

Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrencilere Hiyerarşik Üst Düzey İsimlerin Öğretiminde Doğrudan Öğretim Modelinin Etkililiği

Effectiveness of Direct Instruction Model on Teaching Hierarchical Higher-Level Nouns to Students with Intellectual Disabilities

Turkish Journal of Special Education Research and Practice
2024, Volume 6, Number 2, p 33–52
<https://dergipark.org.tr/trsped>
DOI: 10.37233/TRSPED.2024.0151

Article History:

Received 22 November 2024

Revised 6 January 2025

Accepted 6 January 2025

Available online 7 January 2025

Ayşenur Çelik Şahin ¹, Gamze Apaydın ², Banu Altunay ³

Öz

Bu araştırmada, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere hiyerarşik üst düzey isimlerden sebze, mobilya ve iletişim aracı kavramlarının öğretilmesinde Doğrudan Öğretim Modeli'nin etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada tek denekli deneysel desenlerden davranışlar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni, katılımcıların hiyerarşik üst düzey isimlerden sebze, mobilya ve iletişim aracı isimlerine sahip olma düzeyleri; bağımsız değişkeni ise Doğrudan Öğretim Modeli'ne göre sunulan hiyerarşik üst düzeyde isim öğretimidir. Çalışmaya hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan iki öğrenci katılmıştır. Çalışmanın bulguları, Doğrudan Öğretim Modeli'yle sunulan hiyerarşik üst düzey isim öğretiminin zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin hedeflenen (sebze, mobilya ve iletişim aracı) üst düzey isimleri edinmede etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca katılımcıların edindikleri bu beceriyi farklı kişilere genellebildikleri bulunmuştur. Sosyal geçerlik bulguları, hiyerarşik üst düzey isimlerin öğrencilere kazandırılmasında bu modelin hem etkili hem de verimli bir yöntem olduğunu göstermiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, alan yazın çerçevesinde tartışılmış ve çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Doğrudan öğretim, hiyerarşik üst düzey isim, zihinsel yetersizliği olan öğrenciler, tek denekli desenler.

Abstract

This study aimed to examine the effectiveness of the Direct Instruction Model in teaching the hierarchical higher-order noun concepts of *vegetable*, *furniture*, and *communication tool* to students with intellectual disabilities. A single-subject experimental design with a multiple probe model and inter-behavior probe phase was employed. The dependent variable was the participants' ability to acquire the targeted higher-order noun concepts, while the independent variable was instruction delivered using the Direct Instruction Model. Two students with mild intellectual disabilities participated in the study. The findings revealed that instruction based on the Direct Instruction Model was effective in teaching the targeted higher-order nouns (*vegetable*, *furniture*, and *communication tool*) to students with intellectual disabilities. Additionally, participants demonstrated the ability to generalize these skills to different individuals. Social validity results indicated that this model is both effective and efficient for teaching hierarchical higher-order noun concepts. The study's results are discussed in relation to existing literature, and several suggestions for future research and practice are provided.

Keywords: Direct instruction, hierarchical higher-level noun, students with intellectual disabilities, single-subject designs.

Önerilen Atıf Şekli (Suggested Citation): Çelik-Şahin, A., Apaydın, G., & Altunay, B. (2024). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere hiyerarşik üst düzey isimlerin öğretiminde doğrudan öğretim modelinin etkililiği. *Turkish Journal of Special Education Research and Practice*, 6(2), 33-52. <https://doi.org/10.37233/TRSPED.2024.0151>

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Samsun, Türkiye, e-posta: aysenur.celiksahin@omu.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6346-2294>

²Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Ankara, Türkiye, e-posta: gamzetastan@gazi.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1368-8858>

³Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Ankara, Türkiye, e-posta: abanu@gazi.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6625-5303>

Giriş

Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin büyük çoğunluğu yaşamları süresince dil gecikmeleriyle ya da bozukluklarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Dil gelişimi alanında çeşitli sorunlar yaşayan bu öğrencilerin dil edinim süreçleri, normal gelişim gösteren akranlarına göre çok daha yavaş olabilmektedir (Abbeduto & Boudreau, 2004; Yoder vd., 1993). Bu öğrencilerin alıcı dil becerileri kapsamında kendisine sunulan yönergeleri ya da öyküyü anlamada; ifade edici dil becerileri kapsamında ise kelime bilgisi ve kullanılan kelime ya da cümle çeşitliliğinde sınırlılıkları bulunmaktadır (Diken, 2013; Özmen, 2003). Normal gelişim gösteren bireylerin birçoğu, bu becerileri günlük konuşmalar ve çıkarımlar aracılığıyla tesadüfi olarak geliştirirken, zihinsel yetersizliği olan öğrenciler bu becerilerin açık bir şekilde öğretilmesine ihtiyaç duymaktadır (Ganz & Flores, 2009).

Alıcı ve ifade edici dil becerilerini geliştirmede temel ortak noktalardan biri, kelime bilgisini arttırmaktır. Öğrencilerin anlama ve ifade etme becerilerinin gelişimi zengin bir kelime hazinesiyle mümkündür (Özmen, 2003; Tağa, 2016). Alan yazında kelime bilgisinin okul başarısında ve özellikle okuduğunu anlama üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu gösteren çok sayıda araştırma bulunmaktadır (Baker vd., 1998; Becker, 1977; Cunningham & Stanovich, 1998). Ayrıca zengin kelime bilgisi, dil gelişimini hem anlama hem de üretim boyutlarında niteliksel olarak olumlu yönde etkilemektedir.

Çocukların kullandıkları ilk kelimeler isim türünde olup fiil ve sıfat türündeki kelimeler ise isimlerden sonra edinilmektedir. İsimler çocukların kelime dağarcığında yer alan en yaygın kelime türü olsa da kelime dağarcığı geliştikçe, hem miktar hem de sıklık açısından diğer kelime türlerinin de sayısı giderek artmaktadır (Caselli vd., 1999; Tardif vd., 1997; Waxman vd., 2013). İsimler, nesne sınıflarının etiketleri olarak ifade edilen kavram kategorisi içinde yer almaktadır (Engelmann & Carnine, 1991; Tuncer & Altunay, 2004).

Kavram, bireylerde ortak tepkiye neden olan ilişkili uyaranlar takımı olarak tanımlanmaktadır (Özyürek, 1983). Farklı sınıflandırmaları olmakla birlikte kavramlar, karşılaştırmalı (örn, daha büyük, daha çok, daha uzak vb.), karşılaştırmalı olmayan kavramlar (örn, eğik, üstünde, içinde vb.) ve isim (örn, daire, kedi, telefon vb.) olmak üzere üç temel başlıkta ele alınmaktadır (Altunay, 2008; Engelmann & Carnine, 1991). Karşılaştırmalı ve karşılaştırmalı olmayan kavramlar tek boyutlu iken, isimler çok boyutludur (Engelmann & Carnine, 1991). Kedi, köpek, top, bardak, muz gibi nesne etiketleri isimlere örnek olmakla birlikte, R sembolü ya da 10 sayısı da isim kavramlarının örneklerindedir. Bazı isimler ise, isimlerden oluşan alt türleri içermektedir. Bu tür isimler hiyerarşik üst düzeyde isimler olarak adlandırılmaktadır (Engelmann & Carnine, 1991; Tuncer & Altunay, 2004). Giysi, taşıt ya da hayvan gibi kavramlar, içerisinde çeşitli alt isimler barındırdığı için hiyerarşik üst düzeyde isim kavramlarına örnek olarak gösterilebilir.

Zihinsel yetersizliği olan öğrenciler günlük yaşam deneyimlerinden hareketle birçok nesne ismini etiketleyebilir ya da söylendiğinde o nesneyi işaret edebilir (Wilkinson, 2005). Ancak öğrencilerin sahip oldukları bu isimler hiyerarşik üst düzey isimlerden ziyade, içerisinde barındırdığı alt sırada yer alan isimlerdir. Öğrencinin alt sırada yer alan isimlere sahip olması, aynı nesneyi farklı isimle nitelendirmeye direnç göstermesine neden olabilir (Engelmann & Carnine, 1991). Diğer bir deyişle, öğrenci alt sırada yer alan ismi bildiği halde o ismin ait olduğu hiyerarşik üst düzey ismi bilemeyebilir ya da öğrenme sürecinde güçlük yaşayabilir. Bu nedenle, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere bildikleri isimlerin ait olduğu kategoriyi ya da hiyerarşik üst düzey ismi de öğretmek gerekmektedir.

Hiyerarşik üst düzey isimler, belirli ortak özelliklere sahip isimler için aynı zamanda birer kategori ismidir. Kategoriler, karmaşık bilişsel yapıların gelişmesine olanak sağladığı gibi çeşitli ortak özelliklerden benzerlikler yaratarak bilişsel çabayı en aza indirmeye de yardımcı olur (Gentner, 2010). Bu nedenle zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin hem sosyal yaşama uyumunu kolaylaştırmak hem de dil ve bilişsel gelişimlerini desteklemek amacıyla hiyerarşik üst düzey isimlerin öğretimi önemli görülmektedir.

