

## Stereotipik Davranışların Azaltılmasında Kullanılan Yöntemlerin Etkililiği: Betimsel ve Meta Analizi

Özlem Toper Korkmaz\*

Uludağ Üniversitesi

İbrahim H. Diken\*\*

Anadolu Üniversitesi

### Öz

*Yineleyici, tekrarlanan davranış olarak tanımlanan stereotipi, farklı gelişimsel yetersizlik türlerinde görülmekle beraber, yaygın olarak otistik bozukluk (otizm) gösteren bireylerde de gözlenmekte ve otistik bozukluğun ayırıcı tanı ölçütlerinden birini oluşturmaktadır. Geçmişten günümüze çeşitli yöntemlerin stereotipik davranışların azaltılmasında kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada da stereotipik davranışların azaltılmasında kullanılan yöntemlerin etkililiklerini incelemek amaçlanmıştır. Bu amaçla 1996 ile 2010 yılları arasında tarama yapılarak otistik bozukluk gösteren bireylerde vokal ya da motor stereotipi veya her ikisinin birden azaltılmasının amaçlandığı toplam 18 araştırma betimsel ve meta analizi yapılarak incelenmiştir. Araştırmanın betimsel analiz sonuçları stereotipik davranışların azaltılmasında kullanılan yöntemlerin etkili olduğunu gösterirken, meta analizi sonuçları yöntemlerin “şüpheli” olduğu sonucunu göstermiştir.*

**Anahtar Sözcükler:** *Stereotipik davranış, otistik bozukluk, meta- analizi, alanyazın taraması*

### Abstract

*Stereotypic behavior is defined repetitive behaviors observed various types of developmental disorders, especially in autism and is also a discriminative criterion to diagnose the autism. Various procedures have been used to reduce the stereotypic behaviors in individuals with these behaviors. The purpose of this study is to investigate the procedures' effectiveness about reducing the stereotypic behaviors. A total of 18 studies were examined published in between 1996 and 2010 about reducing vocal stereotypy, motor stereotypy or both of them. Descriptive and meta-analysis were carried out on these studies. Whereas results of descriptive analysis revealed that the examined procedures are effective to reduce the stereotypic behaviors, results of meta-analysis showed that these procedures are “uncertain”.*

**Key Words:** *Stereotypic behaviors, autism, meta-analysis, literature review.*

---

\* Öğr. Gör., Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Bursa, E-posta: otoper@gmail.com

\*\* Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Eskişehir, E-posta: ihdiken@anadolu.edu.tr

## GİRİŞ

“Otistik spektrum bozukluğu” ya da aynı anlamda kullanılan diğer adıyla “yaygın gelişimsel bozukluk”, ileri düzeyde ve karmaşık bir yetersizlik çeşididir (Kırcaali-İftar, 2003). Bu şemsiye kavram içerisinde yer alan otistik bozukluk (otizm), bireyin sözel ve sözel olmayan iletişim becerilerini, sosyal etkileşimini ve eğitim performansını önemli derecede etkileyen, doğuştan olabileceği gibi genellikle 3 yaşından önce ortaya çıkan gelişimsel bir yetersizliktir. En belirgin özellikleri dil gelişiminde yetersizlik, sosyal gelişimde yetersizlik, problem davranışlar, duyuşal ve hareket bozuklukları, zihinsel işlevlerde yetersizlik ve sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlardır (Turnbull, Turnbull, Shank ve Smith, 2004).

Otistik bozukluğun (otizm) ayırıcı tanı özelliklerinden birini oluşturan sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar, stereotipik davranışları tanımlarken kullanılmaktadır ve bu davranışlar aynı zamanda kendini uyarıcı davranışlar olarak da kabul edilmektedir (Koegel ve Koegel, 1995). Otistik bozukluk gösteren bireylerde yaygın olarak görüldüğü kabul görse de otistik bozukluk dışında zihinsel yetersizlik, psikiyatrik bozukluk ve nörolojik bozukluk gibi farklı durumlarda da görülmektedir (Bodfish, Symos, Parker ve Lewis, 2000). Stereotipik davranışları vokal stereotipi (şarkı söylemek, mırıldanmak, hırlamak, bağırarak, işlevsel olmayan konuşma, cümle kullanımı vb.), motor stereotipi (el çırpma, sallanma, yürüme vb.), görsel stereotipi (ışığa bakmak, parmağını gözlerinin önünde hareket ettirmek vb.), işitsel stereotipi (kulakları tıkamak, parmaklarını şıklatmak vb.), dokunsal stereotipi (cildini ovalama, kaşıma, tırmalama, cildini kemirmek vb.) ve bunlara ek olarak nesnelere yalama ve insanları koklamak şeklinde sınıflandırmak mümkündür ve bu davranışlar genel olarak sosyal bir amaca hizmet etmezler. Kaçma-kaçınma, dikkat çekme, ses gibi çeşitli çevresel durumlardan kaçma şeklindeki farklı nedenlerden sergilenmekle beraber (Cunningham ve Schreibmen, 2008) daha çok duyuşal uyaran elde etmek amacıyla yapılan otomatik pekiştirmeye sonuçlanan kendini uyarıcı davranışlardır (Hanley, Iwata ve McCord, 2003).

Değiştirmesi güç olan stereotipik davranışlar (LeBlanc, Patel ve Carr, 2000), geçmişten beri üzerinde çalışılan bir konu olmuştur ve 70’li yıllara bakıldığında şok (Baumeister ve Forehand, 1972), hata düzeltmesi (Foxy ve Azrin, 1973), mola (Sachs, 1973), fiziksel egzersiz (Kern, Koegel ve Dunlap, 1984) gibi cezalandırmaya dayalı yöntemlerin, stereotipik davranışları azaltmak amacıyla kullanıldığı görülmektedir. Bunun yanında diğer davranışların ayrımlı pekiştirmesi gibi (Harris ve Wolchick, 1979) pekiştirmeye dayalı yöntemlerde kullanılmıştır. Rapp ve Vollmer (2005) stereotipik davranışların azaltılmasında kullanılan yöntemlere yönelik bir alanyazın çalışması yürütmüşler ve bu çalışmada, stereotipik davranışların işlevlerine ve stereotipik davranışların azaltılmasında kullanılan yöntemlere genel olarak değinmişlerdir.

Bu çalışmada ise, otistik bozukluk gösteren bireylerin sergilediği stereotipik davranışların azaltılmasında kullanılan yöntemleri ve bu yöntemlerin etkililiklerini incelemek amaçlanmıştır. Stereotipik davranışların, bireylerin sosyal ortamlarda kabul görmeme, dışlanma; eğitim imkânlarından yüksek düzeyde yararlanamama; aile bireylerinin yaşantısını olumsuz yönde etkileme gibi hem bireyin hem de çevresindekilerin yaşantıları üzerinde çeşitli olumsuz etkileri mevcuttur. Dolayısıyla bu davranışların azaltılmasında kullanılan yöntemlerin etkililiklerinin incelendiği bu çalışmanın sonuçlarının, özel eğitim alanına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

