



Hedeflenmeyen Bilgi Uyarısının Davranış Öncesi ve Sonrası Uyarana Eklenerek Sunulması Fark Yaratır mı?

Seray Olçay¹, Elif Tekin İftar²

Öz

Bu çalışmada ortaöğretimde kaynaştırma uygulamalarından yararlanan, yaşları 16-17 arasında değişen, otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı olan üç öğrenciye genel eğitim müfredatında yer alan akademik becerilerin öğretiminde hedeflenmeyen bilgi uyarısının davranış öncesi ve sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamalarının etkililik ve verimliliklerini karşılaştırmak hedeflenmiştir. Bu amaçla tek-denekli araştırma modellerinden uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır. Ek olarak OSB tanısı olan öğrencilerden öznel değerlendirme yaklaşımıyla sosyal geçerlik verisi toplanarak betimsel olarak analiz edilmiştir. Araştırmanın etkililik bulguları öğrencilerin her iki öğretim uygulamasıyla da hedef akademik becerileri ve hedeflenmeyen bilgi uyarılarını edindiklerini göstermiştir. Verimlilik bulguları ise toplam öğretim süresi hariç tüm parametrelerde hedeflenmeyen bilgi uyarısının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasının daha verimli olduğunu göstermiştir. Yalnızca bir öğrenci için hedeflenmeyen bilgi uyarısının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması için geçen sürenin daha kısa olduğu görülmüştür. Sosyal geçerlik bulguları ise katılımcıların hedef becerilere, uygulama sürecine ve araştırmanın sonuçlarına ilişkin görüşlerinin olumlu olduğunu ortaya koymuştur. Uygulamaya ve ileri araştırmalara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler

Hedeflenmeyen bilgi uyarısı
Eşzamanlı ipucuyla öğretim
Etkililik
Verimlilik
Otizm spektrum bozukluğu

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 11.03.2022
Kabul Tarihi: 12.06.2023
Elektronik Yayın Tarihi: 19.10.2023

DOI: 10.15390/EB.2023.11725

Giriş

Sistematik öğretim uygulamaları olarak da adlandırılan etkili öğretim uygulamaları uygulamalı davranış analizi öğrenme ilke ve stratejilerine göre geliştirilmiştir. Bu ilke ve stratejiler arasında en sıklıkla kullanılanları tepki ipucu yöntemleridir. Bu uygulamalar çeşitli düzenlemelerle sunularak (örn., ipucunu öğrenen bireyin tepkisinden hemen önce sunarak model almasını beklemek, ipucunu bir süre bekleyerek sunmak, öğrenci performansına göre farklı ipucu hiyerarşileri kullanarak ipucu düzeyini azaltmak ya da artırmak, pekiştirmeyi ipuçlu denemelerde sunmak, pekiştirmeyi yalnızca ipuçsuz denemelerde sunmak; Collins, 2021) farklı öğretim uygulamalarının geliştirilmesini, kavramsallaştırılmasını (örn., bekleme süreli öğretim, eşzamanlı ipucuyla öğretim) ve araştırmacıların bu konuda çeşitli çalışmalar yaparak etkili uygulamalara ilişkin bilgi birikiminin oluşmasını sağlamıştır.

¹ Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Türkiye, solcaygul@gmail.com

² Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü, Türkiye, eltekin@anadolu.edu.tr

Sistemik öğretim uygulamalarının ağırlıklı olarak kullanıldığı gruplardan bir tanesi otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireylerdir (National Autism Center [NAC], 2015; National Professional Development Center on Autism [NPDC], 2014; Steinbrenner vd., 2020). OSB tanısı alan bireylerin sayısı günden güne artmaktadır (Matthew vd., 2023). Bu artış OSB tanısı olan öğrencilerin eğitimlerine yönelik araştırmaların sayısında da bir artışa neden olmaktadır; araştırmalar OSB tanısı olan öğrencilerin pek çok bilgi ve beceriyi edinebilmek için sistemik öğretim uygulamalarına gereksinim duyduklarını ortaya koymaktadır (Smith, Polloway, Patton ve Dowdy, 2006; Tekin-İftar ve Değirmenci, 2018; Walker, Douglas, Douglas ve D'Agostino, 2020). Bu durum da OSB tanısı olan bireyler için sistemik öğretime ilişkin güçlü bir araştırma birikiminin oluşmasına katkıda bulunmaktadır. Ancak, bu araştırmaların çok önemli bir bölümü erken çocukluk dönemine ait çalışmalardır. Ergenlik ve genç yetişkinlik dönemindeki OSB tanısı olan bireylere sistemik öğretim sunmaya ilişkin eğitimciler ve diğer uzmanlara rehberlik edecek bilgi ve uygulamalara yönelik acil araştırma gereksinimi ise devam etmektedir (NPDC, 2014; Tekin-İftar, Collins, Spooner ve Olçay-Gul, 2017; Wong vd., 2015).

Diğer taraftan, OSB'nin de içinde yer aldığı özel gereksinimli öğrencilerin okul yaşantılarında yıllar ilerledikçe akademik beceriler giderek zorlaşmakta ve baş edilmesi güç beceriler haline dönüşmektedir. Akademik performansta yaşanan güçlük öğrencilerin devam ettikleri sınıf düzeylerine bağlı olarak okul terk oranlarında da artışa neden olabilmektedir. Alanyazında özel gereksinimli bireylerin okul terk oranlarının tipik gelişen akranlarına kıyasla en az iki kat daha fazla olduğu görülmektedir (National Center for Education Statistics, 2020). Türkiye'de de benzer bulgular söz konusudur. Örneğin, 2021-2022 öğretim yılında genel eğitim sistemindeki tipik gelişen öğrencilerin yaklaşık %55'i ortaöğretime devam ederken, özel gereksinimli öğrencilerin yaklaşık %21'inin ortaöğretime devam ettiği görülmüştür (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2022). Ancak akademik becerilerin zorlaşması tek başına okul terk oranlarını açıklamada yeterli değildir. Okul terki aynı zamanda zorlaşan akademik becerilere uygun nitelikli sistemik öğretim sunulmadığı için öğrencilerin ve ailelerin eğitimde aradıklarını bulamamalarından da kaynaklanıyor olabilir. OSB tanısı olan öğrencilere eğitim sunan öğretmenlerin öğretim sürecinde kullandıkları uygulamalara yönelik çalışmalarda da öğretmenlerin bilimsel dayanakları oluşmuş nitelikli sistemik öğretim uygulamaları yerine sözde bilimsel ve bilim karşıtı uygulamalara daha fazla yer verdikleri görülmektedir (Atas, Ozsandıkcı, Olçay ve Saral, 2023; Hamrick, Cerda, O'Toole ve Hagen-Collins, 2021; Knight, Huber, Kuntz, Carter ve Juarez, 2018; Travers, 2017).

OSB tanısı olan öğrencilere sistemik öğretim sunmaya ilişkin alanyazın incelendiğinde araştırmaların öğretimde etkililik ve verimlilik üzerine odaklandığı görülmektedir (örn., Nottingham, Vladescu, DeBar, Deshais ve DeQuinzio, 2020; Tunc-Paftali ve Tekin-İftar, 2021; Wolery vd., 1991). Etkililik öğrencinin sergileyemediği (bilmediği) bir davranış ya da beceriyi öğretim sunulmasıyla birlikte sergiler hale gelmesidir (Collins, 2021; Wolery vd., 1991). OSB tanısı olan öğrencilere çeşitli becerilerin öğretiminde etkili olan uygulamalardan biri de eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasıdır (Morse, 2022). Eşzamanlı ipucuyla öğretim öğrenciye hedef uyarı sunulduktan hemen sonra kontrol edici ipucunun sunulduğu ve öğrencinin de bu ipucunu model olarak doğru tepkide bulunmasının sağlandığı tepki ipucu yöntemlerinden biridir. Tekin-İftar, Olçay-Gul ve Collins (2019) pek çok araştırmada olumlu sonuçlar veren eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasının bilimsel-dayanaklı bir uygulama olup olmadığını değerlendirmek üzere gerçekleştirdikleri meta-analiz çalışmalarında eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasının bilimsel-dayanaklı bir öğretim uygulaması olduğunu ifade etmişlerdir. Eşzamanlı ipucuyla öğretim bilimsel-dayanaklı bir öğretim uygulaması olarak değerlendirilmiş olmasına rağmen bu meta-analiz çalışmasında eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasının spesifik olarak hangi özellikteki (örn., yaş, yetersizlik grubu, yetersizlik düzeyi) öğrencilere, hangi gelişim alanlarında (örn., akademik, işlevsel, günlük yaşam, öz bakım), hangi tür becerilerin öğretiminde (tek-basamaklı, zincirleme) bilimsel-dayanaklarının oluştuğuna ilişkin sonuca varılmasını sağlayacak çeşitlilikte ve sayıda araştırma olmadığı belirtilmiştir. Ek olarak meta-analiz çalışmasının bulguları eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasının ergen ve genç yetişkinlerde, grup öğretimi sırasında ve kaynaştırma ortamlarında etkilerinin sınırlanmasına ilişkin çok az sayıda araştırma olduğunu ve eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasıyla öğretimsel verimliliği artırmayı hedefleyen araştırmalara ilişkin araştırma gereksiniminin devam ettiğini göstermiştir.

Verimlilik, bir öğretim uygulamasıyla öğretimin etkili bir şekilde sonuçlanmasının yanı sıra, bir uygulamanın diğerine göre çeşitli açılardan daha iyi olmasıdır; diğer bir deyişle öğretimin “daha iyi öğrenme” ile sonuçlanmasıdır (Tekin-İftar ve Olçay-Gül, 2016). Öğretimde verimliliği betimleyen durumlardan biri kapsamlı öğrenmedir. Kapsamlı öğrenme, öğrencilerin doğrudan öğretimi amaçlanan becerilerin yanı sıra gözleyerek öğrenme ve hedeflenmeyen bilgi uyararı kazanımı yoluyla başka becerileri de öğrenmesidir (Ferguson vd., 2020; Olçay, Karabulut ve Saral, 2023; Wolery, Schuster ve Collins, 2000). Bu yönüyle kapsamlı öğrenme OSB tanısı olan öğrencilerin akranlarıyla arasındaki açığı kapatmada da iyi bir seçenektir (Vladescu ve Kodak, 2013). Araştırmalar kapsamlı öğrenme ile sonuçlanan hedeflenmeyen bilgi uyararının öğrencilere daha kısa sürede daha fazla becerinin kazandırılmasında ve gelecekteki öğrenmeleri kolaylaştırmada önemli bir role sahip olduğunu göstermiş (Albarran ve Sandbank, 2019; Tekin-İftar ve Olçay-Gül, 2016; Werts, Hoffman ve Darcy, 2011); bu durum araştırmacıların hedeflenmeyen bilgi uyararının verimliliğini artıracak uygulamalara odaklanmalarına yol açmıştır.

