd., 2018). Akran aracılı öğretimde görev alan akranın sorumluluğu müdahalenin bir parçasını oluşturur ve bu sorumluluğun sınırları belirlidir (Falchikov, 2001). Bu yönüyle tüm öğretimin akran tarafından gerçekleştirildiği akran öğretiminden ayrılmaktadır. Akran ağları, akran desteği, akran değerlendirmesi, akran geri bildirim gibi uygulamalar akran aracılı öğretime örnek olarak sıralanabilir.
Anlatılar (Narratives)	Hedef becerilerin öğretiminde ya da problem davranışların azaltılmasında çeşitli öykülerin kullanıldığı uygulamalardır. Anlatılar, hedef beceriye yönelik durumları içeren öyküler aracılığıyla kendilerinden beklenen durumları öğrenciler için daha öngörülebilir hale getirir ve bu sayede öğrencileri ilgili durumlara hazırlar (Sansosti vd., 2004). Bu meta-analizde anlatılar kapsamına alınan uygulamalar sosyal öykü, güç kartı ve öykü temelli öğretim uygulamalarıdır.
Bilgisayar Oyunu Paketi (Gofar Game, Faceland Game)	Bilişsel strateji öğretimi ile teknoloji destekli öğretimin birlikte kullanıldığı uygulamalardır. Bilgisayar oyununu içeren oyun paketinde kullanıcılardan odaklanıp planlama, harekete geçme ve yansıtma adımlarından oluşan stratejiyi kullanarak oyundaki görevleri tamamlamaları beklenir. Bu sayede oyunculara dikkatlerini sürdürme ve bir plan geliştirerek problem çözme becerilerinin kazandırılması hedeflenir (Kable vd., 2016).
Bilişsel Davranışsal Öğretim/Stratejiler (Cognitive Behavioral Instruction/Strategies)	Yeni davranışlar oluşturmak için hem bilişsel süreçleri hem de uyarıcı, pekiştirme ve sönme gibi davranışçı yaklaşımları kullanan uygulamalardır (Graham ve Reynolds, 2013). Bu amaçla kişinin kendi duygu ve düşüncelerinin farkına varması ve yeni durumlarla başa çıkabilmesi ya da uyum sağlayabilmesi için çeşitli stratejiler kullanılır (Özdel, 2015). Bilişsel davranışsal öğretim/stratejiler problem davranışların azaltılmasında ve/veya çeşitli becerilerin öğretiminde kullanılabilir.
Davranışsal Beceri Öğretimi (Behavioral Skills Training)	Beceri öğretiminde kullanılan, davranışsal stratejilerin kullanıldığı çok bileşenli bir uygulamadır (Leaf vd., 2015). Bu bileşenler öğretim, model olma, prova yapma ve geri bildirimdir. Bu kapsamda öncelikle hedef becerinin geleneksel öğretimi yapılır. Daha sonra beceri öğretmen tarafından gerçekleştirilir ve daha sonra öğrenciden yapması istenir. Son olarak davranışın hemen ardından geri bildirim sunulur (Miltnerberger, 2015).

Tablo 3.7. Umut Vadeden Uygulamaların Tanımları

Umut Vadeden Uygulama	Tanım
Doğrudan Öğretim (Direct Instruction/ Model-Lead-Test/ Explicit Instruction)	Hedef becerinin öğretiminde davranışsal öğrenme ilkelerini içeren ve sistematik adımları olan öğretmen merkezli bir uygulamadır. Doğrudan öğretim, öğretmenin sistematik olarak etkili öğretim yapmadığı durumda öğrencilerin yeterince öğrenemeyeceği felsefesine dayanır (Adams ve Carnine, 2003). Bu nedenle kesin sınırlarıyla belirlenen uygulama adımları bulunmaktadır. Bu adımlar; değerlendirme, öğretimi planlama, hazırlık yapma, gereksinim oluşturma, gösterimde bulunma (model olma), rehberli uygulama, geri bildirim sunma ve hata düzeltme, bağımsız uygulamalar ve kalıcılıktır (Joyce vd., 2015).
Erken Yoğun Davranışsal Eğitim-EYDE (Early Intensive Behavioral Intervention-EIBI)	Yeni beceri öğretiminde uygulamalı davranış analizi ilkelerini kullanan, ebeveynlerin uzmanlarla birlikte farklı düzeylerde uygulamacı olarak aktif rol aldığı, bireyselleştirilmiş, yoğun ve kapsamlı uygulamalardır (Green vd., 2002). Yıl boyu devam eden bu programlar, çoğunlukla okulöncesi dönemde başlar ve yapılandırılmış saatlerin yanı sıra çocukların uyanık olduğu her anı eğitimsel hedeflere ulaşmak için değerlendirmeyi hedefler. Programlara ev ortamında başlanır ve kademeli geçişlerle okul ortamına taşınır (Hayward vd., 2009).
Gömülü Öğretim (Embedded Teaching)	Hedef beceriyi kazandırmak amacıyla öğretimin sistematik olarak etkinlikler, geçişler ya da rutinler içinde yapılmasıyla gerçekleştirilen uygulamalardır. Rutin olarak yapılan etkinlikler sırasında ya da bu etkinliklerin arasında sunulan gömülü öğretim, çeşitli öğrenme fırsatları oluşturarak öğretimi ve katılımı artırmayı hedefler (Snyder vd., 2015). Gömülü öğretim çocuğun liderliğini takip ederek öğretimi bireylerin ilgi ve tercihlerine göre şekillendirir.
Hayvan Terapisi (Animal-Assisted Therapy)	Hedef beceriyi kazandırmada öğretim uygulamalarına dahil olabilmek için uygun özellikleri taşıyan hayvanın, öğretim sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak görev almasıyla gerçekleştirilen uygulamalardır (Kruger ve Serpell, 2010). Hayvan terapisi, alanında uzman personel tarafından ya da bu uzmanın gözetimi altında, her bir öğrenci için bireyselleştirilen hedefler doğrultusunda yapılır.
İlişki Temelli Öğretim (Relationship-Based Developmental Intervention)	Çoğunlukla güvenli bağlanma, sosyal-duygusal beceriler ve problem davranışlara yönelik hedefleri kazandırmada ebeveyn-çocuk ilişkisini geliştirmeyi hedefleyen aile merkezli uygulamalardır (Kim ve Kim, 2022). Bu uygulamalar, çoğunlukla ebeveyn-çocuk etkileşimini desteklediği için uygulayıcı görevini ebeveynler üstlenmektedir (Lieberman vd., 2005). İlişki temelli öğretim, duygu koçluğu, duyarlı destek sağlama gibi küçük yaş grubunda olan çocukların davranışlarında gelişme sağlamak amacıyla yapılan ebeveyn uygulamaları olarak yapılandırılmaktadır (Cunningham vd., 2009; Eisenberg vd., 2005).

Tablo 3.7. Umut Vadeden Uygulamaların Tanımları

Umut Vadeden Uygulama	Tanım
İpuçları (Prompting)	İpuçları, öğrencinin doğru tepkide bulunmasını sağlamak için sunulan uyarılardır (Collins vd., 2017). Öğrencinin doğru tepkide bulunmasını kesin olarak sağlayan ipuçları kontrol edici ipucu, doğru tepki olasılığını artıran ipuçları ise kontrol edici olmayan ipucu olarak adlandırılır (Cooper vd., 2019). Fiziksel ipucu, model ipucu, sözel ipucu, jest ipucu ve görsel ipucu temel ipucu türleri arasında yer alır.
İş Uğraşı Terapisi/ Ergoterapi (Occupation Therapy)	Genellikle meslekle ilişkili becerileri geliştirmek, sürdürmek ve yeni beceriler öğretmek için alanında uzman kişiler tarafından çeşitli yaklaşımların kullanıldığı uygulamalardır (Blaskowitz vd., 2021). Bu yaklaşımlar arasında teknoloji eğitimi, teşvik edici stratejiler ve ebeveyn eğitimi gibi uygulamalar bulunur. İş uğraşı terapisi ile küçük kas becerileri, günlük yaşam becerileri, iş becerileri, serbest zaman ve sosyal beceriler ve toplumsal katılım gibi becerilerin hedeflendiği görülmektedir (Ineson, 2015; Nilsson vd., 2011).
İşlev Temelli Müdahale (Function-Based Treatment)	Problem davranışları azaltmak ya da ortadan kaldırmak amacıyla bu davranışa zemin hazırlayan uyarıların ve problem davranışın işlevlerinin belirlenmesine dayalı olarak geliştirilen uygulamalardır (Wood vd., 2007). Bu uygulamalar, problem davranışa yönelik toplanan bilgiler ışığında problem davranışın ortaya çıktığı koşulları değiştirir ve problem davranışların neden çıktığına odaklanarak problem davranış sonucu elde edilen pekiştirme işlevini en aza indirir. Bununla birlikte istendik davranışları artırmak için bireyselleştirilmiş eğitim sunar. Bu sayede problem davranışlarla aynı işleve sahip istendik davranışların problem davranışların yerine geçmesini hedefler (Davis vd., 2012).
Manipülatifler (Manipulatives)	Manipülatifler, kullanıcıların elleriyle müdahale edebildiği fiziksel nesnelerin kullanılmasıyla yapılan uygulamalardır (Bouck vd., 2017). Manipülatifler soyut kavramların somutlaştırılmasını sağlar ve bu sayede öğrenmeyi kolaylaştırır. Abaküs çeşitleri, bloklar, somuttan soyuta öğretim, sayı doğrusu ve Touchmath gibi uygulamalar manipülatiflere örnektir. En sık kullanılan manipülatifler somut nesnelere olsa da sanal manipülatif olarak adlandırılan teknolojik araçlar da bu amaçla kullanılabilir (Bouck vd., 2018).
Matematik Öğretim Programı (Math Program)	Bu meta-analiz kapsamına alınan matematik öğretim programı; içeriğinde aile eğitimi, terapötik destek ve matematik öğretimi programını içeren kapsamlı bir uygulamayı ifade etmektedir (Kable vd., 2007). Uygulamanın bir bileşeni olan matematik öğretim programı, matematik becerilerinin öğrenilmesinin önüne geçen nörogelişimsel yetersizlikleri desteklemeyi hedefleyen, etkileşimli öğrenme deneyimi sağlayan, bireylere hafıza ile ilgili stratejileri öğreten yapılandırılmış ve kapsamlı müfredatı olan (Tzanakaki vd., 2014) çok bileşenli bir yapıya sahiptir.

