

Zihin Yetersizliği Olan Öğrencilere Ulaşım Türlerine Göre Taşıtlar Konusunun Öğretiminde Kavram Haritalarının Etkililiği

The Effectiveness of Concept Maps in Teaching Vehicles According to Types of Transportation to Students with Intellectual Disabilities

Turkish Journal of Special Education Research and Practice
2022, Volume 4, Number 2, p 16–34
<https://dergipark.org.tr/trsped>
DOI: 10.37233/TRSPED.2022.0131

Article History:

Received 22 May 2022
Revised 12 September 2022
Accepted 26 December 2022
Available online 30 December 2022

Beste Oktav ¹, Ahmet Yıkılmış ²

Öz

Bu araştırmada, zihin yetersizliği olan öğrencilere ulaşım türlerine göre taşıtların öğretiminde kullanılan kavram haritalarının etkililiği incelenmiştir. Araştırmada tek-denekli araştırma yöntemlerinden yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın deneklerini zihin yetersizliğine sahip olan 7 ile 10 yaşları arasında üç öğrenci oluşturmuştur. Bu araştırmanın bağımlı değişkeni, öğrencilerin taşıtlar konusunu ulaşım türlerine göre göstererek ayırt etmeleridir. Bağımsız değişken ise, doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritası tekniğidir. Araştırma verileri, grafiksel/görsel analiz yoluyla analiz edilmiş olup, araştırma bulguları, zihin yetersizliğine sahip çocuklara, taşıtların öğretiminde doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritaları tekniğinin kullanımının etkili olduğunu, öğretim sona erdikten yedi, 14 ve 21 bir gün sonra da kalıcılığını koruyabildiğini göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: *Zihin yetersizliği, kavram haritası, doğrudan öğretim yöntemi, taşıtlar.*

Abstract

The effectiveness of concept maps presented within the context of direct instruction in teaching vehicles to three children with intellectual disabilities was examined. A multiple baseline across participants design was used. The participants of the study consisted of three students with intellectual disability between the ages of 7 and 10. While the dependent variable in this study was the learning performance of the target students about vehicles, the independent variable was the concept map technique presented through direct instruction. Data were analyzed using graphical/visual analysis. The findings showed that the use of concept maps, presented through direct instruction, was effective in teaching vehicles to children with intellectual disabilities, and that children were able maintain their performance 7, 14 and 21 days after the end of the instruction. Moreover, it was found that teachers' opinions about concept maps were positive. As a result, the concept maps technique presented through direct instruction is effective in teaching vehicles to children with intellectual disabilities.

Keywords: *Intellectual disability, concept maps, direct instruction, vehicles.*

Önerilen Atıf Şekli (Suggested Citation): Oktav, B. & Yıkılmış, A. (2022). Zihin yetersizliği olan öğrencilere ulaşım türlerine göre taşıtlar konusunun öğretiminde kavram haritalarının etkililiği. *Turkish Journal of Special Education Research and Practice*, 4 (2), 16-34. <https://doi.org/10.37233/TRSPED.2022.0131>

¹Hacı Hidayet Türkseven Özel Eğitim Uygulama Okulu, Düzce, Türkiye, e-posta: besteoktav7@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5742-1389>

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Bolu, Türkiye, e-posta: ayikmis@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1143-1207>

Giriş

Zihin yetersizliği olan çocukların, günlük yaşamında toplum tarafından kabul edilmeleri, toplumsal ve sosyal ilişkilerinin geliştirilmesi, kendi ilgi, istek ve gereksinimlerine göre hareket edebilmeleri oldukça önemlidir (Vuran, 2002). Yaşamın ilerleyen yıllarında bu çocukların, çalışma yaşamına geçişlerinin sağlanabilmesi için onlara uygun çevre koşullarının sağlanması, okul dönemlerinin temelini oluşturulması ve bağımsız yaşamları yönünden ayrıca önemlidir. Bu sebeple zihin yetersizliği olan çocuklara sunulan özel eğitim hizmetlerindeki amacın, onları bağımsız bir yetişkinlik yaşamına hazırlamak olduğunu söylemek mümkündür (Cavkaytar, 2000).

Zihin yetersizliği olan çocuklar genel olarak geç ve güç öğrenebilmektedirler. Dolayısıyla bu çocukların kolay öğrenmeleri, günlük ve toplumsal yaşama uyum sağlayabilmeleri için bazı becerilere gereksinim duyulmaktadır. Bu beceriler; sosyal beceriler, dil, konuşma ve iletişim becerileri, günlük yaşam becerileri, özbakım becerileri ve işlevsel akademik beceriler olarak sıralanabilmektedir (Cavkaytar, 2000). Bu beceriler içerisinde yer alan işlevsel akademik beceriler, zihin yetersizliği olan çocukların, bağımsız bir şekilde yaşayabilmelerini sağlayacak en önemli etkenlerden birini oluşturmaktadır (Wolery vd., 1998).

İşlevsel akademik becerilerin öğretilmesi için öğrencinin düzeyinin, yaşadığı çevrenin, günlük rutinlerinin ve gereksinimlerinin bilinmesi gerektiği, dolayısıyla da her öğrenciye öğretilecek işlevsel akademik becerilerin farklı öncelikler taşıyacağı söylenebilir. Büyüklük, sayılar, geometrik şekiller, renkler ve miktar bildiren kavramların öğretimi okul öncesinde başlayıp ilköğretimde devam eden işlevsel akademik becerilere örnek olarak verilebilir. Öğretmen, öğrencisine hangi becerileri öğreteceğine ve hangi beceriyi ne zaman öğreteceğine karar verdikten ve bu kararına göre planlarını günlük olarak yaptıktan sonra, hangi beceriyi nerede öğreteceğini belirlemelidir (Batu, 2007).

İlkokul yıllarında işlenen Türkçe, matematik ve hayat bilgisi derslerinde yer alan amaç ve kazanımların zihin yetersizliği olan öğrencilere göre uyarlanıp bireyselleştirilmesi ve bu öğrencilere birebir öğretim ile aktarılması gerekmektedir (Cavkaytar, 2000; Collins vd., 1991; Collozzi vd., 2008; Gürsel & Yıkılmış, 2001; Özyürek, 2009). Örneğin, doğal çevresine karşı ilgili ve meraklı olan okula yeni başlamış altı, yedi ve sekiz yaş çocuklarının sosyal, bilişsel ve duygusal gelişimlerini teşvik etmek için hayat bilgisi dersi önemli bir ders olarak görülmektedir. Hayat bilgisi dersi, çocukların tüm yaşamları boyunca edineceği alışkanlıklara ve geliştireceği tutumlara yol gösterecek bilgi, beceri, tutum ve davranışların temelini oluşturmaktadır (Güzel-Özmen & Aykut, 2010). Hayat bilgisi dersi, öğrencilerin toplumda karşılaştığı günlük hayatı ve doğa içindeki bilgileri öğrendiği bir ders olmakla birlikte, öğrencinin formal öğrenim hayatında kendine göre öğrenme yolları belirleyeceği ilk derslerinden biridir (Öğülmüş, 2009). Bunun yanı sıra hayat bilgisi dersi, çocuğun karşılaşılabileceği problemler karşısında en uygun seçenekleri bulabilmesi için onu hayata hazırlamayı amaçlamaktadır (Serin, 2005). Bu doğrultuda çocukları hayata hazırlamak için hayat bilgisi dersinin üniteleri tüm kademelerde, "Okulumuzda Hayat, Evimizde Hayat, Sağlıklı Hayat, Güvenli Hayat, Ülkemizde Hayat ve Doğada Hayat" şeklinde öğrencilere verilmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2020). Hayat bilgisi dersi ünitelerinden "Güvenli Hayat" ünitesinin içinde yer alan "Taşıtlar" konusu, günlük yaşamda sıkça karşılaşılan önemli bir konudur. Bu konu, insanların bir yerden başka bir yere gitmek için ulaşımı nasıl sağladığının, taşıtların neler olduğunun, bu taşıtları kullanan kişilere ne ad verildiğinin ve hangi taşıtların hangi ulaşım türünü kullandığının öğretilmesi açısından oldukça önemlidir. Ayrıca "Güvenli Hayat" ünitesi aynı isim ile destek eğitim programlarında da yer almaktadır (MEB, 2020). Hayat bilgisi dersinde yer alan üniteler zihin yetersizliği olan

öğrencilere daha organize, kolay ve doğrudan öğretilmelidir (Cavkaytar, 2000; Collins vd., 1991).