Kelime öğretimi ya da isim kavramlarının öğretiminde bilişsel strateji öğretimi (Anders, 1984), anahtar kelime veya anımsatıcı yaklaşımlar (Mastropieri vd., 1990; McLoone vd., 1986), sabit bekleme süreli öğretim (Schuster vd., 1990) ve etkinlik temelli öğretim (Scruggs vd., 1993) gibi süreçlerin etkili olduğu bilinmektedir. Öğrencilerin kelime performansını arttırmada etkili olduğu ortaya konulan yöntemlerden biri de doğrudan öğretimdir (Jitendra vd., 2004). Alan yazında Rosenshine'ın tanımladığı "doğrudan öğretim" ile Engelmann'ın geliştirdiği "Doğrudan Öğretim Modeli" (DÖM) uygulamalarının sıklıkla birbirleriyle karıştırıldığı ya da birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir. Rosenshine'ın "doğrudan öğretim" olarak adlandırdığı uygulamalar; becerilerin küçük parçalara ayrılması, günlük tekrar, yeni materyalin sunumu, model olma, rehberli uygulama, değerlendirme, dönüt sağlama ve hata düzeltme gibi adımları içeren, öğretmen desteğinin giderek azaltılarak öğrencilerin bağımsızlığa ulaşmasını amaçlayan bir yapıdır (Batu, 2006; Scheeler, 2008; Tuncer & Altunay, 2004). DÖM ise, kavramlar ve becerilerin harmanlanmasını hedefleyen, birikimli ve bütüncül bir program yapısıdır (Snider, 2004). Bu model sözel bilgiler, kavramlar, kural ilişkileri ve bilişsel stratejiler gibi farklı bilgi türlerini ayrıntılı öğretim süreçleri ile ele alırken; hata düzeltme, öğretmen merkezli stratejiler, sınıf düzenlemeleri ve yönetimi gibi kendine özgü uygulamalarla öğrenci ilerlemesine odaklanmaktadır (Tuncer & Altunay, 2004).

DÖM'ün temelinde üç varsayım bulunmaktadır. Birinci varsayım tüm çocukların öğrenebileceğini, ikinci varsayım temel becerilerin öğrenilmesinin ve üst düzey becerilerde uygulanmasının eğitim programının odak noktası olması gerektiğini ve üçüncü varsayım, dezavantajlı öğrencilerin akranlarına yetişmelerini sağlamak amacıyla normalden daha hızlı öğretim sunulması gerektiğini vurgulamaktadır (Engelmann vd., 1988). Kavram öğretiminde etkili olan DÖM (Arslan-Daban, 2021; Babaoğlu, 2021; Bilen, 2023; Durmuş, 2021; Kavak & Altunay, 2022; Şener-Akın & Altunay, 2017; Tufan, 2018), öğretim süreçlerinin düzenlenmesiyle tüm öğrencilerin öğrenebileceğini savunan, öğrencilerin aktif katılımını ve doğru yanıt üretme oranını en üst seviyeye çıkarmayı hedefleyen kapsamlı bir öğretim yaklaşımıdır (Altunay, 2008; Engelmann vd., 1988). Bu modelde öğretmen rolünün açıkça belirlenmesi ve çevresel değişkenlerin kontrol altında tutulması ön plandadır. Model, bireyin öğrenmesinde çevrenin en kritik faktör olduğunu ve öğrenme-öğretme süreçlerinde çevrenin uygun şekilde düzenlenmesi gerektiğini savunur (Tuncer & Altunay, 2004). DÖM öğretim programının tasarlanması, öğretimin düzenlenmesi ve öğretmen-öğrenci etkileşimi olmak üzere üç bileşenden oluşmakla birlikte, her bir bileşende kendine özgü uygulamalar barındırmaktadır. Öğretim programının tasarlanması içerik analizi, açık iletişim, öğretim düzeni, becerilerin sıralanması ve içeriğin yapılandırılması; öğretimin düzenlenmesi öğretimsel gruplama, öğretim zamanın kullanılması, yazılı öğretim süreçleri ve sürekli değerlendirme; öğretmen öğrenci etkileşimi ise etkin katılım, grup olarak tepki verme, öğretmenin kullandığı işaretler, tempo, ustalaştırma, hata düzeltme süreçleri ve motivasyon unsurundan meydana gelmektedir (Altunay, 2008; Tuncer & Altunay, 2012; Watkins & Slocum, 2003). Kısa sürede birçok öğretim denemesi sunma ve bu denemeleri kontrol

altında tutma fırsatlarının bulunması modelin kullanımını hem öğretmenler hem de öğrenciler açısından avantajlı kılmaktadır (Engelmann vd., 1988).

Ulusal alan yazında yer alan kavram öğretimi araştırmalarına bakıldığında açık anlatım yöntemi (Varol, 1991; Yıldırım-Alptekin, 2000), basamaklandırılmış öğretim yöntemi (Yıldırım-Alptekin, 2000), doğrudan öğretim yöntemi (Ekergil, 2000; Kırcaali-İftar vd., 1998), Gagne ve Merrill-Tennyson modelleri (Metin, 2015; Özmen & Ünal, 2008), gömülü öğretim (Altun vd., 2019; Eren vd., 2013) gibi birçok farklı yaklaşım ve modelin kavram öğretiminde etkili olduğu görülmektedir. Ancak ele alınan kavramların neredeyse hepsinin büyüklük, uzunluk (Ekergil, 2000; Varol, 1991) gibi karşılaştırmalı ya da renk (karşılaştırmalı olmayan), şekil (isim) (Eren vd., 2013; Metin, 2015; Özmen & Ünal, 2008; Tufan, 2018; Yıldırım-Alptekin, 2000) gibi kavramlar olduğu görülmektedir.

Uluslararası alan yazında isim kavramlarının öğretimiyle ilgili benzer bir sınırlılık olduğu ve genellikle doğrudan öğretim yönteminin kullanıldığı görülmektedir (Ganz & Flores, 2009; Giumento, 1990). Bununla birlikte DÖM'ün kavram öğretimi (Altinel, 2021; Durmuş, 2021; Şener-Akın & Altunay, 2017; Tufan, 2018), İngilizce dil bilgisi başarısı ve tutumu (Kousar, 2010), eleştirel düşünme becerileri (Yeh, 2009), bilişsel öğrenme çıktıları (Malik vd., 2022), fen bilgisi (Metin, 2021) ve matematik becerileri (Bilen, 2023; Kavak & Altunay, 2022; Tufan vd., 2020) üzerinde etkili sonuçlar ürettiği görülmektedir. Kavak ve Altunay (2022) çalışmasında, DÖM'e göre stratejik bütünleştirme yapılarak gerçekleştirilen öğretimlerin az gören öğrencilerin matematikte üçerli geriye doğru ritmik sayma, doğru kavramı, basit kesir ve iki basamaklı sayılarla eldesiz çarpma işlemi yapma becerileri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Arslan-Daban (2021) az gören öğrencilere geometrik cisimlerden küp, silindir ve küre isimlerini; Tufan (2018) hafif zihinsel engelli öğrencilere küp, silindir ve koni isimlerini kazandırmada DÖM'ün etkililiğini ortaya koymuştur. Alan yazında DÖM ile hiyerarşik üst düzey isimlerin öğretildiği sadece bir çalışmaya rastlanmıştır. Babaoğlu (2021) yürüttüğü tez çalışmasında görme yetersizliğinden etkilenmiş dört öğrenci üzerinde DÖM'ün hiyerarşik üst düzey isimlerden meyve kavramını öğretmede etkili olduğu bulunmuştur.

Sonuç olarak, alan yazındaki çalışmalar özel gereksinimli öğrencilere isim kavramlarını öğretmede DÖM'ün etkili bir yol olabileceğini göstermektedir. Ancak yapılan çalışmalarda katılımcı grup olarak az gören öğrencilere yoğunlaştırıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların katılımcılarının görme yetersizliği olan öğrencilerden oluşması ve zihinsel yetersizliği olan öğrencilerle yapılmış tek bir çalışmanın (Tufan, 2018) olması bu öğrencilerle yapılacak yeni çalışmalara gereksinim olduğunu göstermektedir. Ayrıca alan yazında zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin, hiyerarşik düzeyde üst isimleri kullanması gereken durumlarda alt sırada yer alan isimleri etiketleme eğilimlerinin olduğu ve hiyerarşik üst düzey isimleri öğrenme sürecinde sorunlar yaşadıkları belirtilmektedir (Engelmann & Carnine, 1991; Tuncer & Altunay, 2004). Bu nedenle bu araştırmada, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere hiyerarşik üst düzey isimlerden sebze, mobilya ve iletişim aracı kavramlarının öğretilmesinde DÖM'ün etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada, "DÖM hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin hiyerarşik üst düzey isimlerden sebze, mobilya ve iletişim aracı isimlerini a) edinmelerinde, b) farklı kişilere genellemelerinde etkili midir?" sorularına yanıt aranmıştır.

Yöntem

Katılımcılar ve Katılımcıların Belirlenmesi

Araştırmanın katılımcılarını hafif düzeyde zihin yetersizliği tanısı bulunan, yaşları 14 olan ve 7. sınıf düzeyinde öğrenim gören iki kız öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada

katılımcılar; (a) sebze, mobilya ve iletişim aracı alt kavramlarından en az beş tanesini etiketleyebilen, (b) hiyerarşik üst düzeyde isim olan sebze, mobilya ve iletişim aracı kavramlarına sahip olmayan, (c) hafif düzeyde zihinsel yetersizlik tanısı dışında herhangi bir ek engeli bulunmayan ve (d) ebeveynleri tarafından araştırmaya katılmaları için onay verilen öğrenciler arasından seçilmiştir. Katılımcılar belirlenirken öncelikle zihinsel yetersizliği olan çocukların eğitim aldığı bir devlet okuluna gidilerek sınıf öğretmenleriyle araştırma hakkında görüşülmüştür. Toplam üç sınıfın öğrenci dosyaları incelenmiştir. Bu inceleme sonrasında öğretmenle görüşülerek sebze, mobilya ve iletişim aracı alt kavramlarına sahip olduğu düşünülen dört öğrenci belirlenmiştir. Bu öğrencilerden üç tanesi hiyerarşik üst düzey isimlerden sebze, mobilya ve iletişim aracı kavramlarına ve bu kavramların alt kavramlarına sahip olup olmama düzeyleri bakımından değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sırasında birinci ve ikinci yazar tarafından hazırlanan ölçüt bağımlı ölçü aracı ve materyal setleri kullanılmıştır. Değerlendirme sonucunda ön koşulları karşılayan bu öğrencilerin ebeveynlerinden araştırmaya katılım için onayları alınmıştır. Öğrencilerden biriyle uygulayıcı eğitimi ve pilot uygulamada çalışılmıştır. Diğer iki öğrenci ise katılımcı olarak belirlenmiştir. Araştırmada katılımcılara kod isimler verilmiş ve bu isimler kullanılmıştır.

