



Konuşuyorum, Soruyorum, Öğreniyorum: Tepki İsteme-Model Olma Tekniğiyle Soru Sorma Öğretiminin Etkililiği

[Türkçe okumak için tıklayınız](#)

I Speak, I Ask, I Learn: The Effectiveness of Teaching Question-Asking Through the Mand-Model Technique

[Click here to read in English](#)

Gönderim Tarihi | Date Received: 07.02.2024

Kabul Tarihi | Date Accepted: 07.05.2025

Erken Görünüm | Online First: 27.05.2025

Arzu Akyüz-Toğram¹



¹ Uzman, Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, E-posta: akyuzarzu@hotmail.com

Etik Onay | Ethical Approve

Bu araştırma için araştırmacının doktora öğrencisi olduğu Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 30.11.2023 tarih ve 61351342/KASIM 2023-05 no'lu kararıyla izin alınmıştır.

For this study, permission was obtained from the Üsküdar University Non-Interventional Research Ethics Committee, where the researcher is a doctoral student, with the decision dated 30.11.2023 and numbered 61351342/KASIM 2023-05.

Çıkar Çatışması Beyanı | Conflict of Interest

Bu çalışmada herhangi bir kurum, kuruluş veya kişilerle ekonomik, ticari, yasal ya da mesleki herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

There are no financial, commercial, legal, or professional conflicts of interest with any institutions, organizations, or individuals related to this study.

Teşekkür | Acknowledgement

Araştırmaya katılan ebeveyne sunduğu katkılar için teşekkür ederim.

I would like to thank the parent who participated in the study for her valuable contributions.

Dergimizde yayımlanan çalışmaların telif hakları yazarlara ait olup, ticari kullanım hakkı dergimize aittir. Çalışmalar CC-BY-NC-ND lisansı ile açık erişim olarak yayımlanmaktadır.

The copyrights of the studies published in our journal belong to the authors, and the journal reserves the right to commercial use. These studies are published as open access with the CC-BY-NC-ND license.

Konuşuyorum, Soruyorum, Öğreniyorum: Tepki İsteme-Model Olma Tekniğiyle Soru Sorma Öğretiminin Etkililiği

Arzu Akyüz-Toğram¹



¹ Uzman, Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, E-posta: akyuzarzu@hotmail.com

Öz

Giriş: Gelişimsel dil bozukluğu (GDB) yaşayan çocukların 24- 36 ay arasında iken yaşlarına uygun dil gelişimi performansı sergilemediklerinde “gecikmiş dil ve konuşma” (GDK) tanımı yapıldığı bilinmektedir. Çocukların soru sorması ilgi, merak, öğrenme isteği ve problem çözme becerilerinin bir göstergesi olmakla beraber sosyal iletişim, dili anlama ve kavrama, söz dizimi gibi dil becerileri hakkında bilgiler vermektedir. Dil bozukluğuna yönelik terapilerde kullanılan çeşitli yaklaşımlardan biri Doğal Dil Öğretim Teknikleri (Milieu Language Teaching) adı verilen uygulamalardır. Çalışmanın amacı, doğal dil öğretim tekniklerinden tepki isteme-model olma (Tİ-MO) tekniğinin GDB’li bir çocuğa “bu ne”, “bu kim” ve “nerede” sorularını sormasını öğretmedeki etkililiğini belirlemektir.

Yöntem: GDB’li bir çocuğa “bu ne”, “bu kim” ve “nerede” sorularını sormasını öğretmede Tİ-MO tekniğinin etkililiğini araştıran bu çalışmada, tek denekli araştırma modellerinden yoklama denemeli davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya GDB’li 35 aylık bir kız çocuk dahil edilmiştir. Gözlemci güvenirliği (%100), gözlemciler arası güvenirlik (%95) ve uygulama güvenirliği (%100) ile sosyal geçerlik verileri toplanmıştır.

Bulgular: Tİ-MO tekniğinin GDB’li çocuğa her üç soruyu sormayı öğretmede ve daha sonra soru kalıplarını kullanmasında etkili olduğunu göstermiştir.

Tartışma: Dil ve konuşma terapistlerinin GDB klinik uygulamalarında kanıt temelli uygulamalar kullanması yapılan müdahaleyi etkili kılacaktır. Tİ-MO tekniği, GDB’li çocukların soru sormayı öğrenmesi kadar kişiler arası sözlü iletişimi başlatma gibi sosyal iletişim becerilerini deneyimlemesi ve sözcük dağarcığını artırması açısından ek katkı sağlamaktadır. Benzer çalışmaların farklı çocuk gruplarıyla (Down sendromu, otizm, gelişimsel yetersizlik gibi) ve farklı dil becerilerine yönelik yapılması önerilmektedir.

Anahtar sözcükler: Gecikmiş konuşma, gelişimsel dil bozukluğu, doğal dil öğretim teknikleri, doğal öğretim, tepki isteme-model olma.

Geliş tarihi: 07.02.2024 **Kabul tarihi:** 07.05.2025 **Erken Görünüm:** 27.05.2025

Atıf bilgisi: Akyüz-Toğram, A. (2026). Konuşuyorum, soruyorum, öğreniyorum: Tepki isteme-model olma tekniğiyle soru sorma öğretiminin etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 27(1), 1-21.

<https://doi.org/10.21565/oelegitimdergisi.1433091>

Giriş

Dil edinimi özellikle okulöncesi dönemde gelişen ve çocuk gelişiminin önemli bir yönüdür (Wasik, 2006). Çocuklar dili edinirken benzer aşamalardan geçmekle beraber bu aşamalardan geçiş süreleri ve süreçleri değişmektedir. Kimi çocuklar daha erken konuşup söylenenleri kolayca anlarken; kimisi daha geç konuşup söylenenleri anlamada belirgin sorunlar yaşarlar. Çocuklar sadece ifade edici dilde ya da alıcı dilde tek başına gecikme yaşayabileceği gibi kimi zaman her ikisinde birden gecikme yaşayabilmektedir (American Speech-Language-Hearing Association [ASHA], 2023).

Gelişimsel dil bozukluğu (GDB) olan çocukların 24- 36 ay arasında iken yaşlarına uygun dil gelişimi performansı sergilemediklerinde “gecikmiş konuşma” veya “gecikmiş dil ve konuşma” (GDK) tanımı yapıldığı görülmektedir (Bishop vd., 2017). GDK şüphesinin oluşabilmesi içinse; ailede benzer bozukluk öyküsü olması, söz öncesi dönemde iletişim becerilerinde farklılıklar (göz teması, işaret etme, bay-bay gibi çeşitli jestleri kullanma, etkileşim amaçlı ses tonunu değiştirme gibi) görülmesi, yaklaşık 12 aylıkken ilk sözcüklerin söylenmemesi, 18 aylıkken söylenen 50 sözcüğün bulunmaması, 24 aylıkken yaklaşık olarak 200 sözcüğün söylenmemesiyle birlikte iki sözcüğün bir araya gelip basit cümlelerin kullanılmaması daha detaylı ve ileri değerlendirmelerin yapılması için yeterlidir (Hawa & Spanoudis, 2014). GDB, erken çocukluk döneminde yedi çocuktan birinde görülebilen (Norbury vd., 2016), yaşam boyu süren, dili öğrenmeyi, anlamayı ve kullanmayı olumsuz etkileyen, gelişimsel bir bozukluktur (National Institute on Deafness and Other Communication Disorders [NDCID], 2024).

Nörobilişsel bakış açısına göre, GDB’li çocuklar, sözcüksel öğeleri belleklerinde depolama, bellekten geri çağırma, dili anlama ve üretmede bu öğelere ait tümce temsillerini bir araya getirmede güçlük çekebilirler (Hagoort, 2016). GDB’li çocukların, tipik dil gelişimi gösteren akranlarına kıyasla yavaş bir dil gelişim hızı ile alıcı ve ifade edici dilde daha sınırlı sözcük dağarcığına sahip oldukları ve daha zayıf sözdizimsel performans gösterdikleri bulunmuştur (Sansavini vd., 2021). Ayrıca GDB’li çocukların ifade edici ve alıcı dil becerilerinde zorluklar görülmesi (Wetherby & Prizant, 1993) yanı sıra okul çağında okuma- yazma, öğrenme becerilerinde uzun dönemli olumsuz etkileri ile (Botting, 2020; Conti-Ramsden vd., 2012; Durkin vd., 2013; Kalnak & Sahlén, 2022) sosyal ve duygusal gelişimde olumsuz etkilenmeler görülebilir (Bishop vd., 2017; Levickis, 2018; Özcebe vd., 2020).

Erken çocukluk döneminde çocuklar, bilgi edinmek için istekli ve bunun için kişiler arası iletişimde çeşitli sözlü iletişim yolları denemektedir. Soru sormak, çocukların çeşitli bilgi kaynaklarının farkına varmak ve keşfetmek, başkalarından edindikleri bilgiler ile kişisel deneyimlerini birleştirmek ve daha sonra bu bilgiyi kullanmalarına yardımcı olacak sözlü iletişim yollarından biridir. Çocukların soru sorması ilgi, merak, öğrenme isteği ve problem çözme becerilerinin önemli bir göstergesi olmakla beraber (Frazier vd., 2016); sosyal iletişim, dili anlama ve kavrama, dilin söz dizimi gibi dil becerileri hakkında da önemli bilgiler vermektedir (James & Seebach, 1982). Tipik dil gelişiminde ufak çocuklar 18 ay-24 ay arasında “Ne”, “Kim” ve “Nerede” sorularını, ilerleyen yaşlarda ise “Nasıl”, “Neden”, “Ne zaman” sorularını çevresindeki başka kişilere sormaya başlarlar (Havigerova & Juklova, 2011). Ancak Türkçe’de GDK’lı çocukların sıklıkla oyuncak, insan ve yiyecek isimleri ile eylem kategorisinden sözcükleri daha sık kullandıkları (Cangi, vd., 2018; Dükar & Tunçer, 2021; Ölmez, 2010; Topbaş vd., 2016) ve yeni sözcük kullanma hızlarının ilerleyen yaşlarda düşük olduğuna yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Cangi vd., 2018; Dilbaz-Gürsoy, 2023).

GDB’nin erken tanınması kadar müdahalesi ve takibinde çocukların günlük yaşam rutinleri içerisinde sosyal ilişkilerini sözlü olarak geliştirebilecekleri düzenlemeler yapılmasına ihtiyaç vardır. Dil bozukluğuna yönelik müdahalelerde davranışçı ve doğal yaklaşım temelli çeşitli teknikler kullanılmaktadır (Noonan & McCormick, 1993; Yoder vd., 1995). Bu çalışma kapsamında ele alınacak olan Doğal Dil Öğretim Teknikleri (Milieu Language Teaching), erken dönem dil ve iletişim becerilerini öğretmeyi hedefleyen etkileşim ve konuşmaya dayalı stratejileri içeren doğal yaklaşım temelli uygulamalardandır (Kaiser & Hampton, 2017; Kaiser vd., 1993; Yoder vd., 1995). Doğal dil öğretim teknikleri, model olma, tepki isteme-model olma (mand-modeling), fırsat öğretimi (incidental teaching) ve bekleme süreli öğretim (time delay) adı verilen tekniklerdir (Hart & Risley, 1968; Kaiser & Hampton, 2017; Rogers-Warren & Kaiser, 1986). Bu tekniklerin ortak özelliklerini Erbaş (2003); (a) dil ve iletişim becerilerinin doğal iletişim fırsatları kullanılarak öğretilmesi, (b) öğretim fırsatlarını artırmak için çocuğun ilgisini çekecek araç-gereç-oyuncağın kullanılması ve bunların görülen fakat, ulaşılamayacak yerlere konulması şeklinde çeşitli çevresel düzenlemelerin yapılması; (c) öğretimin çocuğun o an çevresinde ilgisini çeken şey üzerine yoğunlaşması ve (d) her iletişim girişimi için doğal olmayan pekiştiriciler yerine çocuğun istediğini elde etmesi gibi doğal sonuçların kullanılması” şeklinde özetlemiştir. Doğal sonuçlar, çocuğun doğal iletişim davranışının sonucunda gerçekleşen olayları tanımlar. Örneğin, çocuk sözlü olarak ya da işaret ederek su içmek istediğini ebeveynine bildirmesi sonucunda ona ebeveyni tarafından bir bardak su verilmesiyle çocuğun susuzluğunu gidermesi doğal sonuçtur.

Doğal dil öğretim teknikleri kullanılırken yetişkin çocuğun ilgisini takip ederek çocuğun eylemlerini sözlü olarak destekler ve çocuğun oyunu/etkinliği yönetmesine izin verir. Bu sırada yetişkin çeşitli ipucu yöntemlerini (beklemek, açık uçlu sorular, seçim yapma soruları ve tepki isteme-model olma gibi) kullanarak çocuğu hedeflenen dil becerisini kullanana kadar destekler (McLeod vd., 2017). Kısaca, doğal dil öğretim teknikleri, dil bozukluğu olan çocukların, tipik gelişim gösteren çocukların geçtikleri benzer gelişimsel süreçlerden geçerek: a) dil ve iletişim becerilerinin yapılandırılmamış doğal ortamında, b) yeni dil yapılarının kullanılmasını sağlamak ve sözcük dağarcığını arttırmak, c) kişilerarası sözlü iletişimi desteklemek, d) çocuğu sözlü iletişim için cesaretlendirmek, e) sözlü etkileşim süresini arttırmak ve f) iletişim becerilerinin genellenmesini hedefler (Kaiser & Hampton, 2017) .

Yabancı alanyazında Kaiser ve Hampton'nın (2006) aktardığına göre 50'nin üzerinde doğal dil öğretim tekniklerini içeren çalışma yapılmıştır. 1968'den günümüze dek doğal dil öğretim tekniklerinin gelişimsel yetersizlik sergileyen, otizmlili çocuklar dahil dil gelişiminde gecikme gösteren çocukların erken dönem dil edinimi ve işlevsel dil becerilerine etkisinin kanıtlandığı çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Alpert & Kaiser, 1992; Charlop vd., 1985; Fey vd., 2013; Hampton vd., 2019; Hart & Risley, 1968; Ingersoll vd., 2012; Kaiser vd., 1988; Kaiser vd., 1993; Kim & Choi, 2003; Yoder vd., 1991; Yoder & Kaiser, 1995).

Türkçe alanyazında ise Toğram (2004), doğal öğretim tekniklerinden talep etme-model olma tekniğinin gecikmiş dil ve konuşma bozukluğu olan çocukların sözcük dağarcığını arttırmadaki etkililiğini; Güzel-Özmen (2005), yaptığı vaka çalışmasında doğal dil öğretim tekniklerinin otizmlili bir çocuğun söz öncesi iletişim davranışları ve alıcı dil becerilerinin gelişimindeki etkisini; Şentürk (2006), zihin engelli öğrencilerin doğal öğretim teknikleri kullanımının sözcük üretimine ve üretilen sözcüklerin serbest oyun ortamına genellemesi ile ürettikleri sözcüklerin sürdürülebilirliğine etkisini araştırmıştır. Yakın ve Güzel-Özmen (2010), aile eğitiminin annelerin doğal öğretim tekniklerini kullanımındaki etkililiğini; Akyüz-Toğram ve Toğram (2012) doğal dil öğretim tekniğinin gecikmiş dil ve konuşma sorunu olan çocukların iletişimde reddetme işlevini kullanımlarındaki etkililiğini; Tuna (2015), özel gereksinimli öğrencisi olan okulöncesi öğretmenlerinin doğal öğretim sürecine bakış açılarını; Cebeci (2015), okulöncesi düzeyinde otizmlili çocuklara fırsat öğretimi ile yardımcı personel tarafından öğretiminin etkililiğini; Aktaş (2015), annelerin hazırlanan öğretim programının doğal öğretim tekniklerini kullanımı ve çocukların dil performansı üzerindeki etkililiğini incelemiştir. Akyüz-Toğram ve Toğram (2017) doğal dil öğretim yöntemi temelli iletişim ve dil becerileri terapi programının iletişim ve dil sorunu olan 3 farklı çocuk grubundaki etkililiğini; Çelik (2019), okulöncesi öğretmenleri için geliştirilen web tabanlı doğal öğretim eğitim programının etkililiğini; Tomris (2019), doğal öğretim tekniklerine dayalı erken müdahale programının Down sendromlu çocuğu olan ebeveyn ve çocukları üzerindeki etkililiğini; Parlak (2023), gölge öğretmenin otizmlili öğrencilere iletişim becerilerini öğretimindeki etkililiğini araştırmıştır.

Türkçe ve yabancı alanyazında yapılan çalışmaların sıklıkla çocuklara söz öncesi iletişim becerilerini kazandırma ve sözcük dağarcığını arttırma; ebeveynlere, öğretmenlere ve yardımcı personele doğal dil öğretim tekniklerinin öğretimi ile program etkililiğine yönelik yapıldığı görülmüştür. Kaiser ve Roberts (2013), dil odaklı müdahalelerin etkili olmasının a) çocukların dil ve etkileşim gelişiminde deneyimli dil ve konuşma terapisti ve benzer uzmanlara, b) deneyimli uzmanın yapacağı etkili ebeveyn eğitime ve c) ebeveynin çocuğuyla dil gelişimi odaklı etkileşimlerinde sık ve doğru şekilde kullandığı dil müdahale tekniklerine bağlı olduğu şeklinde özetlemiştir.

Doğal dil öğretim tekniklerinden biri olan tepki isteme-model olma tekniği (Tİ-MO), çocuğun belli bir sözcüğü, tümceyi ya da cümleyi tekrar ya da taklit edebildiği; çocuğun hedef sözcüğü taklit edebildiği ancak hedef sözcüğün çocuğun dil dağarcığında olmadığı ya da sözcüğü üretmekte zorlandığı durumlar ile sohbet etme ve soruları cevaplama zorlukları olduğunda kullanılmaktadır (Choi & Kim, 2005). Tİ-MO tekniği çocuğa soru sormayı ve onu sözel olarak yönlendirmeyi gerektirmektedir. Doğal ortamlarda ortaya çıkan gerçek sorular ve gerçek seçenekler Tİ-MO tekniğinin temeli olmakla beraber çocukların tercihini ve isteğini belirtmelerine yardımcı olup, onların bulundukları ortam üzerinde kontrol kurmalarını sağlar (Hart, 1985). Ayrıca söz döneminde doğal ortamlarda çocuklarla olumlu ilişki geliştirmek ve ortak ilgi kurabilmek için göz teması, işaret etme ve onların seçim yapma becerisini kazanmış olması önem kazanmaktadır (Gilbert, 2008). Çalışmamızda katılımcı çocuğun sınırlı sayıda sözcük dağarcığının olması, iletişimsel amaçlı sözcükleri talep etmek için kullanması, sözlü olarak basit düzeyde seçim yapmayı başarabilmesi, soru sormak için jest-mimik ve sesleri tercih etmesi ve soru sormanın çocuk-yetişkin arasındaki iletişimde önemli bir yeri olması nedeniyle Tİ-MO tekniğinin üzerinde uyarlamalar yapılarak kullanılmasına karar verilmiştir.

Doğal yaklaşımın benimsendiği GDB klinik uygulamalarında GDB'li çocukların, tipik dil gelişimi gösteren çocukların geçtiği aşamalardan geçip ileri dönük sosyal-duygusal ve akademik becerilerin de dahil olduğu genel gelişimin olumlu etkilenmesi hedeflenmektedir. Mevcut çalışmaların sıklıkla söz öncesi iletişim becerileri ile sözcük dağarcığını arttırma gibi erken dönem müdahale hedeflerini içerdiği ya da ebeveynler, öğretmenler ve yardımcı personele doğal öğretim tekniklerinin öğretilmesini içerdiği görülmektedir. Bu çalışma, Türkiye'de doğal dil öğretim yöntemleri kullanılarak "çocuğun soru sorma" becerisi üzerine yapılan ilk çalışma olma niteliğindedir.