Tablo 3.7. Umut Vadeden Uygulamaların Tanımları

Umut Vadeden Uygulama	Tanım
Öncüllere Dayalı Uygulamalar (Antecedent-Based Interventions)	Beceri öğretimi ya da problem davranışların azaltılmasında davranış ortaya çıkmadan önce uyarıların düzenlenmesiyle yapılan uygulamalardır (Miltenberger, 2015). Geliştirilen ilk örnekler arasında öncül egzersizler, zenginleştirilmiş çevre ve koruyucu ekipman yer almaktadır. Koşula dayalı olmayan pekiştirme, yapıma olasılığı yüksek istekte bulunma ve işlevsel iletişim öğretimi gibi daha gelişmiş uygulamalar da bulunmaktadır (Demir, 2017). Bu meta-analizde karşılaşılan öncüllere dayalı uygulamalar yapıma olasılığı yüksek istekte bulunma (davranışsal ivme), kurucu işlemler ve öncül fiziksel etkinliktir.
Şemaya Dayalı Öğretim (Schema-Based Instruction)	Matematik ve problem çözmeye yönelik becerilerin öğretiminde öğrencilerin kendi davranışlarını izleyebilmelerini sağlayan ve çeşitli çözüm yolları ve şemaları içeren stratejilerin kullanımına dayanan uygulamalardır (Jitendra vd., 2009). Şemalar, bilgiyi organize eden ve öğrencinin problemi çözmek için gereken en uygun çözüm yolunu belirleyebilmesi için problem türlerini kategorize etmesine yardımcı olan alana veya bağlama özgü bilgi yapılarıdır (Fuchs vd., 2004). Problem türüne uygun olarak hazırlanan şemalar, problemlerdeki ilişkileri ve hedefleri anlamlandırmaları konusunda öğrencilere yardımcı olmayı hedefler.
Tepki Kartı Stratejisi (Response Cards Strategy)	Öğretmenin talebini ya da sorusunu yanıtlayabilmek için sınıftaki tüm öğrenciler tarafından aynı anda kullanılabilen yazı tahtaları veya önceden hazırlanmış görsel ya da yazılı kartlar aracılığıyla gerçekleştirilen uygulamalardır (Bondy ve Tincani, 2018; Heward vd., 1996 Lambert vd., 2006). Sınıf ortamında kolaylıkla kullanılan tepki kartı stratejisi, tüm öğrencilerin akademik görevlere aktif olarak katılabilmesini ve öğretmenin öğrenciden anında geri bildirim alabilmesini hedefler (Schnorr vd., 2016).
Yapılandırılmış Öğretim-TEACCH (Structured Teaching-TEACCH)	Yetersizliğin doğasını anlayıp öğretimin her bir öğrenci için bireysel olarak uygulanabilmesini destekleyen ve uygulama ortamlarına yönelik çeşitli ilkeler içeren uygulamalardır (Schopler vd., 1995). Bu ilkeler; öğrenci özelliklerinin, potansiyelinin, ilgi alanlarının, üstün ve zayıf yönlerinin tanınması, görsel/yazılı desteklerin sağlanması, tüm beceri alanlarına hitap edecek şekilde öğretim uygulamalarının yapılandırılması ve problem davranışların ortaya çıkmasının önlenmesi ya da problem davranışlara etkili bir şekilde müdahale edilmesidir (Mesibov vd., 2004).
Yardımcı Teknoloji (Assistive Technology)	Hedef beceriyi geliştirmek ya da kazandırmak amacıyla öğretimde sistematik olarak teknolojik cihaz ve/veya hizmetlerin kullanıldığı uygulamalardır (Edyburn, 2000; Wielandt vd., 2006). Yardımcı teknoloji araçları, geçici ya da kalıcı olarak kullanılabilen ve günlük yaşamdaki eylemleri kolaylaştıran cihazlardır (Ravneberg ve Söderström, 2017). Bu meta-analizde karşılaşılan yardımcı teknoloji uygulamaları destekleyici iletişim sistemleri ve yardımcı araç kullanımıdır.

Kanıtı Dayalı Olmayan Uygulamalar

Belirlenen ölçütler dikkate alınarak yapılan değerlendirme sonucunda dokuz müdahale ve dokuz paket müdahalenin zihinsel yetersizliği olan bireylerin eğitiminde kanıtı dayalı olmayan uygulama olduğu belirlenmiştir. Kanıtı dayalı olmayan uygulamaların tanımları Tablo 3.8'de yer almaktadır.

Tablo 3.8. Kanıtı Dayalı Olmayan Uygulamaların Tanımları

Kanıtı Dayalı Olmayan Uygulama	Tanım
Aşamalı Yardım (Graduated Guidance)	Öğretimde kullanılan ipucu düzeyinin anlık kararlarla azaltılıp artırılmasıyla yapılan uygulamadır. Bu uygulamada öğrencinin hedef beceri basamaklarını doğru bir şekilde yerine getirmesiyle birlikte yetişkin müdahalesi aşamalı olarak geri çekilir. Bu sayede öğrencinin bağımsızlığa ulaşması hedeflenir (Collins, 2012).
Davranış Öncesi İpucu ve Sınama (Antecedent Prompt and Testing)	Hedef becerinin öğretiminde hedef uyararla birlikte kontrol edici ipucunun birlikte sunulduğu uygulamalardır. Hedef uyarı ve ipucu sunulduktan sonra öğrenciye tepki vermesi için fırsat sağlanır. Davranış öncesinde sunulan ipucu zamanla kaldırılarak yoklama denemelerine geçilir (Tekin-İftar ve Kırcalı-İftar, 2013).
Etkinlik Çizelgeleri (Activity Schedules)	Yapılması hedeflenen etkinlikler konusunda bireylere yol göstermek amacıyla geliştirilen görsel destek sistemidir. Etkinlik çizelgeleri yapılacak etkinlikleri temsil eden görsel ya da yazılı materyaller ile oluşturulur. Bu sayede öğrencilerin bir yetişkin yönlendirmesi olmadan bağımsız bir şekilde etkinlikle ilgili süreçleri tamamlayabilmesini hedefler (Krantz ve McClannahan, 2014).
Olumlu Davranışsal Destek (Positive Behavior Support)	Yeni davranış öğretmek, istedik davranışları geliştirmek ya da problem davranışları azaltmak amacıyla bireyin bulunduğu çevreyi düzenlemeye dayanan kapsamlı bir uygulamadır (Erbaş, 2005). Olumlu davranışsal desteğin dört temel bileşeni bulunur. Bunlar uygulamalı davranış analizi ilkelerini kullanma, birden fazla müdahaleyi entegre etme, bireyin kültürüne bağlı kalma ve desteğin kurumsal sistem içinde sürdürülebilir bir şekilde sunulmasını sağlamadır (Dunlap vd., 2009).

Tablo 3.8. Kanıta Dayalı Olmayan Uygulamaların Tanımları

Kanıta Dayalı Olmayan Uygulama	Tanım
Paket Müdahaleler	Hedef becerilerin öğretiminde pek çok uygulamayı bir arada kullanan çok bileşenli uygulamalardır. Paket müdahalelerde bir müdahalenin hedef beceriler üzerindeki etkililiği değil birden fazla uygulamanın bir arada kullanıldığı öğretim düzenlemelerinin etkililiği değerlendirilmektedir. Bekleme süreli öğretim ile grafik düzenleyicilerin kullanımı, PECS ile video modelin kullanımı paket müdahalelere örnektir (Cihak vd., 2013; Wood vd., 2020).
Sonuca Dayalı Davranış Azaltma Uygulamaları (Consequence-Based Behavior Reduction Intervention)	Problem davranışları azaltmak ve sonlandırmak amacıyla kullanılan pekiştirmeye, geri çekmeye ya da cezaya dayalı çeşitli uygulamalardır. Bu uygulamalar arasında problem davranışları azaltmak için kullanılacak en ilimli uygulama pekiştirmeye dayalı uygulamalardır (Kaiser ve Rasminsky, 2017; Yücesoy-Özkan, 2013). Bu meta-analizde karşılaşılan sonuca dayalı uygulamalar ayrımlı pekiştirme ve moladır.
Sorgulama Temelli Öğretim (Inquiry-Based Instruction)	Bireylerin gelişiminde sorgulama ve keşfetmenin önemine dayanan sorgulama temelli öğretim, bilimsel bilgilerin öğretiminde öğrencilerin gözlem yaparak var olan problemi belirleme, araştırma yapma, veri toplayıp analiz etme, elde edilen sonuçları değerlendirme ve bilgiyi yayma gibi adımları aktif olarak tamamlamasını içeren uygulamalardır (Minner vd., 2010). Teknolojik araçların giderek yaygınlaşmasıyla birlikte, öğrencilerin bu araçları bilimsel düşünceye hizmet etmesi için kullanma kapasitelerini artırmak hedeflenmeye başlanmıştır (Önder ve Önder, 2018).
Sosyal Beceri Programı (Social Skill Program)	Sosyal becerileri geliştirmek ve yeni beceri öğretmek için kullanılan çok bileşenli uygulamalardır. Bu programlar, geliştirildikleri müfredat doğrultusunda pek çok strateji kullanır. Bu meta-analizde sosyal beceri programları kapsamında karşılaşılan stratejiler video model, davranışsal beceri öğretimi, bekleme süreli öğretim, karşılıklı taklit öğretimi, ipucu ve pekiştirmeyi kapsayan uygulamalardır (ör., O'Handley, vd., 2016).
Spor ve Egzersiz (Sport and Exercise)	Çeşitli becerilerin öğretiminde spor dalları ya da vücut egzersizlerinin kullanılmasıyla yapılan öğretimdir. Spor ve egzersizle yapılan 10 grup deneysel çalışma, zihinsel yetersizliği olan toplam 177 katılımcıya ulaşmıştır. Bu çalışmalar Avustralya, Fransa, Hollanda, Hong Kong, Tayvan, Yunanistan ve ABD'nin Arizona eyaletinde birbirinden bağımsız sekiz araştırma/araştırmacı grubu tarafından yapılmıştır. Spor ve egzersiz; KDU olmak için gerekli ön koşulları karşılarsa da etki büyüklüğü hesaplamalarına göre etkisiz uygulama olarak belirlendiği için zihinsel yetersizliği olan bireylerin eğitiminde KDU olarak kabul edilmemiştir.

Tablo 3.8. Kanıta Dayalı Olmayan Uygulamaların Tanımları

Kanıta Dayalı Olmayan Uygulama	Tanım
Uyaran Uyarlamaları (Stimulus Adaptations/ Stimulus Matching)	Bireylerin hedef davranışı sergilemesini sağlayan hedef uyarının biçim ve yoğunluğunda yapılan değişikliklerdir. Uyaran silikleştirme ve uyarana şekil verme olmak üzere ikiye ayrılır. Uyaran silikleştirme, hedef uyarının fiziksel özelliklerinde yapılan değişikliklerdir. Uyarana şekil verme ise uyarın biçiminin kademeli olarak değiştirilmesidir (Cooper vd., 2007).

Tartışma

4. Tartışma

Bölüm 4

Bu çalışmada, zihinsel yetersizliği olan 0-22 yaş arası çocuklar ve gençlerin performanslarında ilerleme sağlamak üzere kullanılan uygulamaların etkili olup olmadığını araştıran makaleleri değerlendirmek ve üst analizler yapmak yoluyla zihinsel yetersizliği olan çocuklar ve gençler için KDU'ları belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla yapılan kapsamlı taramada 49.147 çalışmaya ulaşılmış; sırasıyla gerçekleştirilen desen standartlarını uygulama, kaliteyi değerlendirme ve görsel analiz incelemesi sonucunda 268 çalışma elde edilmiştir.

Yapılan sistematik derleme sonucunda çalışmaların çoğunun ABD'de yürütülüşü ve bu çalışmalardaki katılımcıların büyük oranda hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan erkeklerden oluştuğu görülmüştür. Etki büyüklüğü hesaplamaları, 15 uygulamanın çok etkili ya da etkili, iki uygulamanın orta etkili, bir uygulamanın zayıf etkili, iki uygulamanın ise etkili olmadığını ortaya koymuştur. Yapılan moderatör analizde uygulamaların büyük çoğunluğı için bağımlı değişken, yaş ya da yetersizlik düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bununla birlikte, ebeveyn eğitimi ve bilgisayar temelli öğretimde sırasıyla uygun okul davranışları çıktısı ve 12-15 yaş grubu moderatörleri için istatistiksel olarak olumlu yönde anlamlı farklar elde edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular zihinsel yetersizliği olan çocuklar ve gençlerin eğitsel performansını geliştirmeye yönelik 15 uygulamanın KDU, 20 uygulamanın umut vadeden uygulama ve 16 uygulamanın henüz kanıt dayanağı olmayan uygulama olduğunu göstermektedir.