Bilginin organize edilerek sunulması ve kolaydan zora doğru aşamalı bir şekilde öğretimin gerçekleştirilmesi için doğrudan öğretim yöntemi kullanılabilir. Literatür incelendiğinde doğrudan öğretim yönteminin etkin öğretim, açık anlatımla öğretim ve sistematik öğretim olmak üzere farklı şekillerde de isimlendirildiği görülmektedir (Güzel, 1998; Schug vd., 2001; Vuran & Çelik, 2013). Doğrudan öğretim yönteminin temelini, kazandırılmak istenen beceriyi küçük basamaklara ayırarak öğretmek oluşturmaktadır (Dağseven, 2001; Schug vd., 2001). Doğrudan öğretim yönteminde öğretilecek olan konu basamaklara ayrılmakta ve ilk olarak öğretmen merkezli, daha sonra ise öğrenci merkezli olacak şekilde uygulama yapılmaktadır (Rosenshine, 1986; aktaran: Vayış, 2008). Doğrudan öğretim yöntemi, davranışçı yaklaşımı benimsemekle birlikte öğretmeni merkeze alan bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır (Gürsel, 1993). Doğrudan öğretim yönteminde içerik ayrıntılı biçimde düzenlenerek planlanmakta, öğretimin ilk aşamasında sorumluluk bütünüyle öğretmende, öğretim devam ettikçe sorumluluk aşama aşama öğrenciye geçmektedir. Öğretimin başında sorumluluk öğretmende, kazandırılacak becerinin nasıl yapılacağı öğretmen tarafından gösterilmekte, öğretmen öğrenciye beceriyle ilgili sorular sormakta ve pekiştirme vermekte; sorumluluk öğrenciye geçtiğinde ise öğrenci öğretmenin göstermiş olduğu beceriyi uygulamakta, öğretmen de öğrenciyi gerekli ipucu ve dönütlerle desteklemektedir. Ayrıca öğretimin başında tamamen öğretmende olan sorumluluğun öğrenciye geçişi aşamalı, yavaş ve kontrollü bir şekilde gerçekleşmelidir (Dağseven, 2001; Güzel, 1998). Doğrudan öğretim yöntemi içerisinde kullanılan birçok strateji yer almaktadır. Bu stratejilerden biri de kavram haritalarıdır.

Kavram, bir varlıktan bahsederken onunla ilgili insanın aklına gelen, gözünde canlanan ilk bilgidir (Kırıkkaya & Güllü, 2008). Kavramlar, çevremizde gördüğümüz şeyleri zihnimizde canlandırmayı ve anlamlandırmayı sağlamaktadır. Bir konunun öğretimine başlarken; öğrenilmesi ve anlaşılması daha kolay, açık ve net, genel kavramlarla başlamanın daha faydalı olacağına dair bir görüş birliği bulunmaktadır (Senemoğlu, 2007). Soyut özelliklere sahip olduğu için kavramlar, farklı öğrenim kademelerindeki birçok öğrenciye öğrenmede zorluk yaşatmaktadır. Bunu kolaylaştırmak için olabildiğince soyut kavramlar somutlaştırılmalıdır. Bunun için de kavram haritaları tercih edilen bir yol olmaktadır. Kavram haritaları ilkokullarda hayat bilgisi dersinde, ortaokullarda ise fen bilgisi dersinde anlamlı öğrenmeyi sağlayan önemli öğrenme araçlarından biridir. Bilginin, bireyin zihninde görselleştirilerek somut bir şekilde organize edilmesini sağlar (Novak, 1990). Kavram haritası, anlamlı öğrenme konuları ile insanların neyi nasıl öğrendikleri arasında ilişki kurulmasını sağlayan, birbirlerini destekleyen öğrenme ve öğretme tekniğidir. Aynı zamanda kavram haritası, kapsamlı bir ana kavram başlığı altında, bu ana kavramla ilişkili alt kavramların bulunduğu iki boyutlu bir şema olarak karşımıza çıkmaktadır (Kaptan, 1998).

Kavram haritalarının tarihçesine bakıldığında, ilk defa Novak tarafından 1972'de kullanıldığı görülmüştür (Bernstein, 2011). Daha sonra Novak, Cornell üniversitesindeki ekibiyle birlikte kavram haritaları üzerinde yoğunlaşmış ve kavram haritalarını geliştirmeye çalışmıştır. Bu süreçte Ausubel'in eğitimle ilgili teorisinden etkilenmiştir. Bu teori, anlamlı öğrenmenin yeni kavramlar ve önermelerin mevcut bilişsel yapılarla ilişkili olduğu varsayımına dayanmaktadır (Novak & Gowin, 1984). Novak ve ekibinin çalışmalarını takiben; Okebukola (1990), yaptığı araştırmada biyoloji alanında ekoloji ve genetik kavramlarının öğrenilmesinin zor olduğunu ileri sürmüş ve bu kavramların öğretiminde soyut öğrenmelerden daha çok somut öğrenmelerin olmasını sağlamak

amacıyla ekoloji ve genetik içinde geçen kavramları, kavram haritası tekniğini kullanarak öğretmeye çalışmıştır. Araştırmanın neticesinde, kavram haritası tekniğinin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kavram haritalarının; (a) örümcek ağı, (b) hiyerarşik, (c) sınıflama, (d) zincir ve (e) balık kılıcı olmak üzere beş türü bulunmaktadır ve sınıflama, en sık kullanılan kavram haritası türüdür (Burak, 2010). Örneğin, Willerman ve Harg (1991), yapmış oldukları çalışmada sınıflama kavram haritasını kullanmışlardır. Sekizinci sınıfa devam etmekte olan dört öğrenciden deney ve kontrol grupları oluşturmuşlar ve bu gruplarla iki hafta süresince uygulama yapmışlardır. Bu uygulamanın sonucunda kavram haritalarının kolay ve anlamlı öğrenmeyi sağladığına dair görüş ortaya koymuşlardır. Yıkılmış ve Varol (2019), yapmış oldukları çalışmada, zihin yetersizliği olan öğrencilere kavram haritalarını doğrudan öğretim yöntemiyle sunmuşlar ve bu yöntemin hayvanların temel özelliklerini kazandırmada etkili olup olmadığını araştırmışlardır. Hafif düzeyde zihin yetersizliği olup özel eğitim sınıfına devam eden iki çocukla çalışmalarını sürdürmüşlerdir. Her iki öğrenci için de ayrı üçer tane hayvan belirlemiş ve bu hayvanların yararları, beslenme şekilleri ve barınaklarını kavram haritalarıyla öğretmeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın sonucunda doğrudan öğretim yöntemi ile sunulan kavram haritalarının zihin yetersizliği olan çocuklar için etkili bir teknik olduğu görülmüştür.

Literatür incelendiğinde, hafif düzeyde zihin yetersizliği olan bireyler için fen ve teknoloji dersinde ya da hayat bilgisi dersinde kavram haritalarının kullanımının öğrenmeye katkısına yönelik çeşitli araştırmalar yer almaktadır; ancak, zihin yetersizliği olan çocuklara taşıtların öğretiminde kavram haritalarının etkililiğinin sınırlı olduğu bir çalışmaya rastlanmamıştır. Böyle bir çalışmanın hiç yapılmamış olması, literatürdeki bu boşluğun doldurulmak istenmesi, bunun yanı sıra araştırmacının kavram haritaları ve taşıtlar konusuna karşı merak ve ilgisinin bulunması bu çalışmanın gerekçesini oluşturmuştur. Tüm bu gerekçelerden dolayı bu araştırmada, geliştirilecek kavram haritaları ile, zihin yetersizliği olan öğrencilere hayat bilgisi dersi ünitelerinden “Güvenli Hayat” ünitesinin (MEB, 2020) içinde yer alan “Taşıtlar” konusunun ulaşım türlerine (hava yolu, kara yolu ve deniz yolu) göre öğretiminin etkililiği deneysel olarak incelenmiştir. Böylece kullanılacak kavram haritalarının, bu üniteye yönelik öğrencilerin akademik başarıları, kalıcılık ve kavram öğrenmelerine etkisini belirleyerek literatüre ve bu konunun öğretimi için uygulayıcılara katkı sağlanması hedeflenmiştir.

Bu araştırmanın amacı, zihin yetersizliği olan öğrencilere ulaşım türlerine göre taşıtlar konusunun öğretiminde kullanılan kavram haritalarının etkili olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Zihin yetersizliği olan öğrencilere ulaşım türlerine (hava yolu, kara yolu, deniz yolu) göre taşıtların öğretiminde kavram haritalarının kullanılması etkili midir?
2. Zihin yetersizliği olan öğrencilere kavram haritaları kullanılarak ulaşım türlerine (hava yolu, kara yolu, deniz yolu) göre taşıtların öğretiminde kazandırılan beceriler, öğretim bittikten 7, 14 ve 21 gün sonra da devam etmekte midir?
3. Zihin yetersizliği olan öğrencilere ulaşım türlerine (hava yolu, kara yolu, deniz yolu) göre taşıtların öğretiminde kavram haritalarının kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?