Özellikle dil ve iletişim bozukluğu klinik uygulamalarında dil ve konuşma terapistlerinin hem mesleki bilgisini geliştirecek hem de bire bir doğrudan terapilerde kanıt temelli müdahale yapma ve dil gelişimi takip programları geliştirme amaçlı araştırmalara ihtiyaç vardır. GDB müdahalesi söz konusu olduğunda çocukların soru sorup, cevabını dinlediği ve edindiği bilgiyi daha sonra kullanabileceği düzenlemelerin yapılması dil gelişimi ve ilişkili gelişim alanlarının takibinde uygulanan müdahale programının etkililiğini ve verimliliğini artıracaktır. Bu araştırmada kullanılan doğal dil öğretim tekniklerinden Tİ-MO tekniğinin, GDB’li bir çocuğa “bu ne”, “bu kim” ve “nerede” sorularını sormasını öğretmede kullanılmasını, ayrıca sözü edilen tekniğin GDB’li çocuklara çeşitli soruları sorma becerisini öğretmek için kullanımını arttırabileceği umulmaktadır.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın genel amacı, bir dil ve iletişim programı geliştirme aşamasında doğal dil öğretim tekniklerinden Tİ-MO tekniğinin gecikmiş dil ve konuşma sorunu olan bir çocuğa “bu ne”, “bu kim” ve “nerede” sorularını sormasını öğretmedeki etkililiğini belirlemektir. Bu amacı gerçekleştirmek için aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Tİ-MO tekniği gecikmiş dil ve konuşma sorunu olan bir çocuğa “bu ne”, “bu kim” ve “nerede” sorularını sormasını öğretmede etkili midir?
2. Gecikmiş dil ve konuşma sorunu olan bir çocuğa “bu ne”, “bu kim” ve “nerede” sorularını sormasını öğrendikten sonra, bu beceriyi 1 ve 5 hafta sonra hala korumakta mıdır?
3. Ebeveynin uygulanan soru sorma terapi programına yönelik düşünceleri nedir?

Yöntem

Bu bölümde, araştırma modeli, araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkeni, uygulama süreci ile araştırmanın katılımcıları, ortam, araç- gereçler konularında bilgi verilmiştir.

Araştırma Modeli

Gecikmiş dil ve konuşma sorunu olan bir çocuğa “bu ne”, “bu kim” ve “nerede” sorularını sormasını doğal dil öğretim tekniklerinden Tİ-MO tekniğinin etkililiğini araştıran bu araştırmada, tek denekli araştırma modellerinden yoklama denemeli davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Yoklama denemeli davranışlar arası çoklu yoklama modeli bir bağımsız değişkenin üç davranış üzerindeki etkililiğinin incelendiği araştırma modelidir. Davranışlar arası çoklu yoklama modeli, başlama düzeyi evresi ve en az üç davranışla yinelenen uygulama evresi olmak üzere iki evreden oluşmaktadır. Bağımlı değişken olan üç davranışın aynı katılımcıda ve aynı ortamda sergilenmesi gereklidir.

Katılımcıdan “bu ne”, “bu kim” ve “nerede” sorularını sormasına yönelik eşzamanlı başlama düzeyi verisi toplanmıştır. Katılımcıdan her bir soruya yönelik kararlı veri (3 oturum üst üste %75 ve üzeri) elde edildikten sonra, başlama düzeyi evresi sonlandırılıp birinci soru (bu ne sorusu) ile uygulamaya başlanmıştır. Her 2-5 oturumda bir diğer sorular için yoklama verisi toplanmıştır. Birinci soruya yönelik uygulama evresinin bitimiyle, ikinci sorunun (bu kim) başlama düzeyinde kararlı veri elde edildikten sonra ikinci soruya yönelik uygulama evresine başlanmıştır. Üçüncü soru kalıbı için 2-5 oturumda bir yoklama verisi toplanmıştır. Bu süreç tüm soru kalıpları (bu ne, bu kim ve nerede) ölçütü karşılayıncaya kadar devam etmiştir. Çoklu yoklama modellerinde deneysel kontrol, uygulamanın yapıldığı hedef becerinin veri düzey ya da eğiliminde değişikliğin olması; uygulamanın başlatılmadığı hedef becerilerin veri düzey ve eğiliminde değişikliğin olmaması; aynı şekilde, diğer hedef becerilerde de benzer değişikliğin uygulama gerçekleştirildikçe verilerin düzey ve eğiliminde art-zamanlı gerçekleşmesi ile kurulmaktadır (Blackhurst vd., 1994; Tekin-İftar, 2018). Bu araştırmada deneysel kontrol; çocuğun uygulamadan sonraki soru kalıbını kullanma performansının başlama düzeyi oturumundaki performansına göre artış göstermesi, uygulama yapılmayan diğer soru kalıplarının yoklama düzeyi oturumlarındaki performansına benzer performans sergilemesi; aynı şekilde diğer soru kalıplarında da uygulama gerçekleştirildikçe performans artışı görülmesi ve benzer değişikliğin art-zamanlı olarak tüm soru kalıplarında gerçekleşmesi ile kurulmuştur.

Bağımlı Değişken

Bu çalışmanın, çocuğun hedeflenen “bu ne, bu kim ve nerede” sorusunu sorma yüzdeleri olmak üzere üç bağımlı değişkeni vardır.

Bağımsız Değişken

Bu araştırmanın bir bağımsız değişkeni vardır. Katılımcıya hedeflenen soru kalıbını öğretmek için terapistin kullanacağı Tİ-MO tekniğidir.

a) Tİ-MO Modelinin Basamakları

Tİ-MO tekniği iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada, çevresel düzenleme teknikleri, ikinci aşamada ise Tİ-MO tekniği uygulama basamakları yer almaktadır. Her bir soru kalıbına yönelik kullanılan araç gereç listesi ve Tİ-MO uygulama aşamaları şu şekildedir:

a) Terapist, Tablo 1’de yer alan çocuğun oynamak ya da incelemek isteyeceği çeşitli ilgi çekici araç-gereci ortamda bulundurur, b) Çocuğun ilgili araç-gerece yönelmesi ve ilgilenmesiyle “ooo bu kutuda değişik yiyecekler/hayvanlar/oyuncaklar var” şeklinde ortak ilgi kurulur, c) Çocuğun eline aldığı nesneye yönelik terapist “eee, bu bir...” diyerek tepkisini bekler, d) Eğer çocuk 3-5 sn. içerisinde nesnenin adını söylememişse tepki istemeyi “haydi annene soralım”, model olmayı da “sor, bu ne?” şeklinde kullanır. Aynı şekilde çocuk terapistin “bu bir...” şeklinde sözlü yönlendirmesine jest-mimik ve/veya ses aracılığıyla tepki vermişse terapist tepki istemeyi “annen bilir, haydi ona soralım” şeklinde, model olmayı da “sor, bu ne?” şeklinde kullanır. Eğer çocuk terapistin “bu bir...” şeklinde sözlü yönlendirmesine farklı bir isimlendirme ya da sesleme yapmışsa terapist tarafından tepki istemeyi “o ... değil, annen bilir, haydi annene soralım”, model olmayı da “sor, bu ne?” şeklinde kullanır, e) Anne çocuğu “bu ne?” sorusunu yöneltince anında yanıt vererek, çocuğun doğru tepkisini anında ödüllendirir, terapist de “çok güzel bu ne dedin” diyerek sözel olarak pekiştirir, f) Terapist, çocuk tepki vermezse, yanlış ya da eksik tepki verirse ikinci kez doğru tepki için model olur, g) Terapist, çocuğun doğru tepkisini anında ödüllendirir, “çok güzel bu ne dedin” diyerek çocuğun oyuncuğu ya da kitabı incelemesine süre tanır, h) Her bir bilinmeyen nesne ismi için aynı şekilde düzenleme sürdürülür, ı) Çocuğun terapistin “bu bir...” şeklinde sözlü yönlendirmesine nesne ismini doğru söylemesi durumunda terapist “evet, o bir...” diyerek çocuğu sözlü olarak onaylar ve oturumu aynı şekilde sürdürür, i) Çocuk kendiliğinden “bu ne?” sorusunu terapistte ya da ebeveyne sorduğunda anında sorusu yanıtlanır.

Tablo 1

Bu Ne Sorusu Araç-Gereç Listesi

	Araç-gereç
Hayvanlar (maket)	Balina, köpekbalığı, yunus, akrep, çekirge, dinozor, ejderha, arı, sinek, örümcek, yengeç, karınca, gergedan, sincap.
Meyve-sebze-yiyecek (yumuşak nesne)	Üzüm, peynir, kivi, patlıcan, muz, karpuz, portakal, sosıs, balık, ananas, biber, elma.
Çeşitli oyuncak, nesne ve parçalar	Helezon yay, helikopter, motosiklet parçaları (3 adet), dikenli top (2 adet), araba parçası, itfaiye, düğme, ambulans.
Meyve-sebze-yiyecek (sert nesne)	Soğan, domates, salatalık, cips, kek, köfte, tavuk but, brokoli, karnabahar, pizza, çikolata, sosıs, üzüm, portakal, kuşkonmaz, limon, mantar, yumurta, patates.
Meyve-sebze-yiyecek kitabı	Bamya, turp, patates, zencefil, brokoli, enginar, karnabahar, lahana, ıspanak, pancar, fasulye, mantar, balkabağı, kabak, tarçın vb.
Hayvanlar yap-bozu	Fil, gergedan, hipopotam, bukalemun, goril, kaplumbağa, kurbağa, zebra, zürafa, timsah.

a) Terapist, Tablo 2’de yer alan çocuğun oynamak ya da incelemek isteyeceği çeşitli ilgi çekici araç-gereci ortamda bulundurur, b) Çocuğun ilgili araç-gerece yönelmesi ve ilgilenmesiyle “ooo, değişik bir kutu/oyuncak var” şeklinde ortak ilgi kurulur, c) Çocuğun eline aldığı nesneye yönelik terapist “bu kutunun içinde/kitapta değişik kişiler var. o...” diyerek tepkisini bekler, d) Eğer çocuk 3-5 saniye içerisinde kişinin adını söylememişse terapist tepki istemeyi “haydi, annene soralım”, model olmayı da “sor, bu kim?” şeklinde kullanır. Aynı şekilde çocuk terapistin “o ...” şeklinde sözlü yönlendirmesine jest-mimik ve/veya ses aracılığıyla tepki vermişse terapist tepki istemeyi “hım, annen bilir, haydi ona soralım” şeklinde, model olmayı da “sor, bu kim?” şeklinde kullanır. Eğer çocuk terapistin “o ...” şeklinde sözlü yönlendirmesine farklı bir isimlendirme ya da sesleme yapmışsa terapist tepki istemeyi “o ... değil, annen bilir, haydi annene soralım”, model olmayı da “sor, bu kim?” şeklinde kullanır, e) Anne çocuğu sorusunu yöneltince anında yanıt vererek, çocuğun doğru tepkisini anında ödüllendirir, terapist de “çok güzel bu kim, dedin” diyerek sözel olarak pekiştirir, f) Terapist, çocuk tepki vermezse, yanlış ya da eksik tepki verirse ikinci kez doğru tepki için model olur, g) terapist, çocuğun doğru tepkisini anında ödüllendirir, “çok güzel bu kim dedin” diyerek çocuğun oyuncuğu ya da kitabı incelemesine süre tanır. h) her bir bilinmeyen kişi ismi için aynı şekilde düzenleme sürdürülür, ı) Çocuğun terapistin “bu ...” şeklinde sözlü yönlendirmesine kişi ismini doğru söylemesi durumunda terapist “evet, o bir...” diyerek çocuğu sözlü olarak onaylar ve oturumu aynı şekilde sürdürür. i) Çocuk kendiliğinden “bu kim?” sorusunu terapistte ya da ebeveyne sorduğunda anında sorusu yanıtlanır.

Tablo 2

Bu Kim Sorusu Araç-Gereç Listesi

	Araç-gereç
Meslekler yap-bozu	Aşçı, polis, kargocu, doktor, hemşire, tamirci, itfaiyeci, öğretmen, pazarcı, asker.
Komik suratlar kutu oyunu	Cadı, kızilderili, ressam, palyaço, aşçı, hemşire, firavun, korsan, kovboy, hırsız, itfaiyeci, madenci.
Meslekler kitabı	Doktor, hemşire, itfaiyeci, öğretmen, polis, kaptan, pilot, terzi, kasap, manav, tamirci, mimar, veteriner.
1000 sözcük kitabı	Meslekler sayfası: oyuncu, polis, kasap, ressam, marangoz, tamirci, astronot, dansçı, şarkıcı, berber, garson, diş doktoru, postacı, itfaiyeci, şoför, boyacı, fırıncı, hakim, dalgıç.

a) Terapist, Tablo 3'te yer alan parçası eksik ve parçaları odanın çeşitli yerlerine saklanmış, çocuğun oynamak ya da incelemek isteyeceği ilgi çekici araç-gereci ortamda bulundurur, b) Çocuğun ilgili araç-gerece yönelmesi ve ilgilenmesiyle “ooo, değişik bir kutu/oyuncak var” şeklinde ortak ilgi kurulur. c) Çocuğun eline aldığı nesneye yönelik terapist “bu kutunun içinde hayvanlar var. Terapist “bu aslan ama aslanın ayağı yok...” diyerek çocuğun tepkisini bekler, d) Eğer çocuk 3-5 sn. içerisinde “nerede ya da ayak nerede” şeklinde soru sormamışsa terapist tepki istemeyi “haydi annene soralım”, model olmayı da “sor, ayak nerede?” şeklinde kullanır. Aynı şekilde çocuk terapistin “bu aslan ama aslanın ayağı yok...” şeklinde sözlü yönlendirmesine jest-mimik ve/veya ses aracılığıyla tepki vermişse terapist tepki istemeyi “hım, annen bilir, haydi ona soralım” şeklinde, model olmayı da “ayak nerede?” şeklinde kullanır. Eğer çocuk terapistin “bu aslan ama aslanın ayağı yok...” şeklinde sözlü yönlendirmesine farklı bir isimlendirme ya da sesleme yapmışsa terapist tarafından tepki isteme “aslanın ayağı yok, annen bilir nerede olduğunu, haydi annene soralım”, model olmayı da “sor, ayak nerede?” şeklinde kullanır, e) Anne çocuğu sorusunu yöneltince anında yanıt vererek, çocuğun doğru tepkisini anında ödüllendirir, terapist de “çok güzel nerede, dedin” diyerek sözel olarak pekiştirir, f) Terapist, çocuk tepki vermezse, yanlış ya da eksik tepki verirse ikinci kez doğru tepki için model olur, g) Terapist, çocuğun doğru tepkisini anında ödüllendirir, “çok güzel nerede dedin” diyerek çocuğun oyuncuğu oynamasına ya da incelemesine süre tanır, h) Her bir eksik parça için aynı düzenleme sürdürülür, ı) Çocuğun terapistin “bu aslan ama aslanın ayağı yok...” şeklinde sözlü yönlendirmesine “nerede” şeklinde sorması durumunda terapist “aslanın ayağı masanın altında” şeklinde çocuğu anında yanıtlayarak oturumu aynı şekilde sürdürür, i) Çocuk kendiliğinden “nerede?” sorusunu terapistte ya da ebeveyne sorduğunda anında sorusu yanıtlanır.

Tablo 3

Nerede Sorusu Araç-Gereç Listesi

	Araç-gereç
Hayvanlar (kart)	Kafa ve ayakları ayrı iki parça şeklinde hayvanlar- kedi, aslan, at, inek, koyun, fil, zürafa, maymun, penguen, ördek, inek, zebra, maymun, gergedan, köpek.
Hayvanlar (ahşap yap- boz ve parçaları)	Kurbağa ve baykuş yap-bozunda (2 adet) göz, kafa, göbek, (2 adet) ayak, (2 adet) kanat.
Hayvanlar karton yap-bozu	Hayvanların kafasının çıktığı fil, gergedan, hipopotam, bukalemun, goril, kaplumbağa, kurbağa, zebra, zürafa, aslan, timsah, papağan.
Hayvanlar karton yap-bozu	Hayvanların kafasının çıktığı fil, gergedan, hipopotam, bukalemun, goril, kaplumbağa, kurbağa, zebra, zürafa, aslan, timsah, papağan.

b) Hedef Soru Kalıbı

Bu araştırmada çocuğun “bu ne, bu kim, nerede” sorularını sorması için ortam; ilgileri doğrultusunda (hayvan, sebze-meyve-yiyecek ve meslekleri içeren kutu oyuncaklar, maket oyuncaklar, ahşap ve karton yap-boz ve kitaplar) çocuğun ait olduğu kategoriye bildiği ancak sözel olarak ifade etmeyi bilmediği nesne (motor, helikopter vb.), hayvan (istakoz, ejderha, örümcek, çekirge, karınca vb.) ve kişi (tamirci, hemşire, cadı, korsan, palyaço vb.) resimli kart ve oyuncakları ile “nerede” sorusu için önceki oturumlarda ilgilendiği ve sevdiği oyuncuğun parçalarının ortamda bulundurulmamasıyla düzenlenmiştir. **Doğru tepki;** terapistin tepki istemesinden-model olmasından sonra çocuğun hedef soruyu sorması ya da çocuğun uygulama oturumu süresince sözlü tepki vermesi veya ipucu verilmeden kendiliğinden hedef soruyu sormasıdır. **Yanlış tepki;** Terapistin tepki istemesinden-model olmasından sonra çocuğun hedef soru yerine farklı bir ses, jest, mimik ya da sözcük üretmesidir.

Katılımcılar

Bu çalışmaya araştırmacı olarak Üsküdar Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim dalında doktora devam eden uzman dil ve konuşma terapisti katılmıştır. Araştırmacı 2005 yılından itibaren doğal dil öğretim yöntemlerine yönelik çeşitli araştırma ve eğitimlere katılmıştır. Araştırmacının 2006 yılından beri dil ve konuşma terapisti olarak okulöncesi dönemde dil bozukluğu olan çocuklarla ve farklı gelişim özellikleri gösteren

çocuklar ile doğal dil öğretim yöntemlerinin kullanılmasında; ayrıca dil gelişiminin takibinde ebeveynler ile çeşitli meslek elemanlarına doğal dil öğretim yöntemlerinin öğretiminde tecrübesi vardır.

Bu çalışmaya, gecikmiş dil ve konuşma sorunu olan 35 aylık bir kız çocuk ve ebeveyni katılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce çocuğun ebeveyni ile görüşülmüş, çalışma hakkında bilgi verilmiş ve çocuğunun çalışmaya katılması için yazılı olarak izni alınmıştır. Çocuk katılımcı, nörogelişimsel bozukluk, gelişimsel yetersizlik gibi bir tanısı olmayan, 35 aylık, işlevsel olarak ve iletişim amaçlı sınırlı sayıda tek sözcükleri kullanan bir kız çocuktur ve daha önce “bu ne, bu kim ve nerede” sorusunu sormaya yönelik terapi almamıştır. Çocuğun ebeveyni ortamda soru kalıplarının yöneltileceği ve soruları yanıtlayan kişi olarak bulunmuştur. Ebeveyn çalışmaya başlamadan önce ve her oturum öncesi önceki bölümde bahsedilen Tİ-MO tekniğinin uygulama basamakları, çocuğunun soru kalıbını sözlü olarak kullandıktan sonra yanıt vermesinin önemi ve günlük yaşam rutinleri içerisinde çalışmadaki şekli ile soru kalıplarının kullanılmamasının önemine yönelik bilgilendirme yapılmıştır.

Çocukla çalışmaya başlamadan önce Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL-Form B), Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE) ve DİLTAR-Dil Gelişim Tarama Envanteri uygulanmıştır. TEDİL’de sözel dil performansı ortalama altı puanda olması, AGTE’de dil-bilişsel alt testinde %20 altındaki yaş çizgisinde olması ve DİLTAR’da 30-50 arası sözcük dağarcığı olması kriteri aranmıştır. TEDİL’e göre alıcı dil performansı ortalama, ifade edici dil performansı zayıf ve sözel dil performansı zayıf; AGTE’ye göre dil-bilişsel ve ince motor gelişim alt testlerinde %20’lik dilimin altında (23 aylık), diğer 2 alt test olan kaba motor ve sosyal-özbakım becerileri yaşıyla uyumlu; DİLTAR’ a göre yaklaşık 50 sözcük ile hayvan sesi gibi seslemeleri kullandığı belirlenmiştir. Katılımcı çocuğunun kronolojik yaşı, dil gelişimi hikayesi ve sahip olduğu dil becerileri nedeniyle GDB olarak adlandırılması uygun görülmüştür.