## YÖNTEM

Bu çalışmada stereotipik davranışların azaltılmasında kullanılan yöntemlerin etkililiğini araştıran makaleleri inceleyerek betimsel olarak özetlemek ve kullanılan yöntemlerin etkililiğine yönelik etki büyüklüklerini hesaplamak amaçlanmıştır. Bu amaçla incelenecek olan araştırmalarda şu ölçütler aranmıştır: (a) makalelerin 1996–2010 yılları arasını kapsaması, (b) uluslararası hakemli bir dergide yayımlanmış olması, (c) kullanılan yöntemin duyuşal uyaran elde etmek amacıyla sergilenen (otomatik pekiştirme ile sonuçlanan) vokal ya da motor stereotipiye ya da

her ikisini azaltmayı amaçlıyor olması, (d) çalışmaya katılan deneklerin otistik bozukluk (otizm) ile tanılanmış olması, (e) çalışmaya katılmış olan deneklerden en az birinin 1–18 yaş aralığında olması (f) araştırmada kullanılmış olan meta analiz yönteminin (sıfır veri yüzdesi) tek denekli araştırmalarda kullanılan bir yöntem olmasından dolayı, araştırmacının tek denekli araştırma modellerinden biri kullanılarak desenlenmiş olması, (g) verilerin grafik üzerinde gösterilmiş olması. Bu kriterleri taşıyan araştırmalara ulaşmak amacıyla üç şekilde kaynak taraması yapılmıştır. Öncelikle EBSCO veri tabanı üzerinde “autism”, “reduce stereotypic behaviors”, “decrease stereotypic behaviors”, “vocal stereotypy” ve “motor

stereotypy” sözcük grupları girilerek elektronik tarama gerçekleştirilmiştir. Bu tarama sonucunda belirtilen kriterleri taşıyan 11 makaleye ulaşılmıştır. İkinci olarak “Behavioral Intervention”, “Journal of Behavioral Applied Analysis”, “Journal of Autism and Developmental Disorders” ve “Focus on Autism and Other Developmental Disabilities” e-dergileri üzerinde tarama işlemi yapılarak 1 makaleye daha ulaşılmıştır. Son olarak elektronik tarama sırasında ulaşılan makalelerin kaynakçalarına bakılarak taramaya devam edilmiştir ve bu yolla 6 adet makaleye daha ulaşılmıştır. Ulaşılan 18 makalenin dergilere göre dağılımı Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1

*Araştırmaların Elde Edildiği Dergiler, Sayı ve Yüzdeleri*

No Dergi Adı	Makale Sayısı
1. Journal of Applied Behavior Analysis	8
2. Behavioral Intervention	6
3. Journal of Autism and Developmental Disorders	1
4. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities	1
5. International Journal of Behavioral Consultation and Therapy	1
6. Research in Developmental Disabilities	1

### **Betimsel Analiz Süreci**

Çalışmaya dâhil edilen 18 makale, demografik özellikleri bakımından okunarak betimsel olarak analiz edilmiştir. Demografik özellikler kapsamında her bir makalenin, denek özellikleri (katılımcı sayısı, yaşı, cinsiyeti, tanısı), azaltılmak istenen stereotipik davranış ve kullanılan yöntemi Tablo 2’de gösterilmiştir. Makaleler ayrıca etkili oldukları katılımcı sayısı açısından da incelenmiştir.

### **Meta Analiz Süreci**

Bu çalışmada stereotipik davranışların azaltılmasında kullanılan yöntemlerin etkililiğine yönelik etki büyüklüğü hesaplamasını yapmak için meta analizi türlerinden sıfır veri yüzdesi (SVY) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem daha çok bağımlı değişkende azalma ya da içinde bulunduğu

seviyenin korunmasının amaçlandığı çalışmaların etki büyüklüklerinin hesaplanmasında kullanılan bir yöntemdir (Karasu, 2009). Bu çalışmada incelenen tüm makalelerde, bağımlı değişken azaltılması amaçlanan stereotipik davranışlardır. Dolayısıyla etki büyüklüğünü hesaplamak amacıyla SVY kullanılmıştır. SVY hesaplaması, uygulama evresindeki 0 düzeyindeki veri sayısı toplamının, uygulama evresindeki toplam veri noktası sayısına bölünüp, çıkan sayının 100 ile çarpılması şeklinde yapılır ve sonuç yüzdeler olarak hesaplanmış olur. SVY ile elde edilen sonuçlar, %0 ile %18 arasında ise uygulamanın “etkisiz”, %18 ile %54 arasında ise “şüpheli”, %55 ve %80 arasında ise “biraz etkili” ve %80’in üzerinde ise “yüksek derecede etkili” olarak yorumlanmaktadır (Scotti, Evans, Meyer ve Walker, 1991).

Tablo 2

*Stereotipik Davranışların Azaltılmasını Amaçlayan Araştırmaların Demografik Verileri*

Makale	Denek Özellikleri				Davranış	Yöntem
	Yaş	Sayı	Cinsiyet	Tanı		
1.Liu-Gitz ve Banda, 2010	10	1	E	OSB	Vokal Stereotipi	Tepkiyi yarıda kesme ve yönlendirme
2.Hgopian ve Toole, 2009	10	1	K	OSB ZY	Motor Stereotipi	Tepkiyi bloke etme + Competing situmuli (yarışan uyaran)
3.Rapp ve diğerleri, 2009	7	2	E	OSB	Vokal Stereotipi	Olumlu ceza ile uyaran kontrolü
4.Rozenbalt ve diğerleri, 2009	9-10	3	2E 1K	OSB	Vokal Stereotipi	Diğer davranışların ayrımlı pekiştirmesi
5.Athens ve diğerleri, 2008	11	1	E	OSB DS	Vokal Stereotipi	Bağımsız dikkat+ bağımlı istek+ tepkinin bedeli
6.Brusa ve Richman, 2008	8	1	E	OSB	Motor Stereotipi	Stereotipiye izin verme: Uyaran kontrolü
7.Loftin ve diğerleri, 2008	9-10	3	E	OSB	Motor Stereotipi	Kendi kendini yönetme ile akran etkileşiminin stereotipi üzerindeki etkisi
8.Ahearn ve diğerleri, 2007	3-11	4	2E 2K	OSB	Vokal Stereotipi	Tepkiyi yarıda kesme ve yönlendirme
9.Dib ve Sturmey, 2007	9-12	3	B	OSB	Vokal ve Motor Stereotipi	Ayrılcı denemelerle öğretim
10.Meany-Daboul ve diğerleri, 2007	7-14	2	K	OSB	Vokal ve Motor Stereotipi	Tepkiyi yarıda kesme ve yönlendirme
11.Rapp, 2007	9	2	E	OSB ZY	Vokal Stereotipi	Uyaran eşleştirilmesi
12.Ahearn ve diğerleri, 2005	11-13	2	E	OSB ZY	Vokal ve Motor Stereotipi	Uyaran eşleştirilmesi
13.Conroy ve diğerleri, 2005	6	1	E	OSB	Motor Stereotipi	Öncül temelli uygulama: Uyaran kontrolü
14.Sidener ve diğerleri, 2005	6	2	K	OSB	Motor Stereotipi	Üste ekleme ve çıkarma
15.Taylor ve diğerleri, 2005	4	1	K	OSB	Vokal Stereotipi	Diğer davranışların ayrımlı pekiştirmesi ve sabit zamanlı pekiştirme
16.Falcomata ve diğerleri, 2004	18	1	E	OSB	Vokal Stereotipi	Bağımsız pekiştirme+ tepkinin bedeli
17.Shabai ve diğerleri, 2001	12	1	E	OSB HA ZY	Motor Stereotipi	Kendi kendini yönetme + diğer Davranışların ayrımlı pekiştirmesi + ayrımlı öğretim
18.Morrison ve Rosales, 1997	5	1	B	OSB	Motor Stereotipi	Tercih edilen nesnelerin ilişkisi

Not: E: Erkek, K:Kadın, B: Belirtilmemiş, OSB: Otistik Spektrum Bozukluğu, HA: Hiperaktivite bozukluğu, ZY: Zihinsel Yetersizlik, DS: Down Sendromu

Aynı zamanda (Bu çalışmada makalelerin grafikleri incelenmiş ve her bir denek için ayrı ayrı olmak üzere toplam 32 denek için SVY hesaplaması yapılmıştır. Makalelerin bazılarında tek bir yöntemin etkililiği incelenirken bazılarında iki farklı yöntemin etkililikleri karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalı araştırmalarda daha etkili olan yöntemin verileri analiz edilmiştir. Her bir denek için SVY hesaplaması yapıldıktan sonra, bu sonuçların her bir yöntem için ortalaması alınmıştır ve daha sonra bu veriler Microsoft Office Excel 2007 kullanılarak programa yazılmış ve tüm yöntemler için ortalama ve standart sapma hesaplanmıştır.