İzleyen bölümde, araştırmanın bulguları yorumlanmakta ve alanyazın doğrultusunda tartışılmaktadır. Ek olarak araştırmanın güçlü yanları ve sınırlılıkları ile bulgular doğrultusunda geliştirilen uygulamaya ve ileri araştırmalara yönelik önerilere yer verilmektedir.

Sistematik Derleme

Zihinsel yetersizliğe yönelik araştırma girişimleri oldukça eski olmakta birlikte 19. yüzyıldan itibaren sistematik bir hale gelmeye başlamıştır (Altermark, 2017; Kanner, 1964). Bununla birlikte, çalışmaların yayımlandığı yıllar açısından 1980 ve 1990'lı yılların oldukça sınırlı kaldığı görülmektedir. Bu durum, o yıllarda yapılan deneysel araştırmaların az sayıda olabileceğı gibi, araştırma yöntemlerinin kalitesini değerlendirmeye yönelik ölçütlerin değişiklik göstermesi ve o dönemde yapılan çalışmaların güncel ölçütleri yeterli düzeyde karşılayamamasından kaynaklanmış olabilir. Örneğin, katılımcıların çalışmalara dahil edilme süreci raporlanırken ön koşul becerilerin sıralanması, uygulamacı özelliklerinin tanıtılması ve uygulama ortamının betimlenmesi tarihsel süreç içerisinde zamanla önem kazanan ve araştırma raporlarında olması beklenen nitelikler olduğu için daha eski çalışmalarda bu açıklamalara yönelik bir eğilim olmadığı görülmüştür.

Sistemantik derleme ve meta-analize dahil edilen çalışmaların gerçekleştirildiği ülkelere bakıldığında ABD'nin ardından en çok çalışmanın Türkiye'de yapıldığı görülmektedir. Bu bulgu Türkiye'de zihinsel yetersizliği olan bireylerle yapılan çalışmaların dikkat çekici düzeyde yüksek kaliteli olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla zihinsel yetersizliği olan çocuklar ve gençler için KDU'ların belirlenmesinde Türkiye'nin de belirleyici ülkelerden biri olduğu söylenebilir.

Çalışmalardaki uygulamaların büyük çoğunluğu okul çağı çocukları ile okul ortamında, öğretmen ya da araştırmacı tarafından ve bireysel olarak yapılmıştır. Alanyazında yapılan güncel çalışmalar öğretim düzenlemelerinin aynı özellikleri koruduğunu göstermektedir (Crowe vd., 2022; Sulu vd., 2023). Öğretim ortamlarında öğretmenlerin de araştırmacılar kadar görev aldığı görülmektedir. Bu katılım, zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin eğitim uygulamalarının etkililiğine yönelik arayışlarda öğretmenlerin de yer alması açısından önemli görülmektedir. Bununla birlikte toplumsal ortamlarda gerçekleştirilen alışveriş yapma, ortak kullanım alanlarını uygun şekilde kullanma gibi becerilerin öğretiminde kullanılan en verimli ortam davranışların gerçekleştiği doğal bağlamıdır (Westling vd., 2021). Bu ortamlarda kullanılan beceriler zihinsel yetersizliği olan bireylerin yaşam kalitesini artırması, topluma tam katılım sağlaması ve bağımsızlığı desteklemesi açısından oldukça önemlidir (Shier vd., 2009; Verdonschot vd., 2008). Ancak yalnızca 18 çalışmanın (%6,6) market, restoran, staj kurumu gibi toplumsal alanları uygulama ortamı olarak kullandığı görülmüştür. Oysa toplumsal ortamlarda öğretilen beceriler, bu ortamlarda ortaya çıkan ve öngörülemeyen becerilerin de öğretime dahil edilmesiyle okulda öğretilen becerilerden daha fazla çeşitlilik gösterebilmektedir (Gilson vd., 2017).

Çalışmalarda katılımcılara kazandırılması hedeflenen değişkenler arasında çoğunlukla akademik beceriler ve bağımsız yaşam becerileri yer almıştır. Okuma-yazma, temel matematik hesaplamaları yapma, ana dili etkili kullanma ile kişisel bakım yapma, yemek hazırlama gibi becerileri içeren bu iki gelişim alanı, zihinsel yetersizliği olan bireylerin yaygın olarak desteğe gereksinim duyduğu alanlar arasında yer almaktadır (Snell vd., 2009). Akademik beceriler öğrencilerin okul ortamında başarılı olmalarını desteklemek için; bağımsız yaşam becerileri ise öğrencilerin başkalarına bağımlı olmadan yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerekli becerileri içermesi bakımından oldukça önemlidir. Bununla birlikte, çocukluktan yetişkinliğe kadar bireylerin yaşamında oldukça önemli bir yeri olan güvenlik becerilerinin ya da zihinsel yetersizliği olan gençlerin bağımsız birer birey olmasına destek olacak mesleki beceriler ile serbest zaman becerilerinin en az çalışılan alanlar olduğu da dikkat çekmektedir.

Genel Etki Büyüklüğü

Güncel KDU belirleme yaklaşımları, herhangi bir müdahalenin etkisini ölçmek için gerçekleştirilen çalışmaların yazarlarından bağımsız olarak etki büyüklüğü hesaplamasının yapılması gerektiğine odaklanmaktadır (WWC, 2022). Bu çalışmada da zihinsel yetersizliği olan çocuklar ve gençler için KDU'ları belirlemek amacıyla etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Yapılan hesaplama sonucunda zihinsel yetersizliği olan bireylerin eğitsel çıktılarını geliştirmeyi amaçlayan 15 uygulamanın zayıf etki ile güçlü etki arasında farklı düzeylerde etkili olduğu, bir uygulamanın (spor ve egzersiz) etkili olmadığı, bir uygulamanın ise (ebeveyn eğitimi) karmaşık verilere sahip olduğu görülmüştür.

Toplam 217 tek denekli deneysel çalışma arasından yalnızca bir çalışma düşük etkili çıkmıştır (Wolery vd., 1990). Bunun nedeniyse, etki büyüklüğü hesaplaması yapmadan önce gerçekleştirilen görsel analizdir. Tek denekli deneysel çalışmalar için görsel analiz adımı katılımcıların grafikleri teker teker incelenmiş ve etkililik kanıtı olmayan grafiklere sahip çalışmalar bu adımda elenmiştir. Dolayısıyla, bir çalışma dışında görsel analiz ve etki büyüklüğü bulgularının birbirini desteklediği görülmektedir. Bu durum alanyazında görsel analiz ile etki büyüklüğü hesaplamalarını karşılaştıran çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Yucesoy-Ozkan vd., 2019). 217 tek denekli deneysel çalışma arasından düşük etkili çıkan çalışmanın grafiğine bakıldığında ise başlama düzeyinde bir artış, başka bir deyişle artma yönünde bir eğilim olduğu görülmektedir. Etki büyüklüğü hesaplaması için seçilen Tau-U, başlama düzeyi eğilimini kontrol ederek etki büyüklüğü hesaplamaya izin veren bir hesaplama biçimi olduğundan görsel analizde kanıt sağladığı düşünülen bir çalışma düşük etkili olarak hesaplanmıştır. Alanyazında da bu duruma paralel bir şekilde görsel analizin yanı sıra istatistiksel ölçümün gerekli olduğu durumlardan biri olarak başlama düzeyi verilerinin tutarlı olmaması sayılmaktadır (Kazdin, 1982).

Zihinsel yetersizliği olan bireylere yönelik bir müdahale olarak kullanılan spor ve egzersizin etki büyüklüğü, sıfıra çok yakın olması nedeniyle bu müdahale etkili değil şeklinde yorumlanmıştır. Bulguların güven aralığına bakıldığında her ne kadar maksimum değer etki sağladığı görülse de genel hesaplama içindeki ağırlıklandırması düşük kalmaktadır. Bu nedenle, yapılan etki büyüklüğü hesabı sonucunda spor ve egzersizin zihinsel yetersizliği olan bireylerin eğitsel çıktılarını geliştirmede etkili olmadığı ortaya konmuştur. Alanyazında yapılan araştırmalar da spor ve egzersiz uygulamalarının, zihinsel yetersizliği olan bireylerin çeviklik ve güç gibi fiziksel sağlık durumları üzerinde olumlu yönde anlamlı bir etki sağladığını; ancak, eğitsel çıktılar söz konusu olduğunda, bu etkinin devam etmediğini destekler yöndedir (Jeng vd., 2016; Kapsal vd., 2019; Kavale ve Forness, 2000).

Etki büyüklüğü hesaplamasında karmaşık sonuçlar elde edilen tek uygulama, ebeveyn eğitimi olmuştur. Etki büyüklüğü hesaplamaları tek denekli deneysel ve grup deneysel çalışmalar için ayrı ayrı yapılmış; ancak ebeveyn eğitimi için elde edilen etki büyüklüğü değerlerinin birbirini desteklemediği görülmüştür. Etki düzeyleri yöntemlere göre ayrıştırılarak incelendiğinde, Tek denekli deneysel çalışmalar için ağırlıklandırılmış etki düzeyi çok etkili bulunurken grup deneysel çalışmalar için genel etki düzeyi etki yok şeklinde ortaya konmuştur. Bu uygulamada her iki araştırma yöntemi için de oldukça az sayıda çalışma ile etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Bu durum özellikle grup deneysel desenler için etki durumunu değiştirebilmektedir. Alanyazındaki çalışmalar daha geniş örneklem büyüklüğünün pozitif yönde etkiyi artırdığını göstermektedir (Kanat, 2023). Oysa bu meta-analize dahil edilen ebeveyn eğitimi grup deneysel desenler yalnızca üç çalışma ile sınırlı kalmıştır. Dolayısıyla uygulamanın etkisinin tam olarak ortaya konamama nedenlerinden biri, çalışma sayısının sınırlı olması şeklinde yorumlanmıştır. Grup deneysel çalışmalar, ebeveynlerin sunduğu eğitim ile uygun okul davranışları kazandırmayı ve problem davranışları azaltmayı hedeflemiştir.

Ebeveyn eğitimi, problem davranışların azaltılmasında etkili bulunmazken bağımlı değişkenlere göre yapılan moderatör analiz bulguları, ebeveyn eğitiminin uygun okul davranışları üzerinde anlamlı düzeyde daha etkili olduğunu göstermiştir. Bu doğrultuda ebeveyn eğitimi zihinsel yetersizliği olan bireylerin eğitiminde KDU olarak kabul edilmiş ancak grup deneysel çalışmalar kapsamında ele alınan problem davranışlar, ebeveyn eğitiminin etkili olduğu çıktılar arasına dahil edilmemiştir.

Moderatör Analiz

Bu araştırmada bağımlı değişken, yaş ve yetersizlik düzeyi moderatör değişken olarak ele alınmıştır. Meta-analize dahil edilen gruplar heterojen çıksa da hangi moderatörün etki düzeyi üzerinde anlamlı etkisi olduğunu belirlemek, pek çok moderatörün analizini gerektirmektedir. Bu çalışmada, tek denekli deneysel çalışmaların hiçbirinde moderatör değişkenlerin anlamlı bir etkisi çıkmamıştır. Bu durumun tek denekli deneysel çalışmalarda katılımcıların deney sürecine seçkisiz olarak dahil edilmemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Tek denekli deneysel çalışmalarda araştırmacının amacı doğrultusunda deney sürecine aynı/benzer özelliklere sahip katılımcılar dahil edilir. Bununla birlikte, uygulamalarda geliştirilmesi hedeflenen bağımlı değişkenlerin de çoğu durumda aynı/benzer olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, her bir uygulama için ayrı ayrı hesaplanan moderatör değişkenlerin, tek denekli deneysel çalışmaların etki büyüklükleri üzerinde anlamlı bir etkisi olmamıştır.