Gözlemci

Araştırmanın gözlemciler arası güvenilirlik verileri ile uygulama güvenilirliği verilerini toplamak için doğal dil öğretim teknikleri ve Tİ-MO konusunda bilgilendirmenin yapıldığı, biri dil ve konuşma terapistliği yüksek lisans programına devam eden diğeri doğal dil öğretim yöntemleri üzerine eğitim almış GDB’li ufak çocuklarla çalışan iki dil ve konuşma terapisti görev almıştır. Gözlemciler video kaydı alınmış olan uygulama, yoklama ve izleme evrelerinin kayıtlarını izleyerek “Yoklama ve İzleme Oturumları Veri Toplama Formunu” (bk. Ek A) doldurmuştur.

Ortam

Bu çalışmanın tüm başlama, öğretim, yoklama ve izleme oturumları bir erken müdahale merkezi terapi odasında yürütülmüştür. Terapi odası 8 metrekaare olup oda içerisinde çocukların ilgisini çekecek çeşitli oyuncaklar, kitaplar, bir çocuk masası ve sandalyesi ile iki yetişkin sandalyesi bulunmaktadır. Ortamda her oturumda araştırmacı ve çocukla beraber çocuğun annesi de yer almıştır. Başlama düzeyi oturumlarında soru kalıplarına uygun araç-gereçler 10 deneme yapılabilecek şekilde dönüşümlü olarak ortamda bulundurulmuştur. Araç- gereçler, yoklama ve uygulama oturumlarında ise hedef sorularla 10-15 deneme yapabilecek şekilde ortamda bulundurulmuştur.

Veri Toplama Araçları

Araç gereçler

Yoklama, öğretim ve izleme oturumlarında veri toplamak amacıyla kullanılan hedefe yönelik çeşitli hayvan, sebze-meyve ve taşıtlara yönelik maket oyuncaklar, ahşap ve karton yap-bozlar, kart ve kitaplar kullanılmıştır. Gözlemciler arası güvenilirlik verisi için video kaydı yapacak cep telefonu ve kayıt için çeşitli formlar bulundurulmuştur. Video kayıtlarının daha sonra saklanıp izlenmesi için bilgisayar ve harici bellek kullanılmıştır.

Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)

Güven ve Topbaş (2014) tarafından 2 yaş 0 ay-7 yaş 11 ay aralığındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilen test; dilin anlambilgisi, biçimbilgisi ve sözdizimi bileşenlerini içermektedir. Testin geliştirilme sürecinde, Türkiye’nin farklı bölgelerinde yaşayan Türkçe konuşan tek dilli çocuklardan veri toplanmış, testin geçerlik, güvenilirlik ve standardizasyon çalışmaları tamamlanmıştır.

Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE)

0-6 yaş aralığındaki çocukların gelişimsel sorunlarını belirlemek amacıyla Savaşır ve diğerleri (1995) tarafından geliştirilmiş bir testtir. Uygulama bakımverenin yüz yüze görüşmede, sorulan sorulara Evet - Hayır / Bilmiyorum şeklinde cevap vermesiyle gerçekleşir. Çocuğun gelişimsel durumu; dil-bilişsel, ince motor, kaba motor ve sosyal beceri-özbakım alanlarındaki gelişim düzeyi ve genel gelişim düzeyi bakımından değerlendirilir. Test, toplam 154 maddeden oluşmaktadır. AGTE’nin geliştirilmesi aşamasında, güvenilirlik ve geçerliği 0-6 yaş

arasında olan toplam 860 çocuğun (erkek: 420, kız: 440) annesi ile yapılan görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda hesaplanmıştır.

Dil Gelişimi Tarama Envanteri (DİLTAR)

DİLTAR, Rescorla tarafından 1989 yılında Language Development Survey (LDS) adı ile geliştirilmiş ve geçerliliği 2001 yılında yapılmıştır. Dil Gelişimi Tarama Envanteri (DİLTAR)'nin Türkçe'ye uyarlanması Gökçümen- Koca (2014) tarafından 18-35 aylık toplam 260 çocuk ile yapılmıştır. Envanter 14 farklı semantik kategoriye ait toplam 313 sözcükten oluşmaktadır.

Aile Bilgilendirme Formu

Katılımcı çocuğun annesine araştırmanın içeriği ve ne kadar süreceği ile ilgili bilgi verilmiştir. Belli oturumlarda video kamera ile kayıt alınabilmesi için izin istenmiştir. Terapi sürecinin etkili olabilmesi için terapi seanslarını aksatmamaları ve araştırma süreci bitinceye kadar hedeflenen soru kalıplarının terapi oturumları dışında kullanılmaması konusunda bilgilendirme yapılmıştır (bk. Ek B).

Sosyal Geçerlik Formu

Sosyal geçerlik, bir uygulamanın önemi, etkililiği, uygunluğu ve yarattığı etki düzeyi hakkında yapılan değerlendirmelerdir (Kennedy, 1992; Wolf, 1978). Uygulanan programlarla ya da gerçekleştirilen uygulamalarla ortaya çıkan yeni durumun ve davranışların başkaları tarafından ele alınışını yani sosyal anlamını ve sosyal önemini değerlendirmektir (Hawkins, 1991; Wolf, 1978). Öznel değerlendirme yaklaşımında bilgi toplanılacak kişiler doğrudan çalışmaya katılanlar ya da bu kişilerin yaşamında önemli olan kişilerdir. Bu kişilerden hedefler, yöntemler ve etkiler hakkındaki görüşlerin niteliksel özellikleri belirlenir (Kennedy, 1992; Wolf, 1978). Öznel yaklaşım ile amaç, süreç ve etkiye dair görüşler sosyal geçerliği belirlemek amacıyla kullanılabilir (Hawkins, 1991; Kennedy, 1992, Wolf, 1978). Amaç, araştırma amacının; süreç, uygulanan müdahale programının uygulama esnasındaki zaman, uygulama biçimi ve süresinin; etki ise uygulama sonrasında oluşan davranış değişikliğinin sosyal açıdan önemini ortaya konulmasıdır. Sosyal geçerlik verileri farklı kaynak ve yöntemlerle toplanıp anket, görüşme ve derecelendirme ölçeği kullanılarak ölçülebilmektedir (Gresham & Lopez, 1996).

Bu çalışmada öznel değerlendirme yaklaşımı ile katılımcı annenin amaç, süreç ve sonuçlara ilişkin algılarına yönelik bilgileri araştırmacı tarafından geliştirilen ve doktora eğitimini tamamlamış bilimsel araştırma yöntemlerinde deneyimli bir dil ve konuşma terapistinin görüşünün alındığı 12 maddelik anket ile toplanmıştır. Katılımcı anneden 9 maddesi tamamen, kısmen, hiç şeklinde olan ölçeği ve çalışmanın çocuklarının hedef soruyu sorma, öğrenme isteği, başka ailelere önerme şeklinde 3 açık uçlu soruyu yanıtlaması istenmiştir (bk. Ek C).

Uygulama Süreci

Tİ-MO tekniğinin uygulanmasının, GDB'li çocuğa hedef üç farklı soruyu sormayı öğretmede etkililiğini inceleyen bu araştırmanın uygulama süreci başlama düzeyi, uygulama, yoklama ve izleme oturumlarından oluşmaktadır. Araştırmanın tüm oturumları KİDDO Erken Müdahale Merkezinde, hafta içi 1-2 günde 2-3 oturum olacak şekilde, toplam 26 oturum olarak gerçekleştirilmiştir.

Başlama Düzeyi Oturumları

Başlama düzeyi oturumları her üç soru kalıbına yönelik 3 oyun ve etkileşim oturumu şeklinde düzenlenmiştir. Ortam, ilgili araç-gereçle 10 denemede hedef sorunun sorulmasını sağlayacak şekilde düzenlenmiştir.

Yoklama Oturumları

Yoklama oturumları, ilk soru kalıbına yönelik uygulama başladıktan sonra diğer iki soru kalıbına yönelik 2-5 uygulama oturumundan sonra yapılmıştır. Yoklama oturumlarında toplanan veriler araştırmanın yoklama evresinin verilerini oluşturmuştur. Uygulama oturumundan farklı olarak terapist “haydi annene soralım” dedikten sonra çocuğun vereceği sözlü tepkiyi bekler.

Uygulama Oturumları

Uygulama oturumları, araştırmacının çocukla etkileşim sağlayabileceği oyun ve etkileşim oturumları şeklinde desenlenmiştir. Bu oturumlar terapi odasında yürütülmüş ve her biri yaklaşık 5-10 dakika sürmüştür. Oturumlarda, Tİ-MO kullanılarak oyun/etkileşim gerçekleştirilmiştir. Bu oturumlarda hedef sorunun sorulmasını sağlayacak düzenlemeler yapılmış, hedef soru kalıbına yönelik araç-gereçler dönüşümlü olarak ortamda bulundurulmuş ve katılımcı çocuğun ilgisinin sürdüğü sayıda ortalama 10-15 arası deneme yapılmıştır. Uygulama oturumlarında, semantik kategorilerden “soru sorma” dil hedefi olması sebebiyle tepki isteme amaçlı olarak seçenek sunma, soru sorma ve sözlü yönlendirme yapma arasından “haydi, annene soralım” şeklinde sözlü yönlendirme yapma tercih edilmiştir.

“Bu ne ve bu kim” soruları için çocuk ilgisini hedef oyuncak ya da araç-gerece yönelttiğinde terapist, “haydi hayvanlara/taşıtlara/kitaba bakalım”, bu ne sorusu için “bu bir...”, bu kim sorusu için “o...” diyerek bekler, çocuğun yanıt vermemesi ya da jest-mimik-ses kullanması durumunda “haydi annene soralım”; yanlış yanıt vermesi durumunda “o bir değil, haydi annene soralım” diyerek terapi odasında bulunan annesine yönelerek “bu ne/bu kim” şeklinde hedef soruyu model olur. Çocuk terapisti model alır ve “bu ne/bu kim” şeklinde yinelerse anne çocuğun elinde tuttuğu ya da işaret ettiği nesneyi anında isimlendirir. Terapist “sen çok güzel ‘bu ne/bu kim?’ diye sordun” diyerek çocuğun bir süre nesneyi incelemesine izin verir. Çocuk yanlış sözlü tepki verdiğinde (anneye yönelip farklı bir nesne adını söylemek veya farklı bir soru kalıbı kullanmak gibi) ya da hiç sözel tepki vermediğinde terapist doğru tepki için tekrar model olarak çocuğun tekrarlamasını bekler. Bu süreç, çocuğun “bu ne ve bu kim” sorusunu sormadığı her bir nesnede hedef soru için tekrar edilerek uygulama oturumu sonlandırılır. “Nerede” sorusu ise çocuğun sevdiği oyuncakların parçaları eksik bırakılarak terapistin odada bulunan anneye “haydi, annene soralım ... nerede?” şeklinde model olmasıyla çocuk terapisti model alırsa anne anında “dolabın altında/ kutunun içinde vb.” şeklinde yanıtlar. Terapist çocukla beraber eksik olan parçayı bularak aynı düzenlemeyi oyuncakların diğer parçaları ile devam ettirir. Terapist, katılımcı çocuğun bağımsız şekilde hedef soruyu sormaya başlamasıyla beraber “haydi annene soralım” ipucunu kullanmaz.

İzleme Oturumları

İzleme oturumları, öğretim sona erdikten sonra bir ve beşinci haftalarda araştırmacı tarafından yoklama oturumları gibi gerçekleştirilmiştir. Ortamda 3 soru kalıbının öğretimi için kullanılmış araç ve gereçler bulundurulmuştur. Çocuğun ilgisini çeken araç-gereçlerle izleme oturumları gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Toplanması

Etkililik Verilerinin Toplanması

Bu araştırmada veriler araştırmacı tarafından, “Uygulama ve İzleme Oturumları Veri Toplama Formu” kullanılarak toplanmıştır. Araştırmacı, her oturumda, katılımcı çocuğun hedef soruyu doğru olarak üretip üretmediğini kaydetmiştir. Hedef soruyu sorma yüzdelerini hesaplamıştır.

Güvenirlik Verilerinin Toplanması

Bu araştırmada gözlemci güvenilirliği ile gözlemciler arası güvenilirlik (bağımlı değişken güvenilirliği) ve uygulama güvenilirliği (bağımsız değişken güvenilirliği) verisi toplanmıştır. Gözlemciler arası güvenilirlik ile gözlemci güvenilirliği verisi; “görüş birliği / (görüş birliği + görüş ayrılığı) X 100 formülü ile hesaplanmıştır (Tekin-İftar, 2018). Gözlemci güvenilirlik verisi başlangıç düzeyi, öğretim, yoklama ve izleme oturumları rastlantısal olarak %30’u araştırmacı tarafından videoya kaydedilmiştir. Araştırmacı oturum sırasında topladığı veriler ile videosunu izlediği aynı oturumun verilerini karşılaştırmıştır. Gözlemci güvenilirlik verisi tüm oturumlarda %100 olarak belirlenmiştir.

Gözlemciler arası güvenilirlik verisi uygulama, yoklama ve izleme oturumu verilerinin %30’u araştırmacı tarafından videoya çekilmiştir. Oturum videoları rastlantısal olarak seçilmiş ve yapılan uygulamanın basamakları hakkında bilgi verilen 2 bağımsız gözlemci tarafından gözlemciler arası uygulama, yoklama ve izleme oturumları güvenilirlik verisi elde edilmiştir. Gözlemciler arası güvenilirlik uygulama oturumları %95, yoklama oturumları %95 ve izleme oturumu %100 olarak bulunmuştur.

Uygulama Güvenirliği

Araştırmada bağımsız değişkenin planlandığı gibi uygulanıp uygulanmadığını belirlemek için hedef sorulara yönelik rastlantısal olarak seçilmiş uygulama videoları (toplam oturum sayısının %30’u) bağımsız gözlemci tarafından izlenmiştir. Ek D’deki veri toplama formu kullanılmıştır. Yanıtlar hiç = 1, kısmen = 2 ve uygun = 3 puan olarak belirlenmiş ve toplam puanın ortalaması alınmıştır. Uygulama güvenilirliği uygulama, yoklama ve izleme evreleri oturumlarında %100 olarak belirlenmiştir.

Sosyal Geçerlik Verileri

Araştırma sonunda ebeveynin 12 maddelik anket ile yürütülen çalışmanın amaç, süreç ve sosyal önemine yönelik memnuniyetini, 9 maddesi tamamen, kısmen, hiç şeklinde ve çalışmanın çocuklarının hedef soruyu sorma, öğrenme isteği, başka ailelere önerme şeklinde 3 açık uçlu soruyla belirtmesi istenmiştir.

Verilerin Analizi

Tek denekli deneysel modeller ile yapılan araştırmaların veri analizi, grafikte gösterilen sonuçların görsel olarak yorumlanması ile yapılmaktadır (Tawney & Gast, 1984). Veri analizinde çizgi grafiği ve sütun grafiği şeklinde iki farklı grafikten yararlanılmıştır. Doğal dil öğretim tekniklerinden Tİ-MO tekniğinin “Bu ne, bu kim, nerede” sorularını kullanılma sıklığını göstermek amacı ile çizgi grafiği kullanılmıştır. Çizgi grafikte y eksen katılımcıların doğru tepki yüzdesini, x eksen de oturum sayısını göstermektedir. Grafik, görsel olarak her bir

katılımcı için başlangıç evresi, uygulama evresi ve izleme evresi arasındaki değişiklikleri görmemizi sağlayacaktır. Hedef soruların başlama düzeyi, uygulama ve izleme oturumlarında kullanılma sıklığının ortalamalarını göstermek için sütun grafiği kullanılmıştır.

Bulgular

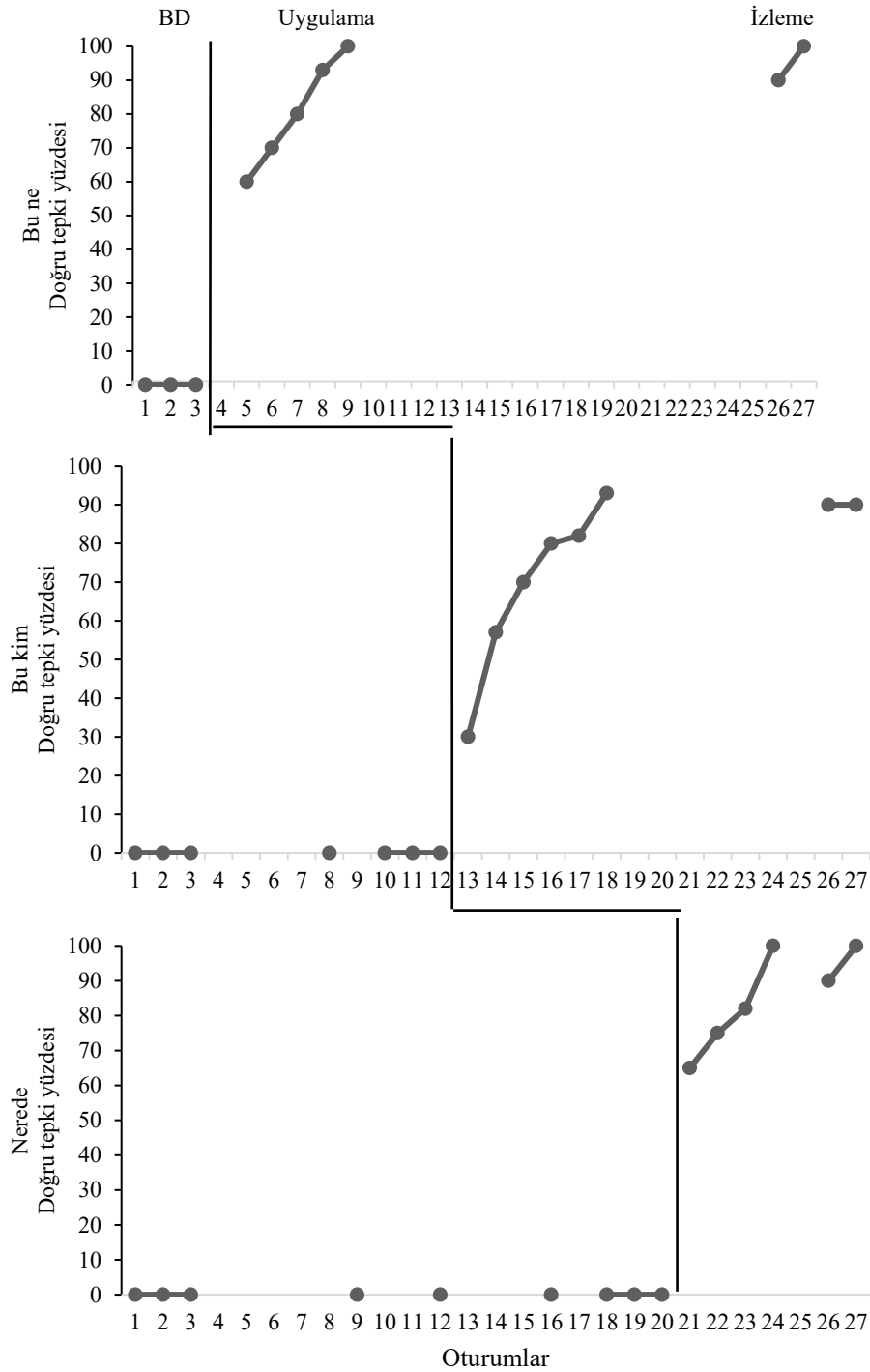
Bulgular a) Tİ-MO tekniği gecikmiş dil ve konuşma sorunu olan bir çocuğa “bu ne”, “bu kim” ve “nerede” sorularını sormasını öğretmede etkili midir? b) GDB olan bir çocuk “bu ne”, “bu kim” ve “nerede” sorularını sormasını öğrendikten sonra bu beceriyi 1 ve 5 hafta sonra hala korumakta mıdır? c) Ebeveynin uygulanan terapi programına yönelik düşünceleri nedir? soruları bağlamında tartışılacaktır.