#### **Değerlendirmeciler Arası Güvenirlik Süreci**

Çalışmanın değerlendirmeciler arası güvenilirliğini (DAG) hesaplamak için, makalelerin %25'i yansız atama yolu ile seçilmiştir. Daha sonra zihin engelliler öğretmenliği programında doktora yapmakta olan ve sıfır veri yüzdesi yöntemi hakkında bilgi sahibi olan ikinci bir okuyucu (puanlayıcı) tarafından etki büyüklüğü hesaplaması yapılarak birinci okur ile ikinci okurun elde ettiği bulgular karşılaştırılarak DAG hesaplaması yapılmıştır. Bu amaçla [görüş birliği / (görüş birliği + görüş ayrılığı) x 100] DAG formülü kullanılmıştır.

#### **BULGULAR**

##### **Betimsel Analiz Bulguları**

**Yaş:** İncelenen çalışmalara toplam 32 öğrenci katılmıştır ve katılımcıların yaş aralığı 3-18'dir. Yaş dönemleri 0-6, 7-11 ve 12-18 yaş dönemleri olmak üzere üç kategori altında incelenmiştir. Bu durumda katılımcıların 6'sı 0-6 yaş grubunda yer almakta ve tüm katılımcıların %18'ini (ranj:3-6) oluşturmaktadır, 20'si 7-11 yaş aralığında yer almakta ve tüm katılımcıların %62,5'ini oluşturmaktadır (ranj:7-11) ve 6'sı 12-18 yaş aralığında yer almakta ve katılımcıların %18'ini (ranj:12-18) oluşturmaktadır.

**Cinsiyet:** Katılımcıların 19'u erkek ve 9'u kızdan oluşmaktadır. İki çalışmada katılımcıların cinsiyeti belirtilmemiştir.

**Tanı:** Araştırma katılımcıları otistik bozukluk tanısı almış çocuklardır. Bununla birlikte

katılımcıların 7'sinin otistik bozuklukla beraber ek tanıları bulunmaktadır. 7 öğrencinin 5'i zihinsel yetersizlik tanısı 1'i zihinsel yetersizlik ve hiperaktivite bozukluğu ve 1'i down sendromu ile tanılanmıştır.

**Azaltılmak İstenen Davranış:** Çalışmada motor ve vokal stereotipinin azaltılmasının amaçlandığı çalışmalar incelenmiştir. Toplam 18 çalışmanın 8 tanesinde vokal stereotipinin azaltılması hedeflenirken; 7 tanesinde motor stereotipinin azaltılması hedeflenmiştir. 3 araştırmada ise hem vokal hem de motor stereotipinin azaltılması hedeflenmiştir. Çalışmalara katılmış olan tüm denekler açısından analiz edildiğinde 15 katılımcının vokal stereotipi, 10 katılımcının motor stereotipi ve 7 katılımcının ise hem vokal hem de motor stereotipinin azaltılması hedeflenmiştir.

**Yöntem:** İncelenen çalışmalarda vokal ve motor stereotipik davranışların azaltılmasında farklı yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Bazı çalışmalarda tek bir yöntemin etkililiği incelenirken, bazılarında paket programlar uygulanmış, bazılarında ise karşılaştırma yapılmıştır. Karşılaştırma yapılan araştırmalarda etkili olan yöntemin verileri değerlendirilerek çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaların 3 tanesinde "tepkiyi yarıda kesme ve yönlendirme (response interruption and redirection)" yöntemi (Liu-Gitz ve Banda, 2010, Ahearn, Clark, McDonald ve Chung, 2007, Meany-Daboul, Roscoe, Bourret ve Ahearn, 2007) vokal ve motor stereotipinin azaltılmasında kullanılmıştır. Başka bir çalışmada ise "tepkiyi bloke etme (response blocking)" yöntemi "yarışan uyarın" (competing stimuli)" ile birlikte kullanılarak (Hagopian ve Toole, 2009) öğrencinin motor stereotipik davranışını azaltılmaya çalışılmıştır. Bir çalışmada "diğer davranışların ayrımlı pekiştirilmesi (differential reinforcement of other behaviors)" yöntemi ile (Rozenbalt, Brown, Brown, Reeve ve Reeve, 2009) vokal stereotipik davranışın azaltılması hedeflenirken; başka bir çalışmada (Taylor, Hoch ve Weissman, 2005) vokal stereotipi azaltmak amacıyla "diğer davranışların ayrımlı pekiştirilmesi" ile "sabit zamanlı pekiştirme (fixed time reinforcement)" yöntemlerinin etkililikleri karşılaştırılmıştır. Üçüncü bir çalışmada ise (Shabai, Wilder ve Flood, 2001) motor

stereotipi azaltmak için “diğer davranışların ayrımlı pekiştirilmesi” ile birlikte “kendi kendini yönetme (self-management)” ve “ayrımlı öğretim (discriminative teaching)” yöntemlerinden oluşan bir paket program uygulanmıştır. Araştırmada incelenmiş olan 3 çalışmada farklı teknik isimlerle ifade edilmiş olursa da genel olarak uyaran kontrolü sağlamanın stereotipik davranışlar üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bunların bir tanesinde vokal stereotipinin azaltılması amaçlı (Rapp, Patel, Ghezzi, O’Flaherty ve Titterington 2009) “olumlu ceza ile uyaran kontrolü” ile stereotipik davranışın azaltılmasında kırmızı kart ve yeşil kart kullanılmış ve kırmızı kartın sunulması durumunda stereotipik davranışın azalması incelenmiştir. Aynı çalışmada “olumsuz ceza ile uyaran kontrolü” ile de ikinci bir uygulama yapılmış ancak grafikte yer alan veriler analiz edilmesi açısından net görülemediği için bu çalışmaya dahil edilmemiştir. Başka bir çalışmada (Brusa ve Richman, 2008) motor stereotipinin azaltılması için stereotipiye izin verilerek yine uyaran kontrolü sağlamanın davranış üzerindeki etkisi incelenmiştir ve bu amaçla yine kırmızı ve yeşil renkli, stereotipiye izin veren ve vermeyen kartlar kullanılmıştır. Üçüncü bir çalışmada (Conroy, Asmus, Sellers ve Ladwig, 2005) motor stereotipi azaltmak için yine görsel renkli kartlar kullanılarak uyaran kontrolünün stereotipik davranış üzerindeki etkisi incelenmiştir ve bu çalışmada yöntem “öncül temelli yöntem (antecedent based intervention)” kategorisinde alınmıştır. İncelenen bir çalışmada (Athens, Vallmer ve Sloman, 2008) “bağımsız dikkat + bağımlı talep + tepkinin bedeli (noncontingent attention + contingent + response cost)” yöntemleri bir paket program olarak sunulmuş, vokal stereotipinin azaltılması amaçlanırken, başka bir çalışmada ise (Falcomata, Roane, Hovanetz ve Kettering, 2004) yine vokal stereotipi azaltmak amaçlı “bağımsız pekiştirme (noncontingent reinforcement)” ile “bağımsız pekiştirme + tepkinin bedeli” yöntemlerinin birlikte kullanımının etkililikleri karşılaştırılmıştır. İncelenmiş olan 3 çalışmada (Rapp, 2007, Ahearn, Clark, Debar ve Florentino, 2005, Morrison ve Rosales, 1997) “eşleşmiş uyaran (matched stimulation)” kullanılarak sesli oyuncaklar, sesli nesnelere, sessiz nesnelere, tercih edilen nesnelere vb kullanılmış ve