Yöntem

Katılımcılar

Bu çalışmaya, Düzce ili merkez ilçede bulunan bir ilkokulun özel eğitim sınıfına devam eden ve bireyselleştirilmiş eğitim programlarında (BEP) hafif zihin yetersizliği tanısı

aldıkları belirtilen, ikisi 7, biri 10 yaşında olan ve ikisi kız biri erkek olmak üzere toplamda üç öğrenci katılmıştır. Katılımcıların BEP'lerinde değerlendirme ölçüt ve ölçüt puanları raporlanmamıştır. Araştırmada yer alan katılımcılar, belirlenen ön koşul becerileri gerçekleştiren öğrenciler arasından seçilmiştir. Çalışmaya: (a) sözlü yönergeleri takip edebilen, (b) kendisine yöneltilen sorulara sözlü olarak ya da işaret yoluyla cevap verebilen, (c) göstermesi istenen bir nesne veya nesne resmini gösterebilen, (d) taşıtları ulaşım türlerine (hava yolu, kara yolu ve deniz yolu) göre ayırt edemeyen toplam üç çocuk dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan çocukların gerçek isimleri gizlilik esası dikkate alınarak kullanılmamış, onlara verilen takma isimler kullanılmıştır. Öğrencilerin demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri

Öğrencinin Adı	Cinsiyet	Yaşı	Tanısı	Eğitim Ortamı
Eda	Kız	10	Hafif zihin yetersizliği	Özel Eğitim Sınıfı
Ece	Kız	7	Hafif zihin yetersizliği	Özel Eğitim Sınıfı
Efe	Erkek	7	Hafif zihin yetersizliği	Özel Eğitim Sınıfı

Katılımcı 1- Eda. Özel eğitim sınıfına devam eden ve hafif zihin yetersizliği olan 10 yaşında bir kız öğrencisidir. Eda, ilkokula başlamadan önce okul öncesi eğitimi almıştır. Okulun yanı sıra, dört yıldır bir rehabilitasyon merkezine de devam etmektedir. Parmaklarını kullanarak nesnelere tutabilme, ipe boncuk dizibilme, küplerle kule yapabilme, karalama ve basit düzeyde boyama etkinlikleri yapabilme, kâğıt katlayabilme gibi el-göz koordinasyonu gerektiren becerilere sahiptir. Eda, "Evet" ve "Hayır" sözcüklerini ve işaretlerini yerinde kullanabilme, resimli kartlarda gösterilen nesnelere tanıyabilme, istek ve ihtiyaçlarını basit sözcüklerle ifade edebilme gibi iletişim becerilerini yerine getirebilmektedir. İnce ve kaba motor becerilerinde akranlarıyla benzer özellikler göstermektedir.

Katılımcı 2- Ece. Özel eğitim sınıfına devam eden ve hafif zihin yetersizliği olan yedi yaşında bir kız öğrencisidir. Ece, ilkokula başlamadan önce okul öncesi eğitimi almıştır. Yürümede gecikme olduğundan dolayı iki yaşından beş yaşına kadar bir rehabilitasyon merkezinde fizyoterapi almıştır. Şu an okulu dışında ayrıca bir rehabilitasyon merkezine gitmemektedir. Parmaklarını kullanarak nesnelere tutabilme, ipe boncuk dizibilme, küplerle kule yapabilme, karalama ve basit düzeyde boyama etkinlikleri yapabilme, kâğıt katlayabilme gibi el-göz koordinasyonu gerektiren becerilere sahiptir. Ece, selamlaşma ve vedalaşma gerektiren hareketleri yapabilmekte, "Evet" ve "Hayır" sözcüklerini ve işaretlerini yerinde kullanabilmekte, resimli kartlarda gösterilen nesnelere tanıyabilmekte ve istek ve ihtiyaçlarını basit sözcüklerle ifade edebilme gibi iletişim becerilerini yerine getirebilmektedir.

Katılımcı 3- Efe. Özel eğitim sınıfına devam eden ve hafif zihin yetersizliği olan yedi yaşında bir erkek öğrencidir. Efe, ilkokula başlamadan önce okul öncesi eğitimi almıştır ve okula ek olarak bir rehabilitasyon merkezinden de üç yıldır destek eğitim almaktadır. Parmaklarını kullanarak nesnelere tutabilme, ipe boncuk dizibilme, küplerle kule yapabilme, karalama ve basit düzeyde boyama etkinlikleri yapabilme, kâğıt katlayabilme gibi el-göz koordinasyonu gerektiren becerilere sahiptir. Efe, "Evet" ve "Hayır" sözcüklerini ve işaretlerini yerinde kullanabilme, resimli kartlarda gösterilen nesnelere tanıyabilme, istek ve ihtiyaçlarını basit sözcüklerle ifade edebilme gibi iletişim becerilerini yerine getirebilmektedir.

Uygulamacı. Araştırmayı yürüten uygulamacı Zihinsel Engelliler Öğretmenliği lisans programı mezunu olup, özel eğitim alanında yüksek lisans öğrenimine devam etmektedir. Araştırmada yapılan tüm uygulamalar araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Gözlemci. Araştırmada bağımlı ve bağımsız değişkene yönelik güvenilirlik verileri toplanmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkene ilişkin gözlemciler arası güvenilirlik verileri ile bağımsız değişkene ilişkin uygulama güvenilirliği verileri özel eğitim alanında yüksek lisans yapmış olan iki bilim uzmanı tarafından toplanmıştır.

Araç-Gereçler

Araştırmanın uygulama oturumlarında, mukavva kâğıt ve renkli fon kartonlarından yapılmış, üzerinde hava, kara ve deniz taşıtı resimlerinin bulunduğu bir kavram haritası (Şekil 1a) ile yine mukavva kâğıt ve renkli fon kartonlarından yapılmış boş bir kavram haritası (Şekil 1b) ve taşıtlardan oluşan resimli kartlar kullanılmıştır.



Şekil 1. Ulaşım türlerine göre taşıtlara ilişkin gösterme aşamasında kullanılan kavram haritası.

Araştırma Deseni

Bu araştırmada, zihin yetersizliği olan öğrencilere ulaşım türlerine göre taşıtların öğretiminde kavram haritalarının kullanımının etkililiğini incelemek üzere, tek-denekli araştırma yöntemlerinden yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Tek-denekli araştırmalar; belli bir zaman aralığında ve belirli standart koşullarda, herhangi bir konuda devamlı verilerin toplandığı, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde nedensel ya da işlevsel etkisi ve ilişkisinin tek denekte ölçülebildiği, uygulamanın nasıl yapılacağına dair başlama düzeyinde ipucu sunan, uygulama evresinde ise hangi yöntemle uygulama yapılacaksa o yöntemin uygulandığı ve yinelenebilme özelliği taşıyan, bağıntısal ya da tanımlayıcı olmaktan ziyade deneysel olan bir araştırma yöntemidir. Deneklerin yansız atamayla seçilmemelerinden dolayı yarı deneysel yöntemler olarak da kabul edilirler (Horner vd., 2005; Neuman & McCormick, 1995; Tekin-İftar, 2012).

Bu çalışmada, yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modeli şu şekilde gerçekleştirilmiştir: Katılımcının başlama düzeyi verisini elde etmek için ilk önce tüm deneklerde eşzamanlı olarak birinci toplu yoklama oturumu düzenlenmiştir. Başlama düzeyi verisi elde etmek amacıyla yapılan bu ilk toplu yoklama oturumunda birinci denek için üst üste kararlı veri elde edildikten sonra, bu denekle öğretim oturumlarına

başlanmıştır. Bu denekle öğretim devam ederken diğer deneklerle herhangi bir veri toplanmamıştır. Birinci denekte ölçüt karşılanıp kararlı veri elde edildikten sonra üç denek için de eş zamanlı olarak ikinci toplu yoklama evresi düzenlenmiştir. İkinci yoklama evresinde, ikinci denek için üst üste kararlı veri elde edildikten sonra bu denekle öğretim uygulamalarına başlanmıştır. İkinci denekle uygulama devam ederken birinci ve üçüncü deneklerle herhangi bir veri toplanmamıştır. İkinci denek için de ölçüt karşılandıktan sonra her üç denek için yine eş zamanlı olarak üçüncü toplu yoklama evresi düzenlenmiştir. Üçüncü toplu yoklama evresinde üçüncü denek için kararlı veri elde edildikten sonra bu denekle de öğretim uygulamalarına başlanmıştır. Üçüncü denekle uygulama devam ederken birinci ve ikinci deneklerle herhangi bir veri toplanmamıştır. Üçüncü denek için de ölçüt karşılandıktan sonra her üç denek için eş zamanlı olarak dördüncü toplu yoklama evresi düzenlenmiş ve veriler toplanmıştır. İzleme oturumları, öğretim bittikten yedi, on dört ve yirmi bir gün sonra düzenlenmiştir (Tekin-İftar, 2012).