Şekil 1’de katılımcı çocuğun başlama düzeyi oturumlarında “bu ne, bu kim ve nerede” sorularını hiç sormadığı ($\bar{X} = \%0$) görülmektedir. Katılımcı çocuğun uygulama oturumlarında hedef soruları sormada gelişme gösterdiği görülmektedir (bu ne $\bar{X} = \%76$; bu kim $\bar{X} = \%69$; nerede $\bar{X} = \%80.5$). Uygulama oturumlarında çocuğun “bu ne” hedef sorusunu kullanma yüzdesinin $\%60$ ve $\%93$, “bu kim” hedef sorusunu kullanma yüzdesinin $\%30$ ve $\%93$ arasında değiştiği ve “nerede” sorusunu kullanma yüzdesinin $\%65$ ve $\%100$ arasında değiştiği belirlenmiştir. Uygulama oturumları tamamlandıktan sonra birinci ve beşinci haftalarda yapılan izleme oturumlarında çocuğun üç soruyu da yüksek oranda (bu ne $\bar{X} = \%95$; bu kim $\bar{X} = \%90$; nerede $\bar{X} = \%95$) sormaya devam ettiği görülmüştür. Görsel analizin yanı sıra yapılan kararlılık analizinde “bu ne” sorusunun verileri $\%75$, “bu kim” sorusunun verileri $\%40$, “nerede” sorusunun verileri ise $\%100$ düzeyinde kararlılık göstermektedir. Ayrıca verilerin eğilim kararlılığı analizinde “bu ne” sorusunun $\%100$, “bu kim” sorusunun $\%80$ ve “nerede” sorusunun $\%100$ kararlı eğilim gösterdiği belirlenmiştir.

Uygulama sürecinde toplanan veriler etki büyüklüğü hesaplamasıyla da analiz edilmiştir. Tİ-MO tekniğinin “bu ne”, “bu kim” ve “nerede” sorularının öğretiminin etkililiğine ilişkin, başlama düzeyi ve uygulama evrelerinde katılımcı performansına yönelik toplanan verilerde etki büyüklüğü hesaplamaları için örtüşmeyen veri yüzdesi (ÖRVEY) kullanılmıştır. ÖRVEY hesaplaması ile elde edilen sonuç, $\%50$ ’den küçükse etkisiz uygulama, $\%50$ - $\%69$ arasındaysa sorgulanabilir düzeyde etkili uygulama, $\%70$ - $\%89$ arasındaysa sonuç etkili uygulama, $\%90$ ve üzeri ise yüksek etkili uygulama şeklinde yorumlanır (Scruggs & Mastropieri, 2001). Buna göre Tİ-MO tekniğinin “bu ne”, “bu kim” ve “nerede” sorusunun öğretimi üzerinde etki büyüklüğü değerleri her birinde $\%100$ olarak bulunmuş yani yüksek etkiye sahip uygulama olduğu belirlenmiştir.

Şekil 1

Katılımcı Çocuğun 3 Soru Kalıbına Yönelik Başlama Düzeyi, Uygulama, Yoklama Ve İzleme Oturumlarındaki Doğru Tepki Yüzdeleri



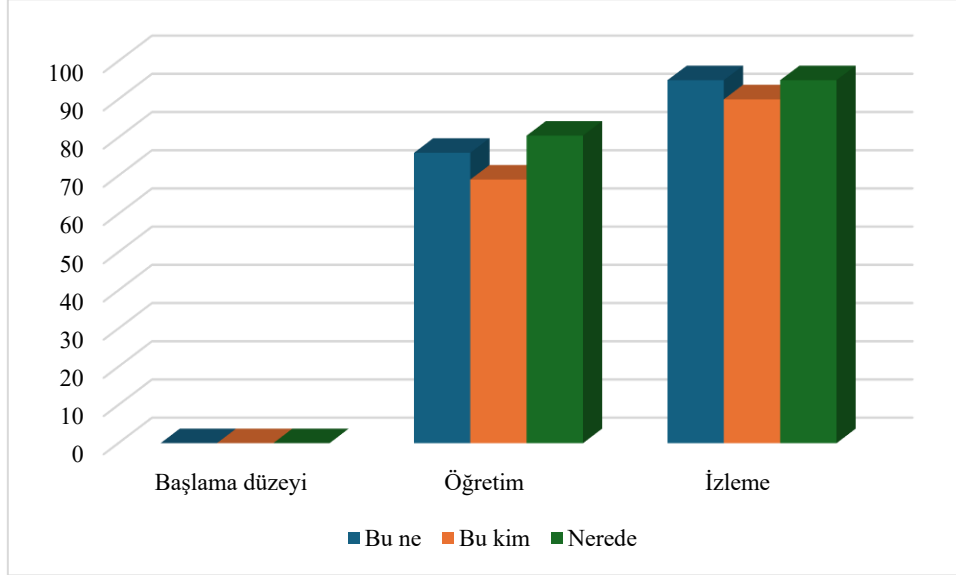
Not: BD = Başlama düzeyi.

Şekil 2'ye göre katılımcı çocuğun, öğretim oturumlarında “bu ne” sorusunu $\bar{X} = 76$, “bu kim” sorusunu $\bar{X} = 69$ ve “nerede” sorusunu $\bar{X} = 80.5$ oranlarında kullandığı; izleme oturumlarında da yüksek oranda kullanmaya devam ettiği ($\bar{X} = 95$, $\bar{X} = 87.5$, $\bar{X} = 95$) görülmektedir. Araştırma sonunda ebeveynin 12 maddelik sosyal geçerlik anketine verdiği yanıtlara göre; ebeveyn yapılan çalışmanın hedef soru kalıplarının öğretilmesine olumlu katkısı olduğunu, “bu ne” ve “nerede” sorularının sorulmasına “bu kim” sorusuna kıyasla daha belirgin katkısı olduğunu

ancak soruları kullanma sıklığına göre “bu ne” sorusunu daha sık kullandığını belirtmiştir. Ayrıca çocuğun öğrenme isteğinin arttığını, uygulanan programı başka ailelere de önerebileceğini ve programın ihtiyaçlarını karşıladığını bildirmiştir. Açık uçlu sorulara verilen yanıtlarda ise süreçten memnun kaldığını, çocuğun daha sık soru sorduğunu, daha özgüvenli olduğunu, sorduğu sorular karşısında aldığı cevaplar aracılığıyla yeni nesne ve kişi isimlerini öğrenmesinin arttığını da ifade etmiştir.

Şekil 2

Katılımcı Çocuğun Hedef Soruları Başlama Düzeyi, Öğretim ve İzleme Oturumlarında Kullanma Yüzdeleri



Tartışma

Bulgular Tİ-MO tekniğinin GDB’li çocuğa her üç soruyu sormayı öğretmede ve daha sonra soru kalıplarını kullanma üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Her üç sorunun sorulmasına yönelik başlama düzeyi verileri incelendiğinde katılımcı çocuğun sözlü olarak bu soruları hiç kullanmadığı görülmektedir. Aynı zamanda öğretimin etkililiği için yapılan ÖRVEY hesaplamaları da bu bulguyu desteklemektedir. Ayrıca DİL-TAR ve AGTE aracılığıyla alınan bilgilerde de çocuğun hiç soru kalıbı kullanmadığı bilinmektedir.

Katılımcı çocuğun hedef soruyu sorma yüzdesi başlama düzeyinde %0 iken uygulama oturumlarında %70’in üzerinde gelişme göstermiş ve izleme oturumlarında %90 ve üzerinde hedef soruları sormaya devam ettiği görülmüştür. Uygulama ve izleme oturumları karşılaştırıldığında çocuğun soru sorma yüzdesindeki artışın katılımcı çocuğun hedef soruyu günlük yaşam rutinlerinde kullandığı ve iletişim partnerlerinden yanıt alması ile öğretimin kalıcı olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Ayrıca sosyal geçerlik anketinde annenin çocuğunun daha sık soru sorduğunu aktarması da bu düşüncüyü desteklemektedir. Annenin çocuğunun “bu kim” sorusunu diğer iki soruya oranla daha az sorması çalışmanın izleme verileri ile uyumludur ($\bar{X} = 95$, $\bar{X} = 87.5$, $\bar{X} = 95$). Bu farklılık çocuğun günlük yaşam rutinlerinde “bu ne” ve “nerede” sorularını soracağı fırsatların daha sık oluşuyla açıklanabilir.

Çalışmanın sonuçları doğal dil öğretim tekniklerinin spontan dil becerilerini desteklediğini gösteren çalışmalar ile uyumludur (Aktaş, 2016; Charlop vd., 1985; Hampton vd., 2019; Kim & Choi, 2003; Toğram, 2004). Yapılan bu çalışmaların çoğu otizmli ve gelişimsel risk altındaki çocukların sözcük dağarcığını ve söz öncesi iletişim becerilerini arttırmayı hedeflemiştir. Bu çalışmada soru sorma becerisinin GDB’li bir çocuğa öğretilmesi semantik kategori ve iletişim amacı olarak ele alındığında yapılan çalışmalardan farklılaşmaktadır.

Bu araştırmanın amaçları arasında olmamakla beraber GDB’li çocuk-ebeveyn davranışlarını da gözleme imkanı olmuştur. Bu gözlemlerin ilki “bu ne” sorusunun Tİ-MO tekniği ile işlevini öğrenen katılımcı çocuğun “bu kim” uygulama oturumlarının başında “bu kim” sorusu yerine “bu ne” sorusu sorma eğiliminde olması GDB’li çocuklarda soru kalıplarının nesne-kişiye göre değiştiğinin geç fark edilebileceği şeklinde yorumlanmıştır. Bu nedenle klinik uygulamalarda soru kalıplarının öğretimi için “bu ne, nerede, bu kim” şeklinde bir sıralama tercih edilebilir. İkincisi, “bu ne” sorusunu öğretim oturumlarında sormaya başaran katılımcı çocuğun diğer hedef soru (bu kim ve nerede) oturumlarında “bu ne” soru kalıbı ve “ne” sözcüğü ile soruları sormaya niyet ettiği ve ebeveyni tarafından yanıtlanma eğilimi olduğu gözlenmiştir. Çalışma yürütülürken oturum öncesi ve gerekli olması halinde oturum sırasında ebeveyne terapistin model olmasını ve çocuğunun hedef soruyu sorması için beklemesi, daha sonra sözlü yanıt vermesi gerektiği yinelenmiştir. Bu durum klinik uygulamalarda terapistin Tİ-MO tekniğini bire

bir uygulama yeterliği kadar doğal dil öğretim tekniklerinin ebeveynlere öğretimi ve ebeveyn davranışlarının değiştirilmesinde danışmanlık becerilerinin önemli olduğu şeklinde yorumlanmıştır (Kaiser & Robert, 2013).

Soru sorma, karşılıklı sözlü iletişimi başlatma, sıra alarak sözlü etkileşimin sürdürülmesi (sohbet becerileri) gibi sosyal beceriler için bir araç olmakla beraber (Frazier vd., 2016) elde edilen bilginin daha sonra sözlü olarak kullanılmasıyla öğrenme becerileri hakkında da bilgi veren bir beceridir (James & Seebach, 1982). GDB’li çocukların yetişkin ve akranları ile daha az sözlü iletişim başlattığı ve sürdürdüğü bilinmektedir. Bu nedenle günlük yaşam rutinleri ve bire bir terapilerde özellikle GDB’li çocukların sorular aracılığıyla sözlü iletişimi başlattığı düzenlemelerin yapılmasına ihtiyaç vardır. Özellikle sosyal geçerlik anketinde ebeveynin çocuğunun özgüveninin arttığını ve öğrenmeye daha istekli olduğunu bildirmesi bu görüşü desteklemektedir. Ayrıca bu çalışmadan yola çıkarak soru sorma öğretiminin sınırlı sayıda sözcük kullanımı olan (30-50 sözcük) çocuklarla Tİ-MO tekniği kullanılarak hedeflenebileceği söylenebilir. Ebeveyn tarafından çocuğunun yeni sözcük dağarcığını ve öğrenme hızını arttırdığı yönünde görüş bildirmesi soru sormayı öğrenmenin önemini göstermektedir.

Bu çalışmanın sınırlılıklar şunlardır; Tİ-MO tekniğinin soru sormada etkililiğine yönelik çalışma tek denekle yapılmıştır. Ebeveyni ortamda soru sorulması için bulundurmak, çocuğun günlük yaşam rutinlerine bu beceriyi aktarmasına olumlu etkisi olabileceği çalışmanın bir sınırlılığı olarak ele alınabilir.

Sonuç ve Öneriler

Erken dönem güçlü dil becerilerinin çocuğun sonraki sosyal, duygusal ve akademik becerilerinin gelişimine olumlu etkisi nedeniyle çocukluk çağı dil bozukluklarının ayırıcı tanısı ve erken müdahalesi kadar takip sürecinde dil ve konuşma terapistlerinin GDB’li ufak çocuklara dil ve sosyal iletişim becerilerine yönelik klinik uygulamalarındaki hedefleri, kanıt temelli uygulamaları terapilerinde kullanması ve ebeveynlere de öğretmesi terapilerin etkililiğini artıran etkenlerdir. Özellikle çocuğa doğrudan müdahalenin hem uzmanlar hem ebeveynler tarafından hem de ülkemizde rehabilitasyon hizmetlerinde tercih edilmesi doğrudan çocuğa müdahale uygulamalarına yönelik bilimsel çalışmaların sürdürülmesinin önemini göstermektedir. Bu sebeplerle alanda çalışan dil ve konuşma terapistleri ile çeşitli uzmanların farklı dil ve sosyal iletişim becerilerine yönelik müdahalelerinde doğal dil öğretim yöntemlerinden Tİ-MO tekniğine takip programı içerisinde yer vermesi ve ebeveynlere günlük yaşam rutinleri içerisinde kullanması için öğretilmeleri önerilmektedir. Ayrıca benzer çalışmaların soru sorma becerisinin, dil bozukluğu olup sınırlı sözel çıktısı olan farklı çocuk gruplarıyla (Down sendromlu, otizmlili, gelişimsel yetersizlik gibi) yinelenmesi, GDB’li çocukların farklı doğal dil öğretim teknikleri kullanılarak çeşitli soru kalıplarının öğretilmesine yönelik karşılaştırma çalışmalarının yapılması ve ek olarak farklı dil becerilerine yönelik bire bir klinik uygulama, uzman eğitimi ve ebeveyn eğitim programlarının etkililiğine yönelik çalışmaların yürütülmesi de önerilmektedir.

Sonuç olarak doğal dil öğretim teknikleri 1970’li yıllardan beri farklı çocuk gruplarında söz öncesi iletişim ve erken dönem dil becerilerine yönelik yapılan çalışmalarla etkililiği kanıtlanmış tekniklerdir. Özellikle GDB söz konusunda olduğunda dilin farklı semantik kategoriler, farklı iletişim amaçları, sentaktik özellikleri, anlatı becerileri ve fonolojiye yönelik çok çeşitli çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. GDB müdahalelerinde kanıt temelli doğrudan klinik uygulamalar ile ebeveyn eğitimi içeren hibrit takip programlarıyla dil gelişiminin farklı boyutlarının desteklenmesi ile kısa ve uzun süreli olumlu etkilerin en üst seviyeye çıkarılması olasıdır.

Kaynaklar

- Aktaş, B. (2015). *Aile eğitiminin otizmlili çocuğa sahip ailelerin milieu öğretim tekniklerinden tepki isteme model olmayı kullanmalarındaki etkililiği* (Tez Numarası: 415923) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Akyüz-Toğram, A., & Toğram, B. (2012, 11-12 Ekim) *Doğal dil öğretim tekniğinin gecikmiş dil ve konuşma sorunu olan çocukların iletişiminde reddetme işlevini kullanımlarındaki etkililiği* [Sözlü bildiri]. 22. Ulusal Özel Eğitim Kongresi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye.
- Akyüz-Toğram, A., & Toğram, B. (2017, 11-13 Mayıs) *Doğal dil öğretim yöntemi temelli iletişim ve dil becerileri terapi programının iletişim ve dil sorunu olan 3 farklı çocuk grubundaki etkililiği* [Sözlü Bildiri]. 9. Ulusal Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi. Medipol Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Alpert, C. L., & Kaiser, A. P. (1992). Training parents as milieu language teachers. *Journal of Early Intervention*, 16(1), 31-52. <https://doi.org/10.1177/105381519201600104>
- American Speech-Language-Hearing Association. (2023). *Preschool language disorders*. <https://www.asha.org/public/speech/disorders/Preschool-Language-Disorders>
- Bishop, D. V., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & Catalise- 2 Consortium. (2017). Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1068-1080. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>
- Blackhurst, A. E., Schuster, J. W., Ault, M. J., & Doyle, P. M. (1994). *Single subject research advisor [Computer Software]*. Department of Special Education and Rehabilitation Counseling, University of Kentucky.
- Botting, N. (2020). Language, literacy and cognitive skills of young adults with developmental language disorder (DLD). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 55(2), 255-265. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12518>
- Cangi, M. E., Selman, B., Işıldar, A., & Yıldırım, G. (2018). Gecikmiş dil ve konuşma vakalarının ifade edici dil becerilerinin incelenmesi. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 55-74. <http://ijeces.hku.edu.tr/en/download/article-file/544238>
- Cebeci, S. (2015). *Okulöncesi düzeydeki otizmlili öğrencilere iletişim becerilerinin fırsat öğretimi süreci ile yardımcı personel tarafından öğretiminin etkililiği* (Tez Numarası: 394741) [Doktora tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi] Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Charlop, M. H., Schreibman, L., & Thibodeau, M. G. (1985). Increasing spontaneous verbal responding in autistic children using a time delay procedure. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18(2), 155-166. <https://doi.org/10.1901/jaba.1985.18-155>
- Choi, H. S., & Kim, U. J. (2005). Autism: Using Milieu Teaching Strategies to instruct functional and generalized language. *Journal of Special Education: Theory and Practice*, 6, 357-375. <https://www.e-csd.org/journal/view.php?number=228>
- Conti-Ramsden, G., St Clair, M. C., Pickles, A., & Durkin, K. (2012). Developmental trajectories of verbal and nonverbal skills in individuals with a history of specific language impairment: From childhood to adolescence. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(6), 1716-1735. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/10-0182\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/10-0182))
- Çelik, S. (2019). *Okulöncesi öğretmenlerine yönelik geliştirilen yüz yüze ve web tabanlı doğal öğretim öğretmen eğitimi programı (ODÖP)'nın etkililiğinin incelenmesi* (Tez Numarası: 544399) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Durkin, K., Mok, P. L., & Conti-Ramsden, G. (2013). Severity of specific language impairment predicts delayed development in number skills. *Frontiers in Psychology*, 4, 581. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00581>
- Dükar, B. N., & Tunçer, A. M. (2021). Gecikmiş dil-konuşması bulunan çocukların alıcı ve ifade edici sözcük dağarcığının değerlendirilmesi. *Dil Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 261-283. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2052854>
- Erbaş, D. (2003). Dil ve konuşma bozukluğu olan çocuklar için eğitici etkinlikler. U. Tüfekcioğlu (Ed.), *İşitme, konuşma ve görme sorunları olan çocukların eğitimi* içinde (ss. 219-234). Anadolu Üniversitesi.