bunların vokal ve motor stereotipik davranışlar ile ilişkisi incelenmiştir. Bir çalışmada (Loftin, Odom ve Lantz, 2008) kendi kendini yönetme stratejisi ile akran etkileşimi sağlamanın motor stereotipi üzerindeki etkileri incelenmiş; bir çalışmada da (Dib ve Sturmay, 2007), “ayrık denemelerle öğretim (discrete trial teaching)” kullanılarak gerçekleştirilen öğretimin vokal ve motor stereotipinin üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Başka bir çalışmada ise (Sidener, Carr ve Firth, 2005) “üstüne ekleme ve çıkarma (superimposition and withholding)” yöntemlerinin motor stereotipi üzerindeki etkilerini incelenmiştir.

**Etkililik:** Çalışmada analiz edilmiş olan 18 araştırmanın görsel grafikleri ve yazılı bulguları kullanılan tüm yöntemlerin stereotipik davranışların azaltılmasında, çalışmaya katılan tüm otistik bozukluklu çocuklarda etkili olduğu yönündedir. Tüm yöntemlerde stereotipik davranışlar, başlangıç düzeyi evresinde sergilenen orana göre, uygulama evresinde azalma göstermiştir. Hiçbir çalışmada davranışın tamamen ortadan kalkması amaçlanmadığı için uygulama evresinde, başlangıç düzeyine göre görülen azalmalar yöntemin etkili olması olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak çalışmaya katılan 32 öğrencinin tümünde stereotipik davranışlarda azalma kaydedilmiştir.

**Yayın Yılı:** Çalışma kapsamında 1996 yılı ile 2010 yılı Mayıs ayı arasında yayınlanmış olan araştırmalar incelemeye alınmıştır. Yayın yılları açısından değerlendirildiğinde bu çalışmalardan 1 tanesinin 2010, 3 tanesinin 2009, 3 tanesinin 2008, 4 tanesinin 2007, 4 tanesinin 2005 ve birer tanesinin 2004, 2001 ve 1997 yıllarında yayımlandığı görülmektedir. 1996-2000; 2001-2005 ve 2006-2010 yılları beşer yıllık zaman dilimlerine bölündüğünde bu çalışmaların %61’inin son 5 yıllık zaman diliminde (n:11), %33’ünün 2001-2005 yılları arasında ve %6’sının 1996-2000 yılları arasında yayınlanmış olduğu görülmektedir.

### Meta Analiz Bulguları

Bu çalışmada incelenen tüm makalelerde bağımlı değişken, azaltılması amaçlanan stereotipik davranışlardır. Dolayısıyla etki büyüklüğünü hesaplamak amacıyla SVY kullanılmıştır. On sekiz çalışmadaki her denek için SVY ayrı ayrı hesaplanmış, aynı çalışmaya katılmış birden fazla



katılımcının olduğu çalışmalarda, her biri için SVY ayrı hesaplanarak, ortalaması alınmıştır. Çalışmalar için yapılmış olan SVY ve etki büyüklüğü hesapları Tablo 3’de yer almaktadır.

On sekiz çalışmanın SVY hesapları tek tek incelendiğinde, yöntemlerden 11 tanesinin “etkisiz”, 3 tanesinin “şüpheli” ve 4 tanesinin “biraz etkili” olarak yorumlanabildiği görülmektedir. Genel ortalamaya bakıldığında, %24,23’lük bir

yüzelik yöntemlerin “şüpheli” olduğu sonucunu çıkarmaktadır.

#### **Değerlendirmeciler Arası Güvenirlik Bulguları**

Makalelerin %25’inde birinci okur ile ikinci okurun elde ettiği veriler karşılaştırılarak değerlendirilmeciler arası güvenirlik hesaplaması yapılmıştır. Çalışmanın değerlendirilmeciler arası güvenirlik verisi %76, 92 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3.

#### *Stereotipik Davranışların Azaltılmasının Amaçlandığı Yöntemlere İlişkin SVY ve Etki Büyüklüğü Hesapları*

Makale	SVY	Etki Büyüklüğü
1. Liu-Gitz ve Banda, 2010	% 12,5	Etkisiz
2. Hagopian ve Toole, 2009	% 10	Etkisiz
3. Rapp ve diğ.; 2009	% 11,2	Etkisiz
4. Rozenbalt ve diğ.; 2009	% 22,7	Şüpheli
5. Athens ve diğ., 2008	% 78,5	Biraz etkili
6. Brusa ve Richman, 2008	% 55	Biraz etkili
7. Loftin ve diğ.; 2008	% 9,3	Etkisiz
8. Ahearn ve diğ.; 2008	% 1,12	Etkisiz
9. Dib ve Sturmay, 2007	% 0	Etkisiz
10. Meany-Daboul ve diğ., 2007	% 0	Etkisiz
11. Rapp, 2007	% 48,5	Şüpheli
12. Ahearn ve diğ.; 2005	% 0	Etkisiz
13. Conroy ve diğ.; 2005	% 50	Şüpheli
14. Sidener ve diğ.; 2005	% 0	Etkisiz
15. Taylor ve diğ.; 2005	% 7,5	Etkisiz
16. Falcomata ve diğ., 2004	% 69	Biraz etkili
17. Shabai ve diğ., 2001	%70	Biraz etkili
18. Morrison ve Rosales, 1997	% 0,8	Etkisiz
	Ortalama: % 24,23	Şüpheli
	Standart Sapma: % 28,77	

## SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada 1996–2010 Mayıs ayı arasında yayınlanmış olan ve otistik bozukluklu bireylerde stereotipik davranışların azaltılmasının amaçlandığı araştırmaların betimsel analizleri ve meta analizlerinin yapılması amaçlanmıştır. Betimsel analize yönelik bulgular ile meta analizine yönelik bulgular ayrı başlıklar altında tartışılmıştır.

### Betimsel Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Analizi yapılan araştırmalarda 1–18 yaş ölçüt olarak alınmıştır ve incelenen araştırmalara toplam 32 öğrenci katılmıştır. Katılımcıların yaş grupları 0–6, 7–11, 12–18 şeklinde üç grup altında incelendiğinde, en fazla öğrenci sayısını %62,5’lik bir yüzdeyle (n:20) 7–11 yaş grubunun oluşturduğu görülmektedir. Bu durum okul dönemi çocuklarına ulaşarak, problem davranışların azaltılmasına yönelik sistemli bir çalışma planlamanın daha elverişli olduğunu düşündürmektedir.