Hedeflenmeyen bilgi uyararı öğretim denemelerinin davranış öncesi uyararı (örn., Alig-Cybriwsky, Wolery ve Gast, 1990; Schnell, Vladescu, Kodak ve Nottingham, 2018), davranış sonrası uyararı (örn., Dass vd., 2018; Grow, Kodak ve Clements, 2017), beceri yönergesi (örn., Smith, Schuster, Collins ve Kleinert, 2011; Tekin-İftar ve Olçay-Gül, 2016) ve kontrol edici ipucu (örn., Hudson, Hinkson-Lee ve Collins, 2013; Jones ve Collins, 1997) bileşenlerine eklenerek sunulabilir. Alanyazın hedeflenmeyen bilgi uyararının davranış öncesi uyararı, davranış sonrası uyararı, beceri yönergesi ve kontrol edici ipucuna eklenerek sunulmasından bağımsız olarak tüm katılımcıların hedeflenmeyen bilgi uyararını edindiklerini ortaya koymuştur. OSB tanısı olan öğrencilerin akranlarıyla aralarındaki açığı kapatmak üzere kullanılacak bir öğretim düzenlemesi olması, daha kısa sürede daha fazla öğrenmeyle sonuçlanması ve gelecek öğrenmeleri kolaylaştırması araştırmacıların hedeflenmeyen bilgi uyararının en etkili olarak nasıl sunulacağına odaklanmalarını sağlamıştır.

Hedeflenmeyen bilgi uyararının sunumu açısından yukarıda açıklanan araştırmalar “birinci nesil araştırmalar” olarak ele alınabilir. Bu araştırmaların bulgularına bağlı olarak, yaklaşık 15 yıl sonra, 2010’ların başlarından itibaren ise “ikinci nesil araştırmalar” denebilecek araştırmalar tasarlanmaya başlamıştır. Bu araştırmalarda, hedeflenmeyen bilgi uyararının sunumunda zamanlama açısından (temporal locus) farklılıklar yaratılarak, hangi koşulun daha verimli öğrenmeye yol açtığı karşılaştırılmıştır. Bu amaçla yürütülen araştırmalarda, hedeflenmeyen bilgi uyararının öğretim denemeleri sırasında davranış öncesi uyararı eklenerek sunulması ile davranış sonrası uyararı eklenerek sunulması arasında etkililik ve verimlilik açısından bir fark olup olmayacağı konusuna odaklanılmıştır. Alanyazında bu amaçla yürütülmüş yalnızca iki çalışma mevcuttur (Vladescu ve Kodak, 2013; Wolery vd., 2000). Bu çalışmaların birinde Wolery ve diğerleri (2000) 15-19 yaş arası zihin yetersizliği olan öğrencilere sabit bekleme süreli öğretim denemeleri sırasında sunulan hedeflenmeyen bilgi uyararının etkililik ve verimliliklerini incelemiş, araştırmaların sonucunda etkililik açısından iki uygulama arasında bir farklılık olmadığı, hedeflenmeyen bilgi uyararının davranış öncesi uyararı eklenerek sunulduğu koşulun ise gelecek öğrenmeyi kolaylaştırması açısından daha verimli olduğu görülmüştür. Vladescu ve Kodak (2013) ise 3-7 yaş arası OSB tanısı olan öğrencilere artan bekleme süreli öğretim denemeleri sırasında sunulan hedeflenmeyen bilgi uyararının etkililik ve verimliliklerini karşılaştırmıştır. Bu araştırmadan elde edilen bulgular hedeflenmeyen bilgi uyararının davranış öncesi ya da sonrası uyararı eklenerek sunulması arasında etkililik ve verimlilik açısından bir fark olmadığını göstermiştir. Sözü edilen her iki araştırmada da katılımcıların edindikleri hedeflenmeyen bilgi uyararlarını koruyup korumadıklarına ve farklı kişi, ortam, durumlara genelleyip genellemediklerine ilişkin veri toplanmadığı görülmüştür. Diğer taraftan hedeflenmeyen bilgi uyararının sunulduğu farklılıklarının OSB tanısı olan ergen öğrenciler üzerinde sınırdışı bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Yukarıda yer verilen açıklamalar ve tartışmalar dikkate alındığında (a) ortaöğretime devam eden OSB tanısı olan öğrencilerle yürütülen öğretim çalışmalarına yönelik araştırmalara (Mastropieri ve Scruggs, 2010; Smith vd., 2006; Wong vd., 2015), (b) OSB tanısı olan öğrencilerin genel eğitim sınıflarında başarılı olabilmelerine ve olabildiğince bağımsızlaşabilmelerine olanak sağlayacak akademik becerilerin öğretimine odaklanan araştırmalara (Fidan ve Tekin-İftar, 2022; Kiyak ve Toper, 2022; Tekin-İftar vd., 2017), (c) bilimsel-dayanaklı uygulamalarla yürütülecek olsa bile öğretimin OSB tanısı olan öğrencilerin tipik gelişen akranlarıyla aralarındaki açığı kapatmada yeterli olmaması nedeniyle öğrencilerin daha kısa sürede daha fazla bilgiyi öğrenmelerini sağlayacak verimli uygulamalara ilişkin araştırmalara (Reichow ve Wolery, 2011; Vladescu ve Kodak, 2013), (d) hedeflenmeyen bilgi uyarınının sunumunun farklı yetersizlik gruplarının öğrenme davranışları üzerindeki etkilerine ilişkin çok sayıda yol gösterici araştırma bulunmakla birlikte, OSB tanısı olan öğrencilerdeki etkilerine ilişkin araştırmalara (Ledford, Gast, Luscre ve Ayres, 2008; Reichow ve Wolery, 2011; Vladescu ve Kodak, 2013), (e) hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi ve sonrası uyarılara eklenerek sunulduğu uygulamalarda hedeflenmeyen bilgi uyarınının edinim düzeyi, öğretim süresi, oturma sayısı, gerçekleşen hata sayısı ve gelecek öğrenme gibi öğretimsel parametreler açısından karşılaştırıldığı tespit edilmekle birlikte (Vladescu ve Kodak, 2013; Wolery vd., 2000) bu öğretimin kalıcılık ve genelleme üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalara gereksinim olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, bu araştırmada sıralanan gerekçelerden yol çıkılarak, aşağıda yer alan soruların yanıtlanması hedeflenmiştir:

1. Ortaöğretime devam eden OSB tanısı olan öğrencilere akademik becerilerin öğretiminde hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi ve sonrası uyarılara eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamalarının etkililikleri farklılaşmakta mıdır?
2. Hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi ve sonrası uyarılara eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamalarının etkileri ortaöğretime devam eden OSB tanısı olan öğrencilerin edindikleri becerilerin kalıcılığı ve genellenmesi açısından farklılık göstermekte midir?
3. Hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi ve sonrası uyarılara eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamalarının verimlilikleri farklılaşmakta mıdır?
4. Ortaöğretime devam eden OSB tanısı olan öğrencilerin hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi ve sonrası uyarılara eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamalarına ilişkin görüşleri (sosyal geçerlik bulguları) nelerdir?

Yöntem

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları Ankara ilinde ortaöğretimde kaynaştırma eğitimine devam eden, yaşları 16-17 arasında değişen ve OSB tanısı olan üç erkek öğrencidir. Katılımcıların ikisinde OSB'ye eşlik eden zihin yetersizliği tanısı bulunmaktadır. Katılımcıların tamamı okul sonrasında haftada iki saat özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinden destek eğitim almaktadır. Katılımcıların belirlenmesi sürecine geçilmeden önce bir üniversitenin Etik Kurulu'ndan onay (Ethics approval number: GO 16/513) alınmıştır. Bu araştırmada izlenen tüm süreçler, kurumsal ve/veya ulusal araştırma komitesinin etik standartlarına, 1964 Helsinki deklarasyonuna ve daha sonraki güncellemelerine ya da bu standartlara karşılık gelen diğer etik ilkelere uygundur. Araştırmada ek olarak Milli Eğitim Bakanlığı'ndan (MEB) da uygulama izni alınmıştır. Onay ve iznin ardından birinci araştırmacı Ankara ilindeki özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinin yöneticileriyle iletişime geçmiş, araştırma için uygun özellikleri taşıyan (ortaöğretime devam eden OSB tanılı) olası öğrencileri belirlemiştir. Bu aşamada öğrencilerin Sağlık Kurulu ve Eğitsel Değerlendirme raporları temel alınmıştır. Ardından birinci araştırmacı öğrenciler ve aileleriyle bireysel görüşmeler yaparak araştırma hakkında kendilerini bilgilendirmiştir. Bilgilendirmenin ardından araştırmaya katılımı konusunda ailesinin ve kendisinin gönüllü olduğu öğrenciler yazılı izinler alınarak çalışmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin sıralanan önkoşul özelliklere sahip olması beklenmiştir: (a) sözel dili taklit etme, (b) görsel ve işitsel uyarılara en az beş dakika süreyle dikkatini yöneltme, (c) 4-5 kelimelik yönergeleri takip etme ve (d) okunan bir metne ilişkin sorulara yanıt verme. Katılımcılarda sıralanan önkoşul beceriler

birinci araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler sırasında araştırmacı (a) bir ifade sunarak katılımcılardan bu ifadeyi tekrarlamasını istemiş (örn., *Söylediğimi tekrar et: "0 toplamada etkisiz elemandır."*); (b) bir öykü okuyarak/video açarak katılımcıların en az beş dakika süresince öyküye/videoya dikkatini yöneltip yöneltmediğini gözlemlemiş, (c) çeşitli yönergeler sunarak (örn., *"Çevre kirliliği ile ilgili bir cümle yaz."*) katılımcıların bu yönergelere verdikleri tepkileri incelemiş, (d) bir metin okuyarak katılımcıların bu metne ilişkin sorulara verdikleri yanıtları değerlendirmiştir. Katılımcı özelliklerine Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Özellikleri

Katılımcılar	Yaş	Cinsiyet	Zeka Düzeyi	Tanı
Alp	16	Erkek	65/Wisc-R*	OSB+Hafif düzeyde zihinsel yetersizlik
Ata	17	Erkek	69/StandfordBinet**	OSB+Hafif düzeyde zihinsel yetersizlik
Hasan	16	Erkek	80/ Wisc-R*	OSB

*(Savaşır ve Şahin, 1995); **(MEB, 2010)

Katılımcı öğrencilerin, Alp, Ata ve Hasan'ın, sosyal ve akademik becerilere ilişkin performansları benzerlik göstermektedir. Üç katılımcı da iletişim başlatarak sürdürülebilmekte, bağımsız olarak okuyup-yazabilmekte ve okudukları metne ilişkin sorulara yanıt verebilmektedir. Matematikte dört işlem yapabilmekte ve basit problemleri çözebilmektedirler. Tüm katılımcılar bireyselleştirilmiş eğitim planlarında (BEP) da ifade edildiği üzere coğrafya alanında ekosistem, çevrenin insan üzerindeki etkileri, doğal kaynaklar, radyasyon ve etkileri; biyoloji alanında canlıların özellikleri ve güncel çevre sorunları; sağlık bilgisi alanında sağlığını olumsuz etkileyen etmenler, hastalıklar ve belirtileri konularında desteğe gereksinim duymaktadır.