- Fey, M. E., Yoder, P. J., Warren, S. F., & Bredin-Oja, S. L. (2013). Is more better? Milieu communication teaching in toddlers with intellectual disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56(2) 375-777. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/12-0061](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/12-0061)
- Frazier, B. N., Gelman, S. A., & Wellman, H. M. (2016). Young children prefer and remember satisfying explanations. *Journal of Cognition and Development*, 17(5), 718-736. <https://doi.org/10.1080/15248372.2015.1098649>
- Gilbert, K. (2008). Milieu communication training for late talkers. *Perspectives on Language Learning and Education*, 15(3), 112-118.
- Gökçümen, G. & Topbaş, S. (2014). 18-35 aylık çocukların erken sözcük dağarcığı gelişimlerinin dil gelişim tarama (DİLTAR) ile değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Dönem Projesi, Anadolu Üniversitesi.
- Gresham, F. M., & Lopez, M. F. (1996). Social validation: A unifying concept for school-based consultation research and practice. *School Psychology Quarterly*, 11(3), 204. <https://doi.org/10.1037/h0088930>
- Gürsoy, M. D., Erbaş, A. N., & Çağlar, N. A. (2023). Gecikmiş dil-konuşması olan çocukların erken dönem leksikal gelişimlerinin incelenmesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 10(3), 662-676. <https://doi.org/10.21020/husbfd.1270288>
- Güven, S. & Topbaş, S. (2014). Adaptation of the test of early language development-3 (Teld-3) into Turkish: Reliability and validity study. *International Journal Of Early Childhood Special Education*, 6(2), 151-76. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/91567>
- Güzel-Özmen, R. (2005). Otistik bir çocuğa dil öğretimi. *Eğitim ve Bilim*, 30(138), 18-27. <https://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/4990>
- Hagoort, P. (2016). MUC (Memory, Unification, Control): A model on the neurobiology of language beyond single word processing. In Hickok, G., & Small, S. L. (Eds.), *Neurobiology of language* (pp. 339-347). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407794-2.00028-6>
- Hampton, L. H., Harty, M., Fuller, E. A., & Kaiser, A. P. (2019). Enhanced milieu teaching for children with autism spectrum disorder in South Africa. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 21(6), 635-645. <https://doi.org/10.1080/17549507.2018.1559357>
- Hart, B. M., & Risley, T. R. (1968). Establishing use of descriptive adjectives in the spontaneous speech of disadvantaged preschool children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(2), 109-120. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-109>
- Hawa, V. V., & Spanoudis, G. (2014). Toddlers with delayed expressive language: An overview of the characteristics, risk factors and language outcomes. *Research in Developmental Disabilities*, 35(2), 400-407. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.027>
- Havigerova, J. M., & Juklova, K. (2011). School: Institution where children learn the answers without asking question? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 1091-1095. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.342>
- Hawkins, R. P. (1991). Is social validity what we are interested in? Argument for a functional approach. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(2), 205-213.
- Ingersoll, B., Meyer, K., Bonter, N., & Jelinek, S. (2012). A comparison of developmental social-pragmatic and naturalistic behavioral interventions on language use and social engagement in children with autism. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(5), 1301-1313. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/10-0345](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/10-0345)
- James, S. L., & Seebach, M. A. (1982). The pragmatic function of children's questions. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 25(1), 2-11. <https://doi.org/10.1044/jshr.2501.02>
- Kalnak, N., & Sahlén, B. (2022). Description and prediction of reading decoding skills in Swedish children with developmental language disorder. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 47(2), 84-91. <https://doi.org/10.1080/14015439.2020.1839964>
- Kaiser, A. P., & Hampton, L. H. (2017). Enhanced milieu teaching. *Treatment of Language Disorders in Children*, 2, 203-236.
- Kaiser, A. P., Ostrosky, M. M., & Alpert, C. L. (1993). Training teachers to use environmental arrangement and milieu teaching with nonvocal preschool children. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 18(3), 188-199. <https://doi.org/10.1177/154079699301800305>

- Kaiser, A. P., & Roberts, M. Y. (2013). Parent-implemented enhanced milieu teaching with preschool children who have intellectual disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56(1), 295-309. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/11-0231\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/11-0231))
- Kennedy, C. H. (1992). Trends in the measurement of social validity. *The Behavior Analyst*, 15, 147-156.
- Kim, U. J., & Choi, H. S. (2003). The effects of milieu teaching procedures on the spoken language of children with autism. *Communication Sciences & Disorders*, 8(3), 40-68. [https://www.ecsd.org/upload/8\(3\)_3.pdf](https://www.ecsd.org/upload/8(3)_3.pdf)
- Levickis, P., Sciberras, E., McKean, C., Conway, L., Pezic, A., Mensah, F. K., Bavin, E.L., Bretherton, L., Eadie, P., Prior, M., & Reilly, S. (2018). Language and social-emotional and behavioural wellbeing from 4 to 7 years: A community-based study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 27, 849-859. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00787-017-1079-7>
- McLeod, R. H., Hardy, J. K., & Kaiser, A. P. (2017). The effects of play-based intervention on vocabulary acquisition by preschoolers at risk for reading and language delays. *Journal of Early Intervention*, 39(2), 147-160. <https://doi.org/10.1177/1053815117702927>
- National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. (2024). *Developmental language disorder*. <https://www.nidcd.nih.gov/health/developmental-language-disorder>
- Noonan, M. J., & McCormick, L. (1993). *Early intervention in natural environments: Methods and procedures*. Wadsworth Inc.
- Norbury, C. F., Gooch, D., Wray, C., Baird, G., Charman, T., Simonoff, E., Vamvakas, E., & Pickles, A. (2016). The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: Evidence from a population study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(11), 1247-1257. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12573>
- Ölmez, S., (2010). *24-36 ay arası normal gelişim gösteren çocuklar ile 30-48 ay arası gecikmiş dil ve konuşması bulunan çocukların dilsel becerilerinin tige-2 kullanılarak karşılaştırılması* (Tez Numarası: 452759) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özcebe, E., Noyan-Erbaş, A., & Karahan-Tiğrak, T. (2020). Analysis of behavioural characteristics of children with developmental language disorders. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 22(1), 30-36. <https://doi.org/10.1080/17549507.2019.1571631>
- Parlak, C. (2023). *Gölge öğretmenler tarafından kullanılan doğal öğretim yöntemlerinin otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin iletişim becerisine etkisi* (Tez Numarası: 784658) [Doktora tezi, Trakya Üniversitesi] Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Sansavini, A., Favilla, M. E., Guasti, M. T., Marini, A., Millepiedi, S., Di Martino, M. V., & Lorusso, M. L. (2021). Developmental language disorder: Early predictors, age for the diagnosis, and diagnostic tools: A scoping review. *Brain Sciences*, 11(5), 654. <https://www.mdpi.com/2076-3425/11/5/654>
- Savaşır, I., Sezgin, N., & Erol, N. (1995). *Ankara gelişim tarama envanteri el kitabı*. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi.
- Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (2001). How to summarize single-participant research: Ideas and applications. *Exceptionality*, 9(4), 227-244. https://doi.org/10.1207/S15327035EX0904_5
- Şentürk, I. (2006). *Çevresel ipuçlarına dayalı dil öğretimi yönteminin zihinsel engelli öğrencilerin sözcük üretimlerinde etkililiği* (Tez Numarası: 187652) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Tawney, J. W., & Gast, D. L. (1984). *Single subject research in special education*. Merrill PubCo.
- Tekin-İftar, E. (2018). *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek denekli araştırmalar*. Anı Yayıncılık.
- Toğram, B. (2004). *Doğal dil öğretim tekniklerinden tepki isteme modelinin öğretilmesinin etkililiği* (Tez Numarası: 141860) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Tomris, G. (2019). *Down sendromu çocuğu olan ebeveynlere yönelik geliştirilen doğal öğretime dayalı erken müdahale programının ebeveyn ve çocukları üzerindeki etkililiği* (Tez Numarası: 542844) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Topbaş, S., Güven, S., Uysal, A. A., & Kazanoğlu, D. (2016). Language impairment in Turkish-speaking children: The nature of morphological errors. *The Acquisition of Turkish in Childhood*, 20, 295-323. <https://doi.org/10.1075/tilar.20.13top>
- Tuna, M. D. (2015). *Sınıfta özel gereksinimli öğrencisi olan okulöncesi öğretmenlerinin doğal öğretim sürecine ilişkin bakış açılarının incelenmesi* (Tez Numarası: 425493) [Yüksek Lisans tezi, Anadolu Üniversitesi] Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Wasik, B. A. (2006). Building vocabulary one word at a time. *Young Children*, 61(6), 70-78. <https://www.proquest.com/openview/8bc1e25f3f7d9d0eb277c7d3b90287d0/1?cbl=27755&pqorigsite=gscholar>
- Wetherby, A. M., & Prizant, B. M. (1993). Profiling communication and symbolic abilities in young children. *Journal of Childhood Communication Disorders*, 15(1), 23-32. <https://doi.org/10.1177/152574019301500105>.
- Wolf, M. M. (1978). Social validity: The case for subjective measurement or how applied behavior analysis is finding its heart. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(2), 203-214. <https://doi.org/10.1901/jaba.1978.11-203>
- Yakın, U. M., & Güzel-Özmen, R. (2010). Aile eğitiminin annelerin doğal dil sağaltım tekniklerini kullanmalarında etkililiği. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 9(17), 21-39. http://ebuline.com/pdfs/17Sayi/17_2.pdf
- Yoder, P. J., Kaiser, A. P., Goldstein, H., Alpert, C., Mousetis, L., Kaczmarek, L., & Fischer, R. (1995). An exploratory comparison of milieu teaching and responsive interaction in classroom applications. *Journal of Early Intervention*, 19(3), 218-242. <https://doi.org/10.1177/105381519501900306>

Ekler

Ek A

Uygulama ve İzleme Oturumları Gözlemci Formu

Çocuk hedef soruyu sorunca (+), jest/ses ya da farklı bir sözcük kullanmışsa (-) şeklinde işaretleyiniz.

Başlangıç düzeyi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Soru 1										
Soru 2										
Soru 3										
Uygulama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
Soru 1										
Soru 2										
Soru 3										
Uygulama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
Soru 1										
Soru 2										
Soru 3										
Uygulama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
Soru 1										
Soru 2										
Soru 3										
Uygulama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
Soru 1										
Soru 2										
Soru 3										
İzleme 1-2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
Soru 1										
Soru 2										
Soru 3										

Ek B

Çalışmaya Katılma Onam Formu

Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı vererseniz, Çalışmaya Katılma Onayı Formu'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Bu araştırma, çocuğunuzun "bu ne, bu kim ve nerede" sorularını sormasına yönelik uygulanan programın etkililiğine yöneliktir.

Araştırmada yürütülen tüm oturumlar KİDDO Erken Müdahale Merkezinde, hafta içi 1 günde 2-3 oturum şeklinde gerçekleştirilecektir. Bu çalışma ile çocuğunuz "bu ne, bu kim ve nerede" sorularını sorması hedeflenmektedir. Sizin ve çocuğunuzun kişisel bilgileri araştırmacı dışında kişi ve kuruluşlarca paylaşılmayacaktır.

Araştırmaya katılmak istiyorum.

Ebeveyn Ad Soyad:

Tarih:

İmza:

Ek C

Ebeveyn Sosyal Geçerlik Formu

Sayın ebeveyn,

Bu anketin amacı, çocuğunuzun soru sorma becerisini (Bu ne, bu kim, nerede soruları) arttırmak için yapılan uygulama hakkındaki görüşlerinizi değerlendirmektir.

Lütfen aşağıda ilgili alanları doldurunuz. İfade edilen görüşe *tamamen* katılıyorsanız **“tamamen”** seçeneğini işaretleyiniz. İfade edilen görüşe *kısmen* katılıyorsanız **“kısmen”** seçeneğini işaretleyiniz. İfade edilen görüşe *hiç* katılmıyorsanız **“hiç”** seçeneğini işaretleyiniz.

	Tamamen	Kısmen	Hiç
1. Çocuğum uygulama sonrasında “bu ne” sorusunu sormaya başladı.			
2. Bu uygulama çocuğumun “bu ne” sorusunu sormasını arttırdı.			
3. Bu uygulama çocuğumun “bu kim” sorusunu sormaya başladı.			
4. Bu uygulama çocuğumun “bu kim” sorusunu sormasını arttırdı.			
5. Bu uygulama sonrasında çocuğum “nerede” sorusunu sormaya başladı.			
6. Bu uygulama çocuğumun “nerede” sorusunu sormasını arttırdı.			
7. Bu uygulama çocuğumun öğrenme isteğini arttırdı.			
8. Bu uygulamayı çocukların soru sormasının desteklenmesi için başka ailelere öneririm.			
9. Çocuğumun soru sorması için uygulanan program yeterliydi.			
10. Yürütülen uygulamadan memnun kalmadığınız yönleri birkaç cümleyle açıkla mısınız?			
11. Yürütülen uygulamadan memnun kaldığınız yönleri birkaç cümleyle açıkla mısınız?			
12. Yürütülen uygulama sonrasında çocuğunuzda gördüğünüz değişiklikleri sırala mısınız?			

Ek D

Uygulama Güvenirliği Formu

İzlediğiniz videoları aşağıdaki maddelere göre “hiç uygun değil”, “kısmen uygun” ve “uygun” olarak işaretleyiniz.

	Hiç	Kısmen	Uygun
Araştırmacı uygulamayı planlandığı sıklıkta uyguladı mı?			
Araştırmacı ipuçlarını doğru sırada verdi mi?			
Araştırmacı doğru tepki sonrasında verilecek uyaranları kullandı mı?			
Araştırmacı gerekli malzemeleri kullandı mı?			
Araştırmacı planlanan ortamda uygulama yaptı mı?			
Araştırmacı ebeveynin tepkilerini düzenledi mi?			

I Speak, I Ask, I Learn: The Effectiveness of Teaching Question-Asking Through The Mand-Model Technique

Arzu Akyüz-Toğram¹



¹ MSc, Üsküdar University, İstanbul, Türkiye, E-mail: akyuzarzu@hotmail.com

Abstract

Introduction: It is known that when children with Developmental Language Disorder (DLD) between the ages of 24-36 months do not exhibit age-appropriate language development performance, they are described as having “delayed language and speech” (DLS). Children's act of asking questions is not only an indicator of interest, curiosity, desire to learn, and problem-solving skills, but also provides insight into their language abilities such as social communication, comprehension, and syntax. One of the various approaches used in therapies for language disorders is an intervention called Milieu Language Teaching techniques (Milieu Language Teaching). The study aims to determine the effectiveness of the Mand-Model (MM) technique, one of the milieu language teaching techniques, in teaching a child with DLD to ask questions such as “what is this”, “who is this” and “where is this”.

Method: The multiple probe design across behaviors, one of the single-subject research methods, was used in this study investigating the effectiveness of the MM technique in teaching a child with DLD to ask the questions “what is this”, “who is this” and “where is this”. A 35-month-old girl with DLD was included in the study. Observer reliability (100%), interobserver reliability (95%), intervention reliability (100%) and social validity data were collected.

Findings: It was shown that the MM technique was effective in teaching the child with DLD to ask all three questions and then to use question patterns.

Discussion: The use of evidence-based practices by speech and language therapists in clinical interventions for children with Developmental Language Disorder (DLD) enhances the effectiveness of the intervention. The MM technique not only supports children with DLD in learning to ask questions, but also provides additional benefits by promoting social communication skills such as initiating verbal interactions and expanding their vocabulary. It is recommended that similar studies be conducted with different groups of children (such as Down syndrome, autism, developmental disabilities) and for different language skills.

Keywords: Delayed speech, developmental language disorder, milieu language teaching techniques, milieu teaching, mand-model.

Date Received: 07.02.2024 **Date Accepted:** 07.05.2025 **Online First:** 27.05.2025

Citation: Akyüz-Toğram, A. (2026). I speak, I ask, I learn: The effectiveness of teaching question-asking through the mand-model technique. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 27(1), 1-21.
<https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.1433091>

Introduction

Language acquisition is an important aspect of child development, especially in the preschool period (Wasik, 2006). Although children go through similar stages while acquiring language, the duration and process of passing through these stages vary. While some children speak earlier and understand what is said easily, others speak later and have significant problems in understanding what is said. Children may experience delays either in expressive language or receptive language alone, and in some cases, delays may occur in both areas simultaneously (American Speech-Language-Hearing Association [ASHA], 2023).

In children with Developmental Language Disorder (DLD), failure to demonstrate age-appropriate language development between 24 and 36 months of age is often classified as “delayed speech” or “delayed language and speech” (DLS) (Bishop et al., 2017). The suspicion of Delayed Language and Speech (DLS) may arise and more detailed and further evaluations may be needed when there is a family history of similar disorders, differences in communication skills in the preverbal period (such as lack of eye contact, failure to point, use of gestures like waving goodbye, or modulation of tone for interaction), failure to produce first words by around 12 months, absence of a 50-word vocabulary by 18 months, not producing approximately 200 words at 24 months, and not combining two words to form simple sentences, (Hawa & Spanoudis, 2014). DLD is a lifelong developmental disorder that can be seen in one in seven children in early childhood (Norbury et al., 2016) and negatively affects learning, understanding and using language (National Institute on Deafness and Other Communication Disorders [NIDCD], 2024).

From a neurocognitive perspective, children with DLD may have difficulties in storing lexical items in memory, retrieving them from memory, and assembling sentence representations of these items in language comprehension and production (Hagoort, 2016). Children with DLD have been revealed to have a slower rate of language development, more limited vocabulary in receptive and expressive language, and poorer syntactic performance compared to their peers with typical language development (Sansavini et al., 2021). In addition, children with DLD may experience difficulties in expressive and receptive language skills (Wetherby & Prizant, 1993), experience long-term negative effects on school-age literacy and learning skills (Botting, 2020; Conti-Ramsden et al., 2012; Durkin et al., 2013; Kalnak & Sahlén, 2022) and negative effects on social and emotional development (Bishop et al., 2017; Levickis, 2018; Özcebe et al., 2020).

In early childhood, children exhibit a strong eagerness to acquire knowledge and, as part of this process, engage in various forms of verbal communication within interpersonal interactions. Asking questions is one of the verbal communication methods that will help children become aware of and discover various sources of information, combine their personal experiences with the information they receive from others, and then use this information. While children's act of asking questions is an important indicator of interest, curiosity, desire to learn and problem-solving skills (Frazier et al., 2016), it also provides important information about language skills such as social communication, language comprehension and understanding, and syntax (James & Seebach, 1982). In typical language development, young children start asking "What", "Who" and "Where" questions between 18 and 24 months, and "How", "Why" and "When" questions to other people around them at later ages (Havigerova & Juklova, 2011). However, there are studies in Turkish showing that children with DLS use toy, human and food names and words from the action category more frequently (Cangi, et al., 2018; Dükar & Tunçer, 2021; Ölmez, 2010; Topbaş et al., 2016) and that their rate of acquiring new vocabulary tends to be lower in later ages (Cangi et al., 2018; Dilbaz-Gürsoy, 2023).

In addition to early diagnosis of DLD, intervention and follow-up require arrangements to enable children to verbally develop their social relationships within their daily routines. Various techniques based on behavioral and natural approaches are used in interventions for language disorders (Noonan & McCormick, 1993; Yoder et al., 1995). Milieu language teaching techniques, which will be discussed within the scope of this study, are among the natural approach-based practices that include interaction and conversation-based strategies aimed at teaching early language and communication skills (Kaiser & Hampton, 2017; Kaiser et al., 1993; Yoder et al., 1995). Milieu language teaching techniques include modeling, mand-modeling, incidental teaching and time delay teaching (Hart & Risley, 1968; Kaiser & Hampton, 2017; Rogers-Warren & Kaiser, 1986). Erbaş (2003) summarized the common features of these techniques as follows: (a) Teaching language and communication skills using natural communication opportunities, (b) Using tools, materials and toys that will attract the child's interest to increase teaching opportunities and making various environmental arrangements by placing them in visible but inaccessible places, (c) Focusing the teaching on what interests the child at that moment in the immediate environment, and (d) Using natural consequences such as the child getting what s/he wants instead of unnatural reinforcements for each communication attempt. Natural consequences describe the events that occur as a result of the child's natural communication behavior. For example, a natural consequence is when a child informs his/her parent that he/she wants to drink water verbally or by pointing and the parent gives the child a glass of water to quench his/her thirst.