Grup deneysel desen kullanılarak yürütülmüş çalışmalarda iki değişken dışında, belirlenen moderatör değişkenlerin genel etki büyüklüğü üzerinde anlamlı bir etkisi olmamıştır. Ebeveyn eğitiminde uygun okul davranışlarını geliştirmeyi hedefleyen çalışmalar diğer bağımlı değişkenleri geliştirmeyi hedefleyen çalışmalara göre anlamlı olarak daha etkili çıkmıştır. Bilgisayar temelli öğretimde ise yaş değişkeni anlamlı bulunmuş ve 12-15 yaş arasındaki katılımcılarla yapılan uygulamalar diğer yaş gruplarındaki katılımcılarla yürütülen çalışmalara kıyasla daha etkili olmuştur. Farklılaşan analiz sonuçları incelendiğinde, ebeveyn eğitiminde uzman olmayan kişiler için daha zorlayıcı olabilen problem davranışların azaltılması ya da ortadan kaldırılmasından ziyade, bu bireylerin yeni beceri öğretiminde daha etkili birer uygulamacı olabilecekleri düşünülmekte ve alanyazındaki çalışmaların da problem davranışlara müdahale etmenin ebeveynler için zorlayıcı olabildiğini belirtmektedir (Doubet ve Ostrosky, 2014). Bu doğrultuda ebeveynlerin problem davranışların azaltılmasına kıyasla yeni beceri öğretiminde daha etkili birer uygulamacı olabilecekleri düşünülmektedir. Anlamlı farklılık ortaya koyan bilgisayar temelli öğretimde ise bilgisayar kullanımına olan ilgi nedeniyle oluşan güdüleyici etkinin 12-15 yaş grubunun çıktılarını olumlu yönde etkileyebileceği düşünülmektedir. Benzer şekilde alanyazında çalışmalar bilgisayarda çevrimiçi olarak en aktif bulunan yaş grubunun 12-17 olduğunu göstermektedir (Lenhart vd., 2010). Katılımcıların cinsiyeti, kullanılan ölçekler, uygulama ortamı, uygulayıcı özellikleri ya da uygulama süresi gibi değişkenlerin genel etki büyüklüğü üzerindeki etkisi ise hala merak konusudur.

Kanıt Dayalı Uygulamalar

Bu meta-analizde, zihinsel yetersizliği olan bireylerin eğitsel çıktılarına yönelik 15 uygulamanın KDU, 20 uygulamanın ise umut vadeden uygulama olduğu belirlenmiştir. Alanyazında yapılan çalışmalar arttıkça bu sınıflandırmalar güncellenebilmektedir. Bu meta-analiz bulguları alanyazındaki kimi araştırma bulgularını desteklerken kimilerinden ise farklılaşmaktadır. Örneğin; artırılmış gerçeklik, akıllı tahta kullanımı ve mobil uygulamalar gibi uygulamalar teknoloji destekli öğretim uygulamaları kapsamında sınıflandırılmış ve bu uygulamaların zihinsel yetersizliği olan bireylerin eğitiminde KDU olduğu belirlenmiştir. Alanyazında bu paketin içinde yer alan uygulamalara yönelik farklı yöntemlerle etki büyüklüğü hesaplayan çalışmaların da benzer bulgular paylaştığı görülmektedir (Kim ve Kimm, 2017).

İpucunun giderek artırılmasıyla öğretim, 9 tek denekli deneysel çalışma içinde toplam 29 katılımcıya ulaşarak KDU olmuştur. Bu bulgu alanyazında yapılan kimi araştırma bulgularını değiştirmektedir. Örneğin; WWC (2018) tarafından yapılan çalışma, ipucunun giderek artırılmasıyla öğretimde hiç grup deneysel çalışmaya rastlanmadığını, tek denekli deneysel çalışmalar içinde ise 19 katılımcı bulunması nedeniyle bu uygulamanın KDU olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu meta-analizde de benzer şekilde yalnızca tek denekli deneysel çalışmalara ulaşılmış ancak güncel çalışmaların katılımcı sayısı koşulunu da karşılayabilmesiyle öğretimin, zihinsel yetersizliği olan çocuk ve gençler için KDU olduğu belirlenmiştir.

Elde edilen bulgular farklı yetersizlik türlerine sahip bireyler için belirlenen KDU'lardan da çeşitli farklılıklar göstermektedir. Örneğin etkinlik çizelgeleri, sosyal öykü ya da alternatif destekleyici iletişim sistemleri otizm spektrum bozukluğu olan bireyler için KDU iken (Ganz vd., 2012; Genc-Tosun vd., 2023); bu uygulamaların zihinsel yetersizliği olan bireyler için KDU olmadığı ortaya konmuştur. Bu durum otizm spektrum bozukluğu olan bireylerle yapılan öğretim uygulamalarında iletişim ve etkileşim becerilerine daha fazla yer verilmesi ile açıklanabilir.

Kanıtı dayalı uygulamaların hangi çıktılar üzerinde etkili olduğu incelendiğinde en fazla bağımsız yaşam becerilerinin hedeflendiği, bunu akademik becerilerin takip ettiği görülmektedir. KDU'lar arasında bazı çıktıların da oldukça az hedeflendiği dikkat çekicidir. Bu çıktılar arasında en az görülenler problem davranışlar ve sosyal becerilerdir. Her iki çıktı için de yalnızca iki uygulamanın zihinsel yetersizliği olan bireylere yönelik KDU olduğu belirlenebilmiştir. Alanyazındaki diğer çalışmalar bu bulguları desteklemektedir (Clay vd., 2018; Shogren vd., 2004). Dolayısıyla öncelikli olarak zihinsel yetersizliği olan bireylerin problem davranışlarının azaltılması ve sosyal becerilerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Umut vadeden uygulamalar arasında yer alan gömülü öğretim, manipülatifler ve yardımcı teknoloji uygulamalarının KDU ölçütlerini karşılamaya çok yaklaştığı görülmektedir. Bu uygulamalar arasından gömülü öğretim, beş tek denekli deneysel ve bir grup deneysel çalışma içinde toplam 27 katılımcıya ulaşmıştır. Çalışma sayısı ve coğrafi bölge ölçütlerini karşılayan gömülü öğretim, zihinsel yetersizliği olan 30 katılımcıya ulaşamaması nedeniyle KDU olamamıştır. Dolayısıyla herhangi bir coğrafi bölgede zihinsel yetersizliği olan en az üç katılımcıyla yapılacak, yüksek kaliteli deneysel en az bir çalışmaya ihtiyaç duyulduğu ifade edilebilir.

Manipülatifler, 11 tek denekli deneysel çalışma içinde zihinsel yetersizliği olan 23 katılımcıya ulaşmıştır. Çalışma ve katılımcı sayısı ölçütlerini karşılayan manipülatifler, birbirinden farklı iki araştırmacı grubuyla gerçekleştirilmiş olması nedeniyle KDU olarak sınıflandırılmamıştır. Kapsama alınan 11 çalışmadan 10'unun aynı/benzer araştırma ekibi tarafından yürütüldüğü görülmüştür. Dolayısıyla ABD'nin Michigan ve Kentucky eyaletleri dışında ve bu araştırmacı grupları dışındaki başka araştırmacılar tarafından yapılacak yüksek kaliteli bir etkililik çalışmasına gereksinim duyulduğu görülmektedir.

Yardımcı teknoloji ise, 12 tek denekli deneysel çalışma içinde 17 katılımcıya ulaşmıştır. Çalışma sayısı ve coğrafi bölge ölçütlerini karşılayan yardımcı teknoloji, zihinsel yetersizliği olan 20 katılımcıya ulaşamaması nedeniyle KDU olarak sınıflandırılmamıştır. Dolayısıyla herhangi bir coğrafi bölgede zihinsel yetersizliği olan en az üç katılımcıyla yapılacak yüksek kaliteli deneysel çalışmaya gereksinim duyulduğu görülmektedir.

Öneriler

Bu raporun bulguları uygulamaya yönelik kılavuz niteliği taşımaktadır. Araştırma sürecine ve elde edilen sonuçlara dayanarak zihinsel yetersizliği olan bireylerle çalışan uygulamacılara ve araştırmacılara yönelik çeşitli öneriler geliştirilmiştir. İzleyen bölümde bu öneriler maddeler halinde yer almaktadır.

Uygulamalara yönelik öneriler

1. Uygulamacıların zihinsel yetersizliği olan bireylere sunduğu eğitim uygulamalarında bu çalışmayla KDU olduğu belirlenen uygulamalardan yararlanmaları, bu uygulamaları seçerken ise öğretimini hedefledikleri çıktılara ve öğrencilerin özelliklerine göre KDU'ları belirlenmeleri önerilmektedir.
2. Uygulamacılar bu çalışmada listelenen birden fazla KDU'yu bir araya getirerek zihinsel yetersizliği olan bireyler için eğitim uygulamalarını zenginleştirebilir.
3. Zihinsel yetersizliği olan bireyler için KDU'ların tanıtılması ve yaygınlaştırılması için Millî Eğitim Bakanlığı ile iş birliği halinde farkındalık çalışmaları yapılabilir.
4. Belirlenen KDU'ların yüksek uygulama güvenilirliği ile uygulanabilmesini sağlamak amacıyla öğretmenler ile ebeveynler başta olmak üzere bireyin eğitiminde yer alan tüm paydaşlara yönelik eğitimler planlanabilir.
5. Öğretmen yetiştirme programlarında görev alan uzmanlar, öğretmen adaylarının KDU'lara yönelik bilgi ve beceri düzeylerini artırıcı çalışmalar yapabilir.