Araştırmacılar ve Gözlemci

Her iki araştırmacı da özel eğitim alanında doktora derecesine sahiptir. Birinci araştırmacının 17 yıllık, ikinci araştırmacının ise 30 yıllık araştırma deneyimi vardır. Her iki araştırmacı da eşzamanlı ipucuyla öğretim sunma ve öğretimde hedeflenmeyen bilgi uyarılarını kullanma konusunda deneyime sahiptir. Uygulama sürecinin tamamı birinci araştırmacı (izleyen satırlarda uygulamacı olarak da söz edilmektedir) tarafından gerçekleştirilmiştir. Gözlemci araştırmanın yürütüldüğü kurumda görev yapan ve yüksek lisans derecesine sahip olan kurum psikoloğudur. Gözlemci güvenilirlik verilerinin nasıl toplanacağı konusunda bilgilendirilmiştir.

Ortam ve Araç-Gereçler

Araştırma Ankara ilindeki bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinin grup eğitim sınıfında yürütülmüştür. Sınıfta iki fasulye masa, sandalyeler ve araç-gereçlerin bulunduğu bir dolap bulunmaktadır. Grup eğitim sınıfı katılımcı ve araştırmacının bir masada karşılıklı olarak oturabileceği şekilde düzenlenmiştir. Oturumlar sırasında uygulamacı olarak araştırmacıdan ve öğrenciden başka bir kimse ortamda bulunmamıştır. Araştırmada araç-gereç olarak veri toplama formları ve görüntü kaydı almak üzere bir video kamera kullanılmıştır.

Araştırma Modeli

Araştırmada hedeflenmeyen bilgi uyarısının davranış öncesi ve sonrası uyarılara eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasının etkililik ve verimliliklerini karşılaştırmak amacıyla tek-denekli araştırma modellerinden uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır. Araştırmada sıralama etkisini kontrol etmek için öğretim uygulamaları yansız atamayla belirlenerek kestirilemeyen bir sıralamayla uygulanmış, bir öğretim uygulamasının üç defadan daha fazla sayıda art arda sunulmamasına dikkat edilmiştir. Araştırmada deneysel model gereği bağımsız değişkenlerin dönüşümü hızlı bir sırayla sağlanmış; taşıyıcı etkiyi kontrol altına alabilmek için hedeflenmeyen bilgi uyarısının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasında veri toplanırken kırmızı klasör, hedeflenmeyen bilgi uyarısının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasında veri toplanırken ise yeşil klasör kullanılmıştır.

Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Araştırmanın bağımlı değişkeni katılımcıların hedef akademik becerileri edinme düzeyidir. Araştırmada ek olarak katılımcıların hedeflenmeyen bilgi uyarılarını edinim düzeyleri de incelenmiştir. Araştırmada her bir eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması ile öğretilmek üzere bir beceri seti olmak üzere her katılımcı için iki beceri seti belirlenmiştir. Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modelinde bağımlı değişkenlerin, bu çalışmada hedef akademik becerilerin işlevsel olarak birbirine benzer ve eşit zorluk düzeyinde olması gerekir ve bu araştırmada bu noktaya dikkat edilmiştir. Araştırmada becerilerin eşit zorluk düzeyinde olup olmadığı ise deneysel analiz yoluyla belirlenmiştir. Bu amaçla dokuzuncu sınıfa devam eden 16 yaşında tipik gelişen bir öğrenciyle çalışılmış ve öğrencinin her iki öğretim uygulamasıyla da öğretilmesi hedeflenen becerileri eşit sayıda denemede öğrendiği görülmüştür. Tipik gelişen öğrenci, Alp için belirlenen öğretim setlerini dokuz denemede, diğer katılımcılar için belirlenen öğretim setlerini ise 10 denemede edinmiştir. Dolayısıyla, öğretim setlerinin eşit zorluk düzeyinde olduğu deneysel olarak görülmüştür.

Hedef akademik beceriler ve hedeflenmeyen bilgi uyarıları katılımcıların genel eğitim sınıflarında okudukları 9., 10., ve 11. sınıf coğrafya, biyoloji, sağlık bilgisi ders kitapları taranarak, BEP'leri incelenerek, aileleri ve öğretmenleriyle görüşülerek belirlenmiştir. Üç derste de ortak olan ve öğrencilerin günlük yaşamlarında kullanabilecekleri beceriler seçilmiştir. Becerilerin katılımcıların ileri sınıflarda daha karmaşık akademik becerileri öğrenmelerini kolaylaştıracak önkoşul beceriler olmasına da özen gösterilmiştir. Ek olarak öğretimi yapılacak ifadeler için genel eğitim ve özel eğitim öğretmenlerinden görüş alınmış, oldukça karmaşık olan ifadeler olabildiğince anlaşılır hale getirilmeye çalışılmıştır. Tablo 2'de hedef akademik beceriler ve hedeflenmeyen bilgi uyarılarına yer verilmiştir.

Tablo 2. Hedef Beceriler ve Hedeflenmeyen Bilgi Uyarıları

Katılımcılar	Hedeflenmeyen Bilgi Uyarısının Davranış Öncesi Uyarana Eklenerek Sunulduğu Eşzamanlı İpucuyla Öğretim Uygulaması		Hedeflenmeyen Bilgi Uyarısının Davranış Sonrası Uyarana Eklenerek Sunulduğu Eşzamanlı İpucuyla Öğretim Uygulaması	
	Hedef Beceriler	Hedeflenmeyen Bilgi Uyarıları	Hedef Beceriler	Hedeflenmeyen Bilgi Uyarıları
Alp	1. Radyasyonu tanımla. 2. Borun kullanım alanları nelerdir? 3. Tükenmeyen daimi doğal kaynaklar nelerdir?	1. Radyasyon yayan makineler nelerdir? 2. Bor ülkemizde nerelerde çıkar? 3. Rüzgar nasıl oluşur?	1. Nükleer enerji nedir? 2. Kükürtün kullanım alanları nelerdir? 3. Tükenebilen doğal kaynaklar nelerdir?	1. Nükleer tepkimeyi kim tanımlamıştır? 2. Kükürt ülkemizde nerelerde çıkar? 3. Doğal gaz ülkemizde nerelerde çıkar?
Ata	1. Habitat nedir? 2. Suyun canlılar üzerindeki etkilerinden üçünü say. 3. Türler arası rekabetin iki özelliğini söyle.	1. Develerin ve balıkların habitatları neresidir? 2. Canlıların vücudunun ne kadarı sudur? 3. Türler arası rekabete bir örnek ver.	1. Ekoloji nedir? 2. Toprağın canlılar üzerindeki etkilerinden üçünü say. 3. Av-avcı ilişkisinin iki özelliğini söyle.	1. Ekolojinin sözcük anlamı nedir? 2. Humuslu toprağı tanımla. 3. Av-avcı ilişkisine bir örnek ver.
Hasan	1. Hava kirliliğinin nedenlerinden üçünü söyle. 2. Gürültü kirliliğinin olumsuz etkileri nelerdir? 3. Besinlerin fiziksel kirlenmesini açıkla.	1. Kirli havayı solmanın olumsuz etkileri nelerdir? 2. Hangi desibel arasındaki sesler işitme bozukluklarına neden olur? 3. Hangi restoranları tercih etmeliyiz?	1. Su kirliliğinin nedenlerinden üçünü söyle. 2. Gıda zehirlenmesinin belirtileri nelerdir? 3. Besinlerin biyolojik kirlenmesini açıkla.	1. Su kaynaklı hastalıklar insanlara nasıl bulaşır? 2. Gıda zehirlenmesini nasıl önleyebiliriz? 3. Etleri bozulmaması için kaç derecede saklamalıyız?

Bu araştırmanın hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi (hedef uyarandan hemen önce) uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması ve hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış sonrası uyarana (davranış sonrası uyarandan hemen sonra) eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması olmak üzere iki bağımsız değişkeni bulunmaktadır.

Genel Süreç

Araştırma başlama düzeyi, uygulama, kalıcılık ve genelleme oturumlarından oluşmuştur. Tüm oturumlar bire-bir öğretim düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada doğru tepkiler katılımcının kendisine yöneltilen soruya 4 saniye içinde doğru yanıt vermesi, yanlış tepkiler katılımcının kendisine yöneltilen soruya 4 saniye içinde yanlış yanıt vermesi, tepkide bulunmama ise katılımcının kendisine yöneltilen soruya 4 saniye içinde hiçbir tepkide bulunmaması olarak tanımlanmıştır. Uygulamacı öğretim sırasında katılımcı doğru tepkide bulunduğunda veri toplama formunda ilgili kutucuğa "+", yanlış tepkide bulunduğunda veya tepkide bulunmadığında "-" olarak işaretleme yapmıştır.

Araştırmanın başlama düzeyi evresinde, günlük yoklama ve öğretim oturumlarında doğru tepkiler sürekli pekiştirme tarifesiyle, izleme ve genelleme oturumlarında sabit oranlı pekiştirme 9 tarifesiyle (SOP9) sözel olarak pekiştirilmiş ve yanlış tepkiler görmezden gelinmiştir. Her oturumda beceri setinde yer alan her bir hedef uyarana ilişkin üç deneme sunularak toplam dokuz deneme gerçekleştirilmiştir.

