

**T.C.**  
**ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**ÖZEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI**

**OTİSTİK BİREYLERE ADI SÖYLENEN GİYSİYİ GÖSTERME**  
**BECERİSİNİN ÖĞRETİMİNDE BİLGİSAYAR ARACILIĞIYLA SUNULAN**  
**EŞZAMANLI İPUCUYLA ÖĞRETİMİN ETKİLİLİĞİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Hazırlayan**  
**Yavuz Erhan KANPOLAT**

**Danışman:**  
**Yrd. Doç. Dr. İlknur ÇİFCİ TEKİNARSLAN**

**Bolu-2008**

## SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Yavuz Erhan KANPOLAT 'a ait “Otistik Bireylere Adı Söylenen Giysiye Gösterme Becerisinin Öğretiminde Bilgisayar Aracılığıyla Sunulan Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği” adlı çalışma, jürimiz tarafından Özel Eğitim Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

|                 | Akademik Unvan                          | Adı Soyadı | İmza  |
|-----------------|-----------------------------------------|------------|-------|
| Üye: (Danışman) | Yard. Doç. Dr. İlknur ÇİFCİ-TEKİNARSLAN |            | ..... |
| Üye:            | Yard. Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ             |            | ..... |
| Üye:            | Yard. Doç. Dr. Erkan TEKİNARSLAN        |            | ..... |

Prof. Dr. Ugur ESER  
Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

**ABSTRACT**

**THE EFFECTIVENESS OF SIMULTANEOUS PROMPTING  
PROCEDURE PRESENTED BY COMPUTERS ON TEACHING THE SKILL  
OF NAMING THE ITEMS OF CLOTHING TO INDIVIDUALS  
WITH AUTISM**

**Yavuz Erhan KANPOLAT**

**Master of Thesis**

**Special Education Major**

**Advisor: Assis Prof İlknur ÇİFCİ TEKİNARSLAN**

**September-2008**

This study was designed for individuals with characteristics inherent in autism to examine the effectiveness of simultaneous prompting procedure presented by computers on identifying the items of clothing that were named. The study also examined the generalization effect across materials and maintenance sessions were conducted 1, 3 and 4 weeks after the instruction had stopped.

The experimental design of the study was multiple probe design across three subjects who were students between 8-12 years of age with characteristics of autism. Five items of clothing were taught to each subject in the study. The dependent variable of the study was the behaviour of pointing to the right item of clothing by touching the screen by hand or finger. The independent variable of the study was the use of simultaneous prompting procedure presented by computers. There were probe, instruction and observation sessions in the study which were undertaken by the use of computers as well as generalization sessions that used picture cards instead of the computer pictures that were used before.

The findings of this study showed that simultaneous prompting through computers was an effective instructional procedure in teaching the individual with autistic features to identify the picture of clothing items that were named. It was also evident that simultaneous prompting procedure was effective in maintaining what was learned 1, 3 and 4 weeks after the instruction had stopped. At the same time, the individuals in the study could generalize the skill across materials.

**Key words:** Computer assisted learning, simultaneous prompting procedure, autism.

## **ÖZET**

### **OTİSTİK BİREYLERE ADI SÖYLENEN GİYSİYİ GÖSTERME BECERİSİNİN ÖĞRETİMİNDE BİLGİSAYAR ARACILIĞIYLA SUNULAN EŞZAMANLI İPUCUYLA ÖĞRETİMİN ETKİLİLİĞİ**

**Yavuz Erhan KANPOLAT**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Özel Eğitim Anabilim Dalı**

**Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. İlknur ÇİFCİ TEKİNARSLAN**

**Eylül-2008**

Bu araştırmada, otistik özellik gösteren bireylere adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisinin öğretiminde bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği araştırılmıştır. Ayrıca bu çalışmada, araç-gereçler arası genelleme etkisi ve öğretim sona erdikten 1, 3, ve 4 hafta sonra kalıcılık etkisi araştırılmıştır.

Tek-denekli araştırma modellerinden, denekler arası çoklu yoklama modeli ile tasarlanan araştırma, yaşları 8 ile 12 arasında değişen ve otistik özellik gösteren üç öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmada, her deneğe beş giysi öğretilmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkeni, adı söylenen giysiyi bilgisayar monitörüne parmağıyla veya eliyle dokunarak gösterme davranışdır. Bağımsız değişkeni ise bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimdir. Araştırmada, yoklama, öğretim ve izleme oturumları, bilgisayar aracılığıyla gerçekleştirilirken, genelleme oturumlarında bilgisayarda yer alan resimlerin yerine resimli kartlar kullanılmıştır.

Araştırmanın bulguları, bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin, otistik özellik gösteren bireylere adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisinin öğretiminde etkili olduğunu ve öğretim bittikten 1, 3, ve 4 hafta sonra öğrenilenlerin kalıcılığının korunduğunu gösterir niteliktedir. Aynı zamanda, öğretimi yapılan beceriyi, farklı araç gereçlere genelleyebildikleri görülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Bilgisayar aracılı öğretim, eşzamanlı ipucuyla öğretim, otizm.