İleri araştırmalara yönelik öneriler

1. Zihinsel yetersizliği olan bireylerin öğretiminde etkili uygulamaları belirlemek üzere yapılacak grup deneysel çalışmaların sayıca az olduğu görölmektedir. Araştırmacılar grup deneysel çalışmalar yürütme konusunda teşvik edilebilir.
2. Çalışmaların büyük bir bölümü kalite değerlendirmesinde uygulama güvenilirliği verisi toplamamış olmaktan elenmiştir. Uygulamaya yönelik pratik bilgi sunabileceği için kalite değerlendirmesi olmaksızın yapılacak sistematik derleme ve meta-analizlerlerden elde edilecek sonuçlar karşılaştırılabilir.
3. Kapsamlı sistematik derleme ve meta-analiz çalışmalarının yapılması zaman alan bir süreçtir. Bu nedenle güncel eğilimleri takip edebilmek için bu çalışmaların belirli aralıklarla yinelenmesi önerilmektedir.
4. Bu çalışmada bağımsız değerışkenlerin uygulama sürelerine yönelik bir analiz yapılmamıştır. Oysa KDU'lar arasında aynı zamanda verimli uygulamaların belirlenmesinin sunulacak eğitim kalitesi açısından önemli olduğu düşünölmektedir. İleri çalışmalarda incelenen uygulamaların deneme süreleri ya da sayılarına yönelik de analiz yapılması önerilmektedir.
5. Etki büyüklüğu analizine çalışmaların izleme verileri dahil edilmemiş yalnızca son testin hemen ardından yapılan ölçümler dikkate alınmıştır. Değerlendirmeler sırasında özellikle grup deneysel desenlerde sonraki ölçümlerin daha etkili sonuçlar verdiği görölmüştür. İleri çalışmalarda etki büyüklüğu hesabında izleme verileri de kullanılarak aradaki fark ortaya konabilir.
6. Uygulamanın etkisini katılımcıların yaşı, yetersizlik düzeyi ya da bağımlı değerışken dışında pek çok unsur etkileyebilmektedir. İleri çalışmalarda uygulama ortamı ve uygulayıcı gibi farklı değerışkenlere yönelik de moderatör analiz yapılabilir.
7. Sistematik derleme ve meta-analizlerde araştırmalar pek çok adımda değerlendirilmektedir. Birbirinden farklı ölçütleri olan bu adımları tek bir platformda yapmayı sağlayacak, birden fazla kodlayıcının aynı anda; ancak, birbirinden bağımsız olarak çalışmasına fırsat veren, depolama ve analiz gibi konularda etkili bir şekilde kullanılabilen bir yazılım geliştirilebilir. Bu sayede daha titiz araştırmalar kolaylıkla yapılabilir.
8. Zihinsel yetersizliğin yanı sıra diğer yetersizlik türlerine sahip bireyler için de yapılacak kapsamlı KDU belirleme çalışmaları aracılığıyla farklı araştırma bulgularının bir araya getirileceği bir veri tabanı oluşturulabilir ve bu veri tabanı kullanıcıların hizmetine sunularak KDU'ların yaygınlaştırılmasına destek olunabilir.



Kaynakça

Kaynakça

- Adams, G., & Carnine, D. (2003). Direct instruction. In H. L. Swanson, K. R. Harris & S. Graham (Eds.), *Handbook of learning disabilities* (pp. 403-416). The Guilford Press.
- Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (2023). *Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni- Nisan 2023*. Yaşlı ve Engelli Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Alberto, P., & Troutman, A. C. (2013). *Applied behavior analysis for teachers* (9th ed.). Pearson Education.
- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities [AAIDD] (2022). Defining criteria for intellectual disability. Retrieved March, 3, 2023, from <https://www.aaidd.org/intellectual-disability/definition>
- American Psychological Association (APA). (2006). Evidence-based practice in psychology. *American Psychologist*, 61(4), 271-285. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.61.4.271>
- Apache, R. G. (2005). Activity-based intervention in motor skill development. *Perceptual and Motor Skills*, 100(3_suppl), 1011-1020. <https://doi.org/10.2466/pms.100.3c.1011-1020>
- Aromataris, E., Fernandez, R., Godfrey, C., Holly, C., Kahlil, H., & Tungpunkom, P. (2015). Summarizing systematic reviews: Methodological development, conduct and reporting of an Umbrella review approach. *International Journal of Evidence Based Healthcare*, 13(3), 132-140. <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000055>
- Babb, S., McNaughton, D., Light, J., Caron, J., Wydner, K., & Jung, S. (2020). Using AAC video visual scene displays to increase participation and communication within a volunteer activity for adolescents with complex communication needs. *Augmentative and Alternative Communication*, 36(1), 31-42. <https://doi.org/10.1080/07434618.2020.1737966>
- Barrow, L., Markman, L., & Rouse, C. E. (2009). Technology's edge: The educational benefits of computer-aided instruction. *American Economic Journal: Economic Policy*, 1(1), 52- <https://doi.org/74.10.1257/pol.1.1.52>
- Bedwell, W. L., & Salas, E. (2010). Computer-based training: Capitalizing on lessons learned. *International Journal of Training and Development*, 14(3), 239-249. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2010.00355.x>
- Behavior Analyst Certification Board (BACB). (2020). Ethics code for behavior analysts. <https://bacb.com/wp-content/ethics-code-for-behavior-analysts/>
- Biggs, E. E., Carter, E. W., Bumble, J. L., Barnes, K., & Mazur, E. L. (2018). Enhancing peer network interventions for students with complex communication needs. *Exceptional Children*, 85(1), 66-85. <https://doi.org/10.1177/0014402918792899>
- Blaskowitz, M. G., Johnson, K. R., Bergfelt, T., & Mahoney, W. J. (2021). Evidence to inform occupational therapy intervention with adults with intellectual disability: A scoping review. *The American Journal of Occupational Therapy*, 75(3). <https://doi.org/10.5014/ajot.2021.043562>
- Blok, H., Oostdam, R., Otter, M. E., & Overmaat, M. (2002). Computer-assisted instruction in support of beginning reading instruction: A review. *Review of Educational Research*, 72(1), 101-130. <https://doi.org/10.3102/00346543072001101>
- Bondy, A. H., & Tincani, M. (2018). Effects of response cards on students with autism spectrum disorder or intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 53(1), 59-72.
- Bouck, E. C., & Long, H. (2020). Teaching students with intellectual and developmental disabilities to calculate cost after discounts via schematic diagrams. *Research in Developmental Disabilities*, 102(1), 103656. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103656>
- Bouck, E. C., Chamberlain, C., & Park, J. (2017). Concrete and app-based manipulatives to support students with disabilities with subtraction. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 52(3), 317-331.
- Bouck, E. C., Shurr, J., Bassette, L., Park, J., & Whorley, A. (2018). Adding it up: Comparing concrete and app-based manipulatives to support students with disabilities with adding fractions. *Journal of Special Education Technology*, 33(3), 194-206. <https://doi.org/10.1177/0162643418759341>

- Boyle, J. R. (2008). Reading strategies for students with mild disabilities. *Intervention in School and Clinic, 44*(1), 3-9. <https://doi.org/10.1177/1053451208318872>
- Browder, D. M., Spooner, F., & Mier, G. R. (2011). Aducational foundationsintroduction. In D. M. Browder, & F. Spooner (Eds.), *Teaching students with moderate and severe disabilities* (pp. 3-22). The Guilford Publications.
- Carulla, L. S., Reed, G. M., Vaez-Azizi, L. M., Cooper, S. A., Leal, R. M., Bertelli, M., ... Saxena, S. (2011). Intellectual developmental disorders: towards a new name, definition and framework for "mental retardation/intellectual disability" in ICD11. *World Psychiatry, 10*(3), 175-180. <https://doi.org/10.1002/j.2051-5545.2011.tb00045.x>
- Cavkaytar, A. (2012). Teaching café waiter skills to adults with intellectual disability: A real setting study. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 47*(4), 426-437.
- Cherry, M. G., & Dickson, R. (2017). Defining my review question and identifying inclusion and exclusion criteria. In A. Boland, M. G. Cherry, R. Dickson, & R. London (Eds.). *Doing a systematic review: A student's guide* (pp. 43-61). Sage Publishing.
- Cihak, D., Alberto, P. A., Taber-Doughty, T., & Gama, R. I. (2006). A comparison of static picture prompting and video prompting simulation strategies using group instructional procedures. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 21*(2), 89-99. <https://doi.org/10.1177/10883576060210020601>
- Clarke, L. S., Haydon, T., Bauer, A., & Epperly, A. C. (2016). Inclusion of students with an intellectual disability in the general education classroom with the use of response cards. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, 60*(1), 35-42. <https://doi.org/10.1080/1045988X.2014.966801>
- Clay, C. J., Bloom, S. E., & Lambert, J. M. (2018). Behavioral interventions for inappropriate sexual behavior in individuals with developmental disabilities and acquired brain injury: A review. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities, 123*(3), 254-282. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-123.3.254>
- Cleophas, T. J., & Zwinderman, A. H. (2017). Meta-analysis in a nutshell: Metaanalysis, the pinnacle of science or an error-redden exercise. In T. J. Cleophas, & A. H. Zwinderman (Eds.), *Modern meta-analysis: Review and update of methodologies* (pp. 1-22). Springer.
- Cohen, J. (1988). The t test for means. In J. Cohen (Ed.), *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (pp. 19-66). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Collins, B. (2012). Using graduated guidance, most-to-least prompting, and system-of-least-prompts procedures. In B. Collins (Ed.), *Systematic instruction for students with moderate and severe disabilities* (pp. 96-135). Paul Brookers Publishing.
- Collins, B. C., Terrell, M., & Test, D. W. (2017). Using a simultaneous prompting procedure to embed core content when teaching a potential employment skill. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals, 40*(1), 36-44. <https://doi.org/10.1177/2165143416680347>
- Cook, B. G., & Cook, S. C. (2013). Unraveling evidence-based practices in special education. *The Journal of Special Education, 47*(2), 71-82.
- Cook, B. G., & Odom, S. L. (2013). Evidence-based practices and implementation science in special education. *Exceptional Children, 79*(2), 135-144. <https://doi.org/10.1177/001440291307900201>
- Cook, B. G., Tankersley, M., Cook, L., & Landrum, T. J. (2008). Evidence-based practices in special education: Some practical considerations. *Intervention in School and Clinic, 44*(2), 69-75. <https://doi.org/10.1177/1053451208321452>
- Cooper, H. (2017). *Research synthesis and meta-analysis: A step by step approach* (5th ed.). Sage Publication
- Cooper, H., Hedges, L. V., & Valentine, J. C. (2019). *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (3rd ed.). Russell Sage Foundation.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2019). Stimulus control. In J. O. Cooper, T. E. Heron, & W. L. Heward (Eds.), *Applied behavior analysis* (3rd ed., pp. 408-425). Pearson Education.
- Corbett, B. A. (2003). Video modeling: A window into the world of autism. *The Behavior Analyst Today, 4*(3), 367-377. <https://doi.org/10.1037/h0100025>