Başlama düzeyi oturumları. Araştırmada, her iki öğretim setiyle öğretime başlamadan önce, katılımcıların belirlenen hedef akademik becerilere ilişkin performanslarını belirlemek üzere kararlı veri elde edilinceye değin başlama düzeyi oturumları düzenlenmiştir. Bu evrede uygulama evresinde sunulan bağımsız değişken dışındaki tüm değişkenler sabit tutulmuştur. Başlama düzeyi evresi oturumları şu şekilde düzenlenmiştir. Uygulamacı "Hasan, sana çevre ve besin kirliliği ile ilgili bazı sorular sormak istiyorum. Senden de beni çok iyi dinleyerek sorularıma yanıt vermeni bekliyorum. Hazırsan başlayalım," diyerek dikkat sağlayıcı ipucu sunmuş ve öğrenci hazır olduğunu sözel ya da jest/mimikleriyle belirttiğinde bu davranışını "Harikasın. Süper!" gibi ifadelerle pekiştirmiştir. Ardından, "Su kirliliğinin nedenlerinden üçünü söyle," diyerek beceri yönergesini sunmuştur. Öğrencinin tepkide bulunması için 4 saniye beklemiş; bu denemelerde doğru tepkileri "Evet. Aferin sana. Süpersin," gibi ifadelerle sözel olarak pekiştirmiştir. Katılımcının yanlış tepkide bulunması ya da hiç tepkide bulunmaması durumunda uygulamacı bu tepkiyi görmezden gelerek bir sonraki denemeye geçmiştir.

Araştırmada aynı zamanda katılımcıların hedeflenmeyen bilgi uyarılarına ilişkin performanslarını belirlemek üzere de başlama düzeyi verisi toplanmıştır. Bu oturumlar hedef becerilere ilişkin başlama düzeyi oturumları gibi yürütülmüştür. Aralarındaki tek fark, uygulamacının bu oturumlarda hedeflenmeyen bilgi uyarısına yönelik beceri yönergesi (örn., "Su kaynaklı hastalıklar insanlara nasıl bulaşır?") sunmuş olmasıdır.

Uygulama oturumları. Uygulama evresinde hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması ve hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması olmak üzere iki uygulama koşuluna yer verilmiştir. Ayrıca, her iki koşulda öğrenmenin ne düzeyde gerçekleştiğini sınamak üzere, günlük yoklama oturumları düzenlenmiştir. Her iki koşulda da ilk öğretim oturumundan önce günlük yoklama oturumu düzenlenmemiş; takip eden tüm oturumlarda ise uygulama oturumlarının hemen öncesinde bu oturumlara yer verilmiştir. Her bir uygulama oturumunda uygulamacı dokuz deneme gerçekleştirmiş; yanıt aralığı süresi 4, denemeler arası süre ise 1 saniye olarak belirlenmiştir. Araştırmada hangi hedef davranış setinin hangi öğretim koşuluyla öğretileceği yansız olarak belirlenmiştir. İki uygulama arasında en az 1 saat geçmesine özen gösterilmiştir. Uygulama oturumları katılımcılar en az üç oturum art arda %100 düzeyinde doğru tepkide bulununcaya değin devam ettirilmiştir. Uygulama oturumlarında tüm katılımcılar için sözel ipucu kullanılmıştır. Her iki koşulla düzenlenen uygulama oturumlarında doğru tepkiler uygulamacı tarafından pekiştirilmiş, yanlış tepkiler ve tepkide bulunmama durumu ise görmezden gelinmiştir. İki uygulama koşulu arasındaki tek farklılık hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasında hedeflenmeyen bilgi uyarınının öğrenci dikkatini çalışmaya yönelttikten sonra, hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış sonrası

uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasında ise öğrenci tepkide bulunduktan sonra sunulması olmuştur. Her iki uygulama koşulunda da uygulamacının sergilemesi gereken öğretim davranışlarına Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3. Uygulamacı Tarafından Sergilenmesi Beklenen Davranışlar

Başlama Düzeyi/Günlük Yoklama Oturumları	Hedeflenmeyen Bilgi Uyarısının Davranış Öncesi Uyarana Eklenerek Sunulduğu Eşzamanlı İpucuyla Öğretim Uygulaması	Hedeflenmeyen Bilgi Uyarısının Davranış Sonrası Uyarana Eklenerek Sunulduğu Eşzamanlı İpucuyla Öğretim Uygulaması
Dikkat sağlayıcı ipucu sunma	Dikkat sağlayıcı ipucu sunma	Dikkat sağlayıcı ipucu sunma
Öğrenci dikkatini pekiştirme	Öğrenci dikkatini pekiştirme	Öğrenci dikkatini pekiştirme
Beceri yönergesi sunma	Hedeflenmeyen bilgi sunma	Beceri yönergesi sunma
Yanıt aralığı süresini bekleme	Beceri yönergesi sunma	Kontrol edici ipucu sunma
Öğrenci tepkisine uygun davranış sonrası uyarana sunma	Kontrol edici ipucu sunma	Yanıt aralığı süresini bekleme
Öğrenci tepkisini kaydetme	Yanıt aralığı süresini bekleme	Öğrenci tepkisine uygun davranış sonrası uyarana sunma
Denemeler arası süreyi bekleme	Öğrencinin tepkisine uygun davranış sorası uyarana sunma	Hedeflenmeyen bilgi uyarısını sunma
	Öğrenci tepkisini kaydetme	Öğrenci tepkisini kaydetme
	Denemeler arası süreyi bekleme	Denemeler arası süreyi bekleme

Not: Genelme ve kalıcılık oturumları başlama düzeyi/günlük yoklama oturumları gibi düzenlenmiştir.

Uygulamacı hedeflenmeyen bilgi uyarısının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması için bir öğretim oturumuna "Hasan, bugün çevre ve besin kirliliği ile ilgili bilgileri öğreneceğiz. Ben sana konuyla ilgili bazı sorular soracağım, soruların yanıtlarını söyleyeceğim, senden de bu yanıtları tekrarlamamı bekliyorum. Hazırsan başlayalım," şeklindeki dikkat sağlayıcı ipucunu sunarak başlamış ve öğrencinin sözel yolla ya da mimiklerle sergilediği dikkati yöneltme davranışını sözel olarak pekiştirmiştir: "Süper." Ardından, "Kirli havayı solumak kalp krizi ve solunum yolu hastalıklarına yakalanma oranını artırır" şeklindeki hedeflenmeyen bilgi uyarısını sunmuştur. Hedeflenmeyen bilgi uyarısının sunumundan sonra, hiç vakit kaybetmeden, "Hava kirliliğinin nedenlerinden üçünü söyle" şeklindeki beceri yönergesini ve hemen ardından "1. Hızlı ve aşırı kentleşme, 2. Sanayi ve taşıtların atıkları, 3. Yeşil alanların azalması" şeklindeki kontrol edici ipucunu sunmuştur. Katılımcının tepkide bulunması için 4 saniye beklemiştir. Katılımcı doğru tepkide bulunduğu "Evet. Aferin sana. Süpersin," gibi ifadelerle katılımcının yanıtını sözel olarak pekiştirmiştir. Katılımcı yanlış tepkide bulunursa ya da hiç tepkide bulunmazsa bir sonraki denemeye geçmiştir.

Uygulamacı hedeflenmeyen bilgi uyarısının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması için bir öğretim oturumuna "Hasan, bugün çevre ve besin kirliliği ile ilgili bilgileri öğreneceğiz. Ben sana konuyla ilgili bazı sorular soracağım, soruların yanıtlarını söyleyeceğim, senden de bu yanıtları tekrarlamamı bekliyorum. Hazırsan başlayalım" şeklindeki dikkat sağlayıcı ipucunu sunarak başlamış ve öğrencinin sözel yolla ya da mimiklerle sergilediği dikkati yöneltme davranışını sözel olarak pekiştirmiştir: "Süper." Ardından, "Su kirliliğinin nedenlerinden üçünü söyle" şeklindeki beceri yönergesini ve hemen ardından "1. Evsel atıklar ve sanayi atıklarının suya karışması, 2. Yeraltı sondaj kuyularının hatalı inşası, 3. Sudaki oksijen tüketici maddelerin artması" şeklindeki kontrol edici ipucunu sunmuştur. Katılımcının tepkide bulunması için 4 saniye beklemiştir. Katılımcı doğru tepkide bulunduğu "Evet. Aferin sana. Süpersin," gibi ifadelerle katılımcının yanıtını sözel olarak pekiştirmiş ve "Su kaynaklı hastalıklar su içme, diş fırçalama, meyve-sebze yıkama, banyo yapma şeklinde insanlara bulaşır," diyerek hedeflenmeyen bilgi uyarısını sunmuştur. Katılımcı yanlış tepkide bulunduğu ya da hiç tepkide bulunmadığında ise bu tepkileri görmezden gelmiş ve hedeflenmeyen bilgi uyarısını sunmuştur: "Su kaynaklı hastalıklar su içme, diş fırçalama, meyve-sebze yıkama, banyo yapma şeklinde insanlara bulaşır." Denemeler arası süreyi bekleyerek bir sonraki denemeye geçmiştir.

İzleme ve genelleme oturumları. Araştırmada hem hedef beceriler hem de hedeflenmeyen bilgi uyarınları için izleme ve genelleme oturumları düzenlenmiş; bu oturumlar günlük yoklama oturumları gibi gerçekleştirilmiştir. İzleme oturumları yoklama oturumundan bir ve dört hafta sonra katılımcıların hem edindikleri becerileri hem de hedeflenmeyen bilgi uyarınlarını koruyup korumadıklarını değerlendirmek üzere gerçekleştirilmiştir. Kişilerarası genelleme oturumları ise katılımcıların özel eğitim ve rehabilitasyon merkezindeki eşzamanlı ipucuyla öğretim sunma deneyimi olan özel eğitim öğretmenleri tarafından gerçekleştirilmiştir. Genelleme ön-test oturumları katılımcılarda uygulamaya başlamadan önce, son-test oturumları uygulama oturumları sona erdikten sonra gerçekleştirilmiştir.

Sosyal Geçerlik

Araştırmada katılımcılardan öznel değerlendirme yaklaşımıyla yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilerek sosyal geçerlik verisi toplanmıştır. Bu görüşmelerde katılımcıların öğretimi yapılan hedef beceriler, eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması ve öğretim sonucundaki performanslarına ilişkin görüşleri ile hedeflenmeyen bilgi sunumuna ilişkin tercihleri belirlenmiştir. Bu amaçla kendilerine (a) hangi becerileri öğrendikleri, (b) öğrendikleri becerilerin okuldaki derslerine katkısı hakkında neler düşündükleri, (c) öğrendikleri becerilerin günlük yaşamlarına katkısı hakkında neler düşündükleri, (d) kullanılan öğretim uygulaması hakkındaki düşüncelerinin neler olduğu, (e) öğretim sürecinde hoşlarına giden şeylerin neler olduğu, (f) öğretim sürecinde hoşlarına gitmeyen şeylerin neler olduğu, (g) kendilerine sunulan ek bilgilerin önce ya da sonra sunulmasına ilişkin görüşlerinin neler olduğu, (h) öğretim sonucundaki performanslarına ilişkin neler hissettikleri, (ı) okullarındaki öğretmenlerinin kendilerine bu öğretim uygulamasını kullanarak benzer beceriler öğretmesini isteyip istemedikleri sorularak katılımcıların yanıtları betimsel olarak analiz edilmiştir.