**Aileme**

## TEŞEKKÜR

Bu araştırma, çok sayıda insanın katkısı ve desteği ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın planlanmasından raporlaştırılmasına kadar geçen sürede katkılarıyla beni yönlendiren, sabrı ve anlayışıyla bana destek veren, danışmanım Yrd. Doç. Dr. İlknur ÇİFCİ-TEKİNARSLAN' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek Lisans eğitimimde, bana emek veren hocalarım; Yrd. Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ, Yrd. Doç. Dr. Hasan AVCIOĞLU, Yrd. Doç. Dr. Erkan TEKİNARSLAN, Yrd. Doç. Dr. Emine ERATAY, Yrd. Doç. Dr. Kaya YILDIZ ve Öğr. Gör. Dr. Nurhan CORA-İNCE'ye teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmamda bilgi ve deneyimleri ile desteklerini esirgemeyen; Prof. Dr. Gönül KIRCAALİ-İFTAR ve diğer lisans hocalarıma, Yrd. Doç. Dr. Erol KARAKIRIK, Yrd. Doç. Dr. Serap YASA, Arş. Gör. Müzeyyen ELDENİZ-ÇETİN, Arş. Gör. Alparslan KARABULUT, Arş. Gör. Elif SAZAK-PINAR, Arş. Gör. Melih Derya GÜRER ve Arş. Gör. Rıdvan Kağan AĞCA 'ya teşekkür ederim.

Araştırmaya katılan öğrencilerime ve ailelerine içten teşekkür ederim. Araştırmanın, kurumlarında yapılması için izin veren özel eğitim ve rehabilitasyon merkezi yönetici ve öğretmenlerine teşekkür ederim.

Araştırmanın güvenilirlik verilerinin toplanması aşamasında bana yardım eden arkadaşım, Zihinsel Engelliler Öğretmeni Tuğrul ASLAN'a teşekkür ederim.

Tüm hayatım boyunca olduğu gibi, tez çalışmam süresince de benden desteğini esirgemeyen ve her zaman yanımda olan anneme, babama, ağabeyim Orhan ve kardeşim Alperen Mustafa'ya ne kadar teşekkür etsem azdır.

## İÇİNDEKİLER

|                                            |      |
|--------------------------------------------|------|
| DEĞERLENDİRME KURULU VE ENSTİTÜ ONAYI..... | ii   |
| ABSTRACT .....                             | iii  |
| ÖZET .....                                 | v    |
| TEŞEKKÜR.....                              | viii |
| İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....                    | ix   |
| ŞEKİLLER DİZİNİ .....                      | xii  |

### BÖLÜM 1

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 1.GİRİŞ.....            | 1  |
| 1.1.Amaç .....          | 7  |
| 1.2.Önem .....          | 8  |
| 1.3.Sınırlılıklar ..... | 9  |
| 1.4. Tanımlar.....      | 10 |

### BÖLÜM 2

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 2. KURAMSAL TEMELLER VE İLGİLİ LİTERATÜR .....            | 11 |
| 2.1. KURAMSAL TEMELLER .....                              | 11 |
| 2.1.1. Otizm ve Otistik Çocuklar .....                    | 11 |
| 2.1.2. Otistik Çocukların Eğitim Programları .....        | 19 |
| 2.1.3. Bilgisayar Destekli Eğitim .....                   | 25 |
| 2.1.4. Özel Eğitimde Bilgisayar .....                     | 29 |
| 2.1.4. Otistik Çocuklarda Bilgisayar Aracılı Eğitim ..... | 36 |
| 2.1.5. Yanlızsız Öğretim Yöntemleri .....                 | 40 |
| 2.1.6. Eşzamanlı İpucuyla Öğretim.....                    | 42 |
| 2.2. İLGİLİ LİTERATÜR.....                                | 44 |

|                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.1. Otistik Bireylerde Bilgisayar Aracılığıyla Sunulan Eğitimin Etkililiğini İnceleyen Araştırmalar .....                     | 44 |
| 2.2.2. Tek Basamaklı ve Zincirleme Becerilerin Öğretiminde Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiğini İnceleyen Araştırmalar..... | 48 |

### BÖLÜM 3

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3. YÖNTEM.....                                                                   | 60 |
| 3.1. Araştırmanın Modeli .....                                                   | 60 |
| 3.1.1. Tek Denekli Araştırma Yöntemleri.....                                     | 60 |
| 3.1.2. Denekler Arası Yoklama Evreli Çoklu Yoklama Modeli....                    | 61 |
| 3.2. Bağımlı ve Bağımsız Değişken .....                                          | 61 |
| 3.3. Denekler ve Seçimi .....                                                    | 61 |
| 3.3.1. Deneklerde Bulunması Gereken Ön Koşul Davranışlar .....                   | 63 |
| 3.4. Ortam.....                                                                  | 63 |
| 3.5. Araç - Gereçler.....                                                        | 64 |
| 3.6. Uygulama Süreci.....                                                        | 65 |
| 3.6.1. Ön-Eleme Oturumları .....                                                 | 67 |
| 3.6.2. Yoklama Oturumları .....                                                  | 69 |
| a) Toplu Yoklama Oturumları .....                                                | 69 |
| b) Günlük Yoklama Oturumları.....                                                | 70 |
| 3.6.3. Öğretim Oturumları.....                                                   | 71 |
| 3.6.4. Genelleme Oturumları.....                                                 | 73 |
| 3.6.5. İzleme Oturumları .....                                                   | 74 |
| 3.7. Verilerin Toplanması.....                                                   | 75 |
| 3.7.1. Etkililik Verilerinin Toplanması .....                                    | 75 |
| 3.7.2. Güvenirlilik Verilerinin Toplanması .....                                 | 76 |
| 3.7.2.1. Gözlemciler Arası Güvenirlilik .....                                    | 77 |
| 3.7.2.2. Uygulama Güvenirliği.....                                               | 77 |
| 3.7.2.2.1. Toplu Yoklama Oturumlarına İlişkin Uygulama Güvenirliği Verileri..... | 78 |
| 3.7.2.2.2. Günlük Yoklama Oturumlarına İlişkin                                   |    |