- Cross, T., Cooke, N. L., Wood, W. M., & Test, D. W. (1999). Comparison of the effects of MAPS and ChoiceMaker on student self-determination skills. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 34(4), 499-510.
- Crowe, B., Machalicek, W., Wei, Q., Drew, C., & Ganz, J. (2022). Augmentative and alternative communication for children with intellectual and developmental disability: A mega-review of the literature. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 34(1), 1-42. <https://doi.org/10.1007/s10882-021-09790-0>
- Cunningham, J. N., Kliewer, W., & Garner, P. W. (2009). Emotion socialization, child emotion understanding and regulation, and adjustment in urban African American families: Differential associations across child gender. *Development and Psychopathology*, 21(1), 261-283. <https://doi.org/10.1017/S0954579409000157>
- Davis, D. H., Fredrick, L. D., Alberto, P. A., & Gama, R. (2012). Functional communication training without extinction using concurrent schedules of differing magnitudes of reinforcement in classrooms. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 14(3), 162-172. <https://doi.org/10.1177/1098300711429597>
- De Souza, A. A., & Rehfeldt, R. A. (2013). Effects of dictation-taking and match-to-sample training on listing and spelling responses in adults with intellectual disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(4), 792-804. <https://doi.org/10.1002/jaba.75>
- Demir, Ş. (2017). Öncüllere dayalı uygulamalar. D. Erbaş & Ş. Yücesoy-Özkan (Eds.), *Uygulamalı davranış analizi* içinde (ss. 366- 398). Pegem Akademi.
- Division for Early Childhood. (2014). DEC recommended practices in early intervention/early childhood special education. <http://www.dec-sped.org/decrecommended-practices>
- Doubet, S. L., & Ostrosky, M. M. (2015). The impact of challenging behavior on families: I don't know what to do. *Topics in Early Childhood Special Education*, 34(4), 223-233. <https://doi.org/10.1177/0271121414539019>
- Dunlap, G., Sailor, W., Horner, R. H. & Sugai, G. (2009). Overview and history of positive behavior support. In W. Sailor, G. Dunlap, G. Sugai & R. Horner (Eds.), *Handbook Of Positive Behavior Support* (pp. 3-16). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09632-2>
- Durkin, M. (2002). The epidemiology of developmental disabilities in low-income countries. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 8(3), 206-211. <https://doi.org/10.1002/mrdd.10039>
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). (2011). Dünya Engellilik Raporu. DSÖ.
- Dynia, J. M., Walton, K. M., Brock, M. E., & Tiede, G. (2020). Early childhood special education teachers' use of evidence-based practices with children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 77(2020), 101606. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2020.101606>
- Edyburn, D. L. (2000). Assistive technology and students with mild disabilities. *Focus On Exceptional Children*, 32(9), 1-24.
- Eisenberg, N., Zhou, Q., Spinrad, T. L., Valiente, C., Fabes, R. A., & Liew, J. (2005). Relations among positive parenting, children's effortful control, and externalizing problems: A three-wave longitudinal study. *Child Development*, 76(5), 1055-1071. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2005.00897.x>
- Eiserman, W. D. (1988). Three types of peer tutoring: Effects on the attitudes of students with learning disabilities and their regular class peers. *Journal of Learning Disabilities*, 21(4), 249-252. <https://doi.org/10.1177/002221948802100413>
- Eratay, E. (2020). Effectiveness of the direct instruction method in teaching leisure skills to young individuals with intellectual disabilities: Abstract, introduction, method, results, discussion, conclusion, references. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 12(5), 439-451. <https://doi.org/10.26822/iejee.2020562134>
- Erbaş, D. (2005). Olumlu davranışsal destek. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 6(1), 1-25. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000087
- Erbaş, D. (2017). Problem davranışların işlevlerini belirleme. D. Erbaş & Ş. Yücesoy-Özkan (Eds.), *Uygulamalı davranış analizi* içinde (ss. 215-264). Pegem Akademi.
- Falchikov, N. (2001). Introduction: Students co-operate to learn. In N. Falchikov (Ed.), *Learning together* (pp. 1-6). Routledge.

- Fetko, E. E., Collins, B. C., Hager, K. D., & Spriggs, A. D. (2013). Embedding science facts in leisure skill instruction conducted by peer tutors. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 48(3), 400-411.
- Fitzgerald, S., Rumrill Jr, P. D., & Wiley, A. L. (2011). Measurement and statistics in special education research In P. D. Rumrill Jr., B. G. Cook, & N. A. Stevenson (Eds.), *Research in special education: Designs, methods, and applications* (2nd ed., pp. 38- 72). Charles Thomas Publisher.
- Fleiss, J. L. (1971). Measuring nominal scale agreement among many raters. *Psychological Bulletin*, 76(5), 378-382. <https://doi.org/10.1037/h0031619>
- Fossett, B., & Mirenda, P. (2006). Sight word reading in children with developmental disabilities: A comparison of paired associate and picture-to-text matching instruction. *Research in Developmental Disabilities*, 27(4), 411-429 <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2005.05.006>
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Finelli, R., Courey, S. J., & Hamlett, C. L. (2004). Expanding schema-based transfer instruction to help third graders solve real-life mathematical problems. *American Educational Research Journal*, 41(2), 419-445. <https://doi.org/10.3102/O0028312041002419>
- Gabbard, C. B. (2013). Introduction to the developmental perspective. In C. B. Gabbard (Ed.), *Lifelong motor development* (6th ed., pp. 1-36). Pearson.
- Gamer, M., & Lemon, J. (2019). `irr`: Various coefficients of interrater reliability and agreement. R package version 0.84.1. <<https://CRAN.R-project.org/package=irr>>.
- Ganz, J. B., Earles-Vollrath, T. L., Heath, A. K., Parker, R. I., Rispoli, M. J., & Duran, J. B. (2012). A meta-analysis of single case research studies on aided augmentative and alternative communication systems with individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 60-74.
- Gargiulo, R. M., & Bouck, E. C. (2021). Individuals with intellectual disability. In R. M. Gargiulo (Ed.), *Special education in contemporary society* (7th ed., pp. 1024-1329). Sage Publication.
- Genc-Tosun, D., Yucesoy-Ozkan, Ş. & Dalgin, Ö. (2023). How the activity schedules impact the children with autism spectrum disorder? A meta-analysis. *Journal of Theoretical Educational Science*, 16(1), 1-19. <https://doi.org/10.30831/akukeg.1109787>
- Gersten, R., Fuchs, L. S., Compton, D., Coyne, M., Greenwood, C., & Innocenti, M. S. (2005). Quality indicators for group experimental and quasi-experimental research in special education. *Exceptional Children*, 71(2), 149-164. <https://doi.org/10.1177/0014402905071002>
- Gilson, C. B., Carter, E. W., & Biggs, E. E. (2017). Systematic review of instructional methods to teach employment skills to secondary students with intellectual and developmental disabilities. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 42(2), 89-107. <https://doi.org/10.1177/1540796917698831>
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5(10), 3-8. <https://doi.org/10.3102/O013189X00501003>
- Glass, G. V., McGaw, B., & Smith, M. L. (1981). Reviewing the literature. In G. Glass, B. McGaw, & M. L. Smith (Eds.), *Meta-analysis in social research* (12nd ed., pp. 94-125). Sage Publication.
- Graham, P., & Reynolds, S. (2013). *Cognitive behavior therapy for children and families* (2nd ed.). Cambridge.
- Green, G., Brennan, L. C., & Fein, D. (2002). Intensive behavioral treatment for a toddler at high risk for autism. *Behavior Modification*, 26(1), 69-102. <https://doi.org/10.1177/0145445502026001005>
- Harrer, M., Cuijpers, P., Furukawa, T. A., & Ebert, D. D. (2022). What is meta-analısıs?. In M. Harrer, P. Cuijpers, T. A. Furukawa, & D. D. Ebert (Eds.), *Doing meta analysis with R: A hands-on guide* (pp. 3-26). Taylor & Francis.
- Harris, K. R., & Pressley, M. (1991). The nature of cognitive strategy instruction: Interactive strategy construction. *Exceptional Children*, 57(5), 392-404. <https://doi.org/10.1177/O01440299105700503>
- Hayward, D. W., Gale, C. M., & Eikeseth, S. (2009). Intensive behavioural intervention for young children with autism: A research-based service model. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(3), 571-580. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2008.12.002>

- Hess, K. L., Morrier, M. J., Heflin, L. J., & Ivey, M. L. (2008). Autism treatment survey: Services received by children with autism spectrum disorders in public school classrooms. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 961-971. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0470-5>
- Heward, W. L., Gardner III, R., Cavanaugh, R. A., Courson, F. H., Grossi, T. A., & Barbetta, P. M. (1996). Everyone participates in this class: Using response cards to increase active student response. *Teaching Exceptional Children*, 28(2), 4-10. <https://doi.org/10.1177/004005999602800201>
- Hoffmann, T. C., Glasziou, P. P., Boutron, I., Milne, R., Perera, R., Moher, D., ... Michie, S. (2014). Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *Bmj*, 348(1). <https://doi.org/10.1136/bmj.g1687>
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children*, 71(2), 165-179. <https://doi.org/10.1177/001440290507100203>
- Ineson, R. (2015). Exploring paid employment options with a person with severe learning disabilities and high support needs: An exploratory case study. *British Journal of Occupational Therapy*, 78(1), 58-65. <https://doi.org/10.1177/0308022614561234>
- Jang, J., Mehta, A. & Dixon, D. R. (2016). Safety skills. In N. Singh (Ed.), *Handbook of evidence-based practices in intellectual and developmental disabilities* (pp. 923-941). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-26583-4_36
- Jeng, S. C., Chang, C. W., Liu, W. Y., Hou, Y. J., & Lin, Y. H. (2017). Exercise training on skill-related physical fitness in adolescents with intellectual disability: A systematic review and meta-analysis. *Disability and Health Journal*, 10(2), 198- 206. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dhjo.2016.12.003>
- Jitendra, A. K., Star, J. R., Starosta, K., Leh, J. M., Sood, S., Caskie, G., ... Mack, T. R. (2009). Improving seventh grade students' learning of ratio and proportion: The role of schema-based instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 34(3), 250-264. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2009.06.001>
- Johnson, M., Spriggs, A. D., Shepley, S. B., Allan Allday, R., & Samudre, M. (2019). Video activity schedules to increase independence for students with disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 31(1), 73-88. <https://doi.org/10.1007/s10882-018-9631-z>
- Jones, M. L. (2009). A study of novice special educators' views of evidence-based practices. *Teacher Education and Special Education*, 32(2), 101-120. <https://doi.org/10.1177/0888406409333777>
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). Direct instruction. In B. Joyce, M. Weil & E. Calhoun (Eds.), *Models of teaching* (9th ed., pp. 339-348). Pearson Education.
- Kable, J. A., Coles, C. D., & Taddeo, E. (2007). Socio-cognitive habilitation using the math interactive learning experience program for alcohol-affected children. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 31(8), 1425-1434. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2007.00431.x>
- Kable, J. A., Taddeo, E., Strickland, D., & Coles, C. D. (2016). Improving FASD children's self-regulation: Piloting phase 1 of the GoFAR intervention. *Child & Family Behavior Therapy*, 38(2), 124-141. <https://doi.org/10.1080/07317107.2016.1172880>
- Kaiser, B. & Rasminsky, J. S. (2017). *Challenging behavior in young children: Understanding, preventing and responding effectively* (4th ed.). Pearson Education
- Kanat, H. (2023). Sosyal bilgilerde beceri temelli öğretim uygulamalarının akademik başarıya ve beceriye etkisi: meta analiz çalışması [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Kanner, L. (1964). A history of the care and study of the mentally retarded. *Archives of General Psychiatry*, 11(5), 570. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1964.01720290112018>
- Kapsal, N. J., Dicke, T., Morin, A. J., Vasconcellos, D., Maïano, C., Lee, J., & Lonsdale, C. (2019). Effects of physical activity on the physical and psychosocial health of 201 youth with intellectual disabilities: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Physical Activity and Health*, 16(12), 1187-1195. <https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0675>