Değişkenler

Araştırmanın bağımsız değişkeni, doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritaları tekniği ile yapılan öğretimdir. Araştırmada kavram haritaları tekniği ile öğretim, (a) dolu bir kavram haritasında, istenen kavramları gösterme ile yapılan öğretim oturumları ve (b) boş bir kavram haritasında istenen kavramları uygun yere yerleştirme ile yapılan öğretim oturumları şeklinde iki öğretim aşamasından oluşmaktadır. “Öğretim Oturumları” bölümünde bağımsız değişkenin nasıl kullanıldığı ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

Araştırmanın bağımlı değişkeni üç farklı bileşeni içermektedir. Bu bileşenler, araştırmaya katılan öğrencilerin; (a) kavram haritasına bakarak, istenilen ulaşım türünü (hava yolu, kara yolu, deniz yolu) parmakla göstermesi, (b) kavram haritasına bakarak, adı söylenen taşıtı parmağıyla göstermesi, (c) eline taşıt resimlerinin bulunduğu resimli kartlar verildiğinde ulaşım türüne göre ayırt ederek kavram haritasında uygun yere yerleştirmesi olarak ayrılmıştır. Öğrenciler, bu değişkenlerin her birinde %80 oranında doğru gösterme ve yerleştirme performansına ulaştıklarında başarılı kabul edilmişlerdir.

Araştırma Süreçleri

Başlama Düzeyi Yoklama Oturumları. Başlama düzeyi yoklama oturumları, öğrenciyle uygulamaya geçmeden önce, ilerleyen zamanda ortaya çıkacak olan öğretim sonucu ile karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Başlama düzeyi yoklama oturumları, öğrencilerin tümü için birebir öğretim şeklinde, eş zamanlı olarak, uygulamanın yapılacağı ortamda, araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Başlama düzeyi oturumları her öğrenci için kararlı veri elde edinceye değin en az üç oturum art arda gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı, yoklama oturumları için hazırlanan resimli kartları katılımcının önüne koymuştur. “Hazırsan, şimdi seninle taşıtlara çalışacağız” diyerek dikkat sağlayıcı ipucu sunulmuştur. Daha sonra hava, kara ve deniz resimlerinin bulunduğu resimli kartlar sırasıyla katılımcının önüne konularak “Resimli kartlara bak, eline vereceğim taşıt resmini ulaşım türüne göre uygun resimli kartın altına koy” şeklinde yönerge sunulmuştur. Araştırmacı, katılımcının vermiş olduğu doğru veya yanlış hiçbir cevabına tepkide bulunmamış, tüm tepkileri görmezden gelmiş ve deneğe nötr davranmıştır. Öğrenci çalışmaya katıldığı için oturum sonunda sözel olarak pekiştirilmiştir.

Öğretim Oturumları. Araştırmanın başlama düzeyinde kararlı veriye ulaşıldıktan sonra, hedeflenen becerinin öğretimine başlanmıştır. Araştırmada ulaşım türlerine göre

taşıtların öğretiminde kavram haritaları doğrudan öğretim ile sunulmuştur. Doğrudan öğretim oturumları; model olma, rehberli uygulama ve bağımsız uygulama olmak üzere üç basamaktan oluşmaktadır. Başlama düzeyi verilerinde üç oturum üst üste kararlı veri elde edildikten sonra ilk oturumda model olma ve rehberli uygulamalar kullanılmıştır. İlk oturumdan sonraki oturumlarda katılımcı yanlış tepki verdiğinde veya tepki vermediğinde model olma yardım stratejisi kullanılmıştır. Öğretim oturumları pazartesi, salı, perşembe ve cuma günleri olmak üzere haftada dört gün ve günde tek oturum olacak şekilde düzenlenmiştir. Doğrudan öğretimle sunulan kavram haritaları üç aşamada gerçekleştirilmiştir: (1) ulaşım türlerinin birbirinden ayırt edilmesi, (2) taşıtların birbirinden ayırt edilmesi, (3) taşıtlar ile ulaşım türlerinin birbiriyle ilişkilendirilmesi.

Ulaşım türlerinin birbirinden ayırt edilmesi aşamasında; kavram haritasında yer alan hava, kara ve deniz yolu ulaşım türleri sırasıyla öğrenciye gösterilerek “Bu hava yolu, bu kara yolu, bu da deniz yolu ulaşım türü” denilmiştir. Daha sonra öğrenciye “Hava yolu ulaşım türünü göster. Karayolu ulaşım türünü göster. Deniz yolu ulaşım türünü göster” yönergeleri verilerek öğrenciden kavram haritasına bakarak hava, kara ve deniz yolu ulaşım türlerini göstermesi istenmiştir. Öğrenci ulaşım türlerini doğru gösterdiğinde “Aferin” veya “Süper gösterdin” gibi sözel pekiştireçler kullanılmıştır. Öğrenci yönergeyi takiben bir tepki vermediğinde, parmakla işaret ipucu sunulmuştur. Öğrenci parmağıyla yanlış karta yöneldiğinde, yanlış kartı göstermesine fırsat vermeden, fiziksel ipucu kullanılarak öğrencinin parmağı yönlendirilip doğru ulaşım türü kartı göstermesi sağlanmıştır.

Taşıtların birbirinden ayırt edilmesi aşamasında; kavram haritasında yer alan uçak, helikopter, denizaltı gibi taşıtlar sırasıyla öğrenciye gösterilerek “Bu bir uçak. Bu bir helikopter” veya “Bu bir denizaltı” gibi ifadeler kullanılmıştır. Daha sonra öğrenciye tüm taşıtların adı karışık bir şekilde söylenerek “Göster” yönergesi verilip, öğrenciden kavram haritasına bakarak adı söylenen taşıtı parmağıyla göstermesi istenmiştir. Öğrenci adı söylenen taşıtları kavram haritasında doğru gösterdiğinde “Aferin” veya “Süper gösterdin” gibi sözel pekiştireçler kullanılmıştır. Öğrenci, yönergeyi takiben bir tepki vermediğinde parmakla işaret ipucu sunulmuştur. Öğrenci parmağıyla yanlış karta yöneldiğinde, yanlış kartı göstermesine fırsat vermeden, fiziksel ipucu kullanılarak öğrencinin parmağı yönlendirilip doğru taşıt kartını göstermesi sağlanmıştır.

Taşıtlar ile ulaşım türlerinin birbiriyle ilişkilendirilmesi aşamasında; üzerinde sadece ulaşım türlerinin (hava, kara, deniz) resimlerinin yer aldığı boş kavram haritası öğrencinin önüne konulmuş ve araştırmacı eline taşıt resimlerinin bulunduğu resimli kartları alarak “Şimdi elimdeki taşıt resimlerini sana sırayla vereceğim ve sen de bu kartlara bakarak verdiğim resimli karttaki taşıt hangi ulaşım türünü kullanıyorsa, kavram haritasında uygun yere yerleştireceksin, anlaştık mı?” demiştir. Öğrenciden onay aldıktan sonra araştırmacı, herhangi bir taşıt resmini öğrencinin eline vererek “Kavram haritasında uygun yere yerleştir” yönergesini vermiştir. Öğrenci kartı kavram haritasında doğru yere yerleştirirse “Aferin” veya “Süper yerleştirdin” gibi sözel pekiştireçler kullanılmıştır. Öğrenci yönergeyi takiben bir tepki vermediğinde, araştırmacı kartı eline alıp kavram haritasında doğru yere yerleştirerek model olmuştur. Öğrenci elindeki kartı harita üzerinde yanlış yere yerleştirmeye yöneldiğinde, yanlış yere yerleştirmesine fırsat vermeden, fiziksel ipucu kullanılarak öğrencinin eli yönlendirilip kartı doğru yere yerleştirilmesi sağlanmıştır.

İzleme Oturumları. Üç katılımcının tamamı için bütün öğretim oturumları bittikten sonra 7, 14 ve 21 günlük aralarla araştırmacı tarafından izleme oturumları gerçekleştirilmiştir. Buradaki amaç, öğretim bittikten sonra öğrencilerin öğrenilen

beceriye ne düzeyde koruduklarını belirlemektir. Bu oturumdaki veriler de yoklama oturumlarındaki veriler gibi toplanmıştır.

Verilerin Toplanması

Bu araştırmada, araştırmanın amacına yönelik olarak, (a) etkililik verileri (öğretim, yoklama ve izleme), (b) güvenilirlik verileri (gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği) ve (c) sosyal geçerlik verileri olmak üzere üç tür veri toplanmıştır.

Etkililik Verilerinin Toplanması. Araştırmanın etkililik verileri, katılımcıların tüm oturumlarda göstermiş oldukları doğru ve yanlış tepkilerin, “Öğretim, Yoklama ve İzleme Oturumları Veri Toplama Formlarına” kaydedilmesi ile toplanmıştır. Veriler toplanırken, katılımcının becerilere ilişkin sergilediği doğru davranışlara yani doğru kartı gösterme veya kartı doğru yere yerleştirme (+), tepki vermeme veya yanlış kartı gösterme veya yerleştirme ise (-) veriler kaydedilmiştir. Katılımcıların doğru tepkide bulunduğu basamak sayısı, toplam basamak sayısına bölünüp yüzde çarpılarak doğru tepki yüzdesi bulunmuştur ve elde edilen yüzdeler grafiğe işlenmiştir.