Güvenirlilik

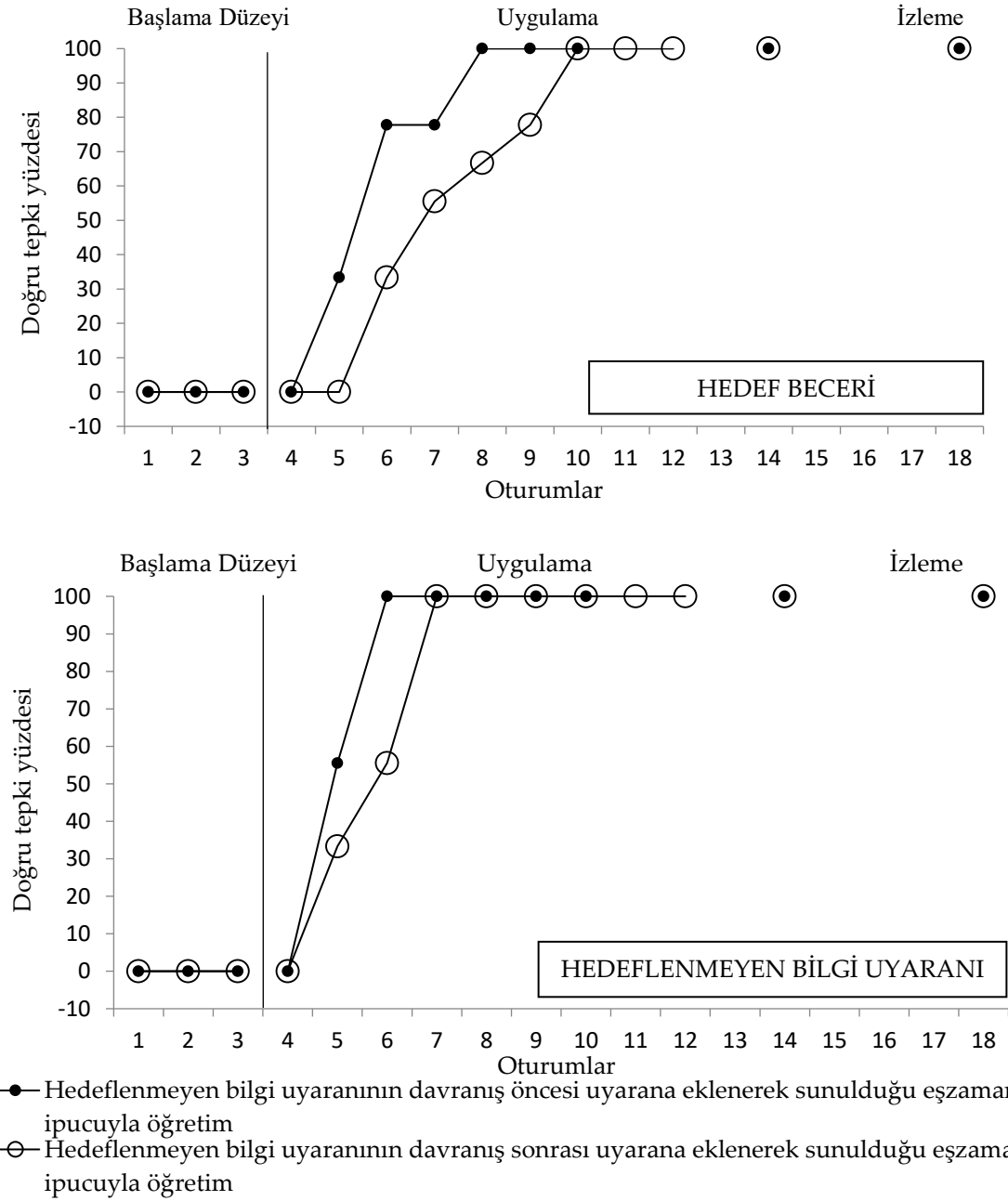
Araştırmada başlama düzeyi oturumlarının %33'ünden, günlük yoklama ve uygulama oturumlarının tamamından, izleme ve genelleme oturumlarının %50'sinden gözlemciler arası güvenirlilik ve uygulama güvenirliliği olmak üzere iki tür güvenirlilik verisi toplanmıştır. Gözlemciler arası güvenirlilik "[Görüş birliği/(Görüş birliği + Görüş ayrılığı)] x 100" formülü, uygulama güvenirliliği ise "[Gözlenen uygulamacı davranışı/Planlanan uygulamacı davranışı] x 100" formülü kullanılarak analiz edilmiştir (Tawney ve Gast, 1984). Araştırmada her bir katılımcı için gözlemciler arası güvenirlilik katsayısı %100 olarak bulunmuştur. Uygulamacının deneysel evrelerin tümünü %100 uygulama güvenirliliğiyle uyguladığı görülmüştür.

Bulgular

Araştırmada etkililik, verimlilik ve sosyal geçerlik olmak üzere üç tür veri toplanmış ve analiz edilmiştir.

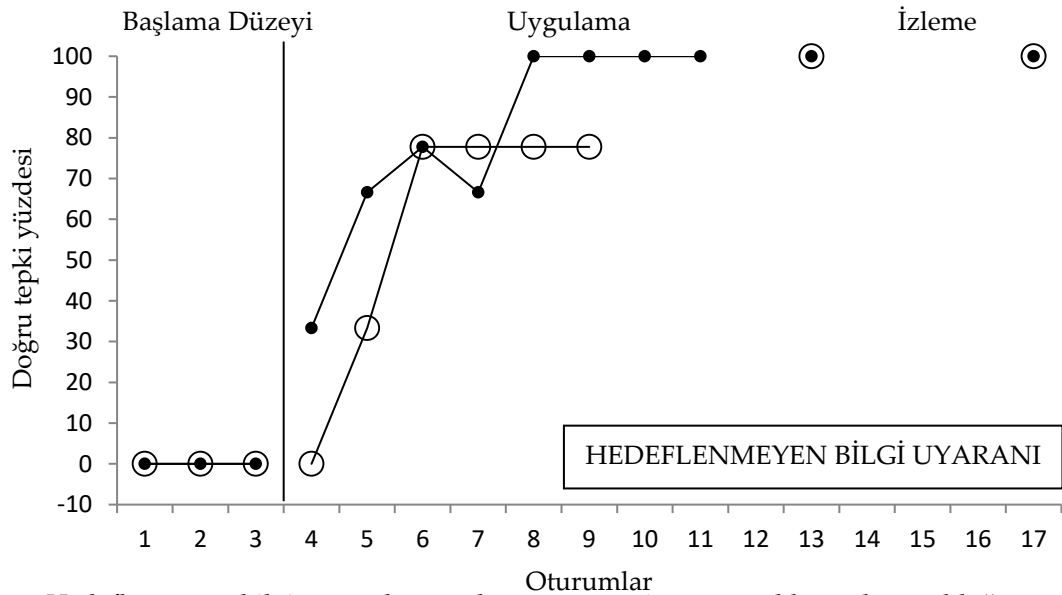
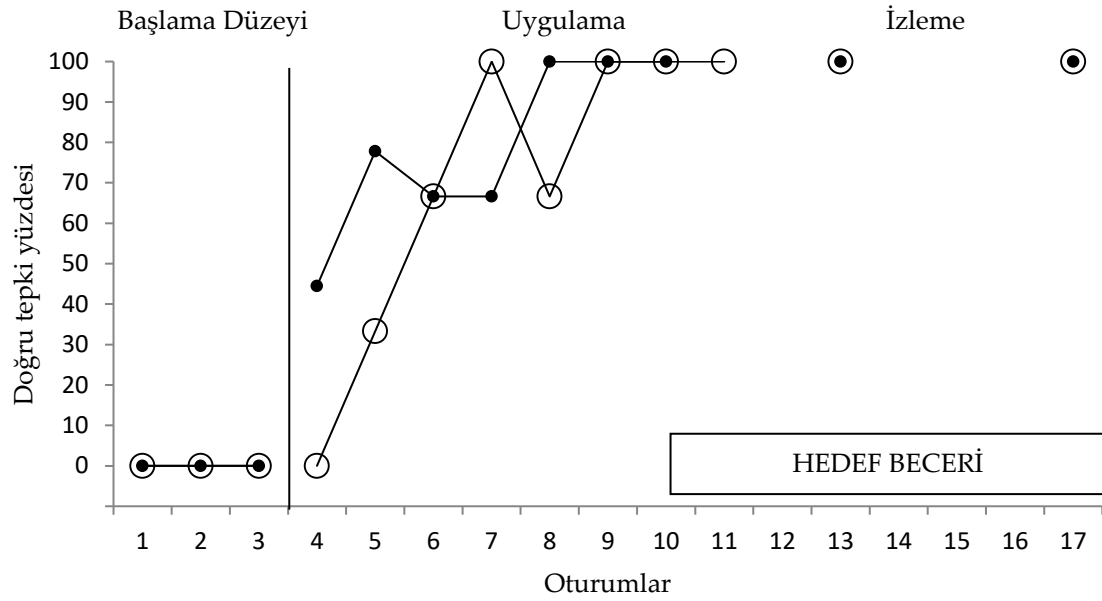
Etkililik Bulguları

Araştırma bulguları katılımcıların her iki koşulda da hedef becerileri ve hedeflenmeyen bilgi uyarınlarını edindiğini göstermiştir. Şekil 1, 2 ve 3'te katılımcıların hedef akademik becerilere ve hedeflenmeyen bilgi uyarınlara ilişkin performanslarını gösteren grafikler yer almaktadır.