- Katz, J., Knight, V., Mercer, S. H., & Skinner, S. Y. (2020). Effects of a universal school-based mental health program on the self-concept, coping skills, and perceptions of social support of students with developmental disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(1), 4069-4084. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04472-w>
- Kauffman, J. M. (1996). Research to practice issues. *Behavioral Disorders*, 22(1), 55-60. <https://doi.org/10.1177/019874299602200104>
- Kauffman, J. M., & Hung, L. Y. (2009). Special education for intellectual disability: Current trends and perspectives. *Current Opinion in Psychiatry*, 22(5), 452-456. <https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e32832eb5c3>
- Kavale K. A., & Forness, S. V. (2000). Policy decisions in special education: The role of meta-analysis. In R. Gersten, E. P. Schiller, & S. Vaughn (Eds.), *Contemporary special education research: Syntheses of the knowledge base on critical instructional issues* (pp. 281-327). Routledge.
- Kazdin, A. (1982). *Single-case research design*. Oxford University Press.
- Kerns, L., & Clemens, N. H. (2007). Antecedent strategies to promote appropriate classroom behavior. *Psychology in the Schools*, 44(1), 65-75. <https://doi.org/10.1002/pits.20206>
- Kim, J., & Kimm, C. H. (2017). Functional technology for individuals with intellectual disabilities: Meta-analysis of mobile device-based interventions. *The Journal of Special Education Apprenticeship*, 6(1), 3-21. <https://doi.org/10.58729/2167-3454.1058>
- Kim, M. S., Blair, K. S. C., & Lim, K. W. (2014). Using tablet assisted Social Stories™ to improve classroom behavior for adolescents with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 35(9), 2241-2251.
- Kim, S. Y., & Kim, A. R. (2022). Attachment-and relationship-based interventions during NICU hospitalization for families with preterm/low-birth weight infants: A systematic review of RCT data. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1126. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031126>
- Krantz, P., & McClannahan, L. E. (2014). Picture activity schedules. In J. Tarbox, D. R. Dixon, p. Sturmey, & J. L. Matson (Eds.), *Early intervention for autism spectrum disorders* (pp. 345- 374). Springer.
- Kratochwill, T. R., Hitchcock, J. H., Horner, R. H., Levin, J. R., Odom, S. L., Rindskopf, D. M., & Shadish, W. R. (2013). Single-case intervention research design standards. *Remedial and Special Education*, 34(1), 26-38. <https://doi.org/10.1177/0741932512452794>
- Kretlow, A. G., & Blatz, S. L. (2011). The ABCs of evidence-based practice for teachers. *Teaching Exceptional Children*, 43(5), 8-19. <https://doi.org/10.1177/004005991104300501>
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage Publications.
- Kruger, K. A., & Serpell, J. A. (2010). Animal-assisted interventions in mental health: Definitions and theoretical foundations. In A. H. Fine (Ed.), *Handbook on animal-assisted therapy* (3rd ed., pp. 32- 48). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-381453-1.10003-0>
- Lal, R. S., & Kishore, M. T. (2020). Evidence-based practices for teaching students with learning disabilities. Oxford Research Encyclopedia of Education. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.1222>
- Lambert, M. C., Cartledge, G., Heward, W. L., & Lo, Y. (2006). Effects of response cards on disruptive behavior and academic responding during math lessons by fourth-grade urban students. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 8(1), 88-89. <https://doi.org/10.1177/10983007060080020701>
- Lane, K. L., Menzies, H. M., Bruhn, A. L., & Cnbori, M. (2011). *Managing challenging behaviors in schools* (2th ed.). The Guildford Press.
- Lang, M. J., & Leonard-Zabel, A. M. T. (2010). Ethical and legal issues related to school neuropsychology. In D. C. Miller (Ed.), *Best practices in school neuropsychology* (pp. 41-60). John Willey & Sons.
- Leaf, J. B., Townley-Cochran, D., Taubman, M., Cihon, J. H., Oppenheim-Leaf, M. L., Kassardjian, A., ... Pentz, T. G. (2015). The teaching interaction procedure and behavioral skills training for individuals diagnosed with autism spectrum disorder: A review and commentary. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2, 402-413.
- Lenhart, A., Purcell, K., Smith, A., & Zickuhr, K. (2010). Social media & mobile internet use among teens and young adults. millennials. Pew internet & American life project. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED525056.pdf>

- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2000). Practical meta-analysis. Sage Publications.
- Luft, P. (2012). Employment and independent living skills of public school high school deaf students: Analyses of the transition competence battery response patterns. *Journal of the American Deafness & Rehabilitation Association* 45(3), 1-23.
- Luke, S., Vail, C. O., & Ayres, K. M. (2014). Using antecedent physical activity to increase on-task behavior in young children. *Exceptional Children*, 80(4), 489-503. <https://doi.org/10.1177/0014402914527241>
- Lundahl, B., Risser, H. J., & Lovejoy, M. C. (2006). A meta-analysis of parent training: Moderators and follow-up effects. *Clinical Psychology Review*, 26(1), 86-104. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2005.07.004>
- Maulik, P. K., Mascarenhas, M. N., Mathers, C. D., Dua, T., & Saxena, S. (2011). Prevalence of intellectual disability: a meta-analysis of population-based studies. *Research in Developmental Disabilities*, 32(2), 419-436. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.12.018>
- McLeskey, J., Barringer, M.-D., Billingsley, B., Brownell, M., Jackson, D., Kennedy, M., Lewis, T., Maheady, L., Rodriguez, J., Scheeler, M. C., Winn, J., & Ziegler, D. (2017). High-leverage practices in special education. Council for Exceptional Children & CEEDAR Center.
- Meltzoff, A. N. (2010). Social cognition and the origins of imitation, empathy, and theory of mind. In U. Goswami (Ed.), *Childhood cognitive development* (2nd ed., pp. 69-75). A John Wiley & Sons Publication.
- Mesibov, G. B., Shea, V., & Schopler, E. (2004). Structured teaching In G. B. Mesibov, V. Shea, & E. Schopler (Eds.), *The TEACCH approach to autism spectrum disorders* (pp. 33-50). Springer.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2019). 2023 eğitim vizyonu. <https://2023vizyonu.meb.gov.tr/> (Erişim tarihi: 15.01.2023).
- Mills, G. E., & Gay, L. R. (2019). Preparing and evaluating a research plan. In G. E. Mills, & L. R. Gay (Eds.), *Educational research* (12th ed., pp. 128-145). Pearson Education.
- Miltenberger, R. G. (2015). *Behavior modification: Principles and procedures* (6th ed.). Cengage Learning.
- Minner, D. D., Levy, A. J., & Century, J. (2010). Inquiry-based science instruction—what is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(4), 474-496. <https://doi.org/10.1002/tea.20347>
- Mitchell, D. R. (2013). Introduction. In D. R. Mitchell (Ed.), *What really works in special and educational education: Using evidence-based teaching strategies* (2nd ed., pp. 15-31). Routledge.
- Morningstar, M. E., Kurth, J., Wehmeyer, M. L., & Shogren, K. A. (2016). High-quality educational programs for students with intellectual disability in high school. In M. L. Wehmeyer, & K. A. Shogren (Eds.), *Handbook of research-based practices for educating students with intellectual disability* (pp. 440-457). Routledge.
- National Reading Panel. (2000). Teaching children to read: Evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction. <https://www.nichd.nih.gov/sites/default/files/publications/pubs/nrp/Documents/report.pdf>
- Nilsson, L., Eklund, M., Nyberg, P., & Thulesius, H. (2011). Driving to learn in a powered wheelchair: The process of learning joystick use in people with profound cognitive disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*, 65(1), 652-660. <https://doi.org/10.5014/ajot.2011.001750>
- No Child Left Behind Act, 2001. Public Law 107-110, 115 Stat. 1425.
- O'Handley, R. D., Ford, W. B., Radley, K. C., Helbig, K. A., & Wimberly, J. K. (2016). Social skills training for adolescents with intellectual disabilities: A school-based evaluation. *Behavior Modification*, 40(4), 541-567. <https://doi.org/10.1177/0145445516629938>
- Odom, S. L., Cox, A. W., & Brock, M. E. (2013). Implementation science, professional development, and autism spectrum disorders. *Exceptional Children*, 79(2), 233- 251. <https://doi.org/10.1177/0014402913079002081>
- Odom, S. L., Thompson, J. L., Hedges, S., Boyd, B. A., Dykstra, J. R., Duda, M. A., ... Bord, A. (2015). Technology-aided interventions and instruction for adolescents with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(1), 3805-3819. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2320-6>
- Önder, F. & Önder, E. B. (2018). Simülasyon destekli sorgulama temelli etkinlikler ile fotoelektrik olay öğretimi. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(3), 57-73. <https://doi.org/10.17679/inuefd.318023>

- Özdel, K. (2015). Dünden bugüne bilişsel davranışçı terapiler: Teori ve uygulama. *Journal of Psychiatry-Special Topics*, 8(2), 10-20.
- Özen, A. (2008). Teaching emergency phone numbers to youth with developmental disabilities. *International Journal of Special Education*, 23(2), 85-95.
- Park, G., Collins, B. C., & Lo, Y. Y. (2021). Teaching a physical activity to students with mild to moderate intellectual disability using a peer-delivered simultaneous prompting procedure: a single-case experimental design study. *Journal of Behavioral Education*, 30(3), 378-396. <https://doi.org/10.1007/s10864-020-09373-7>
- Parker, R. I., Vannest, K. J., & Davis, J. L. (2011). Effect size in single-case research: A review of nine nonoverlap techniques. *Behavior Modification*, 35(4), 303-322. <https://doi.org/10.1177/0145445511399147>
- Pascual-Leone, J., & Johnson, J. (2004). Affect, self-motivation, and cognitive development: A dialectical constructivist view. In D. Y. Dai, & R. J. Stenberg (Eds.), *Motivation, emotion, and cognition* (pp. 197-236). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Passanisi, A., Buzzai, C., & Pace, U. (2022). Special education teachers: The role of autonomous motivation in the relationship between teachers' efficacy for inclusive practice and teaching styles. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 1-10. <https://doi.org/10.3390/ijerph191710921>
- Pennington, R., Ault, M. J., Courtade, G., Jameson, J. M., & Ruppard, A. (2023). Introduction. In R. Pennington, M. J. Ault, M. J. Jameson, & A. Ruppard (Eds.), *High leverage practices and students with extensive support needs* (pp. 1-3). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003175735-1>
- Peters-Scheffer, N. C., Huskens, B., Didden, R., & van der Mee, L. (2016). Prelinguistic milieu teaching. In R. Lang, T. B. Hancock, and N. N. Singh (Eds.), *Early intervention for young children with autism spectrum disorder* (pp. 151-176). Springer.
- R Core Team (2022). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Rakap, S. (2016). Özel eğitimde bilimsel dayanaklı uygulamalar. V. Aksoy (Ed.), *Özel eğitim içinde* (ss. 172-198). Pegem Akademi.
- Ravneberg, B., & Söderström, S. (2017). Disability, society and assistive technology: A multidisciplinary field. In B. Ravneberg, & S. Söderström (Eds.), *Disability, society and assistive technology* (pp. 1-14). Routledge.
- Riccomini, P. J., Morano, S., & Hughes, C. A. (2017). Big ideas in special education: Specially designed instruction, high-leverage practices, explicit instruction, and intensive instruction. *Teaching Exceptional Children*, 50(1), 20-27. <https://doi.org/10.1177/0040059917724412>
- Root, J. R., Cox, S. K., Davis, K., & Hammons, N. (2020). Contextualizing mathematical problem-solving instruction for secondary students with extensive support needs: A systematic replication. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 45(4), 241-255. <https://doi.org/10.1177/1540796920949448>
- Rosenthal, R., & DiMatteo, M. R. (2001). Meta-analysis: Recent developments in quantitative methods for literature reviews. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 59-82. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.59>
- Sam, A., Hume, K. & Yucesoy-Ozkan, S. (2019). Selecting evidence-based practices for your students with autism spectrum disorder. *Araştırmadan Uygulamaya Özel Eğitim Dergisi*, 1(4), 9-22.
- Peters-Scheffer, N. C., Huskens, B., Didden, R., & van der Mee, L. (2016). Prelinguistic milieu teaching. In R. Lang, T. B. Hancock, and N. N. Singh (Eds.), *Early intervention for young children with autism spectrum disorder* (pp. 151-176). Springer.
- Sandall, S., McLean, M. E., Santos, S. M., Smith, B. J. (2000). DEC's new recommended practices: The context for change. In S. Sandall, M. E. McLean, & B. J. Smith (Eds.), *DEC recommended practices in early intervention/early childhood special education* (pp. 21-30). Sopris West & DEC.
- Sansosti, F. J., Powell-Smith, K. A., & Kincaid, D. (2004). A research synthesis of social story interventions for children with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 19(4), 194-204. <https://doi.org/10.1177/10883576040190040101>