|                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Uygulama Güvenirliği Verileri.....                                                                      | 78  |
| 3.7.2.2.3. Öğretim Oturumlarına İlişkin Uygulama<br>Güvenirliği Verileri.....                           | 79  |
| 3.7.2.2.4.Genelleme Oturumlarına İlişkin Uygulama<br>Güvenirliği Verileri.....                          | 79  |
| 3.7.2.2.5. İzleme Oturumlarına İlişkin Uygulama<br>Güvenirliği Verileri.....                            | 79  |
| 3.8. Verilerin Analizi .....                                                                            | 80  |
| <br>BÖLÜM 4.....                                                                                        | 81  |
| 4. BULGULAR.....                                                                                        | 81  |
| 4.1. Bilgisayar Aracılığıyla Sunulan Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiğine<br>İlişkin Bulgular..... | 81  |
| 4.2. İzleme Bulguları.....                                                                              | 84  |
| 4.3. Genelleme Bulguları .....                                                                          | 85  |
| <br>BÖLÜM 5.....                                                                                        | 87  |
| 5. TARTIŞMA VE ÖNERİLER .....                                                                           | 87  |
| 5.1.Tartışma.....                                                                                       | 87  |
| 5.2. Öneriler .....                                                                                     | 91  |
| 5.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler.....                                                                 | 91  |
| 5.2.2. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler .....                                                       | 91  |
| KAYNAKÇA .....                                                                                          | 93  |
| EKLER.....                                                                                              | 104 |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

- 1- Şekil 1. Adı Söylenen Giysiyi Gösterme Becerisinin Öğretiminde Bilgisayar Aracılığıyla Sunulan Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiğine İlişkin Bulgular.....82
- 2- Şekil 2. Bilgisayar Aracılığıyla Sunulan Eşzamanlı İpucuyla Öğretim Kullanılarak Öğretilen Adı Söylenen Giysiye Ait Resmi Gösterme Becerisini Deneklerin Doğru Olarak Genelleme Yüzdeleri.....85

## BÖLÜM I

### GİRİŞ

Zihinsel ve/veya fiziksel bozukluklara bağlı olarak 22 yaşından önce ortaya çıkan, genellikle yaşam boyu süren yetersizlikler, gelişimsel yetersizlik olarak isimlendirilmektedir. İngiltere'de kullanılan öğrenme yetersizliği terimi; Avustralya, Kanada ve pek çok Avrupa ülkesinde kullanılan zihinsel yetersizlik ve bilişsel yetersizlik terimlerinin; gelişimsel yetersizlikle eş anlamlı olarak kullanıldığı ifade edilmektedir. Gelişimsel yetersizlik kapsamında yer alan en belirgin özel gereksinim gruplarının, zihin engeli ve otizm spektrum bozukluğu olduğu belirtilmektedir (Kırcaali-İftar, 2006). İleri düzeyde ve karmaşık bir gelişimsel yetersizlik olan otizm spektrum bozukluğunun, uluslararası alanyazında yaygın gelişimsel bozukluk terimi ile de ifade edildiği belirtilmektedir (Kırcaali-İftar, 2003). Otizm, diğer yetersizliklerle birlikte görülebilir. Otistik bireylerde, tek tip bir davranış görülmesi söz konusu değildir. Otistik spektrum bozukluğu tanısı olan bireylerde, beyin fonksiyonlarında bozukluk söz konusudur, fakat bu bozukluğun tam olarak nerede ve nasıl oluştuğu bilinmemektedir. (Kauffman ve Hallahan, 2005).