Şekil 1. Alp'in Hedef Beceri ve Hedeflenmeyen Bilgi Uyaranına İlişkin Performansı

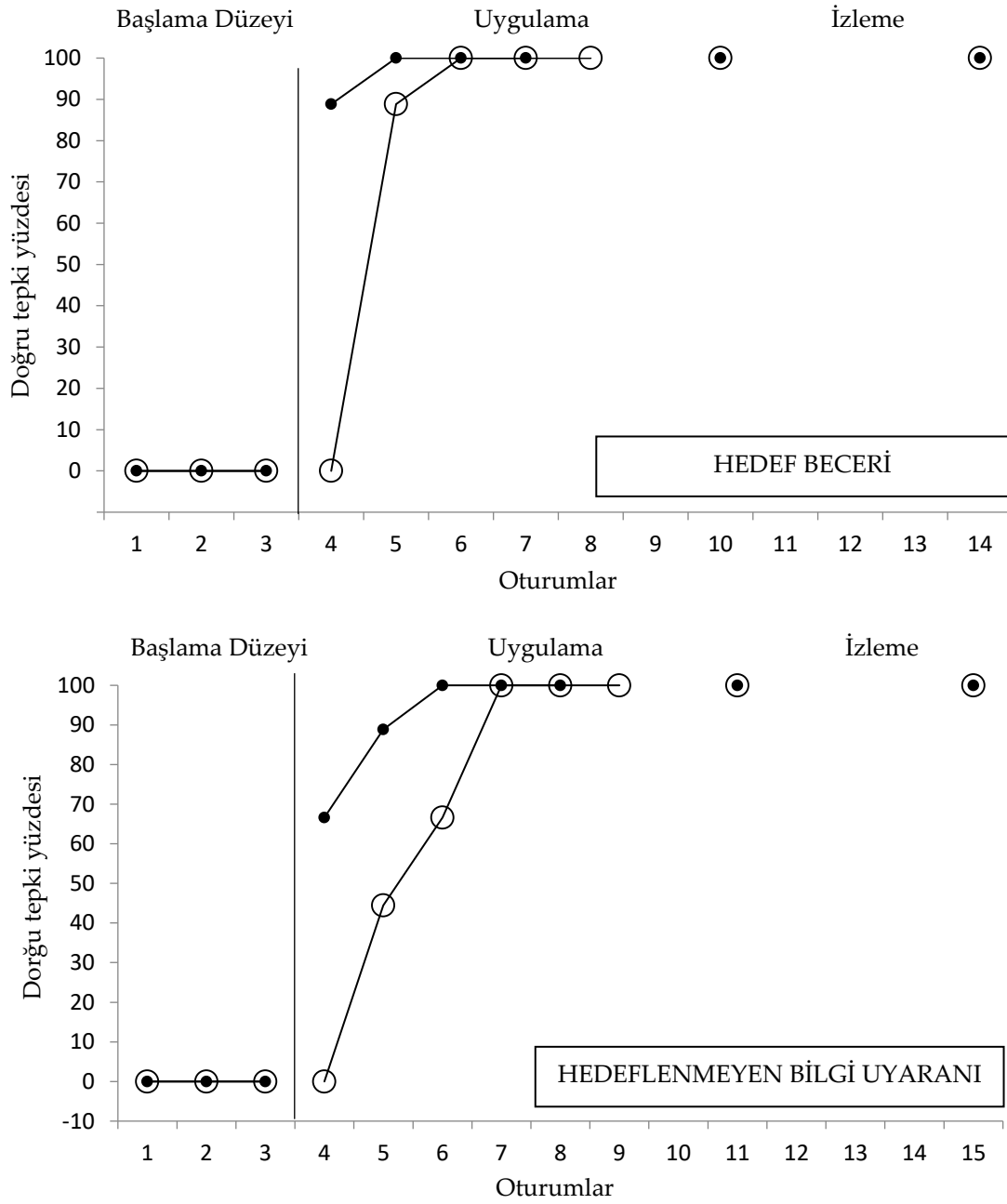
Alp, Ata ve Hasan'ın başlama düzeyi evresinde her iki uygulama koşulunda da hedef akademik becerilere ilişkin hiç doğru tepkide bulunamadıkları, uygulama sonrasında ise iki koşulda da hedef akademik becerileri %100 düzeyinde edindikleri görülmüştür. Ancak tüm katılımcılar hedef akademik becerileri hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması koşulunda, hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması koşuluna kıyasla daha önce edinmişlerdir. Alp ve Hasan hedeflenmeyen bilgi uyarılarını her iki koşulda da %100 düzeyinde edinirken; Ata hedeflenmeyen bilgi uyarılarını hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması koşulunda %100, hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması koşulunda ise ortalama %77 düzeyinde edinmiştir. Alp, Ata ve Hasan hedef akademik becerileri üç oturum art arda %100 düzeyinde doğru olarak sergileyinceye değin her iki öğretim uygulamasıyla öğretime devam edilmiştir.



- Hedeflenmeyen bilgi uyarılarının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim
- Hedeflenmeyen bilgi uyarılarının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim

Şekil 2. Ata'nın Hedef Beceri ve Hedeflenmeyen Bilgi Uyaranına İlişkin Performansı

Alp, Ata ve Hasan'ın her iki öğretim uygulamasıyla öğretimi yapılan hedef akademik becerileri ve hedeflenmeyen bilgi uyarılarını öğretim sona erdikten 1 ve 4 hafta sonra %100 düzeyinde korumaya devam ettikleri görülmüştür. Ek olarak Alp hariç tüm katılımcıların edindikleri hedef beceriler ve hedeflenmeyen bilgi uyarılarını %100 düzeyinde farklı kişilere genellediği; Alp'in ise hedeflenmeyen bilgi uyarısının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması koşulunda edindiği hedeflenmeyen bilgi uyarılarını farklı kişilere ortalama %77 düzeyinde genellediği; diğer genelleme oturumlarında %100 ölçütüne ulaştığı görülmüştür. Sunulan öğretim uygulamalarının yalnızca Alp'in hedeflenmeyen bilgi uyarısına ilişkin performansında genelleme açısından farklılığa neden olduğu görülmüştür.



- Hedeflenmeyen bilgi uyarısının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim
- Hedeflenmeyen bilgi uyarısının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim

Şekil 3. Hasan'ın Hedef Beceri ve Hedeflenmeyen Bilgi Uyarısına İlişkin Performansı

Verimlilik Bulguları

Hedeflenmeyen bilgi uyarısının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması koşulu ile hedeflenmeyen bilgi uyarısının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması koşulunun verimliliklerini değerlendirmek amacıyla ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen (a) oturum sayısına, (b) deneme sayısına, (c) yanlış tepki sayısına ve (d) toplam öğretim süresine ilişkin veriler toplanarak analiz edilmiştir. Veriler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Öğretim Uygulamaları için Verimlilik Bulguları

	Oturum sayısı		Deneme sayısı		Yanlış tepki sayısı (Günlük yoklama oturumları)		Süre	
	Davranış Öncesi	Davranış Sonrası	Davranış Öncesi	Davranış Sonrası	Davranış Öncesi	Davranış Sonrası	Davranış Öncesi	Davranış Sonrası
Alp	7	9	63	81	19	33	24:38	22:31
Ata	7	8	63	72	13	21	37:32	44:10
Hasan	4	5	36	45	1	10	22:15	28:43

Verimlilik bulguları tüm katılımcıların hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması koşulunda daha az oturumda ve denemede ölçüte ulaştığını, günlük yoklama oturumlarında daha az hata yaptığını göstermiştir. Ek olarak Ata ve Hasan'ın hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması koşulunda, Alp'in ise hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması koşulunda daha kısa sürede ölçüte ulaştığı görülmüştür.

Sosyal Geçerlik Bulguları

Katılımcılara öğretim sona erdikten sonra öğretimi yapılan becerilere, öğretim uygulamalarına ve öğretim sonucundaki performanslarına ilişkin sorular sorularak sosyal geçerlik verisi toplanmıştır. Katılımcıların tamamı kendilerine öğretimi yapılan becerileri sıralamış ve bu becerilerin okullarında ve günlük yaşamlarında kullanabilecekleri beceriler olduğunu belirtmiştir. Alp "Hastanede radyasyon alanı olduğunu gördüm, oradaki makineler de radyasyon yayıyor. Yani tehlikeli alan"; Hasan ise "Artık zehirlendiğimi anlayabilirim. Yüksek sesle müzik dinlememem gerekiyormuş. Bunları öğrendiğim iyi oldu" ifadeleriyle öğrendiği becerilerin günlük yaşamına yansımalarını dile getirmiştir. Katılımcıların tamamı öğretim uygulamasının öğrenmelerini çok kolaylaştırdığını, öğretim sürecinin çok eğlenceli olduğunu ve hoşlarına gittiğini belirtmiştir. Alp bu konudaki görüşlerini "Hem soru sordun hem yanıtını söyledin. Çok kolaydı", Ata "Kısa sürmesi çok iyi oldu. Sıkılmadım hiç", Hasan "Bilgiler çok ilginçti (hedeflenmeyen bilgileri sıraladı), bizi hiç zorlamadın, doğru yanıtları söyleyerek bize tekrar ettirdin" ifadeleriyle dile getirmiş; bu şekilde başka beceriler de öğrenmek istediklerini söylemişlerdir. Katılımcılardan Alp "Kolay öğrenmemi sağlaması ve eğlenceli olması", Ata "Eğlenceli olması, dersin çabuk geçmesi ve bilgilendirici olması", Hasan "Konuların farklı olması iyi. Hep aynı konuları öğrenmekten sıkılmıştım. Bana aferin sana demen çok iyi" ifadeleriyle çalışmanın en çok hoşlarına giden yanlarını sıralarken; çalışmanın hoşlarına gitmeyen yanlarının olmadığını belirtmişlerdir. Katılımcılar ek bilgilerin önce ya da sonra sunulmasının fark etmediğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların öğretim sonrasındaki performanslarına ilişkin görüşleri de alınmıştır. Alp "Çok güzel öğrendim. Okuldaki öğretmenime de söyledim öğrendiklerimi", Ata "Sınavlardan yüksek aldım hep", Hasan "Yeni şeyler öğrenmek çok güzel. Annem çok mutlu oluyor" ifadeleriyle öğretim sonrasındaki performanslarına ilişkin görüşlerini dile getirmiştir. Katılımcıların tamamı ortaöğretimde gördükleri derslerin kendilerine bu şekilde öğretilmesini istediklerini belirtmişlerdir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmanın amaçlarından biri ortaöğretime devam eden, OSB tanısı olan öğrencilere akademik becerilerin öğretiminde hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması ile hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasının etkililiklerinin farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesidir. Araştırma bulguları katılımcıların her iki koşulda da hedef akademik becerileri %100 düzeyinde edindiklerini göstermiştir. Bu bulgu hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu öğretim uygulamaları ile hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu öğretim uygulamalarının etkililiğini karşılaştıran alanyazını destekler niteliktedir (Vladescu ve Kodak, 2013; Wolery vd., 2000). Sözü edilen bu araştırmalarda genel olarak zihin yetersizliği ya da erken çocukluk döneminde OSB tanısı olan bireylere hedef becerilerin öğretiminde hedeflenmeyen bilgi uyarısıyla sunulan sabit ve artan bekleme süreli öğretim denemelerinin etkililiği incelenmiştir. Araştırmada eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasına yer verilmesinin eşzamanlı ipucuyla öğretime ve hedeflenmeyen bilgi uyarınının sunumuna ilişkin alanyazına katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Araştırmanın ortaöğretime devam eden OSB tanısı olan öğrencilerle yürütülmüş olmasının ise –bu yaş grubuyla yürütülen araştırma sayısının alarm verir durumda olduğu düşünüldüğünde– OSB alanyazınına katkıda bulunduğu söylenebilir.