Katılımcıların cinsiyetlerine bakıldığında 19’unun erkek, 9’unun kız olduğu görülmektedir. Bu sayılar, cinsiyete göre otistik bozukluklu olma sıklığına yönelik verilen “erkeklerde görülme sıklığı kızlara oranla dört kat fazladır” (Kırcaali-İftar, 2003) bilgisini doğrular niteliktedir. Katılımcıların 25’i sadece otistik bozukluk tanısı almış öğrencilerdir. 32 öğrenciden 7’sinin ise otistik bozukluke eşlik eden farklı bir tanısı bulunmaktadır. Bu durum incelenmiş araştırmalarda aranmış olan otistik bozukluklu olma ölçütü ile ilgilidir.

İncelenen araştırmaların 9 tanesinde vokal stereotipinin, 7 tanesinde motor stereotipinin ve 3 tanesinde ise hem vokal hem de motor stereotipinin azaltılması hedeflenmiştir. Bu çalışma kapsamında incelendiğinde, katılımcılarda vokal ya da motor stereotipinin görülme sıklığı neredeyse aynı orandadır. Stereotipik davranışların azaltılmasında farklı yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Bununla birlikte yöntemler farklı olsa da genel olarak, ya stereotipiye yarıda keserek başka bir etkinliğe yönlendirme yoluyla azaltılmaya çalışıldığı, ya uyaran kontrolü sağlayarak belli durumlarda stereotipiye izin verildiği, ya da belli nesnelerin stereotipik davranışlarla ilişkisinin

incelenerek davranışın azaltılmasının amaçlanmış olduğu görülmektedir.

Çalışmada incelenen 18 araştırmada kullanılan yöntemlerin hepsi, 32 katılımcıda da stereotipik davranışların azaltılmasını sağlamış dolayısıyla tüm çalışmalarda yöntemlerin etkili olduğu ifade edilmiştir. Ancak hiçbir çalışmada stereotipik davranışların tamamen ortadan kaldırılması gibi bir amaç benimsenmemiştir. Bu durumun, otomatik pekiştirmeyle sonuçlanan davranışların azaltılmasının güç olmasından dolayı kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmalar yayın yılı açısından değerlendirildiğinde, en fazla yayın sayısının 2006–2010 yılları arasında olduğu görülmektedir. Geçmişten beri, stereotipik davranışların azaltılması otistik bozukluklu çocuklarda hedef davranış özelliği taşımış olmakla birlikte; son yıllarda da bu konuya verilen önemin arttığı düşünülebilir.

### Meta Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi

18 çalışma için ayrı ayrı yapılan SVY hesapları incelendiğinde, genel olarak kullanılan yöntemlerin “şüpheli” olduğu sonucu çıkmaktadır. Tüm yöntemlerin grafikleri incelendiğinde, azaltılmak istenen stereotipik davranışlarda, başlangıç evresine göre azalma olduğu görülmektedir ve dolayısıyla yöntemler araştırmalarda etkili olarak ifade edilmişlerdir. Ancak betimsel analiz sonuçları ile meta analizi sonuçları tutarlılık göstermemektedir. Bu çalışmada kullanılan “sıfır veri yüzdesi” yöntemi, tek denekli araştırmalarda ve azaltılmak istenen davranışlar söz konusu olduğunda kullanılan bir meta analiz yöntemidir. Ancak Karasu (2009) tarafından belirtildiği gibi SVY hesaplaması 0 veri yüzdesinin oluşumunu gerektirmektedir ve 0 veri yüzdesinin az olması, küçük ilerlemeleri bile başarısız gibi göstermektedir ki bu da yöntemin bir sınırlılığı olarak belirtilmektedir. Dolayısıyla, bu çalışmadaki SVY ile hesaplanmış olan meta analiz sonuçları bu sınırlılığı doğrular niteliktedir. Azaltılmak istenen problem davranışlarda 0 veri noktası elde etmek genellikle zor bir durumdur çünkü bu problem davranışın tamamen ortadan kalkmasını gerektirir. Bunun sağlanmasının zor olduğundan araştırmalarda davranışın ortadan kalkması değil azaltılması incelenmektedir. İncelenen çalışmalarda



da aynı durum söz konusu olduğundan, yöntemler meta analiz sonucuna göre “şüpheli” olarak yorumlanmaktadır. Ayrıca stereotipik davranışların azaltılmasında kullanılan yöntemlerin, davranışı genel olarak 0 oranında hiç azaltmadığı ya da çok az sayıda oturumda 0 veri noktasına ulaşıldığı görülmektedir. Bu durum otomatik pekiştirmeyle sonuçlanan stereotipik davranışların tamamen ortadan kaldırılması mümkün değildir şeklinde bir sonuç ta çıkarmamıza neden olabilir ve bu davranışların en fazla 0 düzeyinde gerçekleştirme yolları nelerdir şeklinde ayrı bir tartışma konusu olarak ele alınabilir.

### Sınırlılıklar ve öneriler

Bu çalışmada otistik bozukluk gösteren çocuklarda görülen vokal ve motor stereotipik davranışların azaltılmasında kullanılan yöntemlerin betimsel analiz ve meta analizinin yapılması amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışmaya 1996–2010 yılları arasında, 1-18 yaş aralığında bulunan otistik bozukluk gösteren çocuklarla gerçekleştirilmiş olan çalışmalar dahil edilmiştir. Stereotipik davranışların azaltılmasına yönelik çalışmaların 1970’lerden beri çalışıldığı göz önünde bulundurulursa, bu çalışmanın 1996–2010 yıl aralığındaki 15 yıllık süreyi kapsamı açısından sınırlı olduğu düşünülebilir. Dolayısıyla ileri araştırmalarda, daha geniş yıl aralıklarında betimsel/meta analiz yapılması önerilebilir. Bu durum ayrıca geçmişten günümüze stereotipik davranışların azaltılmasında kullanılan yöntemleri değerlendirme olanağı sağlar.

Çalışmada 1–18 yaş aralığı ölçüt olarak alındığından, yetişkinlerle yapılan çalışmalar inceleme dışında tutulmuştur. Bu ölçütler, daha az sayıda çalışmayı incelemeye neden olmuştur. Ölçütler geniş tutularak daha fazla sayıda çalışma ve katılımcı ile betimsel ve meta analiz çalışması ileri araştırmalara önerilebilir.

Çalışmalara katılmış olan 32 öğrencide en fazla öğrenci sayısını %62,5’lik bir yüzdeyle (n:20), 7–11 yaş grubunun oluşturduğu görülmektedir. Bu durum okul dönemi çocuklarına ulaşarak, problem davranışların azaltılmasına yönelik sistemli bir çalışma planlamanın daha elverişli olduğunu düşündürmektedir. Bununla birlikte farklı yaş gruplarından bireylerle özellikle de erken dönemde problem davranışları

azaltabilmek için, okul öncesi dönem katılımcılarla stereotipik davranışların azaltılmasına yönelik çalışmaların yürütülmesi ileri çalışmalar için önerilebilir.

İncelenen araştırmaların 9 tanesinde vokal stereotipinin, 7 tanesinde motor stereotipinin ve 3 tanesinde ise hem vokal hem de motor stereotipinin azaltılması hedeflenmiştir. Bu çalışma kapsamında incelendiğinde, katılımcılarda vokal ya da motor stereotipinin görülme sıklığı neredeyse aynı orandadır. Ayrıca çalışmada bu davranışların otomatik pekiştirme ile sonuçlanıyor olması ölçüt olarak belirlenmiştir. Ancak ileri araştırmalarda farklı nedenlerden dolayı sergilenen stereotipik davranışlar üzerinde çalışılan yöntemlerde araştırmaya dahil edilebilir.