Ortam ve Materyaller

Araştırma, katılımcıların devam ettiği okulda bulunan bireysel çalışma odasında gerçekleştirilmiştir. Bireysel oda yaklaşık olarak on iki metrekaredir. Bireysel odada öğrencilerin boyuna uygun bir masa ve uygulayıcı ile öğrencinin oturması için iki sandalye bulunmaktadır. Ayrıca materyallerin konulması için de bir sehpa bulunmaktadır.

Araştırmanın başlama düzeyi, uygulama, toplu yoklama ve genelleme verilerinin toplanmasında kullanılmak üzere hiyerarşik üst düzey isimlerin her birine ilişkin ölçüt bağımlı testler (ÖBT), resimli kartlar ve öğretim planları kullanılmıştır. ÖBT'nin içeriğinde hedeflenen hiyerarşik üst düzey isimlerle ilgili söyleme ve gösterme eylemlerine ilişkin bildirimler yer almaktadır. Materyaller kısmında ise hedeflenen üst düzey isimle bağlantılı, gerçek nesne resimlerinden oluşan olumlu ve olumsuz örnekler kullanılmıştır. Uygulama oturumlarında kullanılmak üzere hazırlanan resimli kartlar gerçek nesne resimlerinden oluşmuştur. Bu oturumda sunu için 4 olumlu 2 olumsuz, değerlendirme için ise 4 olumlu 3 olumsuz örnek yer almıştır. Genişletme materyalleri olarak ise manipülatif, sonuç çıkarıcı ve olay merkezli becerileri ve şaşırtma oyunlarını içeren resimli kartlar veya çalışma kağıtları hazırlanmıştır. Öğretim planları öğretmenin sunusunu, beklendiği öğrenci tepkilerini ve olası hatalı öğrenci tepkilerine göre yapılacak dönüt ve düzeltmeleri içerecek şekilde ayrıntılı olarak yazılmıştır. Tüm materyaller ve öğretim planları araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır.

Araştırma Deseni

Araştırmada tek denekli deneysel desenlerden davranışlar arası yoklama evreli çoklu yoklama deseni kullanılmıştır. Bu desen, katılımcıya uygulanan bir yöntemin etkililiğinin birden fazla hedef davranış üzerinde incelendiği bir modeldir (Tawney & Gast, 1985; Tekin-İftar, 2018). Bu çalışmada, DÖM'ün katılımcının üç hedef davranışı (hiyerarşik üst düzey isimlerden olan sebze, mobilya ve iletişim aracı) gerçekleştirme düzeyi üzerindeki etkisi yinelemeli olarak incelenmiştir. Davranışlar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli araştırmada şu şekilde uygulanmıştır. İlk olarak hedeflenen birinci (*sebze*), ikinci (*mobilya*) ve üçüncü (*iletişim araçları*) hiyerarşik üst düzey isimlerde eşzamanlı olarak başlama düzeyi verisi toplanmıştır. Başlama düzeyi verileri kararlılık gösterdiğinde birinci hedef davranış olan "*sebze*"nin öğretim oturumları uygulanmaya başlanmıştır.

Birinci hedef davranışta ölçüt karşılanınca tüm hedef davranışlarda yoklama oturumları gerçekleştirilmiştir. Ardından ikinci hedef davranış olan “*mobilya*”nın öğretim oturumları uygulanmaya başlanmıştır. İkinci hedef davranışta ölçüt karşılanınca tüm hedef davranışlarda yoklama verisi toplanmıştır. Ardından üçüncü hedef davranış olan “*iletişim aracı*”nın öğretim oturumları uygulanmaya başlanmıştır. Üçüncü hedef davranışta ölçüt karşılanınca tüm hedef davranışlarda yoklama verisi toplanmıştır.

Bağımlı ve Bağımsız Değişken

Araştırmanın bağımlı değişkeni, katılımcıların hiyerarşik üst düzey isimlerden sebze, mobilya ve iletişim aracı isimlerine sahip olma düzeyleridir. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise DÖM’e göre sunulan hiyerarşik üst düzeyde isim öğretimidir.

Uygulayıcı Eğitimi ve Pilot Uygulama Süreci

Araştırmanın başlama düzeyi, uygulama, yoklama ve genelleme oturumları bir devlet üniversitesinde Özel Eğitim Öğretmenliği Lisans Programı’nda öğrenim gören dördüncü sınıfa devam eden iki öğretmen adayı tarafından gerçekleştirilmiştir. Uygulamayı yürüten öğretmen adayları, zihinsel yetersizliği olan çocukların devam ettiği bu okulda öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında öğretmen adayı olarak staj yapan ve bireysel öğretim tecrübesi olan dördüncü sınıf lisans öğrencileri arasından seçilmiştir.

Uygulamaya başlamadan önce birinci ve ikinci yazar tarafından, öğretmen adaylarına bir oturumu teorik ve bir oturumu uygulamalı olmak üzere iki oturum eğitim verilmiştir. Eğitimin birinci oturumunda, öncelikle öğretmen adaylarına araştırmanın amacı ve kapsamı anlatılmıştır. Bu kapsamda, DÖM’ün temel ilkeleri ve uygulama prensipleri hakkında bilgi verilmiştir. Bu modelin kullanıldığı çeşitli çalışmalar birlikte incelenmiş ve bu çalışmalar üzerinden örnekler sunulmuştur. Araştırmacılar tarafından hazırlanan öğretim planları ve materyalleri öğretmen adaylarına tanıtılmıştır. Uygulama güvenilirliği formunda yer alan uygulama adımları ve bunun önemi üzerinde konuşulmuştur. Eğitimin birinci oturumu yaklaşık 40 dakika sürmüştür. Eğitimin ikinci oturumunda ön koşul becerileri karşılayan ve katılımcılardan farklı bir öğrenciyle öğretmen adayları uygulama yapmıştır. Bu uygulama sırasında DÖM ile hiyerarşik üst düzey isimlerden sebze kavramı sunulmuştur. Bu öğretim sırasında araştırmanın birinci yazarı uygulama güvenilirliği formunu kullanarak öğretmen adayının atladığı adımlara ilişkin anında ve düzeltici dönüt vermiştir. Bu sırada diğer öğretmen adayı da uygulama sürecini gözlemlemiştir. Ardından 10 dakika ara verilmiş ve uygulama süreci hakkında her iki öğretmen adayıyla sürece ilişkin konuşulmuştur. Sonrasında diğer öğretmen adayı DÖM ile hiyerarşik üst düzey isimlerden sebze kavramının öğretimini yapmıştır. Bu uygulama sırasında, araştırmanın ikinci yazarı uygulama güvenilirliği formunu kullanarak öğretmen adayının atladığı adımlara ilişkin anında ve düzeltici dönüt vermiştir. Bu sırada diğer öğretmen adayı da uygulama sürecini gözlemlemiştir. Ardından 10 dakika ara verilmiş ve uygulama süreci hakkında her iki öğretmen adayıyla sürece ilişkin konuşulmuştur.

Bu eğitim, öğretmen adaylarının düzeltmeye ve dönüte gerek duymadan DÖM ile hiyerarşik üst düzey isimlerin öğretimini uygulayabilir hale gelene kadar sürdürülmüştür. Eğitim sonrasında öğretmen adaylarından biri, bu öğrenciyle çalışmaya devam ederek hiyerarşik üst düzey isimlerden sebze kavramını öğrenci kazanana kadar çalışmıştır. Bu uygulama araştırmanın uygulama süreci öncesinde yapılan pilot uygulama olarak kabul edilmiştir. Pilot uygulama süreci toplam beş oturum sürmüştür. Pilot uygulama sonrasında, hazırlanan öğretim planlarının, kullanılan materyallerin ve uygulama adımlarının uygun olduğuna karar verilmiş ve herhangi bir düzeltme yapılmamıştır. İki uygulayıcı tarafından veri toplama ve uygulama sürecine geçilmiştir.

Uygulama Süreci

Araştırmanın uygulama süreci birinci katılımcı için toplam 28 oturum, ikinci katılımcı için toplam 43 oturum sürmüştür. Başlama düzeyi, uygulama, yoklama ve genelleme oturumlarından oluşan uygulama süreci aşağıda sırasıyla açıklanmıştır.

Başlama Düzeyi Oturumları. Araştırmada başlama düzeyi oturumları günde bir oturum olmak üzere üç farklı günde toplanmıştır. İlk olarak hedeflenen birinci (*sebze*), ikinci (*mobilya*) ve üçüncü (*iletişim araçları*) hiyerarşik üst düzey isimlerde eşzamanlı olarak başlama düzeyi verisi toplanmıştır. Katılımcılar ile birebir çalışılmıştır. Bu değerlendirme sırasında ölçüt bağımlı ölçü aracı kullanılarak veriler anında kayıt edilmiştir. Bu değerlendirmeler sırasında katılımcının tüm tepkilerine nötr kalınmıştır. Birinci hedef davranışa (*sebze*) ilişkin başlama düzeyi verileri kararlılık gösterdiğinde, "*sebze*"nin öğretim oturumları uygulanmaya başlanmıştır.

Uygulama Oturumları. Uygulama oturumları her iki katılımcı için de haftada 3 gün toplam 3 hafta sürmüştür. Birinci katılımcı ile günde 2 kez, ikinci katılımcı ile günde 3 - 4 kez uygulama yapılmıştır. Her bir öğretim oturumunun uygulama süresi yaklaşık olarak 5 - 7 dakika sürmüştür. Uygulama sürecinde uygulayıcı katılımcı ile birebir çalışmıştır.