When using milieu language teaching techniques, the adult follows the child's interest, provides verbal support for the child's actions, and allows the child to manage the game/activity. Meanwhile, the adult uses a variety of prompting methods (e.g., waiting, open-ended questions, choice-making questions, and mand-model techniques) to support the child until he/she uses the targeted language skill (McLeod et al., 2017). Briefly, Milieu language teaching techniques aim to help children with language disorders go through similar developmental processes as typically developing children by: a) Providing an unstructured natural environment for language and communication skills, b) Promoting the use of new language structures and increasing vocabulary, c) Supporting interpersonal verbal communication, d) Encouraging the child to engage in verbal communication, e) Increasing the duration of verbal interactions, and f) Targeting the generalization of communication skills (Kaiser & Hampton, 2017).

According to Kaiser and Hampton (2006), more than 50 studies have been conducted in the foreign literature on milieu language teaching techniques. From 1968 to the present day, there are many studies proving the effect of milieu language teaching techniques on the early language acquisition and functional language skills of children with developmental disabilities and delayed language development, including children with autism (Alpert & Kaiser, 1992; Charlop et al, 1985; Fey et al., 2013; Hampton et al., 2019; Hart & Risley, 1968; Ingersoll et al., 2012; Kaiser et al., 1988; Kaiser et al., 1993; Kim & Choi, 2003; Yoder et al., 1991; Yoder & Kaiser, 1995).

In the Turkish literature, Toğram (2004) investigated the effectiveness of the MM technique, one of the milieu teaching techniques, in increasing the vocabulary of children with delayed language and speech disorders; Güzel-Özmen (2005) investigated the effect of milieu language teaching techniques on the development of pre-verbal communication behaviors and receptive language skills of a child with autism in a case study; Şentürk (2006) investigated the effect of the use of milieu teaching techniques by students with intellectual disabilities on word production and the generalization of the produced words to a free play environment and the sustainability of the words they produced. Yakın and Güzel-Özmen (2010) investigated the effectiveness of family education on mothers' use of milieu language teaching techniques; Akyüz-Toğram and Toğram (2012) investigated the effectiveness of the milieu language teaching technique on the use of the refusal function in communication of children with delayed language and speech disorders; Tuna (2015) investigated the perspectives of preschool teachers who have students with special needs on the natural teaching process; Cebeci (2015) examined the effectiveness of opportunity teaching and teaching by auxiliary personnel to children with autism at the preschool level; Aktaş (2015) examined the effectiveness of the mothers' prepared curriculum on the use of natural teaching techniques and children's language performance. Akyüz-Toğram and Toğram (2017) examined the effectiveness of a milieu language teaching method-based communication and language skills therapy program on 3 different groups of children with communication and language problems; Çelik (2019) investigated the effectiveness of a web-based natural teaching training program developed for preschool teachers; Tomris (2019) investigated the effectiveness of an early intervention program based on natural teaching techniques on parents of children with Down syndrome and their children; Parlak (2023) investigated the effectiveness of shadow teachers in teaching communication skills to students with autism.

It was observed that studies in Turkish and foreign literature frequently focus on teaching children preverbal communication skills and increasing their vocabulary, teaching milieu language teaching techniques to parents, teachers and support staff, and program effectiveness. Kaiser and Roberts (2013) summarized that the effectiveness of language-focused interventions depends on a) A language and speech therapist and similar specialists experienced in children's language and interaction development, b) Effective parent training by experienced specialists, and c) Language intervention techniques that parents use frequently and correctly in language development-oriented interactions with their children.

The MM technique, one of the milieu language teaching techniques, is used when the child can repeat or imitate a certain word, phrase or sentence; when the child can imitate the target word but the target word is not in the child's language repertoire or when the child has difficulty producing the Word, and when there are difficulties in engaging in conversations and answering questions (Choi & Kim, 2005). The MM technique requires asking questions to the child and guiding him/her verbally. Real questions and real options that arise in natural environments are the basis of the MM technique, and they help children express their preferences and wishes, enabling them to establish control over their environment (Hart, 1985). Additionally, during the verbal stage, it is crucial to develop positive relationships with children in natural environments and establish shared interests, which requires eye contact, pointing, and the child's ability to make choices (Gilbert, 2008). In our study, due to the participant child's limited vocabulary, use of words for communicative purposes, ability to make simple verbal choices, preference for using gestures, facial expressions, and sounds to ask questions, and the significant role of questioning in child-adult communication, it was decided to adapt and apply the MM technique.

In clinical practices of DLD where the natural approach is adopted, it is aimed to positively affect the general development of children with DLD, including advanced social-emotional and academic skills, by going through the stages that children with typical language development go through. It is seen that existing studies often

include early intervention targets such as increasing pre-verbal communication skills and vocabulary, or teaching natural teaching techniques to parents, teachers and support staff. This is the first study in Turkey on “asking questions” skills of children using milieu language teaching methods. There is a need for research to improve both the professional knowledge of speech and language therapists, especially in clinical practice of language and communication disorders, and to develop evidence-based interventions and language development follow-up programs in one-to-one direct therapies. In the case of DLD intervention, creating environments where children are encouraged to ask questions, listen to the answers, and later apply the information they acquire will enhance the effectiveness and efficiency of intervention programs used to monitor language development and related developmental domains. It is hoped that the MM technique, one of the milieu language teaching techniques used in this study, can be used to teach a child with DLD to ask questions such as “what is this”, “who is this” and “where is this”, and that the use of the mentioned technique can be increased in teaching children with DLD the ability to ask various questions.

Purpose of the Study

The general purpose of this study is to determine the effectiveness of the MM technique, a milieu language teaching technique, in teaching a child with delayed language and speech problems to ask “what is this,” “who is this,” and “where is this?” questions in the development phase of a language and communication program. In order to achieve this purpose, the following questions were sought to be answered:

1. Is the MM technique effective in teaching a child with delayed speech and language problems to ask “what is this,” “who is this,” and “where is this” questions?
2. After a child with delayed speech and language problems learns to ask “what is this,” “who is this,” and “where is this” questions, does he/she still maintain this skill 1 and 5 weeks later?
3. What are the parents’ thoughts on the question asking therapy program?

Method

In this section, the research model, the dependent and independent variables of the study, the implementation process, the participants of the study, the environment, and the tools and materials are explained.

Model

The multiple probe design across behaviors, one of the single-subject research methods, was used in this study, which investigated the effectiveness of the MM technique, one of the milieu language teaching techniques, in asking “what is this”, “who is this” and “where is this” questions to a child with delayed speech and language problems. The multiple probe design across behaviors is a research model in which the effectiveness of one independent variable on three behaviors is examined. The multiple probe design with probe trial across behaviors model consists of two phases: a baseline phase and an intervention phase repeated with at least three behaviors. The three behaviors, which are the dependent variable, must be exhibited in the same participant and in the same environment.

Simultaneous baseline data were collected from the participant to ask “what is this”, “who is this” and “where is this” questions. After obtaining stable data (75% and above for 3 consecutive sessions) from the participant for each question, the baseline phase was terminated and the intervention was started with the first question (what is this question). Probe data were collected for the other questions every 2-5 sessions. After the intervention phase for the first question was completed and stable data were obtained at the baseline level for the second question (who is this), the intervention phase for the second question was started. For the third question pattern, probe data were collected every 2-5 sessions. This process continued until all question patterns (what is this, who is this and where is this) met the criterion.

In multiple probe models, experimental control is established by the fact that there is a change in the data level or trend of the target skill in which the intervention is applied; there is no change in the data level and trend of the target skills in which the intervention is not initiated; similarly, similar changes in other target skills are realized diachronically in the level and trend of the data as the intervention is carried out (Blackhurst et al., 1994; Tekin-İftar, 2018). In this study, the experimental control was established with the increase in the child's performance in using the question pattern after the intervention compared to her performance in the baseline session, the child's performance similar to her performance in the probe level sessions of the other question patterns that were not intervened, the increase in performance in the other question patterns as the intervention was carried out, and the occurrence of similar changes in all question patterns in a diachronic manner.

Dependent Variable

This study has three dependent variables: the percentages of the child asking the targeted “what is this, who is this and where is this” questions.

Independent Variable

This study has one independent variable: the MM technique that the therapist will use to teach the participant the targeted question pattern.

a) Stages of the MM

The MM technique consists of two stages. The first stage includes environmental regulation techniques, and the second stage includes the MM technique implementation steps. The list of tools and materials used for each question pattern and the MM implementation stages are as follows:

Table 1

Tools and Materials List for “What is This” Question

	Tools and materials
Animals (models)	Whale, shark, dolphin, scorpion, grasshopper, dinosaur, dragon, bee, fly, spider, crab, ant, rhinoceros, squirrel.
Fruit-vegetables-food (soft objects)	Grape, cheese, kiwi, eggplant, banana, watermelon, orange, sausage, fish, pineapple, pepper, apple.
Various toys, objects, and pieces	Helical spring, helicopter, motorcycle parts (3 pieces), spiky ball (2 pieces), car part, fire truck, button, ambulance.
Fruit-vegetables-food (hard objects)	Onion, tomato, cucumber, chips, cake, meatball, chicken leg, broccoli, cauliflower, pizza, chocolate, sausage, grapes, orange, asparagus, lemon, mushroom, egg, potato.
Fruit-vegetables-food book	Okra, radish, potato, ginger, broccoli, artichoke, cauliflower, cabbage, spinach, beetroot, beans, mushroom, pumpkin, zucchini, cinnamon, etc.
Animal puzzle	Elephant, rhinoceros, hippopotamus, chameleon, gorilla, turtle, frog, zebra, giraffe, crocodile.

a) The therapist keeps various interesting tools and materials in the environment that the child would like to play with or examine, as shown in Table 1, b) As the child turns to the relevant tool and is interested in it, a common interest is established by saying “Oh, there are different foods/animals/toys in this box.”, c) The therapist waits for the child’s response, saying “Hmm, this is a...” when the child picks up an object, d) If the child does not name the object within 3-5 seconds, the therapist uses a prompting statement, such as “Let’s ask your mom,” and modeling by saying “Ask, what is this?” Similarly, if the child responds to the therapist’s verbal prompt “This is a...” with a gesture, facial expression, or sound, the therapist prompts by saying “Your mom knows, let’s ask her,” and models with “Ask, what is this?” If the child gives a different label or sound in response to the therapist’s verbal prompt “This is a...,” the therapist prompts with “That’s not... Let’s ask your mom, she knows,” and models with “Ask, what is this?” e) When the mother asks the child the question “What is this?”, she immediately responds and rewards the child’s correct response, and the therapist verbally reinforces the question by saying “Very good, what did you say?”, f) If the child does not respond or gives an incorrect or incomplete response, the therapist becomes a model for the correct response a second time, g) The therapist immediately rewards the child’s correct response, saying “Very good, what did you say?” and allows the child time to examine the toy or book, h) The same procedure is continued for each unknown object name, i) If the child says the object name correctly upon the therapist’s verbal prompt “This is a...”, the therapist verbally confirms the child by saying “Yes, it is a...” and continues the session in the same way, i) When the child spontaneously asks “what is this?” to the therapist or parent, the question is answered immediately.

Table 2

Tools and Materials List for “Who is This” Question

	Tools and materials
Professions puzzle	Chef, police officer, mailman, doctor, nurse, mechanic, firefighter, teacher, greengrocer, soldier.
Funny faces board game	Witch, Native American, painter, clown, chef, nurse, pharaoh, pirate, cowboy, thief, firefighter, miner.
Professions book	Doctor, nurse, firefighter, teacher, police officer, captain, pilot, tailor, butcher, greengrocer, mechanic, architect, veterinarian.
1000 words book	Professions page: actor, police officer, butcher, painter, carpenter, mechanic, astronaut, dancer, singer, barber, waiter, dentist, postman, firefighter, driver, painter, baker, judge, diver.

a) The therapist keeps various interesting tools and materials in the environment that the child would like to play with or examine, as shown in Table 2, b) As the child turns to the relevant tool and shows interest, a common interest is established by saying “Wow, there is a different box/toy”, c) The therapist waits for the child’s

response, saying "There are different people in this box/book. That's ..." when the child picks up an object, d) If the child does not say the name of the person within 3-5 seconds, the therapist uses the response prompt as "Let's ask your mother" and modeling as "Ask, who is this?". Similarly, if the child responds to the therapist's verbal prompt as "It is ..." through gestures-facial expressions and/or voice, the therapist uses the response prompt as "Hmm, your mother knows, let's ask her" and modeling as "Ask, who is this?". If the child gives a different label or sound to the therapist's verbal prompt as "It is ...", the therapist uses the response prompt as "it is not ..., your mother knows, let's ask your mother" and modeling as "Ask, who is this?", e) When the mother asks the child a question, he/she responds immediately and rewards the child's correct response, and the therapist verbally reinforces the response by saying "Very good, who is this?", f) If the child does not respond or gives an incorrect or incomplete response, the therapist becomes a model for the correct response a second time, g) The therapist immediately rewards the child's correct response by saying "Very good, who is this?" and allows the child time to examine the toy or the book, h) The same procedure is continued for each unknown person's name, i) If the child says the person's name correctly in response to the therapist's verbal prompting "this is...", the therapist verbally confirms the child by saying "Yes, it is a ..." and continues the session in the same way, i) When the child spontaneously asks the therapist or parent "who is this?", the question is answered immediately.

Table 3

Tools and Materials List for "Where is This" Question

Tools and materials	
Animals (cards)	Animals with separate head and feet in two parts-cat, lion, horse, cow, sheep, elephant, giraffe, monkey, penguin, duck, cow, zebra, monkey, rhinoceros, dog.
Animals (wooden puzzle and parts)	Eyes (2), head, belly, feet (2), wings (2) in the frog and owl puzzle.
Animals cardboard puzzle	Animal puzzles with heads coming off: elephant, rhinoceros, hippopotamus, chameleon, gorilla, turtle, frog, zebra, giraffe, lion, crocodile, parrot.

a) The therapist keeps the interesting tools and materials in the environment, whose parts are missing or hidden in various parts of the room and which the child would like to play with or examine, as shown in Table 3, b) As the child turns to the relevant material and shows interest, a common interest is established by saying "Wow, there's a different box/toy.", c) The therapist says "there are animals in this box. The therapist says "this is a lion, but the lion has no feet..." regarding the object the child has picked up and waits for the child's response, d) If the child does not ask a question such as "where is it or where is the foot?" within 3-5 seconds, the therapist uses the response prompt as "Let's ask your mother" and modeling as "Ask, where is the foot?". Similarly, if the child responds to the therapist's verbal prompt as "This is a lion, but the lion has no feet..." through gestures-facial expressions and/or sounds, the therapist uses the response prompt as "Hmm, your mother knows, let's ask her" and modeling as "Where is the foot?". If the child gives a different label or sound to the therapist's verbal prompt "This is a lion, but the lion has no feet...", the therapist uses the response prompt as "The lion has no feet, your mother knows where it is, let's ask your mother" and modeling as "Ask, where is the foot?", e) When the mother asks the child a question, she immediately responds and rewards the child's correct response, and the therapist verbally reinforces this by saying "Very good, where did you said it is?", f) If the child does not respond or responds incorrectly or incompletely, the therapist becomes a model for the correct response a second time, g) The therapist immediately rewards the child's correct response, saying "Very good, where did you say it is?" and allowing the child time to play with or examine the toy, h) The same procedure is continued for each missing piece, i) If the child asks "where" to the therapist's verbal prompt "This is a lion, but the lion has no feet...", the therapist immediately responds "the lion's foot is under the table" and continues the session in the same way, i) If the child spontaneously asks "where is it?" to a therapist or parent, the question is answered immediately.

b) Target question pattern

In this study, the environment for the child to ask the questions "what is this, who is this, where is this" was arranged in line with the child's interests (animal, box toys containing vegetables-fruits-food and professions, model toys, wooden and cardboard puzzles and books) with picture cards and toys of objects (motorcycle, helicopter etc.), animals (lobster, dragon, spider, grasshopper, ant etc.) and people (mechanic, nurse, witch, pirate, clown etc.) that the child knows the category they belong to but does not know how to express verbally. The parts of the toys the child was interested in and liked in previous sessions were not kept in the environment for the question "where". Correct response; It is when the child asks the target question after the therapist asks for a response or models it, or when the child gives a verbal response during the intervention session or asks the target question spontaneously without being prompted. Incorrect response; It is when the child produces a different sound, gesture, facial expression or word instead of the target question after the therapist asks for a response or models it.

Participants

The researcher of this study is an expert speech and language therapist who is a PhD student at Üsküdar University, Department of Language and Speech Therapy. The researcher has participated in various researches and trainings on milieu language teaching methods since 2005. The researcher has been a language and speech therapist since 2006, and has experience in using milieu language teaching methods with children who have language disorders and different developmental characteristics in the preschool period, and also in teaching milieu language teaching methods to parents and various professionals to support language development.

A 35-month-old girl with delayed speech and language problems and her parent participated in this study. Before starting the study, the child's parent was interviewed, informed about the study and written permission was obtained for her child to participate in the study. The child participant was a 35-month-old girl who did not have a diagnosis such as neurodevelopmental disorder or developmental disability, who used a limited number of single words functionally and for communication purposes, and had not previously received therapy to ask "what is this, who is this and where is this" questions. The child's parent was present as the person to whom the question patterns would be directed and who would answer the questions. Before starting the study and before each session, the parent was informed about the stages of the MM technique mentioned in the previous section, the importance of the child responding after using the question pattern verbally, and the importance of not using the question patterns in the study and in daily life routines.

The Turkish Early Language Development Test (TEDİL-Form B), Ankara Developmental Screening Inventory (AGTE) and DILTAR-Language Development Screening Inventory were administered to the child before starting the study. The following criteria were sought: below-average verbal language performance on the TEDİL, an age range of below 20% on the language-cognitive subtest of the AGTE, and a vocabulary of 30-50 on the DILTAR.

According to TEDİL, receptive language performance was average, expressive language performance was poor and verbal language performance was poor. According to AGTE, language-cognitive and fine motor development subtests were below 20% (23 months), gross motor and social-self-care skills, which were the other 2 subtests, were age-appropriate. According to DILTAR, it was determined that the child used approximately 50 words and sounds such as animal sounds. Due to the chronological age, language development history and language skills of the participant child, it was deemed appropriate to name her as DLD.

Observer

To collect the inter-observer reliability and intervention reliability data of the study, two speech-language therapists, one of whom is studying in a speech and language therapy graduate program and the other of whom received training in milieu language teaching methods and who work with young children with DLD, took part in the study. The observers watched the video recordings of the intervention, probe and follow-up phases and filled out the "Probe and Follow-up Sessions Data Collection Form" (see Appendix A).

Setting

All baseline, teaching, probe and follow-up sessions of this study were conducted in an early intervention center therapy room. The therapy room is 8 square meters and contains various toys and books that will attract the children's attention, a child's desk and chair, and two adult chairs. The researcher and the child's mother were also present in each session. In the baseline sessions, tools and materials suitable for the question patterns were placed in the setting alternately so that 10 trials could be conducted. In probe and intervention sessions, the tools and materials were kept in the setting so that 10-15 trials could be made with the target questions.

Data Collection Tools

Tools and Materials

Various animals, fruit and vegetables and vehicle model toys, wooden and cardboard puzzles, cards and books were used to collect data in the probe, teaching and follow-up sessions. A mobile phone to record video and various forms for recording were available for inter-observer reliability data. A computer and external memory were used to store and watch the video recordings later.

Turkish Early Language Development Test

The test developed by Güven and Topbaş (2014) to assess the receptive and expressive language skills of children between the ages of 2 years and 7 years 11 months includes the semantics, morphology and syntax components of the language. In the process of developing the test, data were collected from Turkish-speaking monolingual children living in different regions of Turkey, and validity, reliability and standardization studies of the test were completed.

Ankara Development Screening Inventory (AGTE)

It is a test developed by Savaşır et al. (1995) to determine the developmental problems of children between the ages of 0-6. The intervention is carried out in a face-to-face interview, with the caregiver answering the questions as Yes - No/I don't know. The developmental status of the child is evaluated in terms of the development level in the areas of language-cognition, fine motor, gross motor, social skills, self-care and the general development level. The test consists of 154 items in total. During the development phase of AGTE, its reliability and validity were calculated based on the data obtained from interviews with the mothers of 860 children (boys: 420, girls: 440) between the ages of 0-6.