Otistik spektrum bozukluğunun, ruhsal bozukluklara ilişkin tanı ve istatistik el kitabı DSM IV'de, beş alt grupta ele alındığı görülmektedir. Bunlar: Otizm, Asperger sendromu, çocukluk disintegratif bozukluğu, Rett sendromu ve atipik otizmdir. Bu sınıflamadaki en temel alt grup otizmdir. Üç yaşından önce başladığı kabul edilen otizmde; (a) sosyal etkileşimde önemli yetersizliklerin, (b) iletişim ve oyunda önemli yetersizliklerin, (c) çeşitli takıntılı davranış özelliklerinin gözlemlendiği belirtilmektedir (Kırcaali-İftar, 2003). Otizmin birkaç belirtisini göstermesi durumunda bireye, yaygın gelişimsel bozukluk tanısı konulabildiği ve bu duruma atipik otizm denilebildiği ifade edilebilmektedir. Otistik belirtiler üç yaşın

sonuna kadar görülmez ise bu durumun, çocukluk disintegratif bozukluğunu gösterdiği belirtilmektedir. Birey, otizmin tanısı için gerekli olan üç özellikten sosyal etkileşimde yetersizlik ve takıntılı davranışsal özellikleri göstermekte iken, dil gelişiminde sorun yaşamıyorsa Asperger sendromu olarak tanılanabileceği ifade edilmektedir (Akt., Eripek, 2005).

Otistik çocuklarla yapılan çalışmaların sonucunda, eğitsel yaklaşımın gerekliliği vurgulanmış ve özel eğitimin otistik çocuklarda oldukça önemli olduğu belirtilmiştir (MEB, 2002). Otistik bireyler, bireysel özelliklerine bağlı olarak özel eğitime gereksinim duyarlar. Özel eğitim, otistik öğrencilerin bilişsel, sosyal ve iletişim becerilerindeki gereksinimlerini karşılamada, yetersizliklerini gidermede etkin rol oynamaktadır (Kauffman ve Hallahan, 2005). Türkiye’de bireysel farklılıkları ve otistik özelliklerinden dolayı mevcut eğitim-öğretim olanaklarından yararlanamayan 3-15 yaş grubundaki otistik çocukların özelliklerine ve eğitsel gereksinimlerine yönelik eğitim öğretim görmelerini sağlamak üzere hazırlanan "Otistik Çocuklar Eğitim Projesi" ne göre otistik çocuklar Otistik Çocuklar Eğitim Merkezlerinde (OÇEM) eğitim almaktadırlar. OÇEM'ler otistik çocukların özelliklerine uygun olarak bağımlı ve bağımsız oçemler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Bağımlı OÇEM, ilköğretim okulları bünyesindeki "Otistik Çocuklar Eğitim Merkezi" ni tanımlamaktadır. Bağımlı OÇEM'de bireysel ve grup eğitiminin yanı sıra kaynaştırma eğitimi alabilecek performansa sahip çocukların projede belirtilen belirli kriterlere sahip olması gerekmektedir.

Bu kriterler;

1. İlköğretim çağında olmak,
2. Tuvalet alışkanlığını kazanmış olmak,
3. Sözel iletişim kurabilmek,
4. Yoğun davranış problemleri (ağlama, öfke nöbetleri vb.) olmamak,
5. Otistik özelliklerinden başka bir engeli bulunmamak,
6. Eğitim-öğretimini engellemeyecek derecede psiko-motor gelişimine sahip olmak,

Bu özelliklere sahip olan otistik çocukların yaşadığı toplumun bir parçası olabilmeleri, kendi yaşlılarıyla oynayabilmeleri için yaşlılarıyla birlikte etkinliklere katılmasını kolaylaştırmak ve kaynaştırma ortamında yer almasını sağlamak oldukça önemlidir.

Otistik çocuklar diğer çocuklar gibi bulundukları yaş grubundan arkadaş edinme fırsatından oldukça yarar sağlamaktadırlar. Otistik çocukların yalnızca etraflarında yer alan çocukların sayısını arttırmak yeterli değildir. Bunun yerine otistik çocukların diğerleriyle kurmaları gereken sosyal ilişkinin desteklenmesi gerekmektedir, çünkü bu süreç otistik bireyler için kolay değildir. Otistik olan ve olmayan bireylerin etkileşimlerini arttırmak ve iletişim kurmalarını sağlamak amacıyla ortak uğraşlar ve oyunlar öğretilir, iletişim başlatma ve sürdürme becerileri kazandırılabilir. Böylece otistik çocuklar kaynaştırma programlarına hazır hale gelebilirler. Kaynaştırma programları, çocuğun çevresiyle uyumunu ve belirli hedefleri öğrenmesini sağlayan programlardır. Otistik çocuklara uygulanan kaynaştırma programının amacı, otistik çocuğun akranlarıyla sosyal etkileşim kurmasını sağlama ve topluma uyumunu kolaylaştırmaktır. Otistik çocukların belirli kaynaştırma programlarında yer almasını sağlama ve bu programların iyileştirilmesine yönelik çabaların, yaşamlarında ve geleceklerinin kalitesinde olumlu gelişmeler sağlama beklenmektedir (MEB, 2002).

Bağımsız OÇEM, otistik çocukların eğitildiği, Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı özel eğitim kurumunu tanımlamaktadır. Bu özel eğitim kurumunda bireysel ve grup eğitimi alabilecek performansa sahip çocukların projede belirtilen belirli kriterlere sahip olması gerekmektedir.

1. Üç yaşını doldurmuş olmak,
2. Tuvalet gereksinimini (3-6 yaş) haber verebilmek, altı yaş üzerindeki çocuklar için tuvalet alışkanlığını kazanmış olmak,
3. Okula devamını engelleyecek derecede tedaviye gereksinimi olmamak,
4. Otistik özelliklerinden başka bir engeli bulunmamak (MEB, 2002).