Araştırmada uygulama oturumlarına başlanırken katılımcıya çalışmanın konusu ve uyulması gereken kurallar uygulayıcı tarafından söylenmiştir. Ardından kazanmak istediği ödülü belirlemesine fırsat verilmiştir. Çalışmada kullanılacak materyaller tanıtılmıştır. Daha sonra uygulayıcı "*Ben ... (sebze) olup olmadığını söylerken beni dinle.*" yönergesini vererek katılımcının dikkatini sunuya çekmiş ve DÖM ile hiyerarşik üst düzey isimlerden *...(sebze)* öğretimine başlamıştır. Öğretim sırasında olumludan başlayarak, dört olumlu, iki olumsuz örnek sunmuştur. Öğretim bittikten hemen sonra "*Şimdi (sebze) olana ... (sebze), ... (sebze) olmayana ... (sebze) değil, diyeceksin.*" diyerek değerlendirmeye geçmiştir. Değerlendirmede olumlu örnekle başlayarak dört olumlu, üç olumsuz örneği örüntü oluşturmayacak şekilde kullanmıştır. Bu süreçte katılımcı bir kez hata yaparsa sağlamaştırma yapmıştır. Sağlamaştırma sırasında o araç ile öğretim sunusu yapmış ve değerlendirmeye devam etmiştir. Değerlendirmeye 3 -4 değerlendirme örneği eklemiştir. Eğer katılımcının hatası ikiden fazla olursa, hata yaptığı örnek üzerinde sağlamaştırma yaparak, daha az örneğin olduğu bir paralel sunu gerçekleştirmiştir. Her bir hiyerarşik üst düzey isim, edinim düzeyinde kazanıldığında manipülatif, sonuç çıkarıcı ve olay merkezli becerileri ve şaşırtma oyunlarını içeren genişletme etkinliklerine yer vermiştir. Uygulayıcı her bir hiyerarşik üst düzey isim öğretimi sürecini benzer şekilde uygulamıştır.

Toplu Yoklama Oturumları. Uygulama oturumları sonrasında yapılan değerlendirmede katılımcı ard arda %75 düzeyinde doğru tepki verdiğinde, aynı gün içinde toplu yoklama oturumlarına geçilmiştir. Bu yoklama oturumlarında üçer deneme yapılmıştır. İlk olarak birinci hedef davranış olan "*sebze*"de ölçüt karşılanınca tüm hedef davranışlarda yoklama oturumları gerçekleştirilmiştir. Bu yoklama verisi üç oturum üst üste toplanmıştır. Birinci hedef davranışta yoklama verileri ölçütü karşılarken, diğer iki hedef davranışta başlama düzeyi ile benzer şekilde kararlılık göstermesi beklenmiştir. Ardından ikinci hedef davranış olan "*mobilya*"nın öğretim oturumları uygulanmaya başlanmıştır. İkinci hedef davranışta ölçüt karşılanınca tüm hedef davranışlarda yoklama verisi toplanmıştır. Bu yoklama verilerinde birinci ve ikinci hedef davranışta ölçüt karşılanırken, üçüncü hedef davranışta ise başlama düzeyi ile benzer kararlılık göstermesi beklenmiştir. Ardından üçüncü hedef davranış olan "*iletişim aracı*"nın öğretim oturumları uygulanmaya başlanmıştır. Üçüncü hedef davranışta ölçüt karşılanınca tüm hedef davranışlarda yoklama verisi toplanmıştır. Bu yoklama oturumlarında katılımcı ile

birebir çalışılmıştır. Bu değerlendirme sırasında ÖBT kullanılarak veriler anında kaydedilmiştir. Değerlendirme sırasında katılımcının tüm tepkilerine nötr kalınmıştır.

Genelleme Oturumları. Uygulayıcı hedeflenen hiyerarşik üst düzey isim öğretimi oturumlarını üç hedef isim için de tamamladıktan sonra, katılımcının edindiği bilgilerin farklı kişilere genellenabilirliğini belirlemek için genelleme oturumları düzenlemiştir. Bu oturumlarda uygulama sürecinde katılımcıyla çalışan uygulayıcılar yer değiştirmiştir.

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Etkililik Verilerinin Toplanması. Araştırmada DÖM'e göre sunulan hiyerarşik üst düzey isim öğretimi uygulamasının katılımcıların hedef isimleri kazanmasına olan etkisini belirlemek amacıyla başlama düzeyi ve yoklama oturumlarında ÖBT kullanılarak veri toplanmıştır. ÖBT'de bildirimler, ölçüt, yönerge ve kayıt sütunları bulunmaktadır. Katılımcıya "göster" bildirim için resimli kartlar üzerinden ana yönerge sunulurken; "söyler" bildirim için ise sadece ana yönerge sunulmuştur. Katılımcının doğru tepkileri kayıt sütununa "+", yanlış tepkileri ya da 5 sn. içerisinde tepkide bulunmaması halinde "-" şeklinde kaydedilmiştir. Katılımcının %75 düzeyinde doğru tepkide bulunması durumunda diğer hiyerarşik üst düzey ismin öğretimine geçilmiştir.

Genelleme Verilerinin Toplanması. Araştırmada uygulama oturumları tamamlandıktan sonra, katılımcının öğrendiği hiyerarşik üst düzey isimleri farklı kişiye genelleyip genelleyemediği değerlendirilmiştir. Kişi genellemesini değerlendirmek amacıyla katılımcılarla uygulamayı yürüten öğretmen adayları yer değiştirmiştir. Katılımcının doğru tepkileri kayıt sütununa "+", yanlış tepkileri ya da 5 sn. içerisinde tepkide bulunmaması halinde "-" şeklinde kaydedilmiştir.

Sosyal Geçerlik Verilerinin Toplanması. Araştırmanın sosyal geçerlik verilerini toplamak amacıyla sosyal geçerlik formu kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan form, iki özel eğitim uzmanının görüşüne sunulmuş ve gerekli düzenlemeler yapılarak forma son hali verilmiştir. Bu formda uygulamanın etkililiği, verimliliği, beğenilen yönü ve zorlanılan yönlerine ilişkin dört soru yer almaktadır. Hazırlanan form aracılığıyla uygulama tamamlandıktan sonra öğretmen adaylarıyla bireysel görüşmeler yapılarak uygulamaya ilişkin görüşleri alınmıştır.

Güvenirlilik Verilerinin Toplanması

Gözlemciler Arası Güvenirlilik Verilerinin Toplanması. Araştırmanın başlama düzeyi, yoklama ve genelleme oturumlarının %20'sinde her katılımcı için gözlemciler arası güvenirlilik verisi toplanmıştır. Bu veriler birinci ve ikinci araştırmacı tarafından ÖBT aracılığıyla toplanarak uygulayıcı ile gözlemci arasındaki uyum yüzdesine bakılmıştır.

Uygulama Güvenirliği Verilerinin Toplanması. Uygulama güvenirliliği verisini toplamak amacıyla uygulama adımlarını ve uygulayıcı davranışlarını içeren veri kayıt formu hazırlanmıştır. Araştırmanın uygulama güvenirliliği verisi tüm oturumların %30'unda birinci ve ikinci araştırmacı tarafından toplanmıştır. Uygulayıcının gerçekleştirdiği basamaklar (+), gerçekleştirmediği basamaklar (-) şeklinde veri kayıt formuna işaretlenmiştir.

Araştırma Etiği

Araştırmanın uygulama süreci öncesinde, araştırmanın amacı ve uygulama süreci hakkında katılımcıların ebeveynleri bilgilendirilmiş ve yazılı onayları alınmıştır. Katılımcılara kod isimler verilmiştir. Araştırmanın uygulayıcıları olan öğretmen adaylarından da araştırmaya gönüllü olarak katıldıklarına dair yazılı onayları alınmıştır. Araştırma için Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan 1123389 sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmanın etkililik ve genelleme verileri öncelikle çizgi grafiğine kaydedilmiş ve ardından grafik görsel olarak analiz edilmiştir. Grafiğin yatay eksenini oturum sayısını gösterirken, dikey eksenini katılımcıların bir oturumda sebze, mobilya ve iletişim aracı isimlerine verdikleri doğru tepki yüzdelerini göstermektedir. Katılımcıların her bir oturumda verdikleri doğru tepki yüzdeleri, o oturumda verdikleri doğru tepkilerin sayısının toplam soru sayısına bölünerek 100 ile çarpılması ile hesaplanmıştır.

Araştırmanın gözlemciler arası güvenilirlik verileri, uygulayıcının bağımlı değişkene ilişkin katılımcıdan elde ettiği verilerle, bağımsız iki gözlemci tarafından elde edilen verilerin karşılaştırılması yoluyla hesaplanmıştır. Gözlemciler arası güvenilirlik puanları, "görüş birliği/[görüş birliği+görüş ayrılığı] X 100" formülü kullanılarak (Tekin & Kırcaali-İftar, 2004), her katılımcı için ayrı ayrı hesaplanmıştır. İki katılımcının hem öğretim hem de genellemeye ilişkin gözlemciler arası güvenilirlik verileri %100 bulunmuştur.