Language Development Screening Inventory (DİLTAR)

DİLTAR was developed by Rescorla in 1989 under the name Language Development Survey (LDS) and its validity was established in 2001. The DİLTAR was adapted to Turkish by Gökçümen- Koca (2014) with 260 children aged 18-35 months. The inventory consists of a total of 313 words belonging to 14 different semantic categories.

Family Information Form

The mother of the participant child was informed about the content and duration of the study. Permission was requested to record the certain sessions with a video camera. In order for the therapy process to be effective, they were informed not to disrupt the therapy sessions and not to use the targeted question patterns outside the therapy sessions until the research process was completed (see Appendix B).

Social Validity Form

Social validity is the evaluation of the importance, effectiveness, appropriateness and impact level of an intervention (Kennedy, 1992; Wolf, 1978). It is the evaluation of the social meaning and social significance of the new situation and behaviors that emerge with the programs or practices implemented by others (Hawkins, 1991; Wolf, 1978). In the subjective evaluation approach, the people from whom information is collected are the direct participants of the study or the people who are important in the lives of these people. The qualitative characteristics of the opinions of these people about the goals, methods and effects are determined (Kennedy, 1992; Wolf, 1978). With the subjective approach, opinions about the purpose, process and effect can be used to determine social validity (Hawkins, 1991; Kennedy, 1992, Wolf, 1978). *Purpose* refers to the research aim; *process* refers to the time, method and duration of the intervention program during implementation; and *impact* refers to the social significance of the behavioral change that occurs after the intervention. Social validity data can be collected through different sources and methods and measured using surveys, interviews and rating scales (Gresham & Lopez, 1996).

In this study, information about the participant mother's perceptions of the purpose, process and results was collected with a 12-item questionnaire developed by the researcher and in which the opinion of a language and speech therapist who completed her doctorate in scientific research methods was obtained. The participant mother was asked to complete a 9-item scale with response options of "completely," "partially," or "not at all," and to answer three open-ended questions regarding the child's use of the target question, willingness to learn, and whether she would recommend the intervention to other families (see Appendix C).

Intervention Process

The intervention process of this study, which examines the effectiveness of the MM technique in teaching children with DLD to ask three different target questions, consists of the baseline, intervention, probe and follow-up sessions. All sessions of the study were conducted at the KIDDO Early Intervention Center, with 2-3 sessions on 1-2 weekdays, for a total of 26 sessions.

Baseline Sessions

Baseline sessions were organized as 3 game and interaction sessions for each of the three question patterns. The setting was organized in a way that would allow the target question to be asked in 10 trials with the relevant tools and materials.

Probe Sessions

Probe sessions were conducted after the first question pattern was applied and 2-5 intervention sessions were conducted for the other two question patterns. The data collected in the probe sessions constituted the data of the probe phase of the study. Unlike the intervention session, the therapist waits for the child's verbal response after saying "let's ask your mother".

Intervention Sessions

The intervention sessions were designed as play and interaction sessions where the researcher could interact with the child. These sessions were conducted in the therapy room and each lasted approximately 5-10 minutes. In the sessions, play/interaction was carried out using MM. In these sessions, arrangements were made to ensure that the target question was asked, the tools and materials for the target question pattern were kept in the environment alternately, and an average of 10-15 trials were conducted as many times as the participant child's interest continued. In the intervention sessions, since "asking questions" was the language target from the semantic categories, verbal prompt "let's ask your mother" was preferred among offering options, asking a question, and verbal prompting to request a response.

When the child directs his/her attention to the target toy or material, the therapist waits by saying "let's look at the animals/vehicles/book" for the "what is this and who is this" questions, "this is a..." for the "what is this" question, "this is a..." for the "who is this..." question, "let's ask your mother" if the child does not respond or uses gesture- facial expressions -sound, and "it is not a , let's ask your mother" if the child does not respond or uses gesture- facial expressions -sound, and models the target question as 'what/who is this' by turning to the mother in the therapy room. If the child models the therapist and repeats "what/who is this", the mother immediately names the object the child is holding or pointing to. The therapist says "you asked 'what/who is this' very well" and allows the child to examine the object for a while. When the child gives the incorrect verbal response (such as turning to the mother and saying a different object name or using a different question pattern) or does not give a verbal response at all, the therapist models the correct response again and waits for the child to repeat it. This process is repeated for each object for which the child cannot ask the target question "what is this and who is this" and the session is ended. For the "where" question, the parts of the child's favorite toy are left missing and the therapist models the mother in the room by saying "let's ask your mother ... where is it?" If the child models the therapist, the mother immediately answers "under the closet/in the box, etc.". Together with the child, the therapist finds the missing part and continues the same procedure with the other parts of the toy. The therapist does not use the prompt "let's ask your mother" when the participant child starts asking the target question independently.

Follow-up Sessions

Follow-up sessions were conducted by the researcher in the first and fifth weeks after the end of the teaching, like probe sessions. Tools and materials used for teaching the 3 question patterns were kept in the environment. Follow-up sessions were conducted with tools and materials that attracted the child's attention.

Data Collection

Collection of Effectiveness Data

In this study, data were collected by the researcher using the "Intervention and Follow-up Sessions Data Collection Form". In each session, the researcher recorded whether the participant child produced the target question correctly. She calculated the percentages of asking the target question.

Collection of Reliability Data

In this study, observer reliability and inter-observer reliability (dependent variable reliability) and intervention reliability (independent variable reliability) data were collected. Inter-observer reliability and observer reliability data were calculated with the formula $\frac{\text{agreement}}{\text{agreement} + \text{disagreement}} \times 100$ (Tekin-Iftar, 2018). Observer reliability data was randomly recorded on video by the researcher for 30% of the baseline, teaching, probe and follow-up sessions. The researcher compared the data collected during the session with the data of the same session whose video she watched. Observer reliability data was determined as 100% in all sessions.

Inter-observer reliability data was recorded on video by the researcher for 30% of the intervention, probe and follow-up session data. The session videos were randomly selected and inter-observer reliability data for the intervention, probe and follow-up session were obtained by 2 independent observers who were informed about the steps of the intervention. Inter-observer reliability was found as 95% for intervention session, 95% for probe session and 100% for follow-up session.

Intervention Reliability

In the study, randomly selected intervention videos (30% of the total number of sessions) for the target questions were watched by an independent observer to determine whether the independent variable was implemented as planned. The data collection form in Appendix D was used. The responses were scored as none = 1, partially = 2 and appropriate = 3 points and the total score was averaged. Intervention reliability was determined as 100% in the intervention, probe and follow-up sessions.

Social Validity Data

At the end of the study, parents were asked to express their satisfaction regarding the purpose, process, and social significance of the study through a 12-item questionnaire. Of these, 9 items were in a multiple-choice format with the options: completely, partially, and not at all. The remaining 3 were open-ended questions asking whether the study encouraged their child to ask target questions, increased their willingness to learn, and whether they would recommend the study to other families.

Data Analysis

Data analysis of studies conducted with single-subject experimental models is done by visually interpreting the results shown in the graph (Tawney & Gast, 1984). In data analysis, two different graphs were used: line graphs and column graphs. A line graph was used to show the frequency of using the “What is this, who is this, where is this” questions of the MM technique, one of the milieu language teaching techniques. In the line graph, the y-axis shows the correct response percentage of the participants and the x-axis shows the number of sessions. The graph will allow us to visually see the changes between the baseline, intervention and follow-up phases for each participant. A column graph was used to show the averages of the frequency of using the target questions in the baseline, intervention and follow-up sessions.

Findings

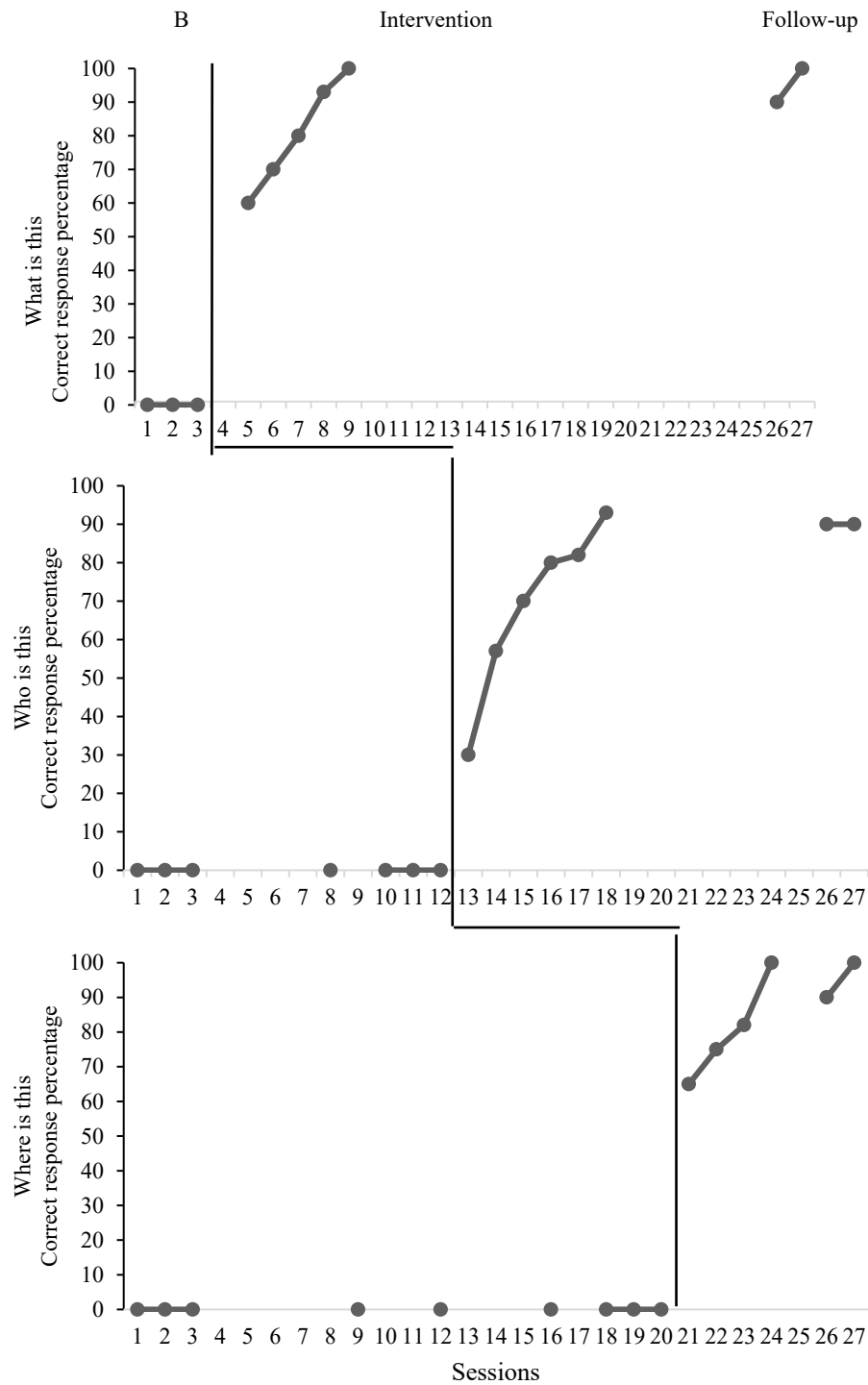
The findings will be discussed in the context of the following questions: a) Is the MM technique effective in teaching a child with delayed language and speech problems to ask “what is this”, “who is this” and “where is this”? b) After a child with DLD learns to ask “what is this”, “who is this” and “where is this” questions, does he/she still maintain this skill after 1 and 5 weeks? c) What are the parents' opinions about the therapy program?

Figure 1 shows that the participant child did not ask “what is this, who is this and where is this” questions at all in the baseline sessions ($\bar{X} = 0\%$). It is seen that the participant child showed improvement in asking the target questions in the intervention sessions (what is this $\bar{X} = 76\%$; who is this $\bar{X} = 69\%$; where $\bar{X} = 80.5\%$). It was determined that the child's percentage of using the target question “what is this” varied between 60% and 93%, the percentage of using the target question “who is this” varied between 30% and 93% and the percentage of using the question “where is this” varied between 65% and 100% in the intervention sessions. In the follow-up sessions conducted in the 1st and 5th weeks after the intervention sessions were completed, it was observed that the child continued to ask all three questions at a high rate (what is this $\bar{X} = 95\%$; who is this $\bar{X} = 90\%$; where is this $\bar{X} = 95\%$). In the stability analysis conducted in addition to the visual analysis, the data for the “what is this” question showed 75% stability, the data for the “who is this” question showed 40% stability, and the data for the “where” question showed 100% stability. In addition, in the trend stability analysis of the data, it was determined that the “what is this” question was 100% stable, the “who is this” question was 80% stable, and the “where” question was 100% stable.

The data collected during the intervention process were also analyzed with effect size calculations. Percentage of non-overlapping data (NOD) was used for effect size calculations in the data collected for participant performance in the baseline and intervention phases regarding the effectiveness of teaching “what is this”, “who is this” and “where is this” questions of the MM technique. If the result obtained with NOD calculation is less than 50%, it is interpreted as ineffective, if it is between 50%-69%, it is questionably effective, if it is between 70%-89%, it is effective, and if it is 90% and above, it is interpreted as highly effective (Scruggs & Mastropieri, 2001). Accordingly, the effect size values of the MM technique on the teaching of “what is this”, “who is this” and “where is this” questions were found to be 100% in each, meaning that it was determined to be highly effective.

Figure 1

Participant Child's Correct Response Percentages for the 3 Question Patterns in the Baseline, Intervention, Probe and Follow-up Sessions

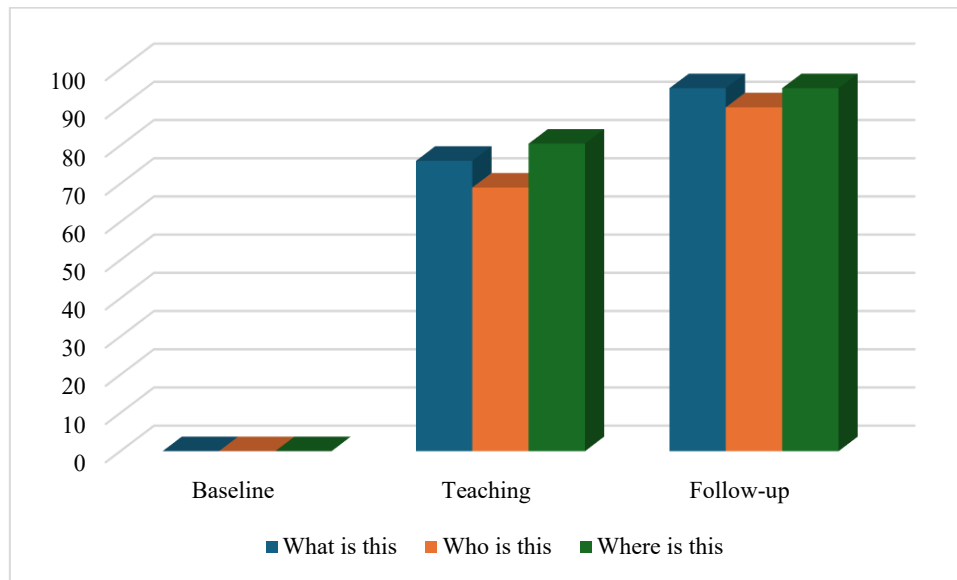


Note: B = baseline.

According to Figure 2, the participant child used “what is this” question at a rate of $\bar{X} = 76$, “who is this” question at a rate of $\bar{X} = 69$, and “where is this” question at a rate of $\bar{X} = 80.5$ in the teaching sessions, and continued to use it at a high rate in the follow-up sessions ($\bar{X} = 95$, $\bar{X} = 87.5$, $\bar{X} = 95$). According to the responses given by the parent to the 12-item social validity questionnaire at the end of the study, the parent stated that the study positively contributed to the teaching of target question patterns, that it contributed more significantly to asking “what is this” and “where is this” questions than “who is this” question, but that she used “what is this” question more frequently in terms of the frequency of using the questions. She also reported that her child’s willingness to learn increased, that she could recommend the program to other families and that the program met her needs. In the answers given to the open-ended questions, she also stated that she was satisfied with the process, that her child was asking questions more often now, that she became more self-confident, and that her learning of new object and person names increased through the answers she received to the questions she asked.

Figure 2

Percentages of Participant Child's Use of Target Questions at Baseline, Teaching and Follow-up Sessions



Discussion

The findings show that the MM technique was effective in teaching the child with DLD to ask all three questions and then on the use of question patterns. When the baseline data for asking all three questions are examined, it is seen that the participant child did not use these questions verbally at all. NOD calculations made for the effectiveness of the teaching also support this finding. In addition, it is known that the child did not use any question patterns in the information obtained through DİL-TAR and AGTE.

While the participant child's percentage of asking the target question was 0% at baseline, it showed an improvement of more than 70% in the intervention sessions, and it was observed that she continued to ask the target questions at 90% and above in the follow-up sessions. When the intervention and follow-up sessions were compared, the increase in the child's percentage of question-asking was interpreted as an indication that the participant child used the target question in daily routines and received responses from communication partners, suggesting that the teaching was maintained over time. In addition, the mother's report in the social validity questionnaire that her child asked questions more frequently supports this idea. The fact that the mother's child asked “who is this” less frequently than the other two questions is consistent with the follow-up data of the study ($\bar{X} = 95$, $\bar{X} = 87.5$, $\bar{X} = 95$). This difference can be explained by the fact that the child has more frequent opportunities to ask the questions “what is this” and “where is this” in her daily life routines.

The results of the study are consistent with studies showing that milieu language teaching techniques support spontaneous language skills (Aktaş, 2016; Charlop et al., 1985; Hampton et al., 2019; Kim & Choi, 2003; Toğram, 2004). Most of these studies aimed to increase the vocabulary and preverbal communication skills of children with autism and children at developmental risk. In this study, teaching the skill of asking questions to a child with DLD differs from the previous studies when it is considered as a semantic category and communication purpose.

Although it was not among the aims of this study, it was also possible to observe child-parent behaviors of children with DDs. The first of these observations was that the participant child who learned the function of the question “what is this” with the MM technique tended to ask “what is this” instead of “who is this” at the beginning

of the intervention sessions, which was interpreted as the late realization that question patterns in children with DLD change according to the object-person. For this reason, a sequence of “what is this, where is this, who is this” may be preferred for teaching question patterns in clinical practices. Secondly, it was observed that the participant child who managed to ask the question “what is this” in the teaching sessions intended to ask questions with the question pattern “what is this” and the word “what” in other target question (who is this and where is this) sessions and tended to be answered by the parent. During the study, it was reiterated that the therapist should be a model for the parent before and, if necessary, during the session and wait for the child to ask the target question and then give a verbal response. This was interpreted to mean that, in clinical practice, the therapist's proficiency in directly applying the MM technique is as important as his/her ability to teach milieu language teaching techniques to parents and to utilize counseling skills in changing parental behaviors (Kaiser & Robert, 2013).

Asking questions is a tool for social skills such as initiating mutual verbal communication, taking turns and maintaining verbal interaction (conversation skills) (Frazier et al., 2016), and it is also a skill that provides information about learning skills by verbally using the information obtained later (James & Seebach, 1982). It is known that children with DLD initiate and maintain less verbal communication with adults and peers. Therefore, there is a need for arrangements in daily life routines and one-on-one therapies, especially in which children with DLD initiate verbal communication through questions. This view is supported by the fact that the parent reported especially in the social validity questionnaire that her child's self-confidence increased and that she was more willing to learn. In addition, based on this study, it can be said that teaching question-asking can be targeted by using the MM technique with children who use limited vocabulary (30-50 words). The parent's opinion that it increased their child's new vocabulary and learning speed shows the importance of learning to ask questions.

The limitations of this study are as follows: The study on the effectiveness of the MM technique in asking questions was conducted with a single subject. The fact that having the parent in the environment to ask questions may have a positive effect on the child's transfer of this skill to his/her daily life routines can be considered as a limitation of the study.