Eğitim merkezlerinin giderek yaygınlaşması, otistik çocukların eğitimlerinin zihinsel yetersizliği olan çocuklar için hazırlanan programlardan yararlanılarak yapılması nedeniyle Otistik Çocuklar Eğitim Programlarına gereksinim duyulmuştur. Programın amacı, çocuğun davranış problemlerini azaltarak, gereksinimleri olan becerileri kazandırmaktır. Otistik Çocuklar Eğitim Programı, otistik çocukların özellikleri ve eğitsel gereksinimleri göz önüne alınarak 3-6 yaş, 7-11 yaş, ve 12-15 yaş şeklinde üç ayrı gelişim evresine göre düzenlenmektedir.

Otistik çocukların eğitimsel gereksinimleri, her çocuğun farklı gelişim özelliklerine göre hazırlanmış, bireyselleştirilmiş eğitim programları ile karşılanabilmektedir. Bireysel eğitim programı, temel program içerisindeki çocuğun gelişimine uygun olarak seçilen becerilerden oluşturulmaktadır. Bu nedenle program, öğretmenin mevcut duruma göre yorumlayıp uygulayabileceği şekilde hazırlanmış olup, özbakım becerilerinden iletişim becerilerine, zihinsel becerilerden sosyal becerilere kadar değişik gelişim alanlarındaki becerileri kapsamaktadır (MEB, 2002).

Otistik çocukların bağımsız yaşayabilmeleri, gereksinimleri olan becerileri kazanabilmelerinin doğru yöntemlere dayanan eğitimle sağlanabileceği belirtilmektedir (MEB, 2002). Geleneksel yöntemler olarak tanımlanan davranışçı yaklaşımda, otistik öğrencilere belli uyarıcılar verilmekte ve bu uyarıcıya verdiği doğru tepki ödüllendirilerek kalıcılığı sağlanmaktadır. Bazı özel gereksinimli öğrencilerde ve özellikle otistik öğrencilerin birçoğunda geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanılması etkili olamamaktadır. Geleneksel öğretim yöntemlerine yanıt vermeyen bireyler, yanlışsız öğretim yöntemleriyle daha çabuk öğrenebilmektedirler. Alberto ve Troutman'a göre (1995) yanlışsız öğretim, ayırtedici uyarının varlığında ipucunun etkili biçimde kullanılmasıyla bireyin ayırtedici uyarana doğru tepkide bulunmasının sağlanması olarak tanımlanmaktadır. Yanlışsız öğretim yöntemleri, bireyin öğretim sırasında hata yapmasını önlemeyi amaçlamaktadır. Ancak, hiçbir yanlışsız öğretim yönteminin öğretim sırasında gerçekleşen hatayı tamamen ortadan kaldıramadığının bilinmesinin yararlı olacağı

ifade edilmektedir. Dolayısıyla, bu yöntemlere kimi zaman neredeyse yanlışsız öğretim (near errorless teaching) de denildiği belirtilmektedir. Ancak, geleneksel yöntemlerle kıyaslandığında yanlışsız öğretim yöntemlerinde öğretim sırasında gerçekleşen hata düzeyinin oldukça düşük olduğu görülmektedir. Özel gereksinimi olan öğrencilerin öğretmenleri, geleneksel öğretim yöntemleriyle ilerleme göstermeyen öğrencilere yanlışsız öğretim yöntemleriyle hedef davranışları öğretmek mesleklerini daha rahat icra etme şansı yakalayabilmektedirler. Geleneksel öğretim yöntemlerine kıyasla öğrencinin hata yapma oranını düşürdüğü içinde yanlışsız öğretim yöntemlerinin kullanılması öğrencilerin çalışmalara karşı motivasyonunu arttırabilmektedir. Öğrenme güçlükleri, hafif – orta ve ileri derecede zihinsel yetersizliği olan bireylerde, görme ve işitme engelli bireylerde ve otizm gibi değişik yetersizlik gruplarında kullanılan öğretim yöntemleri arasında yanlışsız öğretim yöntemleri yer almakta ve etkili olarak kullanılabilir. Çeşitli yanlışsız öğretim yöntemleri bulunmaktadır. Eşzamanlı ipucuyla öğretimde bunlardan bir tanesidir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Yanlışsız öğretim yöntemleri arasında yer alan eşzamanlı ipucuyla öğretimde, hedef uyarının hemen ardından kontrol edici ipucu sunulmaktadır. Bireyin kontrol edici ipucunu model alması beklenir. Yanlışsız öğretim yöntemlerinde, hedef uyarının ardından verilen kontrol edici ipucu uygulamacı tarafından verilmektedir. Bu çalışmada kontrol edici ipucunun bilgisayar aracılığıyla verilmesi planlanmış, uygulanan bu çalışmanın bireyin öğrenmesi üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Çocukların ilgilerini çeken aktiviteler aracılığıyla daha kolay öğrendikleri bilinmektedir. Bunun yanı sıra çocukların öğrenme sürecinin her aşamasından zevk almaları gerektiği ifade edilmektedir. Bunun öğrenme için gerekli olan iç ve dış motivasyonun sağlanmasında etkili olduğu ve kişideki öğrenmeye karşı ilgiyi dinamik tuttuğu belirtilmektedir (Tuğrul, 2002). Öğrenenlerin bir şeyler öğrenmek için motive oldukları zaman, öğrenme için zaman ve çaba sarf etmeye, öğrenmeye ve gelecekte bu öğrendiklerini kullanmaya istekli oldukları ifade edilmektedir. Değişen teknoloji, onu kullanan, ona maruz kalan bireylerin duyu ve fonksiyonlarının,