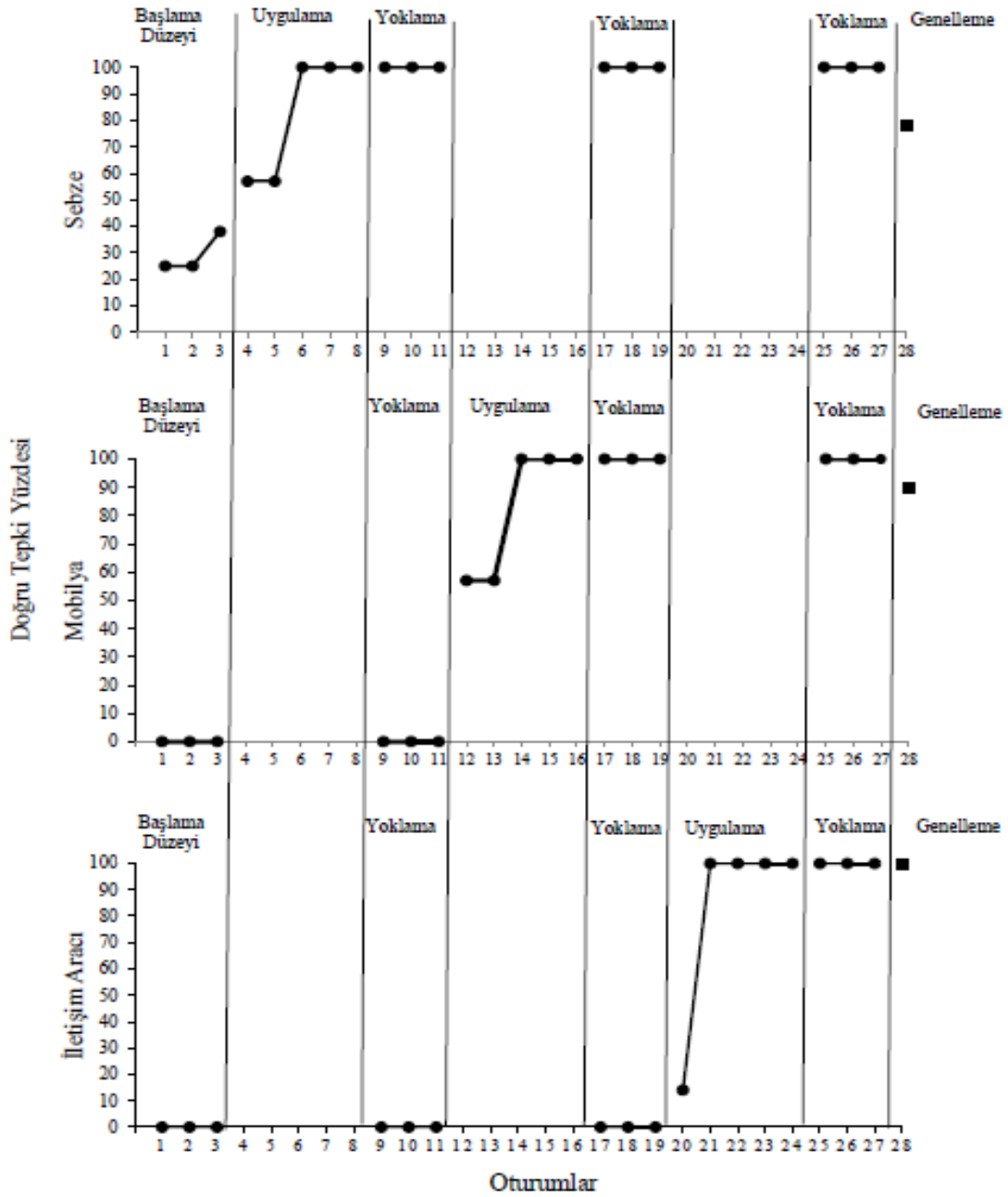
Araştırmanın uygulama güvenilirliği puanları, gözlenen uygulayıcı davranışlarının planlanan uygulayıcı davranışlarına bölünerek yüzdesi alınmıştır (Tekin & Kırcaali-İftar, 2004). Uygulama güvenilirliği iki katılımcı için de ayrı ayrı hesaplanmıştır. Araştırmanın uygulama güvenilirliği, birinci katılımcı için %90 ve ikinci katılımcı için %100'dür.

Bulgular

Araştırmada DÖM ile sunulan hiyerarşik üst düzey isim öğretimi uygulamasının zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin hedeflenen (sebze, mobilya ve iletişim aracı) üst düzey isimleri edinmede etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca katılımcıların edindikleri bu beceriyi farklı kişilere genelledikleri bulunmuştur. Birinci katılımcının hiyerarşik üst düzey isim olan *sebze*, *mobilya* ve *iletişim aracı* isimlerini kazanmasında ve genellemesinde DÖM ile sunulan hiyerarşik üst düzey isim öğretiminin etkisine ilişkin bulgular Şekil 1'de gösterilmiştir.

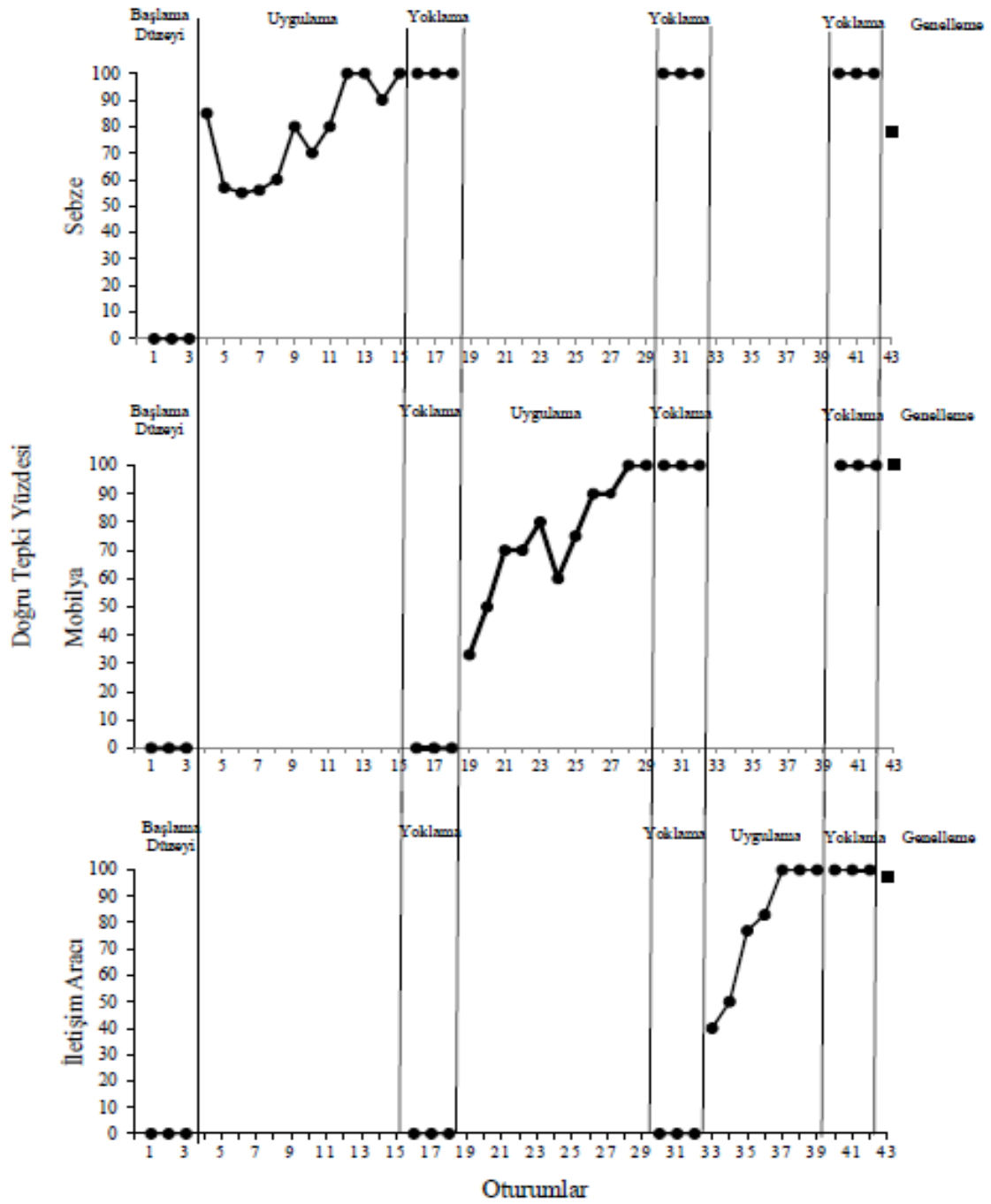
Şekil 1'de görüldüğü üzere, birinci katılımcının üç oturum üst üste toplanan başlama düzeyi verilerinde sebze ismine ortalama %30, mobilya ve iletişim aracı isimlerine ise %0 düzeyinde doğru tepki verdiği ve performansının kararlılık gösterdiği görülmüştür. Birinci katılımcının ilk uygulama oturumundan itibaren hiyerarşik üst düzeyde isimlerden sebze ismine ilişkin performansı artış göstermiş ve uygulamanın üçüncü oturumunda %100'e ulaşmıştır. Katılımcının hiyerarşik üst düzeyde isimlerden sebze ismine ilişkin performansı üç oturum üst üste kararlılık göstermiştir. Birinci katılımcının diğer hiyerarşik üst düzey isimlerde de (mobilya ve iletişim aracı isimleri) ilk uygulama oturumundan itibaren performansında artış olmuş ve diğer oturumlarda %100'e ulaşmıştır. Birinci katılımcı ile uygulama sürecinin her bir hedef üst düzey isim için toplam beşer oturum sürdüğü görülmüştür. Birinci katılımcının üç hedef isim için de yoklama oturumlarında üç oturum üst üste %100 düzeyinde doğru tepkide bulunduğu görülmüştür. Uygulama oturumlarında elde edilen verilerin yükselen bir eğim gösterdiği, düzey bakımından ise başlama düzeyi verilerine göre daha yüksek düzeyde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Genelleme oturumlarında ise katılımcının sebze %78, mobilyaya %90 ve iletişim aracına %100 düzeyinde doğru tepki verdiği görülmüştür.