Çalışmanın betimsel analizinde makalelerin yönetsel özellikler, yönetsel gerekler ve sonuçlar açısından daha ayrıntılı olarak incelenmemiş olması çalışmanın bir sınırlılığı olarak düşünülmektedir. Dolayısıyla ileri araştırmalar için, kullanılan veri kayıt yöntemlerine, araştırma modellerine, uygulamaların yürütüldüğü ortam, zaman ve uygulamacılar hakkında bilgilere, yöntemlerin genelleme ve kalıcılık üzerindeki etkilerine, güvenilirlik verilerine göre daha ayrıntılı bir betimsel analiz çalışmasının yapılması önerilebilir.

Bu çalışmada kullanılan SVY meta analiz yöntemi 0 veri noktasının oluşumunu gerektirmektedir. Dolayısıyla çalışmada incelenen araştırmalarda 0 veri noktasının az olması bir sınırlılık olarak görülmektedir çünkü SVY sonuçları gerçek sonuçları karşılayamamaktadır. Dolayısıyla ileriki araştırmalarda, 0 veri noktasının az olduğu ancak problem davranışın azaltılmasının hedeflendiği bu ve benzer çalışmaların farklı meta analiz yöntemi ile yapılması önerilebilir. Azaltılmak istenen davranışlarda 0 veri yüzdesi elde etmek zor olduğundan, belli meta analiz yöntemlerinde uyarılma yapılması da çözüm olarak düşünülebilir.

Çalışmada sadece “reduce stereotypic behaviors”, “decrease stereotypic behaviors” vocal stereotypy” ve “motor stereotypy” sözcük gruplarının kullanılarak tarama yapılmış olmasının sınırlı sayıda makaleye ulaşılmasına neden olduğu

düşünülebilir. İleri araştırmalar için bu sınırlılığı ortadan kaldırmak amacıyla daha geniş anahtar szöcükleri tercih edilerek tarama yapılması önerilebilir.

Çalışma sadece EBSCO veri tabanı ile beraber Behavioral Intervention, Journal of Behavioral Applied Analysis, Journal of Autism and Developmental Disorders ve Focus on Autism and

Other Developmental Disabilities dergileri kullanılarak yapılan taramalar sonucu ulaşılan çalışmalar ile sınırlıdır. İleri araştırmalar için ProQuest Digital Dissertations elektronik veri tabanının taranması ve yayınlanmamış bilimsel çalışmaların dahil edilmesi önerilebilir.

**KAYNAKLAR**

- Ahearn, W. H., Clark, K. M., Debar, R. & Florentino, C. (2005). On the role of preference in response competition. *Journal of Applied Behavior Analysis, 38*, 247–250.
- Ahearn, W. H., Clark, K. M., MacDonald, R. P. F. & Chung, B. I. (2007). Assessing and treating vocal stereotypy in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*, 263–275.
- Athens, E. S., Vollmer, T. R., & Sloman, K. N. (2008). An analysis of vocal stereotypy and therapist fading. *Journal of Applied Behavior Analysis, 41* (2), 291–297.
- Baumeister, A.A. & Forehand, R. (1972). Effects of contingent shock and verbal command on body rocking of retardates. *Journal of Clinical Psychology, 28*, 586–590.
- Bodfish, J.W., Symons, F.J., Parker, D.E. & Lewis, M.H. (2000). Varieties of repetitive behavior in autism: Comparisons to mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 30*, 237–243.
- Brusa, E. & Richman, D. (2008). Developing stimulus control for occurrences of stereotypy exhibited by a child with autism. *International Journal of Behavioral Consultation and Therapy, 4* (3), 264–269.
- Conroy, M.A., Asmus, J.M.; Sellers, J.A. & Ladwig, C.N. (2005). The use of an antecedent-based intervention to decrease stereotypic behavior in a general education classroom: A case study. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 20*(4), 223–230.
- Cunningham, A.B. & Schreibman, L. (2008). Stereotypy in autism: The importance of function. *Res Autism Spectrum Disorders, 2* (3), 469–479.
- Dib, N. & Sturmey, P. (2007). Reducing student stereotypy by improving teachers' implementation of discrete-trial teaching. *Journal of Behavior Analysis, 40*, 339–343.
- Falcomata, T.S., Roane, H.S., Hovanetz, A.N., Kettering, T.L. & Keeney, K.M. (2004). An evaluation of response cost in the treatment of inappropriate vocalizations maintained by automatic reinforcement. *Journal of Behavior Analysis, 37*, 83–87.
- Foxx, R.M. & Azrin, N.H. (1973). The elimination of autistic self-stimulatory behavior by overcorrection. *Journal of Applied Behavior Analysis, 6*, 1–14.
- Gartland, B. (2009). The effects of response interruption/redirection and differential reinforcement of other behaviors on vocal stereotypy in children with autism. Unpublished Master Thesis. The USA: The Ohio State University.
- Hagopian, L.P. & Toole, L.M. (2009). Effects of response blocking and competing stimuli on stereotypic behavior. *Behavioral Intervention, 24*, 117–125.
- Hanley, G.P., Iwata, B.A. & McCord, B.E. (2003). Functional analysis of problem behavior: A review. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36* (2), 147–185.
- Harris, S.L. & Wolchik, S.A. (1979). Suppression of self-stimulation: Three alternative strategies. *Journal of Applied Behavior Analysis, 12*, 185–198.
- Karasu, N. (2009). Özel eğitimde delile dayalı yöntemlerin belirlenmesi: Tek denekli çalışma analizleri ve karşılaştırmaları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 7* (1), 143–163.
- Kern, L., Koegel, R.L. & Dunlap, G. (1984). The influence of vigorous versus mild exercise on autistic stereotyped behaviors. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 14*, 57–67.
- Kırcaali-İftar, G. (2003). *Otistik özellik gösteren çocuklara iletişim becerilerinin kazandırılması*. İstanbul: YA-PA.
- Koegel, R.L. & Koegel, L.K. (1995). *Teaching children with autism: Strategies for initiating positive interactions and improving learning*

- opportunities*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- LeBlanc, L.A. Patel, M.R. & Carr, J.E. (2000). Recent advances in the assessment of aberrant behavior maintained by automatic reinforcement in individuals with developmental disabilities. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 31, 137–154.
- Liu-Gitz, L. & Banda, D.R. (2010). A replication of the RIRD strategy to decrease vocal stereotypy in a student with autism. *Behavioral Interventions*, 25, 77–87
- Loftin, R.L., Odom, S.L. & Lantz, J.F. (2008). Social interaction and repetitive motor behaviors. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 1124–1135.
- Meany-Daboul, M.G., Roscoe, E.M., Bourret, J.C. & Ahearn, W.H. (2007). A comparison of momentary time sampling and partial-interval recording for evaluating functional relations. *Journal of Behavior Analysis*, 40, 501–514.
- Morrison, K. & Rosales-Ruiz, J. (1997) The effect of object preferences on task performance and stereotypy in a child with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 18(2), 127-137.
- Rapp, J.T.(2007). Further evaluation of methods to identify matched stimulation. *Journal of Behavioral Analysis*, 40, 73-88.
- Rapp, J.T., Patel, M.R., Ghezzi, P.M., O'Flahaerty, C.H. & Titterington, C.J. (2009). Establishing stimulus control of vocal stereotypy displayed by young children with autism. *Behavioral Intervention* 24, 85-105.
- Rapp, J.T. & Vollmer, T.R. (2005). Stereotypy 1: A review of behavioral assessment and treatment. *Research in Developmental Disabilities*, 26, 527-547
- Rozenblat, E., Brown, J.L.; Brown, A.K.; Reeve, S.A. & Reeve, K.F. (2009). Effects of adjusting DRO schedules on the reduction of stereotypic vocalization in children with autism. *Behavioral Intervention*, 24, 1-15.
- Sachs, D.A. (1973). The efficacy of time out procedures in a variety of behavior problems. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 4, 237–242
- Scotti, J. R., Evans, I. M., Meyer, L. H., Walker, P. (1991). A meta-analysis of intervention research with problem behavior: Treatment validity and standards of practice. *American Journal on Mental Retardation*, 96, 233-256.
- Shabani, D.B.; Wilder, D.A. & Flood, W.A. (2001) Reducing stereotypic behavior through discrimination training, differential reinforcement of other behavior, and self-monitoring. *Behavioral Intervention*, 16, 279–286.
- Sidener, T.M.; Carr, J.E. & Firtf, A.M. (2005) Superimposition and withholding of edible consequences as treatments for automatically reinforced stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 121–124.
- Taylor, B.A.; Hoch,H. & Weissman, M. (2005). The analysis and treatment of vocal stereotypy in a child with autism. *Behavioral Intervention*, 20, 239–253.
- Turnbull, R., Turnbull, A., Shank, M. & Smith, S.J. (2004). *Exceptional lives: Special education in today's schools*. USA: Pearson