Conclusion and Recommendations

Given the positive impact of strong early language skills on children's later social, emotional, and academic development, not only the differential diagnosis and early intervention of childhood language disorders, but also the goals set by speech and language therapists during follow-up, the use of evidence-based practices in therapy for young children with DLD, and the training of parents in these practices are key factors that enhance the effectiveness of therapy. In particular, the fact that direct intervention with the child is preferred by both experts and parents and in rehabilitation services in our country shows the importance of continuing scientific studies on direct intervention practices with the child. For these reasons, it is recommended that speech and language therapists and various experts working in the field include the MM technique, one of the milieu language teaching methods, in their interventions regarding different language and social communication skills in the follow-up program and teach parents to use it in their daily life routines. It is also recommended that similar studies be conducted with different groups of children with language disorders and limited verbal output (such as those with Down syndrome, autism, and developmental disabilities), that comparative studies should be conducted on the teaching of various question patterns using different milieu language teaching techniques for children with DLD, and that additional studies be conducted on the effectiveness of one-on-one clinical practice, expert training, and parent training programs for different language skills.

In conclusion, milieu language teaching techniques have been proven to be effective since the 1970s with studies on pre-verbal communication and early language skills in different groups of children. Especially in the case of DLD, there is a need for a wide range of studies on different semantic categories, different communication purposes, syntactic features, narrative skills and phonology of the language. In DLD interventions, it is possible to maximize short- and long-term positive effects by supporting different dimensions of language development with hybrid follow-up programs that include evidence-based direct clinical practices and parent education.

References

- Aktaş, B. (2015). *Aile eğitiminin otizmlı çocuğa sahip ailelerin milieu öğretim tekniklerinden tepki isteme model olmayı kullanmalarındaki etkililiği* [Efficiency of parent training a mothers of children with autism use of mand – model one of the milieu teaching techniques] (Tez Numarası: 415923) [Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Akyüz-Toğram, A., & Toğram, B. (2012, 11-12 October) *Doğal dil öğretim tekniğinin gecikmiş dil ve konuşma sorunu olan çocukların iletişimde reddetme işlevini kullanımlarındaki etkililiği*. [The effectiveness of milieu language teaching technique in the use of rejection function in communication by children with delayed speech and language problems] [Paper presentation]. 22. Ulusal Özel Eğitim Kongresi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye.
- Akyüz-Toğram, A., & Toğram, B. (2017, 11-13 May) *Doğal dil öğretim yöntemi temelli iletişim ve dil becerileri terapi programının iletişim ve dil sorunu olan 3 farklı çocuk grubundaki etkililiği*. [Effectiveness of communication and language skills therapy program based on milieu language teaching method on 3 different groups of children with communication and language problems] [Paper presentation]. 9. Ulusal Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi. Medipol Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Alpert, C. L., & Kaiser, A. P. (1992). Training parents as milieu language teachers. *Journal of Early Intervention*, 16(1), 31-52. <https://doi.org/10.1177/105381519201600104>
- American Speech- Language- Hearing Association. (2023). *Preschool language disorders*. <https://www.asha.org/public/speech/disorders/Preschool-Language-Disorders>
- Bishop, D. V., Snowling, M. J., Thompson, P.A., Greenhalgh, T., & Catalise- 2 Consortium. (2017). Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1068-1080. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>
- Blackhurst, A. E., Schuster, J. W., Ault, M. J. and Doyle, P. M. (1994). *Single subject research advisor [Computer Software]*. Department of Special Education and Rehabilitation Counseling, University of Kentucky.
- Botting, N. (2020). Language, literacy and cognitive skills of young adults with developmental language disorder (DLD). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 55(2), 255-265. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12518>
- Cangi, M. E, Selman, B., Işıldar, A., & Yıldırım, G. (2018). Gecikmiş dil ve konuşma vakalarının ifade edici dil becerilerinin incelenmesi [Investigation of expressive language skills of delayed speech and language cases]. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 55-74. <http://ijeces.hku.edu.tr/en/download/article-file/544238>
- Cebeci, S. (2015). *Okulöncesi düzeydeki otizmlı öğrencilere iletişim becerilerinin fırsat öğretimi süreci ile yardımcı personel tarafından öğretiminin etkililiği* [The effectiveness of incidental teaching to teach functional communication skills via paraprofessionals to children with autism spectrum disorder] (Tez Numarası: 394741) [Doktora tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Charlop, M. H., Schreibman, L., & Thibodeau, M. G. (1985). Increasing spontaneous verbal responding in autistic children using a time delay procedure. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18(2), 155-166. <https://doi.org/10.1901/jaba.1985.18-155>
- Choi, H. S., & Kim, U. J. (2005). Autism: Using Milieu Teaching Strategies to instruct functional and generalized language. *Journal of Special Education: Theory and Practice*, 6, 357-375. <https://www.e-csd.org/journal/view.php?number=228>
- Conti-Ramsden, G., St Clair, M. C., Pickles, A., & Durkin, K. (2012). Developmental trajectories of verbal and nonverbal skills in individuals with a history of specific language impairment: From childhood to adolescence. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(6), 1716-1735. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/10-0182\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/10-0182))
- Çelik, S. (2019). *Okulöncesi öğretmenlerine yönelik geliştirilen yüz yüze ve web tabanlı doğal öğretim öğretmen eğitimi programı (ODÖP)'nın etkililiğinin incelenmesi* [Evaluating the effectiveness of teacher training program based face to face and web based naturalistic teaching (TPNT) developed for preschool teachers] (Tez Numarası: 544399) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Durkin, K., Mok, P. L., & Conti-Ramsden, G. (2013). Severity of specific language impairment predicts delayed development in number skills. *Frontiers in Psychology*, 4, 581. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00581>
- Dükar, B. N., & Tunçer, A. M. (2021). Gecikmiş dil-konuşması bulunan çocukların alıcı ve ifade edici sözcük dağarcığının değerlendirilmesi [Assessment of receptive and expressive vocabulary of children with delayed speech and language]. *Dil Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 261-283. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2052854>
- Erbaş, D. (2003). Dil ve konuşma bozukluğu olan çocuklar için eğitici etkinlikler. In U. Tüfekcioğlu (Ed.), *İşitme, konuşma ve görme sorunları olan çocukların eğitimi [Education of children with hearing, speech and vision problems]* (pp. 219-234). Anadolu Üniversitesi.
- Fey, M. E., Yoder, P. J., Warren, S. F., & Bredin-Oja, S. L. (2013). Is more better? Milieu communication teaching in toddlers with intellectual disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56(2) 375-777. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/12-0061](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/12-0061)
- Frazier, B. N., Gelman, S. A., & Wellman, H. M. (2016). Young children prefer and remember satisfying explanations. *Journal of Cognition and Development*, 17(5), 718-736. <https://doi.org/10.1080/15248372.2015.1098649>
- Gilbert, K. (2008). Milieu communication training for late talkers. *Perspectives on Language Learning and Education*, 15(3), 112-118.
- Gökçümen, G. & Topbaş, S. (2014). 18-35 aylık çocukların erken sözcük dağarcığı gelişimlerinin dil gelişim tarama (DILTAR) ile değerlendirilmesi [Evaluation of early vocabulary development of 18-35 month old children with language development screening inventory (DILTAR)]. Yüksek Lisans Dönem Projesi, Anadolu Üniversitesi.
- Gresham, F. M., & Lopez, M. F. (1996). Social validation: A unifying concept for school-based consultation research and practice. *School Psychology Quarterly*, 11(3), 204. <https://doi.org/10.1037/h0088930>
- Gürsoy, M. D., Erbaş, A. N., & Çağlar, N. A. (2023). Gecikmiş dil-konuşması olan çocukların erken dönem leksikal gelişimlerinin incelenmesi [Investigation of early lexical development in children with delayed speech and language]. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 10(3), 662-676. <https://doi.org/10.21020/husbfd.1270288>
- Güven, S., & Topbaş, S. (2014). Adaptation of the test of early language development-3 (Teld-3) into Turkish: Reliability and validity study. *International Journal Of Early Childhood Special Education*, 6(2), 151-76. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/91567>
- Güzel-Özmen, R. (2005). Otitik bir çocuğa dil öğretimi [Teaching language to an autistic child]. *Eğitim veBilim*, 30(138), 18-27. <https://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/4990>
- Hagoort, P. (2016). MUC (Memory, Unification, Control): A model on the neurobiology of language beyond single word processing. In Hickok, G., & Small, S. L. (Eds.), *Neurobiology of language* (pp. 339-347). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407794-2.00028-6>
- Hampton, L. H., Harty, M., Fuller, E. A., & Kaiser, A. P. (2019). Enhanced milieu teaching for children with autism spectrum disorder in South Africa. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 21(6), 635-645. <https://doi.org/10.1080/17549507.2018.1559357>
- Hart, B. M., & Risley, T. R. (1968). Establishing use of descriptive adjectives in the spontaneous speech of disadvantaged preschool children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(2), 109-120. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-109>
- Hawa, V. V., & Spanoudis, G. (2014). Toddlers with delayed expressive language: An overview of the characteristics, risk factors and language outcomes. *Research in Developmental Disabilities*, 35(2), 400-407. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.027>
- Havigerova, J. M., & Juklova, K. (2011). School: Institution where children learn the answers without asking question? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 1091-1095. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.342>
- Hawkins, R. P. (1991). Is social validity what we are interested in? Argument for a functional approach. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(2), 205-213.

- Ingersoll, B., Meyer, K., Bonter, N., & Jelinek, S. (2012). A comparison of developmental social-pragmatic and naturalistic behavioral interventions on language use and social engagement in children with autism. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(5), 1301-1313. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/10-0345\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/10-0345))
- James, S. L., & Seebach, M. A. (1982). The pragmatic function of children's questions. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 25(1), 2-11. <https://doi.org/10.1044/jslr.2501.02>
- Kalnak, N., & Sahlén, B. (2022). Description and prediction of reading decoding skills in Swedish children with developmental language disorder. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 47(2), 84-91. <https://doi.org/10.1080/14015439.2020.1839964>
- Kaiser, A. P., & Hampton, L. H. (2017). Enhanced milieu teaching. *Treatment of Language Disorders in Children*, 2, 203-236.
- Kaiser, A. P., Ostrosky, M. M., & Alpert, C. L. (1993). Training teachers to use environmental arrangement and milieu teaching with nonvocal preschool children. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 18(3), 188-199. <https://doi.org/10.1177/154079699301800305>
- Kaiser, A. P., & Roberts, M. Y. (2013). Parent-implemented enhanced milieu teaching with preschool children who have intellectual disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56(1), 295-309. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/11-0231\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/11-0231))
- Kennedy, C. H. (1992). Trends in the measurement of social validity. *The Behavior Analyst*, 15, 147-156.
- Kim, U. J., & Choi, H. S. (2003). The effects of milieu teaching procedures on the spoken language of children with autism. *Communication Sciences & Disorders*, 8(3), 40-68. [https://www.ecsd.org/upload/8\(3\)_3.pdf](https://www.ecsd.org/upload/8(3)_3.pdf)
- Levickis, P., Sciberras, E., McKean, C., Conway, L., Pezic, A., Mensah, F. K., Bavin, E.L., Bretherton, L., Eadie, P., Prior, M., & Reilly, S. (2018). Language and social-emotional and behavioural wellbeing from 4 to 7 years: A community-based study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 27, 849-859. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00787-017-1079-7>
- McLeod, R. H., Hardy, J. K., & Kaiser, A. P. (2017). The effects of play-based intervention on vocabulary acquisition by preschoolers at risk for reading and language delays. *Journal of Early Intervention*, 39(2), 147-160. <https://doi.org/10.1177/1053815117702927>
- National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. (2024). *Developmental language disorder*. <https://www.nidcd.nih.gov/health/developmental-language-disorder>
- Noonan, M. J., & McCormick, L. (1993). *Early intervention in natural environments: Methods and procedures*. Wadsworth Inc.
- Norbury, C. F., Gooch, D., Wray, C., Baird, G., Charman, T., Simonoff, E., Vamvakas, E., & Pickles, A. (2016). The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: Evidence from a population study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(11), 1247-1257. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12573>
- Ölmez, S., (2010). 24-36 ay arası normal gelişim gösteren çocuklar ile 30-48 ay arası gecikmiş dil ve konuşması bulunan çocukların dilsel becerilerinin tige-2 kullanılarak karşılaştırılması [Tige-2 as an assessment measure: comparing language abilities of 24-36-month typically developing children and 30-48-month children with delayed speech and language] (Tez Numarası: 452759) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özcebe, E., Noyan Erbas, A., & Karahan Tığrak, T. (2020). Analysis of behavioural characteristics of children with developmental language disorders. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 22(1), 30-36. <https://doi.org/10.1080/17549507.2019.1571631>
- Parlak, C. (2023). Gölge öğretmenler tarafından kullanılan doğal öğretim yöntemlerinin otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin iletişim becerisine etkisi [The effect of natural teaching methods used by paraprofessional on communication skills of students with autism spectrum disorder] (Tez Numarası: 784658) [Doktora tezi, Trakya Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Sansavini, A., Favilla, M. E., Guasti, M. T., Marini, A., Millepiedi, S., Di Martino, M. V., & Lorusso, M. L. (2021). Developmental language disorder: Early predictors, age for the diagnosis, and diagnostic tools: A scoping review. *Brain Sciences*, 11(5), 654. <https://www.mdpi.com/2076-3425/11/5/654>

- Savaşır, I., Sezgin, N., & Erol, N. (1995). *Ankara gelişim tarama envanteri el kitabı [The Ankara developmental screening inventory handbook]*. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi.
- Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (2001). How to summarize single-participant research: Ideas and applications. *Exceptionality*, 9(4), 227-244. https://doi.org/10.1207/S15327035EX0904_5
- Şentürk, I. (2006). *Çevresel ipuçlarına dayalı dil öğretimi yönteminin zihinsel engelli öğrencilerin sözcük üretimlerinde etkililiği [Effectiveness of language teaching method based on environmental clues on word production of mentally retarded students]*. (Tez Numarası: 187652) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi] Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Tawney, J. W., & Gast, D. L. (1984). *Single subject research in special education*. Merrill PubCo.
- Tekin-İftar, E. (2018). *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek denekli araştırmalar [Single-subject research in educational and behavioral sciences]*. Anı Yayıncılık.
- Toğram, B. (2004). *Doğal dil öğretim tekniklerinden tepki isteme modelinin öğretilmesinin etkililiği [The effectiveness of instruction on mand model-one of the milieu teaching techniques]* (Tez Numarası: 141860) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi] Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Tomris, G. (2019). *Down sendromu çocuğu olan ebeveynlere yönelik geliştirilen doğal öğretime dayalı erken müdahale programının ebeveyn ve çocukları üzerindeki etkililiği [The effectiveness of an early intervention program based on naturalistic teaching for parents of children with down syndrome on parents and their children]* (Tez Numarası: 542844) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi] Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Topbaş, S., Güven, S., Uysal, A. A., & Kazanoğlu, D. (2016). Language impairment in Turkish-speaking children: The nature of morphological errors. *The Acquisition of Turkish in Childhood*, 20, 295-323. <https://doi.org/10.1075/tilar.20.13top>
- Tuna, M. D. (2015). *Sınıfta özel gereksinimli öğrencisi olan okulöncesi öğretmenlerinin doğal öğretim sürecine ilişkin bakış açılarının incelenmesi [Examining perspectives of preschool teachers having children with special needs in their classroom on naturalistic intervention process]* (Tez Numarası: 425493) [Yüksek Lisans tezi, Anadolu Üniversitesi] Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Wasik, B. A. (2006). Building vocabulary one word at a time. *Young Children*, 61(6), 70. <https://www.proquest.com/openview/8bc1e25f3f7d9d0eb277c7d3b90287d0/1?cbl=27755&pqorigsite=gscholar>
- Wetherby, A. M., & Prizant, B. M. (1993). Profiling communication and symbolic abilities in young children. *Journal of Childhood Communication Disorders*, 15(1), 23-32. <https://doi.org/10.1177/152574019301500105>.
- Wolf, M. M. (1978). Social validity: The case for subjective measurement or how applied behavior analysis is finding its heart. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(2), 203-214. <https://doi.org/10.1901/jaba.1978.11-203>
- Yakın, U. M., & Özmen, R. G. (2010). Aile eğitiminin annelerin doğal dil sağaltım tekniklerini kullanmalarında etkililiği [The effectiveness of parent training on mothers' use of naturalistic language intervention techniques]. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 9(17), 21-39. http://ebuline.com/pdfs/17Sayi/17_2.pdf
- Yoder, P. J., Kaiser, A. P., Goldstein, H., Alpert, C., Moussetis, L., Kaczmarek, L., & Fischer, R. (1995). An exploratory comparison of milieu teaching and responsive interaction in classroom applications. *Journal of Early Intervention*, 19(3), 218-242. <https://doi.org/10.1177/105381519501900306>

Appendices

Appendix A

Intervention and Follow-up Session Observer Form

Mark with a (+) if the child asks the target question, and with a (–) if the child uses a gesture, sound, or a different word.

Baseline level	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Question 1										
Question 2										
Question 3										
Practice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
Question 1										
Question 2										
Question 3										
Intervention	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
Question 1										
Question 2										
Question 3										
Intervention	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
Question 1										
Question 2										
Question 3										
Intervention	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
Question 1										
Question 2										
Question 3										
Follow-up 1-2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
Question 1										
Question 2										
Question 3										

Appendix B

Informed Consent Form for Participation in the Study

You are being asked to take part in a research study, the details of which are provided below. Participation in this study is entirely voluntary. Before deciding whether or not you want to participate, it is important that you understand why the study is being conducted, how your information will be used, what the study involves, and any potential benefits and risks or aspects that may cause discomfort. Please take your time to read the following information carefully. If you decide to participate in the study, please sign the Informed Consent Form. You are free to withdraw from the study at any time. You will not be paid for your participation in the study.

This study aims to evaluate the effectiveness of a program that encourages your child to ask "what is this, who is this and where is this" questions.

All sessions conducted in this study will take place at the KIDDO Early Intervention Center, with 2–3 sessions per day on weekdays. The aim of this study is to encourage your child to ask the questions “What is this?”, “Who is this?” and “Where is this?”. Your and your child's personal information will not be shared with any individuals or institutions other than the researcher.

I would like to participate in the study.

Parent Full Name:

Date:

Signature:

Appendix C

Parent Social Validity Form

Dear parent,

The purpose of this questionnaire is to evaluate your opinions regarding the intervention designed to improve your child's question-asking skills (specifically the questions: *What is this?*, *Who is this?*, and *Where is this?*).

Please fill in the relevant fields below. If you completely agree with the opinion expressed, please mark the option "completely". If you partially agree with the opinion expressed, please mark the option "partially". If you completely disagree with the opinion expressed, please mark the option "not at all".

	Completely	Partially	Not at all
1. After the intervention, my child began to ask the question “What is this?”			
2. This intervention increased my child’s use of the question “What is this?”			
3. This intervention led my child to begin asking the question “Who is this?”			
4. This intervention increased my child’s use of the question “Who is this?”			
5. After the intervention, my child began to ask the question “Where is this?”			
6. This intervention increased my child’s use of the question “Where is this?”			
7. This intervention increased my child's willingness to learn.			
8. I would recommend this intervention to other families to support their children's question-asking.			
9. The program implemented to encourage my child's question-asking was sufficient.			
10. Could you please explain any aspects of the intervention that you were not satisfied with in a few sentences?			
11. Could you please explain the aspects of the intervention that you were satisfied with in a few sentences?			
12. Could you list the changes you observed in your child after the intervention?			

Appendix D

Intervention Reliability Form

Mark the videos you watched as “not appropriate”, “partially appropriate” and “appropriate” according to the items below.

	Not appropriate	Partially appropriate	Appropriate
Did the researcher implement the sessions at the planned frequency?			
Did the researcher provide prompts in the correct order?			
Did the researcher use stimuli to be given after the correct response?			
Did the researcher use the necessary materials?			
Did the researcher conduct the sessions in the planned setting?			
Did the researcher manage the parent's responses appropriately?			