İkinci katılımcının hiyerarşik üst düzey isim olan *sebze*, *mobilya* ve *iletişim aracı* isimlerini kazanmasında ve genellemesinde DÖM ile sunulan hiyerarşik üst düzey isim öğretiminin etkisine ilişkin bulgular Şekil 2'de gösterilmiştir. Şekil 2'de görüldüğü üzere, ikinci katılımcının başlama düzeyinde hiyerarşik üst düzey isimlerden olan sebze, mobilya ve iletişim aracı için %0 düzeyinde doğru tepki verdiği ve performansının kararlılık gösterdiği görülmüştür.



Şekil 1. Birinci katılımcının başlama düzeyi, uygulama, yoklama ve genelleme oturumlarında sebze, mobilya ve iletişim aracı isimlerine sahip olma düzeyleri

İkinci katılımcının ilk uygulama oturumundan itibaren hiyerarşik üst düzeyde isimlerden sebze ismine ilişkin performansı artış göstermiş ve uygulamanın dokuzuncu oturumunda %100'e ulaşmıştır. Katılımcının hiyerarşik üst düzeyde isimlerden sebze ismine ilişkin performansı üç oturum üst üste kararlılık göstermiştir. İkinci katılımcının diğer hiyerarşik üst düzey isimlerde de (mobilya ve iletişim aracı isimleri) ilk uygulama oturumundan itibaren performansında artış olmuştur. Mobilya ismine ilişkin onuncu oturumda katılımcının performansı %100'e ulaşmıştır. İletişim aracı ismine ilişkin ise beşinci oturumda katılımcının performansı %100'e ulaşmıştır. İkinci katılımcı hiyerarşik üst düzeyde isimlerden sebzeyi 12, mobilyayı 11 ve iletişim aracını 7 oturumda ve %100 düzeyinde edinmiştir.



Şekil 2. İkinci katılımcının başlama düzeyi, uygulama, yoklama ve genelleme oturumlarında sebze, mobilya ve iletişim aracı isimlerine sahip olma düzeyleri

İkinci katılımcının üç hedef isim için de yoklama oturumlarında üç oturum üst üste %100 düzeyinde doğru tepkide bulunduğu görülmüştür. Uygulama oturumlarında elde edilen verilerin düzey bakımından başlama düzeyi verilerine göre daha yüksek düzeyde gerçekleştiği, özellikle iletişim aracında yükselen bir eğim gösterdiği tespit edilmiştir. Genelleme oturumlarında ise katılımcının sebze için %78, mobilya için %100 ve iletişim aracı için %97 düzeyinde doğru tepki verdiği görülmüştür. Sonuç olarak, her iki katılımcının da DÖM ile sunulan hiyerarşik üst düzey isim öğretimi aracılığıyla hedeflenen

üç hiyerarşik üst düzey ismi kazandığı ve başlama düzeyine göre hem öğretim hem de yoklama oturumlarında eğitimde büyük artış olduğu görülmüştür.

Sosyal Geçerlik Bulguları

Çalışmada öğretmen adaylarından toplanan sosyal geçerlik bulgularına göre, her iki öğretmen adayı da bu modeli uygulamakta zorlanmadıklarını belirtmiştir. Ancak öğretmen adaylarından biri, bu öğretim modelinde uygulama sırasında sözel pekiştirmeye az yer verildiği için bazen öğrencinin motivasyonunu sağlamakta güçlük yaşadığı yönünde görüş bildirmiştir. Özetle, sosyal geçerlik bulguları DÖM ile hiyerarşik üst düzeyde isim öğretiminin uygulayıcı açısından sosyal geçerliği olan bir uygulama olduğunu göstermiştir.

Tartışma

Bu çalışmada, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere hiyerarşik üst düzey isimlerden sebze, mobilya ve iletişim aracı kavramlarının öğretilmesinde DÖM'ün etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bulgular, zihinsel yetersizliği olan öğrencilere hiyerarşik üst düzey isimlerden sebze, mobilya ve iletişim aracı kavramlarını kazandırmada, farklı kişilere genellemede DÖM'ün etkili olduğunu göstermektedir. Ulusal alan yazında isim öğretimi hedefleyen çalışmaların genellikle görme yetersizliğinden etkilenmiş çocuklarla yapıldığı (Arslan-Daban, 2021; Durmuş, 2021; Kavak & Altunay, 2022), sadece bir çalışmada (Tufan, 2018) zihinsel yetersizliği olan çocuklara isim öğretimi yapıldığı görülmektedir. İsimlerin öğretiminde DÖM'ün etkililiğini ortaya koyan bu çalışmaların sonuçları, bu araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir. Alan yazında hiyerarşik üst düzey isim öğretiminin az gören çocuklarla çalışıldığı bir çalışmaya (Babaoğlu, 2021) rastlanmış olup, bu çalışmada zihinsel yetersizliği olan çocuklarla çalışılması araştırma sonuçlarını önemli kılmakta ve bulguların alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. İleri araştırmalarda otizm spektrum bozukluğu gibi gelişimsel yetersizlikten etkilenmiş öğrencilere hiyerarşik üst düzey isimlerin öğretiminde DÖM'ün etkisi araştırılabilir.

DÖM'de öğretim planı, öğretimin sunuş biçimi ve sırası oldukça önemlidir (Tuncer & Altunay, 2004). Bu çalışmada öğretim öncesinde katılımcılara hangi örneklerin hangi ifadelerle sunulacağı ve katılımcının hatalarına dönük hangi hata düzeltme süreçlerinin kullanılacağı önceden yazılı olarak belirlenmiştir. Ayrıca uygulayıcılar yüksek uygulama güvenilirliği ile öğretim sürecini katılımcılara sunmuştur. Katılımcıların hedef davranışları edinmeleri ve genellemeleri üzerinde bu durumun önemli bir etkisi olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bu modelde öğretimler sırasında sunulan olumlu örneklerin olumsuz örneklerle göre sayıca fazla olması, katılımcıların hiyerarşik üst düzey isimleri kazanmalarını kolaylaştırmış olabilir. Bu nedenle öğrencilere hiyerarşik üst düzey isimlerin kazandırılmasında uygulayıcılara DÖM'ü kullanmaları önerilmektedir.

Araştırmanın uygulayıcılarının öğretmen adayı olması bu çalışmayı alan yazındaki diğer çalışmalardan farklılaştırmaktadır. Bu çalışmada uygulayıcıların DÖM konusundaki yeterliklerinin geliştirilmesi ve kısa sürede modeli yüksek uygulama güvenilirliği ile uygulayabilmesi modelin uygulayıcı dostu olduğunu göstermektedir. Araştırmada oturumlara ilişkin tutulan süre kaydına göre bir öğretim oturumu süresinin 5 ila 7 dakika arasında değiştiği görülmektedir. Bu durum zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin DÖM ile kısa sürede hedef kavramı edinebileceklerini göstermektedir. Kavak & Altunay (2022) çalışmasında doğru parçası isim öğretimi 10 dakikalık sürelerde sunmuş olması bu çalışmadaki süre bilgisini destekler niteliktedir. Bu modelin zihinsel yetersizliği olan öğrencilerle kavram öğretiminde kullanılabilir verimli bir yöntem olduğu söylenebilir. Araştırmanın sosyal geçerlik bulguları da bu düşünceyi destekler niteliktedir. Araştırmada uygulayıcı olarak görev alan öğretmen adayları DÖM'ün

hedeflenen hiyerarşik üst düzey isimleri kazandırmada etkili ve verimli bir yöntem olduğunu ve oturumların kısa sürmesinin öğrencileri motive ettiğini belirtmişlerdir. Uygulayıcıların bu modelin kolay uygulanabilir olduğunu belirtmeleri, bu modelin zihinsel yetersizliği olan öğrencilere farklı kavramların öğretiminde kullanılabileceğini düşündürmektedir. Bunun yanı sıra öğretim süresinin kısa olması, hem öğrencilerin motivasyonunu artırmakta hem de gün içinde birden fazla öğretim oturumu yapılmasına olanak sağlamaktadır.

Bu araştırmada her iki katılımcının oturum sayısının farklılaştığı görülmektedir. Bu durum, katılımcılar arasındaki bireysel farklılıklar ile açıklanabilir. En nihayetinde DÖM, uygulayıcı ve öğrenci arasındaki etkileşime odaklanan, kısa zamanda birçok öğretim denemesi sunmayı hedefleyen bir öğretim yaklaşımıdır (Engelmann vd., 1988). Dolayısıyla uygulama sürecinden elde edilen verilerden hareketle gelişimsel yetersizlikten etkilenmiş öğrencilerle alanda çalışan eğitimcilere bu modeli sınıflarında kullanmaları önerilmektedir.

Sonuç olarak, DÖM zihinsel yetersizliği olan öğrencilere hiyerarşik üst düzey isim kavramlarının kazandırılmasında ve farklı kişilere genellenmesinde etkili olmuştur. Elde edilen bu olumlu sonuçlar DÖM'ün farklı yaş ve yetersizliklere sahip bireylerle çeşitli hedef beceriler üzerindeki etkilerini inceleyen önceki araştırma bulguları ile tutarlıdır (Arslan-Daban, 2021; Babaoğlu, 2021; Bilen, 2023; Durmuş, 2021; Kavak & Altunay, 2022; Kesicioğlu & Alisinanoğlu, 2014; Malik vd., 2022; Şener-Akın & Altunay, 2017; Tufan, 2018; Tufan vd., 2020; Yeh, 2009). Bu araştırmada uygulayıcıların öğretmen adayı olması, araştırmadaki katılımcı grubun zihinsel yetersizliği olan öğrencilerden oluşması ve araştırmadaki hedef becerilerin öğrenciler için işlevsel olması çalışma bulgularının alan yazın için önemini ortaya koymaktadır.