## *Summary*

# **Effectiveness of the approaches used in reducing the stereotypical behaviors: A descriptive meta-analysis**

**Özlem Topper Korkmaz\***

Uludağ University

**İbrahim H. Diken\*\***

Anadolu University

The restricted repetitive behaviors, which are the common diagnostic features of individuals with autistic disorder (used as the diagnostic criteria for individuals with autistic disorder) and generally known as self-stimulatory behaviors, used in identification of the stereotypic behavior disorders (Koegel & Koegel, 1995). Although this behavior is common seen in individuals with autistic symptoms (autism), it also appears in many individuals with developmental disabilities such as mental disorders, psychiatric disorders and neurologic disorders (Bodfish, Symos, Parker & Lewis, 2000).

The Stereotypic behaviors which do not serve any social purposes can be classified as vocal stereotypy (grunting, humming, yelling, and repeating phrases out of context, etc), motor stereotypy (Hand or arm flapping, twirling, walking etc), visual stereotypy (staring at lights, repetitive blinking, moving fingers in front of the eyes, hand-flapping, etc), Auditory stereotypy (tapping ears,

snapping fingers, making vocal sounds), Tactile stereotypy (rubbing the skin with one's hands or with another object, scratching, etc) and other behavior disorders such as placing body parts or objects in one's mouth, licking objects, smelling objects or sniffing people. The reason of exhibiting such stereotypic behaviors are generally escape-avoidance, attention grabbing, avoidance of environmental issues such as sound, etc (Cunningham & Schreibmen, 2008).

The stereotypic behaviors have various negative effects either on the individuals or on their close environment through being alienated in the society, marginalized, unable to make the use of educational opportunities, and negatively affecting the lives of their family members. Thus, the examination of the effect-size calculation of the approaches used in reducing stereotypic behaviors in autistic individuals might contribute to fill in the gap in the field of Special Education literature.

---

\* Lecturer. Uludağ University Faculty of Education, Department of Special Education, Bursa, E-mail: otoper@gmail.com

\*\* Assoc. Prof. Dr. Anadolu University Faculty of Education, Department of Special Education, Eskişehir, E-mail: ihdiken@anadolu.edu.tr

The purpose of the present study is scrutinize and descriptively summarize the articles which used different approaches in reducing stereotypic behaviors in individuals with autistic disorder as well as to make the effect-size calculation of those approaches through conducting a meta-analysis. Bearing this purpose in mind, the articles that will be used in the present study were selected concerning following criteria; (a) the articles should be published within the last fourteen years (1996-2010), (b) they should be published in peer-reviewed, scholarly journals, (c) the approach used in the article should cover either vocal or motor stereotypy or both of them, (d) stereotypic behaviors should be ended up with automatic reinforcement (e) the participants in the articles should be diagnosed as autistic disorder (autism), (f) at least one of the participants in those article should be aged between 1 to 18, (g) the article should be based on single subject research model, and (h) the data should be illustrated through graphics. A total 18 articles were accessed through reviewing online data bases and e-journals.

The accessed articles were summarized descriptively concerning the characteristics of their participants (age, gender, diagnosis and number of subjects), problem behavior, used approach and effectiveness of the approach and their impact factor was computed through examining the graphs by using “Percentage of Zero Data (PZD)” technique. This technique is commonly used in effect-size calculations of studies in which it is attempted to stabilize the statuesque of the conditions or in which the dependent variable is in decreasing tendency (Karasu, 2009). PZD calculation is held through dividing the total the zero level data obtained in the treatment phase into the points recorded in the treatment phase and multiplying the obtained result with 100, so as to illustrate the result as percentage. If the calculated PZD results are between 0% and 18%, they indicate that the treatment was “ineffective”, if they were calculated between 18% and 54%, the treatment was interpreted as “suspicious”, if they were calculated between 55% and 80%, the treatment was interpreted as “effective to some extent”, and if they were calculated over 80%, then the treatment

was accepted as “highly effective” (Scotti, Evans, Meyer & Walker, 1991).

The approaches employed in the reducing of vocal and motor stereotypy in the available articles are as follows; “response interruption and redirection” (Ahearn, Clark, McDonald & Chung, 2007; Liu-Gitz & Banda, 2010; Meany-Daboul, Roscoe, Bourret & Ahearn, 2007), “matched stimulation” (Ahearn, Clark, Debar & Florentino, 2005; Morrison & Rosales, 1997; Rapp, 2007), “noncontingent attention + contingent demands + response cost” (Athens, Vallmer & Sloman, 2008), “stimulus control” (Brusa & Richman, 2008); “antecedent based intervention” (Conroy, Asmus, Sellers & Ladwig, 2005), “discrete trial teaching” (Dib & Sturmay, 2007), “noncontingent reinforcement & noncontingent reinforcement + response cost” (Falcomata, Roane, Hovanetz & Kettering, 2004), “response blocking” + competing stimuli” (Hagopian & Toole, 2009), “peer training & self -monitoring” (Loftin, Odom & Lantz, 2008), “stimulus control with positive punishment (Rapp, Patel, Ghezzi, O’Flaherty & Titterington, 2009) “differential reinforcement of other behaviors” (Rozenbalt, Brown, Brown, Reeve & Reeve, 2009), “differential reinforcement of other behaviors + self-monitoring + discrimination training (Shabai, Wilder & Flood, 2001), “superimposition & withholding” (Sidener, Carr & Firth, 2005), comparison of “differential reinforcement of other behaviors” and “fixed time schedule (Taylor, Hoch & Weissman, 2005).

Total 32 students, whose ages ranged from 3-18, were participated to the studies under investigation. Six of the participants were 0-6 years old (18%), twenty of them were 7-11 years old (62%), and the other six of them were 12-18 years old. Two of the studies did not mention the genders of its participants, thus, 19 of the participants were male and 9 of them were female students. All of the participants were the students who diagnosed with autism (autistic disorder). Furthermore, seven of the participants were diagnosed with additional disorders (such as, mental deficiency, hyperactivity disorder, down syndrome). Eight out of eighteen studies focused on reducing vocal stereotypy, whereas, seven of them focused on reducing motor stereotypy. Three of the studies, on the other hand,



focused on reducing both vocal and motor stereotypy. When the studies were scrutinized concerning the characteristics of their participants, it is found that 15 participants had vocal stereotypy, 10 of them had motor stereotypy and 7 of them had both vocal and motor stereotypy. Visual (graphical illustrations) and written findings of the studies revealed that the approaches used in these studies were effective in reducing the focused stereotypic behavior. In all of the approaches, the stereotypic behaviors at the treatment phase show reduce from their levels at the initial phases. When the studies were examined with reference to the year of their publication through grouping them into three categories so as to include five years in each group, such as 1996-2000; 2001-2005 and 2006-2010, it was found that most of the studies (61%) were published within the last five years, 33% of them were published between 2001 and 2005, and 6% of them were published between the years 1996 and 2001.