- Schnorr, C. I., Freeman-Green, S., & Test, D. W. (2016). Response cards as a strategy for increasing opportunities to respond: An examination of the evidence. *Remedial and Special Education, 37*(1), 41-54. <https://doi.org/10.1177/0741932515575614>
- Schopler, E., Mesibov, G. B. & Hearsey, K. (1995). Structured teaching in the TEACCH system. In E. Schopler, & G. B. Mesibov (Eds.), *Learning and cognition in autism* (pp. 243-268). Springer.
- Schuiringa, H., Van Nieuwenhuijzen, M., Orobio de Castro, B., Lochman, J. E., & Matthys, W. (2017). Effectiveness of an intervention for children with externalizing behavior and mild to borderline intellectual disabilities: A randomized trial. *Cognitive Therapy and Research, 41*, 237-251. <https://doi.org/10.1007/s10608-016-9815-8>
- Shapiro, E. S., & Keller, M. A. (2006). Academic skills problems. In M. Hersen (Ed.), *Clinician's handbook of child behavioral assessment* (pp. 605-630). Academic Press.
- Shepley, S. B., Spriggs, A. D., Samudre, M., & Elliot, M. (2018). Increasing daily living independence using video activity schedules in middle school students with intellectual disability. *Journal of Special Education Technology, 33*(2), 71-82. <https://doi.org/10.1177/0162643417732294>
- Shier, M., Graham, J. R., & Jones, M. E. (2009). Barriers to employment as experienced by disabled people: A qualitative analysis in Calgary and Regina, Canada. *Disability & Society, 24*(1), 63-75. <https://doi.org/10.1080/09687590802535485>
- Shogren, K. A., Faggella-Luby, M. N., Bae, S. J., & Wehmeyer, M. L. (2004). The effect of choice-making as an intervention for problem behavior: A meta-analysis. *Journal of Positive Behavior Interventions, 6*(4), 228-237. <https://doi.org/10.1177/10983007040060040401>
- Simonsen, B., Fairbanks, S., Briesch, A., Myers, D., & Sugai, G. (2008). Evidencebased practices in classroom management: Considerations for research to practice. *Education and Treatment of Children, 31*(3), 351-380.
- Slocum, T. A., Detrich, R., Wilczynski, S. M., Spencer, T. D., Lewis, T., & Wolfe, K. (2014). The evidence-based practice of applied behavior analysis. *The Behavior Analyst, 37*(1), 41-56. <https://doi.org/10.1007/s40614-014-0005-2>
- Smith, T. (2013). What is evidence-based behavior analysis?. *The Behavior Analyst, 36*(1), 7-33. <https://doi.org/10.1007/bf03392290>
- Snell, M. E., Luckasson, R., Borthwick-Duffy, W. S., Bradley, V., Buntinx, W. H., Coulter, D. L., ... & Yeager, M. H. (2009). Characteristics and needs of people with intellectual disability who have higher IQs. *Intellectual and Developmental Disabilities, 47*(3), 220-233. <https://doi.org/10.1352/1934-9556-47.3.220>
- Snyder, P. A., Rakap, S., Hemmeter, M. L., McLaughlin, T. W., Sandall, S., & McLean, M. E. (2015). Naturalistic instructional approaches in early learning: A systematic review. *Journal of Early Intervention, 37*(1), 69-97. <https://doi.org/10.1177/1053815115595461>
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, S., & Savage, M. N. (2020). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with Autism. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team.
- Stoiber, K. C., & DeSmet, J. L. (2010). Guidelines for evidence-based practice in selecting interventions. In G. G. Peacock, R. A. Ervisn, E. J. Daly III, & K. W. Merrell (Eds.), *Practical handbook of school psychology: Effective practices for the 21st century* (pp. 213-234). The Guildford Press.
- Stoiber, K. C., Purdy, S., & Klingbeil, D. A. (2016). Evidence-based practices. In N.N. Singh (Ed.), *Handbook of evidence-based practices in intellectual and developmental disabilities* (pp. 41-68). Springer.
- Sturmey, P. (2014). Evidence-based practices. In P. Sturmey, & R. Didden (Eds.), *Evidence-based practice and intellectual disabilities* (pp. 3-28). Wiley Balckwell.
- Sulu, M. D., Martella, R. C., Aydin, O., Bolshokova, V., & Erden, E. (2023). A Meta- analysis of science education studies for students with intellectual and developmental disabilities (IDD). *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 1*, 1-34. <https://doi.org/10.1007/s10882-023-09890-z>

- T. C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). On birinci kalkınma planı. <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf>
- Taubman, P. M. (2016). *Teaching by numbers: Deconstructing the discourse of standards and accountability in education*. Routledge.
- Tekin-İftar, E. (2008). Parent-delivered community-based instruction with simultaneous prompting for teaching community skills to children with developmental disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities, 43*(2), 249-265.
- Tekin-İftar, E. & Kırcaali-İftar, G. (2013). *Yanlışsız öğretim yöntemleri*. Vize Yayıncılık.
- Thuy, N. T. B. (2021). Reading strategies used by students of different levels of English reading proficiency. *Journal of Foreign Studies, 37*(4), 111-127. <https://doi.org/10.25073/2525-2445/vnufs.4684>
- Tzanakaki, P., Hastings, R. P., Grindle, C. F., Hughes, J. C., & Hoare, Z. (2014). An individualized numeracy curriculum for children with intellectual disabilities: A single blind pilot randomized controlled trial. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 26*, 615-632. <https://doi.org/10.1007/s10882-014-9387-z>
- U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, What Works Clearinghouse. (2022). Procedures and Standards Handbook, Version-5.0. Retrieved September, 10, 2020, from https://ies.ed.gov/ncee/wwc/Docs/referenceresources/Final_WWCHandbookVer5_0-0-508.pdf
- U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, What Works Clearinghouse. (2018). Standards Handbook version-4. https://ies.ed.gov/ncee/wwc/Docs/referenceresources/wwc_standards_handbook_v4.pdf
- Van Daal, V., & Reitsma, P. (2000). Computer-assisted learning to read and spell: results from two pilot studies. *Journal of Research in Reading, 23*(2), 181-193. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.OO113>
- Vannest, K. J., & Ninci, J. (2015). Evaluating intervention effects in single-case research designs. *Journal of Counseling & Development, 93*(4), 403-411. <https://doi.org/10.1002/jcad.12038>
- Verdonschot, M. M., De Witte, L. P., Reichrath, E., Buntinx, W. H., & Curfs, L. M. (2009). Community participation of people with an intellectual disability: A review of empirical findings. *Journal of Intellectual Disability Research, 53*(4), 303-318. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2008.01144.x>
- Warren, S. F., Bredin-Oja, S. L., Fairchild, M., Finestack, L. H., Fey, M. E., & Brady, N. C. (2006). Responsivity education/prelinguistic milieu teaching. *Treatment of Language Disorders in Children, 3*, 47-75.
- Watkins, L., Kuhn, M., O'Reilly, M. F., Lang, R., Sigafos, J., & Lancioni, G. E. (2016). Social skills. In N. Singh (Ed.), *Handbook of evidence-based practices in intellectual and developmental disabilities* (pp. 493-510). Springer.
- Wehmeyer, M. L. & Shogren, K. A. (2016). Self-determination and choice. In N. Singh (Ed.), *Handbook of evidence-based practices in intellectual and developmental disabilities* (pp. 561-584). Springer.
- Westling, D. L., Carter, E. W., Da Fonte, M. A., & Kurth, J. A. (2021). *Teaching student with severe disabilities* (6th ed.). Pearson Education.
- Wielandt, T., McKenna, K., Tooth, L., & Strong, J. (2006). Factors that predict the post-discharge use of recommended assistive technology. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 1*(1-2), 29-40. <https://doi.org/10.1080/09638280500167159>
- Wolery, M., Doyle, P. M., Ault, M. J., Gast, D. L., Meyer, S., & Stinson, D. (1990). Effects of presenting incidental information in consequent events on future learning. *Journal of Behavioral Education, 1*(1), 79-104. <https://doi.org/10.1007/BF00956755>
- Wolery, M., Doyle, P. M., Ault, M. J., Gast, D. L., Meyer, S., & Stinson, D. (1991). Effects of presenting incidental information in consequent events on future learning. *Journal of Behavioral Education, 1*(1), 79-104. <https://doi.org/10.1007/BF00956755>
- Wood, B. K., Umbreit, J., Liaupsin, C. J., & Gresham, F. M. (2007). A treatment integrity analysis of function-based intervention. *Education and Treatment of Children, 30*(4), <https://doi.org/10.1353/etc.2007.0035>
- Wood, L., Browder, D. M., & Spooner, F. (2020). Teaching listening comprehension of science e-texts for students with moderate intellectual disability. *Journal of Special Education Technology, 35*(4), 272-285. <https://doi.org/10.1177/0162643419882421>

- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). Nitel veri analizi. A. Yıldırım & H. Şimşek (Eds.), *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* içinde (ss. 237-276, 12. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yucesoy-Ozkan, S. (2013). Comparison of peer and self-video modeling in teaching first aid skills to children with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 48(1), 88-102.
- Yucesoy-Ozkan, Ş., Oncul, N., & Kaya, O. (2013). Effects of computer-based instruction on teaching emergency telephone numbers to students with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 48(2), 200-217.
- Yucesoy-Ozkan, S., Rakap, S., & Gulboy, E. (2020). Evaluation of treatment effect estimates in single-case experimental research: comparison of twelve overlap methods and visual analysis. *British Journal of Special Education*, 47(1), 67-87. <https://doi.org/10.1111/1467-8578.12294>
- Yücesoy Özkan, Ş. (2009). Zihin yetersizliği olan öğrencilere yönelik hazırlanan kendini yönetme stratejileri öğretim paketinin etkililiği. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Yücesoy Özkan, Ş. (2013). Okul öncesi sınıflarda sınıf yönetimi ve problem davranışların kontrolü. B. Sucuoğlu & H. Bakkaloğlu (Eds.), *Okul öncesinde kaynaştırma* içinde (ss. 193-260). Kök Yayıncılık.
- Yücesoy-Özkan, Ş. (2016). Büyüme ve Motor Gelişim A. Cavkaytar (Ed.), *Çocuk gelişiminde normal ve atipik gelişim* içinde (ss. 50-77). Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Yücesoy-Özkan, Ş., & Sönmez, M. (2011). Yetersizliği olan bireylerle yapılmış ve kendini yönetme stratejilerinin kullanıldığı tek denekli araştırmaların incelenmesi: Bir meta-analiz çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 795-821.
- Zaman, S. H., & Bauras, N. (2016). Managing mental health problems in people with intellectual disability. In A. Carr, C. Linehan, G. O'Reilly, P. N. Walsh, & J. McEvoy (Eds.), *The handbook of intellectual disability and clinical psychology practice* (2nd ed., pp. 688-730). Routledge.
- Zane, T., Davis, C., & Rosswurm, M. (2008). The cost of fad treatments in autism. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 5(2), 44-51.
- Zijlstra, H. P., & Vlaskamp, C. (2005). Leisure provision for persons with profound intellectual and multiple disabilities: Quality time or killing time?. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49(6), 434-448. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2005.00689.x>

Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklar ve Gençler için
Kanıta Dayalı Uygulamalar