Bu araştırmanın çeşitli sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikli olarak bu araştırmaya hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan iki öğrenci katılmıştır. Dolayısıyla elde edilen bulgulara bu durumun göz önünde bulundurularak yaklaşılması ve araştırmanın daha geniş katılımcı grupları üzerinde yinelenmesi önerilmektedir. Ayrıca bu araştırmada, DÖM'ün sınırlı sayıda hiyerarşik üst düzey isim üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. İleri araştırmalarda modelin farklı isim kavramları üzerindeki etkisi de değerlendirilebilir. Bu araştırmada, uygulama döneminin dönem sonuna denk gelmesi nedeniyle kalıcılık verileri toplanamamıştır. Gelecek araştırmalarda elde edilen etkililik bulgularını güçlendirmek amacıyla uygulamadan belirli bir süre sonra kalıcılık verilerinin toplanması önerilmektedir.

Kaynakça

- Abbeduto, L., & Boudreau, D. (2004). Theoretical influences on research on language development and intervention in individuals with mental retardation. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 10(3), 184-192.
- Altun, N., Şahin, A. Ç., Apaydın, G., Yılmaz, B., & Aykut, Ç. (2018). The effect of concept learning with embedded instruction to the students with intellectual disabilities. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 8(1), 208-230. <https://doi.org/10.14686/buefad.430011>
- Altunay, B.(2008). *Doğrudan Öğretim Temelli Öğretmen Adayı Değerlendirme Programı'nın, özel eğitim öğretmenlerinin değerlendirme ve dönüt verme becerilerine etkisi [Effects of direct instruction based preservice teacher assessment program on special education teachers' student teacher assessment and feedbacks skills]* (Tez Numarası: 226866) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Arslan-Daban, A. (2021). *Doğrudan öğretim modeliyle gerçekleştirilen öğretimin, az gören öğrencilerin geometrik cisimleri kazanmalarında etkililiği* [The effectiveness of teaching with Direct Instruction Model in learning geometric objects for students with low vision] [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].
- Altınel, D. (2021). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara eylem bildiren kavramların öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin etkinliği [The efficiency of direct instruction method in teaching concepts of action to children with autism spectrum disorder] (Tez Numarası: 694599) [Yüksek lisans tezi, Biruni Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Altunay-Arslantekin, B., & Şener-Akın, U. (2017). Effectiveness of Direct Instruction Model in acquisition and maintenance of geometric shape concepts for students with visual impairment. *The Online Journal of New Horizons in Education-January*, 7(1), 77-85.
- Anders, P. L. (1984). The effect of semantic feature analysis on the reading comprehension of learning disabled students. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED237969.pdf>
- Babaoğlan, Ş. (2021). *Görme yetersizliğinden etkilenmiş öğrencilerin hiyerarşik olarak üst düzeyde isim kazanmalarında Doğrudan Öğretim Modeli'nin etkililiği*. [The Effectiveness of Direct Instruction Model in teaching higher order nouns students with visual impairment] [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].
- Baker, S. (1998). Vocabulary acquisition: Research bases. In D.C. Simmons & E. J. Kame'enui (Eds.), *What reading research tells us about children with diverse learning needs: Bases and basics* (219-238). Routledge.
- Batu, S. (2006). Down sendromlu çocuklara sebze isimlerinin öğretimi: Küçük grup çalışması. *Eurasian Journal of Educational Research*, 24, 53-65.
- Becker, W. (1977). Teaching reading and language to the disadvantaged-What we have learned from field research. *Harvard Educational Review*, 47(4), 518-543. <https://doi.org/10.17763/haer.47.4.51431w6022u51015>
- Bilen, F. (2023). Doğrudan öğretim modeline göre sürekli çevrimle sunulan kural ilişkisi öğretiminin az gören öğrencilerin saat kurallarını kazanmalarında etkililiği [The effectiveness of the rule relationship teaching which is offered with continuous cycle according to the direct instruction model in learning to the clock rules of students with low vision] (Tez Numarası: 818036) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Caselli, C., Casadio, P., & Bates, E. (1999). A comparison of the transition from first words to grammar in English and Italian. *Journal of Child Language*, 26(1), 69-111. <https://doi.org/10.1017/S0305000998003687>
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1998). What reading does for the mind. *Abstracts of Scientific Articles*, 4389, 128-140.
- Diken, Ö. (2013). İletişim becerilerinin desteklenmesi. İ. Diken (Ed.), *İlköğretimde kaynaştırma* (ss. 324-356). Pegem Akademi.
- Durmuş, E. (2021). Doğrudan öğretim modeliyle gerçekleştirilen bilgisayar destekli kavram öğretiminin, az gören öğrencilerin üç boyutlu geometrik şekilleri kazanmalarında etkililiği [The effectiveness of computer aided concept education performed by direct education model in helping students with low vision in understanding three-dimensional geometric shapes] (Tez Numarası: 677892) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ekerkil, İ. (2000). *Zihin engelli çocuklara zıtlık kavramını öğretmede doğal dille uygulanan doğrudan öğretim yönteminin etkililiği* [Effects of direct instruction through natural language use on teaching polar concepts to children with mental

- retardation*] (Tez Numarası: 97274) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Engelmann, S., & Carnine, D. (1991). *Theory of instruction: Principles and applications*. Irvington Publishers.
- Engelmann, S., Becker, W. C., Carnine, D., & Gersten, R. (1988). The direct instruction follow through model: Design and outcomes. *Education and Treatment of Children*, 303-317.
- Eren, B., Deniz, J., & Düzkantar, A. (2013). The effectiveness of embedded teaching through the most-to-least prompting procedure in concept teaching to children with autism within Orff-based music activities. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(3), 1877-1885.
- Ganz, J. B., & Flores, M. M. (2009). The effectiveness of direct instruction for teaching language to children with autism spectrum disorders: Identifying materials. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 75-83.
- Gentner, D. (2010). Bootstrapping the mind: Analogical processes and symbol systems. *Cognitive Science*, 34(5), 752-775. <https://doi.org/10.1111/j.1551-6709.2010.01114.x>
- Giumento, A. S. (1990). *The effectiveness of two intervention procedures on the acquisition and generalization of object labels by young children who are at risk or who have developmental delays* (Publication No. 9101955) [Doctoral dissertation, University of Oregon]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Güzel-Özmen, R. & Ünal, H. (2008). Comparing the effectiveness and efficiency of two methods of teaching geometric shape concepts to students with mental retardation. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 8(2), 669-680.
- Jitendra, A. K., Edwards, L. L., Sacks, G., & Jacobson, L. A. (2004). What research says about vocabulary instruction for students with learning disabilities. *Exceptional Children*, 70(3), 299-322. <https://doi.org/10.1177/001440290407000303>
- Kavak, A., & Altunay, B. (2022). Doğrudan Öğretim Modeli'ne göre stratejik bütünleştirmeye sunulan matematik öğretimlerinin, az gören öğrencilerin bilgi biçimlerindeki düzeyleri üzerine etkililiği. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 1-43. <https://doi.org/10.52826/mcbuefd.954312>
- Kesicioğlu, O. S. & Alisinanoğlu, F. (2014). Doğrudan Öğretim Modeli'ne göre hazırlanan eğitim uygulamalarının okul öncesi çocuklarının geometrik şekil öğrenmelerine etkisinin incelenmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 4(8), 71-77.
- Kırcaali-İftar, G., Birkan, B., & Uysal, A. (1998). Comparing the effects of structural and natural language use during direct instruction with children with mental retardation. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 33(4), 375-385.
- Kousar, R. (2010). The effect of direct instruction model on intermediate class achievement and attitudes toward English grammar. *Journal of College Teaching & Learning (TLC)*, 7(2), 99-104. <https://doi.org/10.19030/tlc.v7i2.94>
- Malik, A., Wandira, A., Kuntadi, D., & Nugraha, A. R. (2022). How can interactive multimedia direct instruction model improve student cognitive learning outcomes?. *Momentum: Physics Education Journal*, 6(2), 104-118. <https://doi.org/10.21067/mpej.v6i2.6686>
- Mastropieri, M. A., Scruggs, T. E., & Mushinski Fulk, B. J. (1990). Teaching abstract vocabulary with the keyword method: Effects on recall and comprehension.

- Journal of Learning Disabilities*, 23(2), 92-96.
<https://doi.org/10.1177/002221949002300203>
- McLoone, B.B., Scruggs, T.E., Mastropieri, M.A., & Zucker, S. (1986). Memory strategy instruction and training with LD adolescents. *Learning Disabilities Research*, 2, 45-53.
- Metin, H. (2015). *Zihinsel engelli bireylere kavram öğretiminde kullanılan etkili öğretim yöntemlerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi [Comparative analysis of effective teaching methods used in the concept of education for the mentally disabled individuals]* (Tez Numarası: 407547) [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Metin, H. (2021). Doğrudan Öğretim Modeli'ne göre gerçekleştirilen öğretimin kaynaştırmadaki öğrenme gücünü olan ve olağan gelişim gösteren öğrencilerin maddenin özellikleri konusunu öğrenmelerine etkisi *[The effect of Direct Instruction Model on the learning the properties of substance subject for students with learning disability and students who have normal growth]* (Tez Numarası: 705290) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özmen, E. R. (2003). İfade edici dil becerileri sınırlı olan zihinsel engelli çocukların dil gelişimlerini desteklemek için öğretmenlerin sınıf ortamında yapacakları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 205-219.
- Özyürek, M. (1983). Kavram öğrenme ve öğretme. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 16(2), 347-366.
<https://doi.org/10.1501/Egifak.0000000971>
- Scheeler, M. C. (2008). Generalizing effective teaching skills: The missing link in teacher preparation. *Journal of Behavioral Education*, 17, 145-159.
<https://doi.org/10.1007/s10864-007-9051-0>
- Schuster, J. W., Stevens, K. B., & Doak, P. K. (1990). Using constant time delay to teach word definitions. *The Journal of Special Education*, 24(3), 306-318.
<https://doi.org/10.1177/002246699002400305>
- Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., Bakken, J. P., & Brigham, F. J. (1993). Reading versus doing: The relative effects of textbook-based and inquiry-oriented approaches to science learning in special education classrooms. *The Journal of Special Education*, 27(1), 1-15. <https://doi.org/10.1177/002246699302700101>
- Snider, V. E. (2004). A comparison of spiral versus strand curriculum. *Journal of Direct Instruction*, 4(1), 29-39.
- Şener-Akın, U., & Altunay, B. (2017). Correlated-features sequence and cognitive strategy education based on direct instruction model in math skills of students with special needs. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 7(1), 37.
- Tağa, T. (2016). Kelime öğretiminde hedef kelimelerin belirlenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 45(210), 163-177.
- Tardif, T., Shatz, M., & Naigles, L. (1997). Caregiver speech and children's use of nouns versus verbs: A comparison of English, Italian, and Mandarin. *Journal of Child Language*, 24(3), 535-565. <https://doi.org/10.1017/S030500099700319X>
- Tawney, J. W., & Gast, D. L. (1985). *Single subject research in special education*. Columbus, OH: Merrill.
- Tekin-İftar, E. (2018). *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek-denekli araştırmalar [Single subject research in education and behavioral sciences]*. Anı Yayıncılık.
- Tekin-İftar, E., & Kırcaali-İftar, G. (2004). *Özel eğitimde yanlışsız öğretim yöntemleri [Errorless teaching procedures in special education]*. Nobel Yayın Dağıtım.