The dependent variables of all of the studies that were examined within the frame of the present study were the stereotypic behaviors that were intended to reduce, thus, PZD calculations were employed in order to calculate their effect-size. PZD calculations were handled for every participant in each of 18 studies independently, however, if there were more than one participant in a study, PZD calculations were handled for the participants in those studies and their mean score was used as PZD value of that study. Out of 18 studies, 61% of PZD values were calculated as "ineffective" (n: 11, range: %0 - %12, 5), 16% of them were calculated as "suspicious" (n: 3, range: %22,7 - %50) and 22% of them calculated as "effective to some extent" (n: 4, range: %55-%78,5). The mean of PZD levels of all of the studies were calculated as 24, 23% which was interpreted as "suspicious". Concerning the inter-rater reliability issue, 25% of the studies, which were selected through unbiased assignment, were reexamined by another rater in terms of their effect-size calculation and the second rater's findings were compared with the findings of the first rater by using [agreements/(agreements + disagreements) x 100] formula. Statistical evaluation of inter-rater

reliability revealed that the effect size calculation of the studies was 79,92 % reliable.

Among 32 students, who participated to the studies, the most crowded participants (62,5%) were aged between 7 to 11 years old (n:20). This fact revealed that the participants should be selected among school aged children in order to conduct well organized and effective studies, which focus on reducing problem behaviors. However, for further studies which aim at reducing stereotypic behaviors of participants in early childhood education environments, especially the studies which focus on reducing problem behaviors in early periods should select their participants among a range of different aged participants. In terms of the genders of the participants, it was found that 19 of the participants were male and 9 of them were female. This ratio confirms the previous findings related to gender frequency of autistic disorders that was "the frequency of autistic disorders of the males is four times bigger than that of females. Twenty-five of the participants were diagnosed with autistic disorders and the rest seven of the participants were diagnosed with additional disorders. One of the criteria of the present study was that the participants should be diagnosed with autistic disorders. However, further descriptive Meta-analysis studies might include other studies which conducted with other participant groups with different deficiencies.

Nine of the examined studies focused on reducing vocal stereotypy, seven of them focused on reducing motor stereotypy and three of them focused on reducing both vocal and motor stereotypy. When the studies that examined in the present study taken into consideration, it can be claimed that the frequency of the appearance of the vocal and motor stereotypy is almost equal.

Another criterion of the present study was that behaviors in those studies should be ended up with automatic reinforcement. However, further studies might include other approaches which focus on reducing various stereotypic behaviors originated from different reasons.

It was observed that various approaches were employed in reducing the stereotypic behaviors. However, although the studies employed different

approaches, it was found that generally the studies attempted to reduce the stereotypic behaviors through breaking down the stereotypic behavior and leading to another activity, or allowing the stereotypic behavior through using stimulus, or else, attempted to reduce the stereotypic behavior through examining the relationship of some objects with stereotypic behaviors.

All of the approaches that were used in 18 studies, lead reduce in the stereotypic behaviors of all of the participants, thus, it can be claimed that all of the approaches in these studies can be regarded as effective. Nevertheless, none of the studies aim at completely removal of the stereotypic behaviors. Therefore, it is supposed that the reason of not aiming at completely removal of the stereotypic behaviors might be originated from the fact that it is rather difficult to reduce the behaviors ended up with automatic reinforcement.

When the studies were examined with reference to their publication years, it was found that the studies dealing with reducing stereotypic behaviors were conducted between 2006 and 2010. Although the issue of reducing stereotypic behaviors of individuals with autistic disorder was the concern of the researchers, it can be claimed that this issue was gained momentum in recent years.

When the PZD calculations held for each of the 18 study were examined, it was found that 24,23% of the studies revealed that the effectiveness of the approaches used these studies were “suspicious” in general. When the graphical illustrations of these studies were examined in detail, it was found that there is a decrease in the stereotypic behaviors when they were compared to their initial phases, thus, the approaches used in these studies were regarded and interpreted as effective in reducing the stereotypic behaviors in autistic individuals. However, the comparison of descriptive results and results of meta-analysis revealed that there is an inconsistency in these results. The Meta analysis calculation technique that employed in the present study was “Percentage of Zero Data (PZD)” technique, which is commonly used in effect-size calculations of single-subject studies dealt with reducing target behavior. As

Karasu (2009) stated, there should be zero percentage level in PZD calculations, however, if the zero level percentage is very limited or beyond the expectations, it causes a misconception such as regarding the approach as unsuccessful (ineffective), thus, such a situations usually cited as the limitation of these studies. Therefore, the PZD calculations held in the present study as well as the Meta analysis confirm such a limitation. Obtaining the zero level in the target problem behaviors which was intended to reduce is rather difficult, since, it requires completely removal of that problem behavior. Therefore, since it is rather difficult to remove the target behavior, the studies generally attempted to reduce it. In a similar vein, since the case is the same in the studies that were examined within the frame of present study, the Meta analysis results interpreted as “suspicious”. This finding also indicated that the approaches employed in reducing stereotypic behaviors generally did not reduce the behavior in zero level, or even if they reduce it, it was regarded that studies did not go into the zero level frequently. Such circumstances might cause the researchers to interpret the results as it is impossible to remove the stereotypic behavior ended up with automatic reinforcement. Thus, further studies can be conducted to seek the ways of reducing the stereotypic behavior at zero level.

The present study might be regarded as a small scale study since it covers only the 15 years between 1996 and 2010. Thus, it can be suggested that further descriptive Meta-analysis studies might be conducted focusing on a wide range of publication years. Such a descriptive Meta-analysis study, which includes a wide range of publication years, might shed light on the issue of reducing stereotypic behavior from a historical perspective.

Since the present study focused on the 1-18 year old age groups, the studies dealing with reducing stereotypic behavior in adults were excluded from the concern of the study. The current criteria of the present study caused to examine a limited number of studies in this field. Thus, a further descriptive Meta analysis study which covers more studies with a wealthy of participants might be conducted through extending the study selection criteria. The fact that the methodological characteristics, methodological needs and the

results of the focused studies were not examined thoroughly in the descriptive analysis part of the present study, might be regarded as the limitations of the present study. Thus it can be suggested for further studies to deal with wide-ranging descriptive studies which systematically examine data recording approaches, research designs, contexts, detailed information about the time and practitioners (researchers), the effects of approaches on the generalizability and retention, as well as the reliability issues.

PZD meta-analysis approach that was used in the present study requires the formation of 0 level data point. Thus, having inconsiderable number of

0 level data points in the examined studies appears as another limitation of the present study, since the PZD results could not meet the actual results. Therefore, it can be suggested that through utilizing different approaches further Meta-analysis studies might examine similar studies which deals with reducing problem behaviors although they have inconsiderable number of 0 level data points. Additionally, as it might be difficult to get 0 level data point in the behaviors that were intended to be reduced, an adaptation of specific Meta-analysis approaches might serve to the purpose.