algılama ve düşünme alışkanlıklarının etkisiyle öğrenme yöntemlerinin değişmesine neden olmaktadır. Buradan yola çıkılarak, bilgisayar uygulamalarının etkili ve kalıcı öğrenmeler için uygun öğrenme ortamları sundukları belirtilmektedir (Kula ve Erdem, 2005).

Normal çocukların eğitiminde kullanılan bilgisayar, yetersizliği olan çocukların eğitimi açısından da önemli görülmektedir. Matematik, okuma-yazma, konuşma gibi becerilerin öğretiminde sıklıkla kullanılan bilgisayarın, renk, şekil, sayı, zıt kavramlar gibi temel kavramların öğretiminde de kullanıldığı ifade edilmektedir (Pişkin, 1995).

Bilgisayar teknolojilerinin, özel eğitim öğrencileri için oldukça kullanışlı ve faydalı oldukları belirtilmektedir. Yapılan çalışmalarda, bilgisayar kullanırken otistik çocukların daha az sorunlu davranış sergiledikleri ifade edilmektedir. Bu çocuklar bilgisayar kullanırlarken dikkat, cevap verme süresi ve problem çözümünde artış göstermektedirler (Akin ve MacKinney, 2004). Otistik çocuklar bilgisayar ile çalışırken çoklu duyuşsal etkileşim, kontrollü ve yapılandırılmış ortam, bireyselleştirilmiş kullanım ve bağımsızlık kendilerine yardımcı olan faktörlerden bazılarıdır. Yapılan araştırmalar bilgisayarın otistik çocukların öğretiminde çok etkin şekilde kullanılabileceğini göstermektedir (Hetzroni ve Shalem, 2005).

Özel eğitim alanında kullanılan yöntemler, her geçen gün farklı uygulamalarla çeşitlendirilmekte ve zenginleştirilmektedir. Farklı öğretim yöntemlerinin geliştirilmesi, çeşitlendirilmesinin ve alternatiflerinin arttırılmasının, yapılacak öğretim çalışmalarında daha etkili ve verimli öğretim yöntemlerinin tercih edilmesine olanak sağlayacağı belirtilmektedir (Doğan, 2001). Bu bağlamda eşzamanlı ipucunun bilgisayar aracılığıyla sunumu ve adı söylenen giysinin gösterilmesi becerisinin kazandırılmasındaki etkililiğin değerlendirilmesi, otistik çocuklarla yapılan çalışmalara bir çeşitlilik getireceği düşünülmüştür. Bu görüş doğrultusunda “Otistik bireylere adı söylenen giysiyi gösterme becerisinin öğretiminde bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin

etkililiği”nin ortaya konulmasının amaçlandığı bu araştırmanın yapılmasına karar verilmiştir.

Gerçekleştirilen alanyazın taramasında, otistik bireylerle gerçekleştirilen öğretim çalışmalarında eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin bilgisayar aracılığıyla sunulduğu bir araştırmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu çalışmaya gereksinim duyulmuştur. Bu gereksinim doğrultusunda bu çalışmada, otistik özellik gösteren öğrencilere adı söylenen giysiye gösterme becerisinin öğretiminde bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği araştırılmıştır.

### **1.1. Amaç**

Bu araştırmanın amacı: bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin, otistik bireylere adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisini öğretmede etkili bir yöntem olup olmadığını araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

**1.1.1.** Otistik özellik gösteren üç öğrenciye, adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisinin öğretiminde bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim etkili midir?

**1.1.2.** Otistik özellik gösteren üç öğrenciye, adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisi bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim ile öğretilabilirse, bu becerinin kalıcılığı öğretim bittikten bir, üç ve dört hafta sonra korunabilir mi?

**1.1.3.** Otistik özellik gösteren üç öğrenciye, adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisi bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim ile öğretilabilirse, bu becerinin genellenmesi giysilere ait resimli kartlarda sağlanabilir mi?

## 1.2. Önem

Otistik çocukların bilişsel özellikleri incelendiğinde, bir olay üzerinde dikkatini toplayabilme, uyaranların tüm özelliklerine dikkat etmede güçlük (aşırı seçicilik) çekmeleri onların öğretim ortamlarından yararlanabilmelerini oldukça zorlaştırmaktadır. Bu nedenle otistik çocuklarla yapılan öğretim çalışmalarında ortamdaki uyaranları azaltmak, verilen yönergeleri yapılandırmak ve öğrencinin vereceği yanıtları kısaltmak öğretimin etkililiğini arttırmaktadır. Temple Grandin, otistik çocuklarla yapılan çalışmalarda; görsel uyarıcılara yer verilmesinin, görsel düşünen otistik çocuklar için kolaylık sağladığını belirtmiştir (Akt., Sucuoğlu, 2005). Görsel uyarıcıların yanı sıra yönergelerin kısa olmasının, öğretim ortamının öğrenmeyi kolaylaştıracak şekilde düzenlenmesinin, ve uyaranların azaltılmasının öğretimi kolaylaştıracağı vurgulanmaktadır.