Güvenirlik Verilerinin Toplanması. Araştırmada güvenilirlik verisi toplamak amacıyla, uygulama oturumları video kamerayla kaydedilmiş ve gözlemciler arası güvenilirlik (GAG) ve uygulama güvenilirliği (UG) olmak üzere iki tür güvenilirlik verisi toplanmıştır. GAG ve UG verileri aynı videolar üzerinden toplanmış olup, aynı gözlemciler her iki güvenilirlik türünde de veri toplamıştır. Güvenirlik verileri her bir katılımcı öğrencinin her çalışma evresinde kayda alınan toplam 64 video arasından yansız atama yoluyla seçilmiştir. Araştırmanın içeriği ve her katılımcıyı içerecek şekilde oturumların %30’u tek-denekli araştırma yöntemleri dersini almış ve özel eğitimde yüksek lisansını tamamlamış iki akademisyene gönderilmiştir. Uygulama videoları kendileri tarafından izlenmiş ve elde edilen güvenilirlik verileri önceden hazırlanan kayıt formlarına kaydedilmiştir.

Araştırmada, gözlemciler arası güvenilirlik; “Görüş birliği / (Görüş birliği + Görüş ayrılığı) x 100” formülü ile hesaplanmıştır (Kırcaali-İftar & Tekin, 1997). Araştırmada “kavram haritalarının kullanımı ile ulaşım türlerine göre taşıtların öğretimi” becerisinde gözlemciler arası güvenilirlik verileri Tablo 2’de gösterilmektedir.

Uygulama güvenilirliği, uygulamacının oluşturduğu planda yer alan basamaklara göre hedeflerin belirlenmesi ve bu hedeflere yönelik hazırlanan uygulama güvenilirliği formunun oluşturulmasıyla gerçekleştirilmiştir. Gözlemciler, bu formda yer alan hedefleri uygulamacının gerçekleştirip gerçekleştirmediğine video kayıtlarında bakarak işaretlemeler yapmışlardır. Gözlemciler, yansız atama yoluyla seçilen öğretim oturumlarını izlemiş ve Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formunda yer alan davranışların uygulamacı tarafından yerine getirilenleri işaretlemişlerdir. Uygulama güvenilirliği verilerini toplamak için, “Gözlenen uygulamacı davranışı / Planlanan uygulamacı davranışı x 100” formülü ile hesaplanmıştır (Kırcaali- İftar & Tekin- İftar, 2004). Yapılan hesaplamalar sonucu, uygulama güvenilirliği %100 bulunmuştur.

Tablo 2. Gözlemciler arası güvenilirlik verileri

Öğrencinin Adı	Toplu Yoklama	Öğretim	İzleme
Eda	%100	%100	%100
Ece	%100	%100	%100
Efe	%100	%100	%100

Sosyal Geçerlik Verilerinin Toplanması. Bu araştırmada, sosyal geçerliğe ilişkin veri toplamak amacıyla, öğrencilerin devam ettikleri özel eğitim sınıfında derslerine giren ve kendi sınıf öğretmenleri olan iki öğretmenin görüşleri alınmıştır. Bu verileri toplamak için araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan Sosyal Geçerlik Formu kullanılmıştır. Sosyal geçerlik verilerini toplamak için ulaşım türlerine göre taşıtların kavram haritalarıyla öğretimi ile ilgili yapılan oturumlardan her bir öğrenci için birer tane olmak üzere başlama düzeyi, öğretim ve toplu yoklama oturumlarının yer aldığı video kayıtlarından bir CD hazırlanmıştır. Hazırlanan bu CD öğrencilerin öğretmenlerine izletilmiş ve Sosyal Geçerlik Formunu doldurmaları istenmiştir.

Sosyal Geçerlik Formu toplam sekiz sorudan oluşmaktadır ve formdaki sorular şu şekildedir:

1. Öğrencinizin ulaşım türlerine göre taşıtlar konusuna ait kavramları kazandıktan sonra, ileriki öğrenmelerine katkı sağlayabileceğini düşünüyor musunuz?
2. Öğrencinizin öğrendiği ulaşım türlerine göre taşıtlar konusuna ait kavramların, diğer öğrenmelerine önkoşul oluşturabileceğini düşünüyor musunuz?
3. Bu araştırma kapsamında öğrencinize kazandırılan becerilerin gerekli beceriler olduğunu düşünüyor musunuz?
4. Araştırma sona erdikten sonra öğrencilerinize, kavram haritasını kullanarak öğretim yapmayı düşünüyor musunuz?
5. Çalışma sonunda öğrencinizde gözlemlediğiniz değişiklikleri olumlu ya da olumsuz birkaç cümle ile açıklar mısınız?
6. Öğretmenlere kavram haritalarının nasıl kullanılacağı öğretilerek onların da farklı konulardaki beceri öğretiminde bu tekniği kullanmasını sağlamak sizce mümkün müdür?
7. Çalışmanın en çok beğendiğiniz yönünü birkaç cümle ile açıklar mısınız?
8. Çalışmanın hoşunuza gitmeyen yönü varsa bunu birkaç cümle ile açıklar mısınız?

Verilerin Analizi

Etkililik Verilerinin Analizi. Araştırmada, zihin yetersizliği olan öğrencilere, ulaşım türlerine göre taşıtların öğretiminde kavram haritalarının kullanımının etkili olup olmadığını belirlemeye yönelik etkililik verisi toplanmıştır. Tek-denekli araştırma yöntemlerinden yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modelinin kullanıldığı bu araştırmada, elde edilen veriler grafiksel/görsel olarak analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Çalışmada çizgi grafiği kullanılmıştır. Grafiklerde zaman boyutu yani çalışmada düzenlenen oturum sayısı yatay ekseninde gösterilmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkeni olan ulaşım türlerine göre taşıtlar becerisinin niceliksel değerini yansıtan öğrencilerin doğru tepki yüzdeleri ise düşey ekseninde 0-100 arasında eşit aralıklarla gösterilmiştir. Etkililik veri analizi için, öğrencinin göstermiş olduğu doğru tepki yüzdesi “Doğru Tepki Sayısı/Toplam Tepki Fırsatı x 100” (Tekin-İftar, 2012) formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Genelleme oturumlarına ilişkin veriler de ön test-son test şeklinde analiz edilmiştir.

Güvenirlilik Verilerinin Analizi. Araştırmada gözlemciler arası güvenirlik hesaplaması, “[Görüş birliği / (Görüş birliği + Görüş ayrılığı) x 100]” formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Tekin-İftar & Kırcaali-İftar, 2013). Araştırmada uygulama güvenirliğinin hesaplanması, “[Gözlenen Uygulamacı Davranışı / Planlanan Uygulamacı Davranışı) x 100]” formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Tekin-İftar & Kırcaali-İftar, 2013).

Sosyal Geçerlik Verilerinin Analizi. Araştırmada elde edilen sosyal geçerlik verileri niteliksel olarak değerlendirilmiş ve sonuçlar yorumlanmıştır.

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde zihin yetersizliği olan öğrencilere ulaşım türlerine göre taşıtların öğretiminde kullanılan kavram haritalarının etkililik, izleme, genelleme ve sosyal geçerlik bulgularına yer verilmiştir. Grafikteki verilerin değerlendirilmesi sonucu üç katılımcıda da ulaşım türlerine göre taşıtların öğretiminde doğrudan öğretim yöntemi ile sunulan kavram haritaları kullanıldığında başlama düzeyi verileri ile öğretim performansları karşılaştırıldığında ikisi arasında anlamlı farklar olduğu görülmüştür. Her bir denek için öğretim öncesi ve öğretim sonrası performans değişikliği hakkında ilerleyen bölümlerde detaylı bilgi verilmiştir.

Kavram Haritalarının Etkililiğine İlişkin Bulgular

Katılımcı 1-Eda. Şekil 2’de verilen grafikte Eda’ya ilişkin veriler incelendiğinde, Eda başlama düzeyi yoklama evresinde her üç oturumda da %0 düzeyinde performans göstererek hiç doğru tepkide bulunmamıştır. Başka bir ifadeyle Eda’nın önüne hava, kara ve deniz resimlerinin bulunduğu resimli kartlar sırasıyla konularak “Resimli kartlara bak, eline vereceğim taşıt resmini ulaşım türüne göre uygun resimli kartın altına koy” şeklinde yönerge verildiğinde %0 düzeyinde doğru tepki vermiştir. Eda’nın ulaşım türlerine göre taşıtların öğretimine ilişkin olarak doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritalarının kullanıldığı sekiz öğretim oturumunda sırasıyla ortalama olarak %22, %36, %55, %72, %83, %100, %100 ve %100 düzeylerinde davranışı doğru gerçekleştirdiği görülmektedir. Eda’nın altıncı öğretim oturumunda ölçüte ulaştığı, ulaşım türlerine göre taşıtlara ilişkin becerileri %100 olarak gerçekleştirdiği görülmektedir. Bağımlı değişkenin kalıcılık düzeyinin belirlenmesi amacıyla düzenlenen izleme oturumlarında ise Eda’nın ulaşım türlerine göre taşıtların öğretimine ilişkin öğretim oturumları sona erdikten 7, 14 ve 21 gün sonra da beceriyi %100 düzeyinde gerçekleştirerek becerinin kalıcılığını sağladığı görülmektedir.