- Tufan, M. (2018). *The effects of computer aided concept teaching with direct instruction model on concept acquisition of students with intellectual disabilities* (Tez Numarası: 505168) [Doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Tufan, S., Tiryaki, D., & Altunay-Arslantekin, B. (2020). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere tam saatleri ayırt etme becerisinin öğretiminde doğrudan öğretim modelinin etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 21(4), 757-787. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.595152>
- Tuncer, T., & Altunay, B.(2004). *Doğrudan Öğretim Modeli'nde kavram öğretimi* (1. baskı). Kök Yayıncılık.
- Varol, N. (1991). *Zihinsel engelli çocuklara kırmızı, sarı, büyük, daire, üçgen, uzun, bir tane, iki tane ve kalın kavramlarını kazandırmada açık anlatım yöntemiyle sunulan bireyselleştirilmiş kavram öğretim materyallerinin etkililiği* (Publication No. 28636411) [Doctoral dissertation, Anadolu University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Watkins, C. L., & Slocum, T. A. (2003). The components of direct instruction. *Journal of Direct Instruction*, 3(2), 75-110.
- Waxman, S., Fu, X., Arunachalam, S., Leddon, E., Geraghty, K., & Song, H. J. (2013). Are nouns learned before verbs? Infants provide insight into a long-standing debate. *Child Development Perspectives*, 7(3), 155-159. <https://doi.org/10.1111/cdep.12032>
- Wilkinson, K. M. (2005). Disambiguation and mapping of new word meanings by individuals with intellectual/developmental disabilities. *American Journal on Mental Retardation*, 110(2), 71-86. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2005\)110<71:DAMONW>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2005)110<71:DAMONW>2.0.CO;2)
- Yeh, Y. C. (2009). Integrating e-learning into the direct-instruction model to enhance the effectiveness of critical-thinking instruction. *Instructional Science*, 37, 185-203. <https://doi.org/10.1007/s11251-007-9048-z>
- Yıldırım-Alptekin, S. (2000). *Zihinsel engelli öğrencilere renk ve şekil kavramlarının açık anlatım ve basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının etkililiği [The effectiveness of open teaching and interactive unit on acquisition of colour and shape to students with mental retardation]* (Tez Numarası: 92936) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yoder, P. J., Kaiser, A. P., Alpert, C., & Fischer, R. (1993). Following the child's lead when teaching nouns to preschoolers with mental retardation. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 36(1), 158-167. <https://doi.org/10.1044/jshr.3601.158>

Extended Summary

Effectiveness of Direct Instruction Model on Teaching Hierarchical Higher-Level Nouns to Students with Intellectual Disabilities

Introduction

Students with intellectual disabilities often face challenges in understanding instructions or stories presented to them (receptive language skills) and in using a diverse range of words or sentence structures (expressive language skills) (Diken, 2013; Özmen, 2003). While typically developing individuals acquire these skills naturally through daily

conversations and contextual cues, students with intellectual disabilities require explicit instruction (Ganz & Flores, 2009).

A key factor in developing both receptive and expressive language skills is expanding vocabulary knowledge, as strong comprehension and expressive abilities are built upon a rich vocabulary (Özmen, 2003; Tağa, 2016). Research indicates that the first words children learn are typically nouns, which also represent fundamental concepts (Engelmann & Carnine, 1991; Tuncer & Altunay, 2004). Hierarchical higher-order nouns refer to category nouns encompassing subtypes with shared standard features.

Teaching hierarchical higher-order nouns is crucial for enhancing the social adaptation, language skills, and cognitive development of students with intellectual disabilities. Therefore, this study aims to answer the following question: "Is the Direct Instruction Model effective in helping students with mild intellectual disabilities a) acquire and b) generalize the hierarchical higher-order nouns of vegetables, furniture, and communication tools across different materials and individuals?"

Method

The study employed a single-subject experimental design with multiple probes and an inter-behavioral probe phase. It iteratively examined the effect of the Direct Instruction Model on participants' performance across three target behaviors. The dependent variable was the participants' ability to name *vegetables*, *furniture*, and *communication tools* as hierarchical higher-order nouns. The independent variable was the instruction provided using the Direct Instruction Model. Two students with mild intellectual disabilities participated in the study.

Baseline, implementation, probe, and generalization sessions were conducted by two pre-service teachers completing their internship at the students' school. Prior to the intervention, the first and second authors provided two training sessions to the pre-service teachers: one theoretical and one practical. The research took place in an individual study room at the participants' school. Criterion-referenced tests (CRTs), picture cards, and instructional plans for hierarchical higher-order nouns were used to collect baseline, implementation, probe, and generalization data.

Baseline data were gathered simultaneously for all target behaviors before the intervention, across three consecutive days (one session per day). Implementation sessions were conducted three times per week for three weeks. The first participant practiced twice per day, while the second participant practiced three to four times daily. Each teaching session lasted approximately 5–7 minutes, and instruction was delivered one-on-one.

Following the intervention, individual interviews were conducted with the pre-service teachers using a social validity form to gather their feedback on the implementation process. Effectiveness and generalization data were first plotted on a line graph and then analyzed visually. Inter-observer reliability was 100% for both participants, while implementation reliability was 90% for the first participant and 100% for the second.

Results

The study found that teaching hierarchical higher-order nouns using the Direct Instruction Model was effective in helping students with intellectual disabilities acquire the targeted nouns (*vegetable*, *furniture*, and *communication tool*). For the first participant, the intervention process lasted five sessions per target noun. During probe sessions, the first participant responded with 100% accuracy for all three nouns across three consecutive sessions. Data from the practice sessions showed an upward trend and

demonstrated improvement compared to the baseline data. In generalization sessions, the first participant achieved 78% accuracy for *vegetables*, 90% for *furniture*, and 100% for *communication tools*.

The second participant acquired the target nouns in 12, 11, and 7 sessions, respectively, with 100% accuracy. In probe sessions, the second participant consistently responded with 100% accuracy for all three nouns across three consecutive sessions. Data from the practice sessions indicated an upward trend and significant improvement compared to the baseline data, with a particularly notable slope for *communication tools*. In generalization sessions, the second participant achieved 78% accuracy for *vegetables*, 100% for *furniture*, and 97% for *communication tools*.

After completing the intervention sessions, social validity data were collected from the pre-service teachers involved in the implementation. The teachers reported that the Direct Instruction Model and hierarchical higher-order noun teaching were both effective and efficient, allowing them to quickly and successfully teach the targeted nouns to the students.

Discussion

In this study, it was observed that the Direct Instruction Model was effective in helping students with intellectual disabilities acquire the concepts of vegetables, furniture, and communication tools from hierarchical high-level nouns and generalize them to different activities and people. In the literature, it is seen that studies aiming to teach names were generally conducted with children affected by visual impairment (Arslan-Daban, 2021; Durmuş, 2021; Kavak & Altunay, 2022), and only one study (Tufan, 2018) taught names to children with intellectual disabilities. The results of these studies, which reveal the effectiveness of the Direct Instruction Model in teaching names, support the findings of this study. In the literature, there is only one study (Babaoğlan, 2021) in which hierarchical high-level noun teaching was conducted with children with low vision. The fact that this study was conducted with children with intellectual disabilities makes the study's results important. It is thought that the findings will contribute to the literature.

In the study, the duration of a teaching session varied between 5 and 7 minutes. This shows that students with intellectual disabilities can acquire the target concept in a short time with the Direct Instruction Model. The fact that Kavak and Altunay (2022) presented the line segment name teaching in 10 minutes in their study supports the duration information in this study. It can be said that this model is an efficient method that can be used in concept teaching with students with intellectual disabilities. The study's social validity findings also support this idea.

The Direct Instruction Model is an instructional approach that focuses on the interaction between the practitioner and the student and aims to provide many teaching attempts quickly (Engelmann et al., 1988). Therefore, based on the data obtained from the implementation process, educators working with students affected by developmental disabilities should use this model in their classrooms.

Yazarın Beyanı

Araştırmacıların katkı oranı beyanı: Yazarlar bu makaleye eşit oranda katkıda bulunmuşlardır.

Etik Kurul Kararı: Araştırma için Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan 1123389 sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

Çatışma beyanı: Araştırmada yazarlar arasında ya da diğer kişi/kurum/kuruluşlarla herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destek ve teþekkür: Bu araştırma için herhangi bir kurumdan finansal destek alınmamıştır.