Bu araştırmada otistik çocukların öğrenme ortamlarının düzenlenmesinde bu noktalar göz önüne alınmış, öğretilmesi hedeflenen “adı söylenen giysiyi gösterme becerisinin” öğretiminde giysilere ait renkli resimler kullanılarak uyaranlar görselleştirilmiş ve bilgisayar ortamında öğrenciye sunulmuştur. Ayrıca bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucunun oldukça sade ve anlaşılır olması sağlanmış ve öğrencinin vereceği tepki oldukça basitleştirilmiştir. Bütün bu düzenlemelerin yapıldığı bu çalışmanın otistik çocukların eğitiminde hazırlanan öğretim programları için yol gösterici nitelik taşıyacağı düşünülmüş bu nedenle bu araştırmanın yapılması önemli görülmüştür.

Alanyazın incelendiğinde, otistik bireylerin eğitiminde eşzamanlı ipucuyla öğretim kullanılarak yapılan araştırmaların (Altunel, 2007; Kurt, 2006; Akmanoğlu, 2002) etkili olduğu ve eşzamanlı ipucuyla öğretime verilen önemin gün geçtikçe arttığı görülmektedir. Bunun yanı sıra otistik bireylerin eğitiminde yurtdışı literatürde birçok kaynağa ulaşılmasına karşın Türkiye’de otistik bireylerin eğitiminde ve özel eğitim alanında bilgisayar aracılı öğretimin kullanıldığı araştırma sayısının yok denecek kadar az olduğu görülmektedir. Eşzamanlı ipucunun bilgisayar aracılığıyla verildiği bir çalışmaya rastlanmaması bu çalışmanın yapılmasının gerekliliğini ortaya

koymuş, bu nedenle bu araştırmanın bulgularının kuram ve uygulama bakımından önemli olabileceği düşünülmüştür.

Otistik spektrum bozukluğu tanısı almış bireylerin yalnızca %10'unda küçük yaşta okuma-yazma öğrenme, enstrüman çalma ve karmaşık aritmetik işlemleri yapma gibi üstün yetenekler görülebilmekteyken, yaklaşık %80'inde zeka geriliği görülmektedir (Kırcaali-İftar, 2003). Zihinsel yetersizliği olan çocuklar, normal çocukların aile ve arkadaş ortamlarında kendi kendine öğrendikleri bilgi ve becerilerin çoğunu, sistematik bir öğretim sürecinden geçmeksizin öğrenemezler (Akt., Kırcaali-İftar ve diğ., 2005). Bu bireylerin eğitiminde öğrencilerin yanıt vermelerini beklemek yerine ipucunu vererek yanıt vermesini sağlamak kısaca yanlışsız öğretim yöntemini kullanmak hem öğrencinin başarısızlık duygusunu yaşamamasını hem de öğretmenin kendi tükenmişliğini azaltmaktadır. Bu çalışmada yanlışsız öğretim yöntemlerinden eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin bilgisayar aracılığı ile sunulmasıyla bunun daha da azaltılacağı yada ortadan kaldırılacağı düşünüldükçe, otistik çocuklarla yapılan çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### **1.3. Sınırlılıklar**

Bu araştırma;

1. Bu araştırma, beş adet giysiye ait tanıtıcı resimlerle,

1. Özel bir rehabilitasyon merkezine devam eden otistik özellik gösteren üç denekle sınırlıdır.

#### **1.4. Tanımlar**

Adı söylenen giysiyi gösterme becerisi: Bilgisayar monitöründe yer alan giysilere ait üç adet resim arasından, adı söylenilen giysiye ait resmi parmağıyla veya eliyle bilgisayar monitörüne dokunarak göstermesi olarak tanımlanmaktadır.

Otizm: Bireylerin sosyal etkileşim, iletişim ve davranışlarını olumsuz yönde etkileyen yaygın gelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır (Sucuoğlu, 2005).

Bilgisayar destekli öğretim: Bilgisayarla öğretme sürecidir (Demirel ve diğ., 2004).