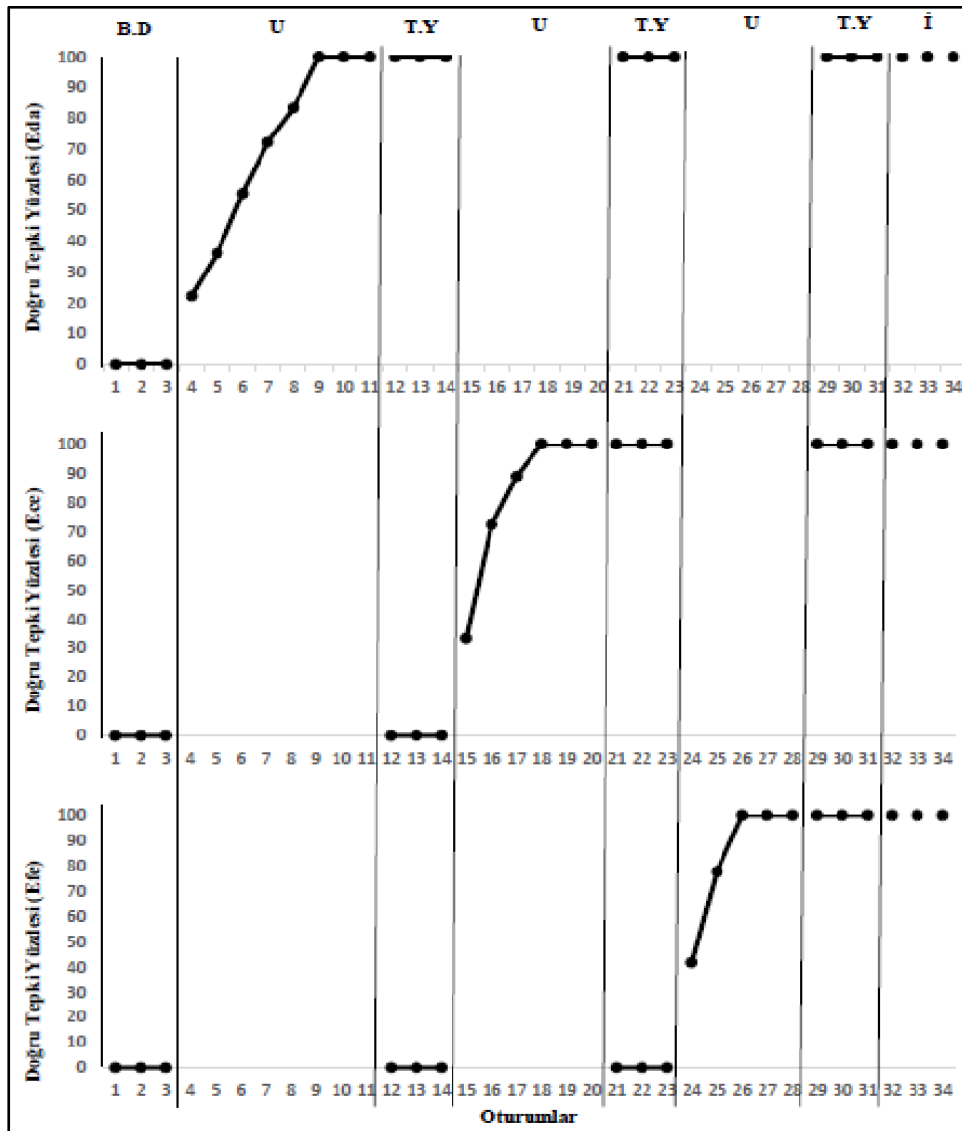
Katılımcı 2-Ece. Şekil 2’de verilen grafikte Ece’ye ilişkin veriler incelendiğinde, Ece başlama düzeyi yoklama evresinde her üç oturumda da %0 düzeyinde performans göstererek hiç doğru tepkide bulunmamıştır. Başlama düzeyinde üç oturum üst üste kararlı veriye ulaşıldığında Ece ile öğretim oturumlarına geçilmiş, ulaşım türlerine göre taşıtların öğretimi için altı oturum düzenlenmiştir. Ece’nin ulaşım türlerine göre taşıtların öğretimine ilişkin olarak doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritalarının kullanıldığı altı öğretim oturumunda sırasıyla ortalama olarak %33, %72, %88, %100, %100 ve %100 düzeylerinde davranışı doğru gerçekleştirdiği görülmektedir. Ece’nin dördüncü öğretim oturumunda ölçüte ulaştığı, ulaşım türlerine göre taşıtlara ilişkin becerileri %100 olarak gerçekleştirdiği görülmektedir. Ece ile üç oturum üst üste kararlı veri elde edildikten sonra gerçekleştirilen üç toplu yoklama evresinde de ulaşım türlerine göre taşıtlara ilişkin olarak %100 düzeyinde davranışı doğru gösterdiği görülmektedir. Bağımlı değişkenin kalıcılık düzeyinin belirlenmesi amacıyla düzenlenen izleme oturumlarında ise Ece’nin ulaşım türlerine göre taşıtların öğretimine ilişkin öğretim oturumları sona erdikten 7, 14 ve 21 gün sonra da beceriyi %100 düzeyinde gerçekleştirerek becerinin kalıcılığını sağladığı görülmektedir.

Katılımcı 3-Efe. Şekil 2’de verilen grafikte Efe’ye ilişkin veriler incelendiğinde, Efe başlama düzeyi yoklama evresinde her üç oturumda da %0 düzeyinde performans göstererek hiç doğru tepkide bulunmamıştır. Efe’nin ulaşım türlerine göre taşıtların öğretimine ilişkin olarak doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritalarının kullanıldığı beş öğretim oturumunda sırasıyla ortalama olarak %42, %78, %100, %100 ve %100 düzeylerinde davranışı doğru gerçekleştirdiği görülmektedir. Efe’nin üçüncü

öğretim oturumunda ölçüte ulaştığı, ulaşım türlerine göre taşıtlara ilişkin becerileri %100 olarak gerçekleştirdiği görölmektedir. Efe ile üç oturum üst üste kararlı veri elde edildikten sonra gerçekleştirilen üç toplu yoklama evresinde de ulaşım türlerine göre taşıtlara ilişkin olarak %100 düzeyinde davranışı doğru gösterdiği görölmektedir. Bağımlı değişkenin kalıcılık düzeyinin belirlenmesi amacıyla düzenlenen izleme oturumlarında ise Efe'nin ulaşım türlerine göre taşıtların öğretimine ilişkin öğretim oturumları sona erdikten 7, 14 ve 21 gün sonra da beceriyi %100 düzeyinde gerçekleştirerek becerinin kalıcılığını sağladığı görölmektedir.

İzleme Bulguları

Eda, Ece ve Efe'nin izleme oturumlarında sergiledikleri performanslar incelendiğinde; katılımcı öğrencilerin tamamı, üç izleme oturumunda da hedef uyarana %100 düzeyinde doğru tepkide bulunmuştur. İzleme oturumlarında elde edilen bulgular, doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritaları kullanılarak ulaşım türlerine göre taşıtların öğretimi sona erdikten sonra öğrencilerin hepsinin 7, 14 ve 21 gün sonra da öğrendiklerini %100 düzeyinde koruduklarını gösterir niteliktedir.



şekil 2. Eda, Ece ve Efe'nin ulaşım türlerine göre taşıtların öğretimine yönelik başlama düzeyi (BD), uygulama (U), toplu yoklama (TY) ve izleme (İ) oturumlarındaki doğru tepki yüzdeleri.

Sosyal Geçerlik Bulguları

Üç katılımcının da kendi özel eğitim öğretmenine yönelik sorulmak üzere sekiz soruluk sosyal geçerlik formu oluşturulmuştur. Sorular öğrencilerin kendi öğretmenlerine sırasıyla yöneltilerek sosyal geçerlik bulgularına ulaşılmıştır. Görüşmeler, betimsel olarak analiz edilmek üzere yazılı olarak belge haline getirilmiştir. Bu bulgulara ilişkin olarak deneklerin kendi özel eğitim öğretmenine yöneltilen sosyal geçerliğine ilişkin görüşlerin olumlu yönde olduğu belirlenmiştir.