Araştırmada tüm katılımcıların hedeflenmeyen bilgi uyarılarını yüksek düzeyde edindiği (%77-100) görülmüştür. Ayrıca Alp'in her iki koşulda da hedeflenmeyen bilgi uyarılarını hedef becerilerden önce edindiği görülmüştür. Araştırmada, hedeflenmeyen bilgi uyarılarının sunulduğu diğer araştırmalardan farklı olarak, katılımcıların hedeflenmeyen bilgi uyarılarını edinip edinmedikleri her öğretim öncesi gerçekleştirilen hedeflenmeyen bilgi uyarılarına ilişkin yoklama oturumlarıyla değerlendirilmiştir. Vladescu ve Kodak (2013) araştırmalarında her öğretim öncesinde yoklama oturumlarının düzenlenmesinin katılımcıların hedeflenmeyen bilgi uyarılarına ilişkin performanslarını net olarak ortaya koyabileceğini, hedeflenmeyen bilgi uyarınının hedef beceriden önce edinilmesi durumunda ise yeni hedeflenmeyen bilgi uyarılarının öğretime yer verilebileceğini belirterek yoklama oturumlarının sürekli olarak düzenlenmesini önermiştir. Bu öneriden hareketle planlanan araştırmanın bulguları Vladescu ve Kodak (2013)'ı doğrulamıştır. Araştırmanın bu özelliğiyle, alanyazınla birlikte, ailelere ve uygulamacılara öğretimin verimliliğini artırma konusunda yol göstereceği düşünülmektedir. Araştırmada öğretimi amaçlanan hedef beceriler ve hedeflenmeyen bilgi uyarıları öğrencilerin devam ettikleri okullardaki derslere ait müfredat temel alınarak belirlenmiş ve tüm katılımcılar sistematik öğretim sonrasında hem hedef becerileri hem de hedeflenmeyen bilgi uyarılarını edinebilmişlerdir. Alanyazında kaynaştırma uygulamalarının başarıya ulaşmasında alternatif bir içeriğin öğretiminden ziyade özel gereksinimli öğrencinin derse katılımını sağlayacak şekilde genel eğitim müfredatından amaçlar belirlenmesinin gerekliliğine vurgu yapılmakta (Collins, 2021); kaynaştırma ortamlarındaki performansta görülen iyileşmeler ise okul terkinin önleyici bir etkiye sahip olabilmektedir. Bu araştırmada öğrencilerin sorumlu oldukları müfredattan konular belirlenmiş ve sosyal geçerlik verileri katılımcıların bu beceriler sayesinde okul başarısında artış olduğunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda araştırmanın öğretimi amaçlanan beceriler açısından da hem alanyazına hem de uygulama ortamlarında yürütülecek çalışmalara katkıda bulunduğu düşünülmektedir.

Araştırmada yanıt aranan sorulardan biri hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasının ve hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasının etkilerinin kalıcılık ve genelleme açısından farklılık gösterip göstermediğidir. Araştırma bulguları üç katılımcının her iki koşulda da öğretimi yapılan hedef akademik becerileri ve hedeflenmeyen bilgi uyarılarını öğretim sona erdikten bir ve dört hafta sonra %100 düzeyinde korumaya devam ettiklerini göstermiştir. Araştırmanın genelleme bulguları ise Alp hariç tüm katılımcıların edindikleri hedef becerileri ve hedeflenmeyen bilgi uyarılarını %100 düzeyinde farklı kişilere genellediğini; Alp'in ise hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması koşulunda edindiği hedeflenmeyen bilgi uyarılarını ortalama %77 düzeyinde farklı kişilere genellediğini ortaya koymuştur. Bu bulgulardan yola çıkılarak hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması ve

hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasının yalnızca Alp'in hedeflenmeyen bilgi uyarana ilişkin performansında genelleme açısından farklılığa neden olduğu söylenebilir. Alp her iki öğretim uygulamasıyla da hedef becerileri ve hedeflenmeyen bilgi uyarılarını %100 düzeyinde edinmesine rağmen genelleme oturumunda yalnızca bir soruya doğru yanıt verememiştir. Alp "Biliyordum ama aklıma gelmiyor" şeklinde yanıtı hatırlayamadığını dile getirmiştir. İzleme ve genelleme açısından tartışılması gereken diğer bir bulgu Ata'nın performansıdır. Ata hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması sonucunda hedeflenmeyen bilgi uyarılarını ortalama %77 düzeyinde edinirken izleme ve genelleme oturumlarında %100'lük performansa ulaşmıştır. Ata yoklama oturumları sırasında hatırlamakta güçlük çektiği bir soruya izleme ve genelleme oturumlarında doğru yanıt vermiştir. Alp ve Ata'nın performansındaki bu değişimler tanılarıyla ilişkili olabilir. Her iki katılımcıda OSB'ye ek olarak zihin yetersizliği tanısı bulunmaktadır. Zihin yetersizliği olan bireyler yeni bilgi ve becerileri öğrenme sürecinde hatırlamada güçlükler yaşayabilirler (Smith, 2007). Bu durumun Alp ve Ata'nın performansını etkilemiş olabileceği düşünülmektedir. Alanyazında hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi ve davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu öğretim uygulamalarının etkililiğinin karşılaştırıldığı araştırmalarda (Vladescu ve Kodak, 2013; Wolery vd., 2000) katılımcıların edindikleri hedeflenmeyen bilgi uyarılarını koruyup korumadıklarına ve farklı kişi, ortam, durumlara genelleyip genellemediklerine ilişkin veri toplanmamış olması bu araştırmadan elde edilen bulguların ilgili alanyazın bağlamında tartışılmasına olanak vermemektedir. Araştırmanın bu özelliğiyle etkili ve verimli öğretim alanyazınına katkıda bulunduğu söylenebilir.

Araştırmada ortaöğretime devam eden OSB tanısı olan öğrencilere akademik becerilerin öğretiminde hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması ile davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasının verimliliklerinin farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiş; bu amaçla ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleşen (a) oturum sayısına, (b) deneme sayısına, (c) yanlış tepki sayısına, (d) toplam öğretim süresine ilişkin veriler toplanarak analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular toplam öğretim süresi hariç tüm parametrelerde hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasının hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasından daha verimli olduğunu göstermiştir. Yalnızca Alp için hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması için geçen sürenin daha kısa olduğu görülmüştür. Hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasında katılımcıların dikkati çekildikten hemen sonra hedeflenmeyen bilgi uyarını sunularak ilişkili hedef becerinin öğretimine geçilmiştir. Bu bilgilerin katılımcıların dikkatlerini yönelttikleri anda art arda sunulmasının verimlilik bulgularını etkilediği düşünülmektedir. Bu bulgu Wolery ve diğerleri (2000) tarafından gerçekleştirilen araştırma bulgularıyla da benzerlik göstermektedir. Wolery ve diğerleri (2000), hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu sabit bekleme süreli öğretim ile davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu sabit bekleme süreli öğretimin gelecek öğrenme üzerindeki etkisini inceledikleri araştırmalarında, hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu koşulla davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu koşul arasında önemli bir fark olmadığını ve hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu koşulun gelecek öğrenmeyi kolaylaştırması açısından daha verimli olduğunu bulmuşlardır. Alanyazında OSB tanısı olan ve ortaöğretime devam eden öğrencilerle hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması ile davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasının verimliliklerinin karşılaştırıldığı bir araştırma olmadığından araştırma bulgularının katılımcı ve öğretim uygulaması özellikleri açısından etkili ve verimli öğretim alanyazınına katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Ek olarak araştırma bulguları uygulamalara hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulabileceği konusunda bir alternatif sunmaktadır. Araştırma bu yönüyle uygulamalara öğretim koşulları, öğretmeyi amaçladıkları beceriler ve öğrencilerin özelliklerini göz önüne alarak hedeflenmeyen bilgi uyarılarını farklı şekillerde sunabilecekleri konusunda yol gösterici bir özellik taşımaktadır.

Araştırmada son olarak ortaöğretime devam eden ve OSB tanısı olan öğrencilerin hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulaması ile davranış sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasına ilişkin görüşleri alınarak sosyal geçerlik verisi toplanmıştır. Katılımcıların hedef beceriler ve hedeflenmeyen bilgi uyarılarına, eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamalarına ve öğretim sonrasındaki performanslarına ilişkin görüşlerinin olumlu olduğu görülmüştür. Bu bulgu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamasının OSB tanısı olan öğrencilere akademik becerilerin öğretimindeki etkililiğinin incelendiği ve katılımcıların kendilerinden sosyal geçerlik verilerinin toplandığı araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir (Tekin-İftar ve Olçay-Gül, 2016; Tekin-İftar vd., 2017). Vladescu ve Kodak (2013) hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi ve sonrası uyarılara eklenerek sunulduğu öğretim uygulamaları arasında etkililik ve verimlilik bağlamında belirgin bir fark bulunmadığını ortaya koydukları araştırmalarında hangi uygulamanın kullanılacağına katılımcıların görüşleri göz önüne alınarak karar verilebileceğini belirtmişlerdir. Bu araştırmada katılımcılara hangi uygulamayı tercih ettikleri sorulmuş, ancak katılımcılar hedeflenmeyen bilgi uyarılarının önce ya da sonra sunulmasının kendileri için fark etmediğini, genel olarak sorunun (hedef uyarının) hemen ardından yanıtın söylenmesinin (kontrol edici ipucunun sunulmasının) hoşlarına gittiğini ve bu şekilde öğrenmenin daha kolay olduğunu dile getirmişlerdir.

Araştırmanın sıralanan olumlu özelliklerinin yanı sıra sınırlılıkları da bulunmaktadır. Bu araştırma (a) OSB tanısına sahip üç ergen katılımcıyla ve (b) hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi ve sonrası uyarana eklenerek sunulduğu eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamalarının belirlenen hedef akademik beceriler üzerindeki etkililiği ve verimliliğinin incelenmesiyle sınırlıdır.