Tartışma

Bu bölümünde, zihin yetersizliği olan öğrencilere ulaşım türlerine göre taşıtların öğretiminde kullanılan kavram haritalarının etkililiği üzerine uygulamaya yönelik tartışmaya yer verilmiştir. Araştırmanın ilk bulgusu, uygulamanın gerçekleştirildiği zihin yetersizliği olan her üç katılımcı için de doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritalarının kullanımıyla gerçekleştirilen öğretim uygulamasının etkili olduğu söylenebilir niteliktedir. Bu bulgu, daha önce gerçekleşen kavram haritalarının kullanıldığı (Bozkurt, 2005; Brinkmann, 2007; Işıkdoğan, 2009; Işıkdoğan & Kargın, 2010; Koçak, 2011; Okebukola, 1990; Sanchez & Flores, 2010; Yıkılmış & Varol, 2019) çalışmalar ile örtüşmektedir.

Araştırmanın ikinci alt amacına yönelik elde edilen bulgular, zihin yetersizliği olan üç öğrencinin, öğretim tamamlandıktan 7, 14 ve 21 gün sonra da edinilen tüm kavramları koruyup sürdürebildiğini göstermektedir. Araştırmanın izleme bulguları incelendiğinde, her üç denek için gerçekleştirilen üçer izleme oturumunda da kavram haritasında geçen tüm kavramları öğretim bittikten 7, 14 ve 21 gün sonra %100 doğruluk düzeyinde koruduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritaları ile öğretimi yapılan benzer çalışmalar (Grunke vd., 2013; Güzel-Özmen, 2011; Vayıç, 2008) ile tutarlılık göstermektedir. Bu çalışmada uygulamanın yapıldığı her üç öğrencinin de doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritalarının kullanımı içinde geçen kavramları edinebildiği, ulaşım türlerine göre taşıtları ayırt edebildiği ve genelleyebildiği belirtilmiştir. Literatür incelendiğinde, özel eğitim alanında doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritalarının kullanıldığı ve genellemenin değerlendirildiği az sayıda araştırmanın olması ve taşıtlar konusu ile ilgili yapılan ilk araştırma olması özellikleri ile bu çalışmanın alanyazına katkı sağladığı söylenebilir.

Araştırmanın son bulgusu olan sosyal geçerlik formunda yer alan ve öğrencilerin kendi öğretmenlerine yöneltilen sorulara verilen yanıtlar incelenerek sosyal geçerlik verisi elde edildiğinde olumlu görüşler sağlandığı görülmüştür. Literatürde doğrudan öğretim yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen öğretime yönelik sosyal geçerliğin değerlendirildiği birçok araştırmaya rastlanmaktadır (Çelik, 2006; Dağseven-Emecen, 2008; Eliçin vd., 2013; Karabulut, 2020; Keşci, 2019). Fakat doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan, kavram haritaları kullanılarak gerçekleştirilen öğretimin yapıldığı araştırmalarda sosyal geçerlik çalışmalarına da oldukça sınırlı sayıda rastlanmaktadır (Yıkılmış & Varol, 2019). Bu yüzden bu araştırmanın, alan yazını genişletebileceği düşünülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmanın birkaç yönüyle önemli olduğu düşünülmektedir. Birinci olarak, doğrudan öğretim yöntemi ile sunulan kavram haritalarının her üç öğrencide de ulaşım türlerine göre taşıtların öğretiminde etkili olduğu görülmüştür. İkinci olarak, kavram haritalarının, kavramların görselleştirilerek öğrencilerin daha kolay anlayıp, kavramlar arasındaki

ilişkiyi bir bütün halinde görüp organize etmelerini sağladığı söylenebilir. Üçüncü olarak, yapılan araştırma, hafif zihin yetersizliği olan öğrencilerde kavramların öğretiminde, kavram haritaları kullanılarak yapılan diğer araştırmalarla benzer bulgulara sahip olduğunu göstermektedir. Son olarak, öğrencilerin öğretmenlerinden alınan görüşlere göre; öğrencilere kavram haritası kullanılarak yapılan bu öğretim sonrasında çocuklar, derslere daha istekli katılmış, görsel materyallere ve görsel içeriklerle sunulan derslere karşı ilgileri artmış ve problem davranışlarda azalmalar olmuştur. Buna göre kavram haritalarının öğrencilerde olumlu davranış sıklığını artırdığı söylenebilir. Bu hususta, özel eğitim alan öğretmenlerinin doğrudan öğretim yöntemi hakkında bilgi sahibi olmasından dolayı, doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritalarını uygulanabilir bulacakları düşünülmektedir. Türkiye’de zihin yetersizliği olan öğrencilere ulaşım türlerine göre taşıtların öğretiminde kavram haritaları kullanılarak yapılan ilk çalışma olması ve farklı kavramların öğretiminde de kavram haritalarının sınırlı sayıda kullanılması nedeniyle yapılan bu çalışmanın alana katkı sağlayacak önemli bir çalışma olduğu düşünülmektedir.

Kaynakça

- Batu, S. (2007). İşlevsel akademik beceriler. G. Kırcaali-İftar (Ed.), *Davranış ve öğrenme sorunu olan çocukların eğitimi*. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Bozkurt, Ü. (2005). *Hikâye haritası yönteminin okuduğunu anlama düzeyine etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Brinkmann, A. (2007). Grafiksel bilgi gösterimi – matematik eğitiminde etkili araçlar olarak zihin ve kavram haritaları (Çev: S. Ö. Bütüner). *İlköğretim Online*, 6(1), 1-11.
- Burak, B. S. (2010). *İlköğretim 6. sınıf matematik dersi geometri öğrenme alanında kavram haritası kullanmanın öğrencilerin başarıları ve bilgilerinin kalıcılığı üzerine etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Cavkaytar, A. (2000). Zihin engellilerin eğitim amaçları. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 115-121.
- Collins, B. C., Gast, D. L., Ault, M. J., & Wolery, M. (1991). Small group instruction: Guidelines for teachers of students with moderate to severe handicaps. *Education and Training in Mental Retardation*, 26(1), 18-32.
- Colozzi, G. A., Ward, L. W., & Crotty, K. E. (2008). Comparison of simultaneous prompting procedure in 1:1 and small group instruction to teach play skills to preschool students with pervasive developmental disorders and developmental disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 43(2), 226- 248.
- Çelik, S. (2006). *Zihin yetersizliği gösteren çocuklara kavram öğretiminde doğrudan öğretim ile eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırılması*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Dağseven, D. (2001). *Zihinsel engelli öğrencilere, temel toplama ve saat okuma becerilerinin kazandırılması, sürekliliği ve genellenebilirliğinde, doğrudan ve basamaklandırılmış öğretim yaklaşımlarına göre hazırlanan öğretim materyallerinin farklılaşan etkililiği*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Dağseven-Emecen, D. (2008). *Zihin yetersizliğinden etkilenmiş öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılmasında doğrudan öğretim ve bilişsel süreç yaklaşımları ile*

- yapılan öğretimin etkililiklerinin ve verimliliklerinin karşılaştırılması. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Eliçin, Ö., Dağseven-Emecen, D., & Yıkılmış A. (2013). Zihin engelli çocuklara doğrudan öğretim yöntemiyle temel toplama işlemlerinin öğretiminde nokta belirleme tekniği kullanılarak yapılan öğretimin etkililiği. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37, 118-136.
- Gilbert, S. W. (2011). *Models-based science teaching: Understanding and using mental models*. NSTA Press.
- Grunke, M., Wilbert, J., & Stegemann, K. C. (2013). Analyzing the effects of story mapping on the reading comprehension of children with low intellectual abilities. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 11(2), 51-64.
- Gürsel, O. (1993). *Zihinsel engelli çocukların doğal sayıları, gerçek nesnelere kullanarak eşleme, resimleri işaret ederek gösterme, rakamlar gösterildiğinde söyleme becerilerinin gerçekleştirilmesinde bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının etkililiği*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Gürsel, O., & Yıkılmış, A. (2001). Engelli çocuklara matematik becerilerinin kazandırılmasında öğretmen ve öğrenci etkileşiminin basamaklandırılması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(3), 164-175.
- Güzel, R. (1998). *Alt özel sınıflardaki öğrencilerin sesli okudukları öyküyü anlama becerisini kazanmalarında doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan bireyselleştirilmiş okuduğunu anlama materyalinin etkililiği*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Güzel-Özmen, R., & Aykut, Ç. (2010). İlköğretimde kaynaştırma uygulamaları. İ. H. Diken (Ed.), *Hayat bilgisi öğretimi*. Pegem Akademi.
- Güzel-Özmen, R. (2011). *İlköğretimde kaynaştırma fen bilgisi öğretimi*. Pegem Akademi.
- 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), 165-180. <https://doi.org/10.1177/0014402905071002>
- Işıkdoğan, N. (2009). *Hikâye haritası tekniğinin zihin engelli öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini kazanmalarındaki etkililiği*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Işıkdoğan, N., & Kargın, T. (2010). Hikâye haritası tekniğinin zihin engelli öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini kazanmalarındaki etkililiği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri* 10(3), 1489-1531.
- Kaptan, F. (1998). Fen öğretiminde kavram haritası yönteminin kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 95-99.
- Karabulut, H.A. (2020). *Zihin yetersizliği olan öğrencilere fen konularının kazandırılmasında doğrudan öğretiminin tabletli ve tabletsiz sunumunun karşılaştırılması*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Keşci, Z. (2019). *Zihin yetersizliği olan bireylere kesirlerin öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin etkililiği*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.

- Kırcaali-İftar, G., & Tekin, E. (1997). *Tek denekli araştırma yöntemleri*. Türk Psikologları Derneği Yayınları.
- Kırıkaya, E. B., & Güllü, D. (2008). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin ısı, buharlaşma ve kaynama konularındaki kavram yanlışları. *İlköğretim Online*, 7(1), 15-27.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2020). *Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği*. Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü
- Neuman, S. B., & McCormick, S. (1995). *Single-subject experimental research: Applications for literacy*. International Reading Association.
- Okebukola, P. A. (1990). Attaining meaningful learning of concepts in genetics and ecology: An examination of the potency of the concept-mapping technique. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(5), 493-504.
- Öğülmüş, S. (2009). *İlköğretim hayat bilgisi öğretimi ve öğretmen el kitabı*. Pegem A Yayıncılık.
- Özdemir, Ö., Ülker, M., Uyguç, M., Huyugüzel, P., Çavaş, B., & Kesercioğlu, T. (2002, 16-18 Eylül). *Fen eğitiminde inşacı yaklaşım ve kavram haritalarının kullanımının öğrenci başarılarına olan etkileri [Bildiri]*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara.
- Özyürek, M. (2009). *Bireyselleştirilmiş eğitim programı*. Kök Yayınları.
- Sanchez, J., & Flores, H. (2010). Concept mapping for virtual rehabilitation and training of the blind. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 18(2), 210-219. <https://doi.org/10.1109/TNSRE.2009.2032186>
- Schug M.C., Tarver S.G., & Western R.D. (2001). Direct instruction and the teaching of early reading. *Policy Research Institute*, 14(2), 5-21.
- Senemoğlu, N. (2007). *Kuramdan uygulamaya*. Gönül Yayıncılık.
- Serin, F. (2005). *İlköğretim hayat bilgisi 1 öğretmen kılavuz kitabı*. Okyay Yayıncılık.
- Tekin-İftar, E. (2012). *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek-denekli araştırmalar*. Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Tekin-İftar, E. & Kırcaali-İftar, G. (2013). *Özel eğitimde yanlışsız öğretim yöntemleri* (2. Baskı). Vize Yayıncılık.
- Vayıç, Ş. (2008). *Zihinsel yetersizlikten etkilenmiş öğrencilere hayat bilgisi öğretiminde doğrudan öğretim yöntemi ve şematik düzenleyiciyle öğretimin karşılaştırılması*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Vuran, S. (2002). Zeka geriliği. S. Eripek (Ed.), *Özel Eğitim içinde*. Anadolu Üniversitesi.
- Vuran S., & Çelik S. (2013). *Örneklerle kavram öğretimi*. Vize Yayıncılık.
- Willerman, M., & Harg, A. R., (1991). The concept map as an advance organizer. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(8), 705-711.
- Wolery, M., Bailey, D., & Sugai, G. (1998). *Effective teaching principles and procedures for applied behavior analysis with exceptional students*. Allyn and Bacon.

Yıkımsı, A., & Varol, M. (2019). Zihin yetersizliği olan çocuklara hayvanların temel özelliklerinin kazandırılmasında doğrudan öğretim yöntemiyle sunulan kavram haritasının etkililiği. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 71-90.

Extended Summary

The Effectiveness of Concept Maps in Teaching Vehicles According to Types of Transportation to Students with Intellectual Disabilities

Introduction

It is very important for children with intellectual disabilities to be accepted by the society in their daily life, to be able to act according to their own interests, wishes and needs, and to develop social relationships (Vuran, 2002). In order to support these children to transition to working life in the later years of life, it is also important to provide environmental conditions that will enable these individuals to live independently. For this reason, it is possible to say that the purpose of special education services offered to children with intellectual disabilities is to prepare them for an independent adult life (Cavkaytar, 2000).

When teaching students with intellectual disabilities, it is necessary to choose different methods and techniques, or to make adaptations on existing methods, considering their individual differences. Objectives in Turkish, mathematics and social studies lessons taught in the first years of elementary education should be adapted and individualized according to the needs of students with intellectual disabilities. Moreover, these children often need one-to-one instruction to learn the content regarding these subject areas (Özyürek, 2009). With the acquisition of these skills, it is aimed that students with disabilities can participate in daily life more independently (Cavkaytar, 2000).

Social studies are seen as an important topic area in order to esupport social, cognitive and emotional development of children aged 6, 7 and 8 who begin formal schooling. The social studies course forms the basis of the knowledge, skills, attitudes, and behaviors that will guide the habits that children will acquire throughout their lives (Guzel-Özmen & Aykut, 2010). In social studies course, students learn about the daily life, and it is one of the first courses in which students will determine their own learning paths in their formal education life. Therefore, social studies course has a great importance both in terms of its content and preparing students for learning in other classes and grades (Öğmü, 2009). In addition, the social studies course aims to prepare children for life so that they can find the most suitable options in the face of the problems they may encounter (Serin, 2005).

The direct teaching method has an important place to present the information in an organized way and to carry out the teaching in a gradual way from easy to difficult. In the direct teaching method, the subject to be taught is divided into steps and the application is firstly teacher-centered and then student-centered (Rosenshine, 1986; as cited by Vayıç, 2008). There are many strategies used as part of the direct teaching method. One of these strategies is concept maps.

Concept mapping is a mutually supportive learning and teaching strategy that enables individuals to establish a relationship between meaningful learning topics and what people learn and how they learn. At the same time, the concept map appears as a

two-dimensional scheme with related sub-concepts under a comprehensive main concept title (Kaptan, 1998). Concept maps can be used to organize information and summarize the subject. It is also used as a way to organize and facilitate issues that seem complex, and to gather new information (Özdemir et al., 2002).

The aim of this research is to examine the effects of concept maps used in teaching the subject of vehicles according to transportation types are. The following questions were answered in this study:

1. Is the use of concept maps effective in teaching vehicles to students with intellectual disabilities according to the types of transportation (air transportation, land transportation and water transportation)?
2. Do students with intellectual disabilities maintain the skills they gained during teaching 7, 14 and 21 days after the end of the intervention?
3. What are the teachers' views on the use of concept maps in the teaching of vehicles to students with intellectual disabilities according to the types of transportation?

Method

Research Design

We used multiple-baseline across participants single-case research design in the current study. Three students with intellectual disabilities participated in the study.

Participants

A total of three students, two of whom are girls and one boy, with mild intellectual disabilities participated in this study. All three children were attending a special education class in an inclusive elementary school located in the central district of Düzce province. The participants were selected from among the students who performed the prerequisite skills. To be eligible for participation, students had to: (a) follow verbal instructions, (b) answer the questions directed to them verbally or by sign, (c) show a picture of an object when asked, (d) not distinguish vehicles according to transportation types (air transportation, land transportation and water transportation).

Dependent and Independent Variables

The dependent variable in this study was the learning levels of the students in relation to vehicles according to their transportation types. It was targeted that the participating children would learn 80% of the concepts in the subject of vehicles according to the types of transportation. The independent variable of the research was the teaching with the concept maps technique presented within the direct teaching method.

Results

The SCRD graph reveals that the first child made substantial gains after baseline while the two other participating children's baseline data level remained stable. The data of the two students who were taught in the teaching probe phase, which was carried out after the second student was taught, differed, and the data of the third student showed similarity with the baseline stage. In the third teaching probe stage, which was carried out after the third student was taught, the data for all students differed significantly from the baseline stage. As seen in the graph, these findings support the view that concept maps presented as part of direct teaching method are effective in teaching vehicles according to transportation types.

Discussion

This study is considered important in several aspects. First, it was evident that the concept maps presented with the direct teaching method were effective in teaching vehicles according to the transportation types for all three students. Second, it can be asserted that concept maps enable students to understand and organize the relationship between concepts as a whole by visualizing the concepts. Findings of this study are in line with the finding of previous research which shows that the use of concept maps in teaching concepts to students with special needs is an effective strategy. Finally, teachers reported that following the teaching through concept maps, the children participated in the lessons more willingly, their interest in visual materials and the lessons presented with visual content increased, and there was a decrease in problem behaviors.

Yazar(lar)ın Beyanı

Araştırmacıların katkı oranı beyanı: Bu çalışma, birinci yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Araştırmanın verileri birinci yazar tarafından toplanmış ve analiz edilmiştir. Her iki yazar, makalenin yazım aşamasına katkıda bulunmuştur.

Etik Kurul Kararı: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan 06.11.2020 tarih ve 225 sayılı Etik Kurulu Onayı alınmıştır.

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

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