Araştırmanın olumlu özelliklerinden ve sınırlılıklarından yola çıkılarak ileri araştırma ve uygulamalara ilişkin önerilerde bulunulabilir. İleri araştırmalarda hedeflenmeyen bilgi uyarınının davranış öncesi ve sonrası uyarana eklenerek sunulduğu öğretim uygulamalarının yalnızca zihin yetersizliği ya da yalnızca OSB tanısı olan bireyler üzerindeki etkililik ve verimlilikleri değerlendirilebilir, hedeflenmeyen bilgi uyarınının farklı öğretim uygulamalarına eklenerek sunulduğu öğretimin farklı becerilerin öğretimindeki etkililiği incelenebilir, farklı tanı ve özelliklere sahip katılımcılarla çalışılabilir, hedeflenmeyen bilgi uyarınının öğretim denemelerinin farklı basamaklarında sunulduğu öğretim uygulamalarının etkililik ve verimlilikleri karşılaştırılabilir. Ailelere, uzmanlara ve öğretmenlere çocuklarına ve öğrencilerine farklı becerilerin öğretiminde hedeflenmeyen bilgi uyarınının sunumuna yer vererek, hatta uygun olan durumlarda birden fazla hedeflenmeyen bilgi uyarınının sunumuna yer vererek sundukları öğretimin verimliliğini artırmaları önerilebilir.

Teşekkür

Bu araştırma Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (Project No: SBA-2017-12050) tarafından desteklenmiştir. Yazarlar katkılarından dolayı Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine teşekkür ederler.

Kaynakça

- Albarran, S. A. ve Sandbank, M. P (2019). Teaching non-target information to children with disabilities: An examination of instructive feedback literature. *Journal of Behavior Education*, 28, 107-140. doi:10.1007/s10864-018-9301-3
- Alig-Cybriwsky, C. A., Wolery, M. ve Gast, D. L. (1990). Use of a constant time delay procedure in teaching preschoolers in a group format. *Journal of Early Intervention*, 14(2), 99-116. doi:10.1177/105381519001400201
- Atas, B., Ozsandikci, İ., Olçay, S. ve Saral, D. (2023). Opinions about evidence-based practices among special education teachers. *Journal of Evidence-Based Social Work*, 20(1), 145-157. doi:10.1080/26408066.2022.2133981
- Collins, B. C. (2021). *Systematic instruction for students with moderate and severe disabilities*. Baltimore, MD: Brookes.
- Dass, T. K., Kısamore, A. N., Vladescu, J. C., Reeve, K. F., Reeve, S. A. ve Taylor-Santa, C. (2018). Teaching children with autism spectrum disorder to tact olfactory stimuli. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 51, 538-552. doi:10.1002/jaba.470
- Ferguson, J. L., Majeski, M. J., McEachin, J., Leaf, R., Cihon, J. H. ve Leaf, J. B. (2020). Evaluating discrete trial teaching with instructive feedback delivered in a dyad arrangement via telehealth. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53, 1876-1888. doi:10.1002/jaba.773
- Fidan, A. ve Tekin-İftar, E. (2022). Effects of hybrid coaching on middle school teachers' teaching skills and students' academic outcomes in general education settings. *Education and Treatment of Children*, 45, 193-210. doi:10.1007/s43494-021-00069-9
- Grow, L. L., Kodak, T. ve Clements, A. (2017). An evaluation of instructive feedback to teach play behavior to a child with autism spectrum disorder. *Behavior Analysis Practice*, 10(3), 313-317. doi:10.1007/s40617-016-0153-9
- Hamrick, J., Cerda, M., O'Toole, C. ve Hagen-Collins, K. (2021). Educator knowledge and preparedness for educating students with autism in public schools. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 36(4), 213-224. doi:10.1177/1088357621989310I
- Hudson, T. M., Hinkson-Lee, K. ve Collins, B. (2013). Teaching paragraph composition to students with emotional/behavioral disorders using the simultaneous prompting procedure. *Journal of Behavioral Education*, 22, 139-156. doi:10.1007/s10864-012-9167-8
- Jones, G. Y. ve Collins, B. C. (1997). Teaching microwave skills to adults with disabilities: Acquisition of nutrition and safety facts presented as non-targeted information. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 9, 59-78. doi:10.1023/A:1024944811896
- Kiyak, Ü. E. ve Toper, Ö. (2022). Teaching science facts to students with autism spectrum disorders via telehealth. *Journal of Behavior Education*, 32, 605-615. doi:10.1007/s10864-022-09497-y
- Knight, V. F., Huber, H. B., Kuntz, E. M., Carter, E. W. ve Juarez, A. P. (2018). Instructional practices, priorities, and preparedness for educating students with autism and intellectual disability. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 34(1), 3-14. doi:10.1177/1088357618755694
- Ledford, J. R., Gast, D. L., Luscre, D. ve Ayres, K. M. (2008). Observational and incidental learning by children with autism during small group instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(1), 86-103. doi:10.1007/s10803-007-0363-7
- Mastropieri, M. A. ve Scruggs, T. E. (2010). *The inclusive classroom: Strategies for effective instruction* (4. bs.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Matthew, J. M., Zachary, W., Ashley, R. W., Esther, A., Amanda, V. B., Deborah, A. B. ... Kelly, A. S. (2023). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years-autism and developmental disabilities monitoring network, 11 Sites, United States, 2020. *MMWR Surveillance Summaries*, 72(2), 1-14. doi:10.15585/mmwr.ss7202a1

- Milli Eğitim Bakanlığı. (2010). *Stanford Binet Zeka Testi L formunun yönerge ve değerlendirilmesi*. Ankara: Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2022). Örgün eğitim istatistikleri: 2021-2022. <http://sgb.meb.gov.tr> adresinden erişildi.
- Morse, T. E. (2022). Simultaneous prompting and students with autism: Procedural guidance for teachers from review of the literature. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 57(1), 44-66.
- National Autism Center. (2015). *National standards report*. <http://www.nationalautismcenter.org> adresinden erişildi.
- National Center for Education Statistics. (2020). *Status dropout rates*. <https://nces.ed.gov/programs/coe/indicator/coj> adresinden erişildi.
- National Professional Development Center on Autism. (2014). *Evidence-based practices*. <http://autismpdc.fpg.unc.edu/evidence-based-practices> adresinden erişildi.
- Nottingham, C. L., Vladescu, J. C., DeBar, R. M., Deshais, M. ve DeQuinzio, J. (2020). The influence of instructive feedback presentation schedule: A replication with children with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53, 2287-2302. doi:10.1002/jaba.706
- Olçay, S., Karabulut, E. ve Saral, D., (2023). Zoom in screen with simultaneous prompting to teach young children with autism. *International Journal of Developmental Disabilities*. doi:10.1080/20473869.2023.2190988
- Reichow, B. ve Wolery, M. (2011). Comparison of progressive prompt delay with and without instructive feedback. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44, 327-340. doi:10.1901/jaba.2011.44-327
- Savaşır, I. ve Şahin, N. (1995). *Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği (WISC-R) uygulama kitapçığı*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Schnell, L. K., Vladescu, J. C., Kodak, T. ve Nottingham, C. L. (2018). Comparing procedures on the acquisition and generalization of facts for children with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 51, 769-783. doi:10.1002/jaba.480
- Smith, B. R., Schuster, R., Collins, B. C. ve Kleinert, H. (2011). Using simultaneous prompting to teach restaurant words and classifications as non-target information to secondary students with moderate to severe disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 46, 251-266.
- Smith, D. D. (2007). *Introduction to special education: Making a difference*. New Jersey, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Smith, T. E. C., Polloway, E. A., Patton, J. R. ve Dowdy, C. A. (2006). *Teaching students with special needs in inclusive settings (revised IDEA edition)*. Boston: Allyn & Bacon.
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B. ... Savage, M. N. (2020). *Evidence-based practices for children, youth, and young adults with Autism*. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team.
- Tawney, J. W. ve Gast, D. L. (1984). *Single subject research in special education*. Columbus, OH: Charles E. Merrill.
- Tekin-İftar, E. ve Değirmenci, H. D. (2018). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların öğretimi. E. Tekin-İftar (Ed.), *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri içinde* (s. 265-319). Ankara: Vize Akademi.
- Tekin-İftar, E. ve Olçay-Gül, S. (2016). Increasing instructional efficiency when using simultaneous prompting procedure in teaching academic skills to students with autism spectrum disorders. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 9(2), 451-472.

- Tekin-İftar, E., Collins, B. C., Spooner, F. ve Olçay-Gul, S. (2017). Coaching teachers to use a simultaneous prompting procedure to teach core content to students with autism. *Teacher Education and Special Education, 40*(3), 225-245. doi:10.1177/0888406417703751
- Tekin-İftar, E., Olçay-Gul, S. ve Collins, B. (2019). Descriptive analysis and meta-analysis of studies investigating the effectiveness of the simultaneous prompting procedure. *Exceptional Children, 85*(3), 309-328. doi:10.1177/0014402918795702
- Travers, J. C. (2017). Evaluating claims to avoid pseudoscientific and unproven practices in special education. *Intervention in School and Clinic, 52*(4), 195-203. doi:10.1177/1053451216659466
- Tunc-Paftali, A. ve Tekin-İftar, E. (2021). E-coaching preschool teachers to use simultaneous prompting to teach children with autism spectrum disorder. *Teacher Education and Special Education, 44*(3), 255-273. doi:10.1177/0888406420925014
- Vladescu, J. C. ve Kodak, T. M. (2013). Increasing instructional efficiency by presenting additional stimuli in learning trials for children with autism spectrum disorders. *Journal of Applied Behavior Analysis, 46*(4), 805-816. doi:10.1002/jaba.70
- Walker, V. L., Douglas, K. H., Douglas, S. N. ve D'agostino, S. R. (2020). Paraprofessional-implemented systematic instruction for students with disabilities: A systematic literature review. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 55*(3), 303-317.
- Werts, M. G., Hoffman, E. M. ve Darcy, C. (2011). Acquisition of instructive feedback: Relation to target stimulus. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 46*(1), 134-149.
- Wolery, M., Doyle, P. M., Ault, M. J., Gast, D. L., Meyer, S. ve Stinson, D. (1991). Effects of presenting incidental information in consequent events on future learning. *Journal of Behavioral Education, 1*(1), 79-104. doi:10.1007/BF00956755
- Wolery, T. D., Schuster, J. W. ve Collins, B. C. (2000). Effects on future learning of presenting non-target stimuli in antecedent and consequent conditions. *Journal of Behavioral Education, 10*(2/3), 77-94. doi:10.1023/A:1016679928480
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S. ... Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: A comprehensive review. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 45*(7), 1951-1966. doi:10.1007/s10803-014-2351-z