## BÖLÜM II

### KURAMSAL TEMELLER VE İLGİLİ LİTERATÜR

#### 2.1. KURAMSAL TEMELLER

##### 2.1.1. Otizm ve Otistik Çocuklar

Otizm, ilk olarak Amerikalı psikiyatrist Leo Kanner tarafından 1943 yılında tanımlanmıştır. Kanner, bu çocukların temel özelliklerinin içe kapanıklık olduğunu vurgulayarak, bu sendromu Yunanca'da aut ve –ism sözcüklerinin birleşmesinden oluşan ve kendine dönük anlamına gelen otizm (autism) olarak adlandırmıştır (Sucuoğlu, 2005). Yapılan tanımlarda otizm, genellikle yaşamın ilk üç yılında ortaya çıkan ve yaşam boyu süren, sosyal etkileşim, sözel ve sözel olmayan iletişim ve bireyin eğitimsel performansını olumsuz yönde etkileyen bir gelişimsel bozukluk olarak ele alınmaktadır. Otistik özellikler gösteren çocukların genel özelliklerinin iletişim becerilerinde yetersizlik, takıntılı ve tekrarlayıcı basmakalıp davranışlar sergileme, çevrede ve günlük yaşamda gerçekleştirilen değişikliklere karşı direnme, kişisel kimliğinin farkında olmaması ve belli nesnelere bağımlılık geliştirme olduğu belirtilmektedir. (Tekin-İftar, 2002; Sucuoğlu, 2005)

DSM-IV'de otizmin tanı kriterleri şu şekilde belirtilmektedir;

A. En az ikisi 1. maddeden ve birer tanesi 2. ve 3. maddelerden olmak üzere 1., 2. ve 3. maddelerden toplam 6 (ya da daha fazla) maddenin bulunması:

1. Aşağıdakilerden en az ikisinin varlığı ile kendisini gösteren toplumsal etkileşimde nitel bozulma:

a. Toplumsal etkileşimi sağlamak için yapılan el-kol hareketleri, alınan vücut konumu, takınılan yüz ifadesi, göz göze gelme gibi birçok sözel olmayan davranışta belirgin bozulmanın olması

- b. Yaşıtları ile gelişimsel düzeyine uygun ilişkiler geliştirememe
  - c. Diğer insanlarla eğlenme, ilgilerini ya da başarılarını kendiliğinden paylaşma arayışı içinde olmama
  - d. Toplumsal ya da duygusal karşılıklar vermeme
2. Aşağıdakilerden en az birinin varlığı ile kendini gösteren iletişimde nitel bozulma:
- a. Konuşulan dilin gelişiminde gecikme olması ya da hiç gelişmemiş olması
  - b. Konuşması yeterli olan kişilerde, başkalarıyla söyleşiyi başlatma ya da sürdürmede belirgin bozukluğun olması
  - c. Basmakalıp ya da yinelenen ya da özel dil kullanma
  - d. Gelişim düzeyine uygun çeşitli imgesel ya da toplumsal taklitlere dayalı oyunları kendiliğinden oynamama.
3. Aşağıdakilerden en az birisinin varlığı ile kendini gösteren davranış, ilgi ve etkinliklerde sınırlı, basmakalıp ve yinelenen örüntülerin olması:
- a. İlgi düzeyi ya da üzerinde odaklanma açısından olağandışı, bir ya da birden fazla basmakalıp ve sınırlı ilgi örüntüsü çerçevesinde kapanıp kalma
  - b. Özgül, işlevsel olmayan, alışageldiği üzere yapılan gündelik işlere ya da törensel davranış biçimlerine hiç esneklik göstermeksizin sıkı sıkıya uyma
  - c. Basmakalıp ve yinelenen motor mannerizmler
  - d. Eşyaların parçalarıyla sürekli uğraşıp durma
- B. Aşağıdaki alanların en az birinde, 3 yaşından önce gecikmelerin ya da olağan dışı bir işlevselliğin olması:
- 1. Toplumsal etkileşim
  - 2. Toplumsal etkileşimde kullanılan dil ya da
  - 3. Sembolik ya da imgesel oyun
- C. Bu bozukluk Rett Bozukluğu ya da Çocukluk Dizintegratif Bozukluğuyla daha iyi açıklanamaz (Köroğlu, 2001).

Otistik spektrum bozukluğunun sebepleri bilinmemektedir. Öne sürülen teorilerin bazıları için kanıt olmakla birlikte hepsi için yoktur. Kanıttan kasıt, teorinin doğru olduğuna işaret edebilecek araştırmaların varlığıdır. Mevcut teorilerin

başında beyindeki anormallikler gelmekte bu durumun otizmin nedeni olarak kabul edildiği belirtilmektedir. Otizmin nedenlerinin neler olabileceği konusundaki araştırmalar devam etmekte, nedenler arasında genetik mutasyonlar, ebeveynlerin iletişim ve duygusal alanlarla ilgili genetik farklılıkları incelenmekte, serotonin oranı takip edilmektedir (Werts, Culatta ve Tompkins, 2007).

Radyolojik görüntülemedeki ilerlemeler sayesinde beyin incelenebilmekte, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonanslı görüntüleme ve diğer teknolojik imkanlar sayesinde beynin yapısı ve fonksiyonları detaylı olarak belirlenebilmektedir. Araştırmacılar, otistik spektrum bozukluğunun nedenlerinin neler olabileceği konusunda yaptıkları çalışmalarda beyin bölümlerinde herhangi bir yapısal farklılığın olup olmadığını araştırmışlardır. Ayrıca, beyin bölümleri arasında kurulan bağ araştırılmıştır. Wickelgren (2005) çalışmasında, otistik bireylerin beyinlerinin bazı bölümlerinde nöronların sayısı, büyüklüğü ve organizasyonunda anormallikler olduğunu görmüştür. Diğer araştırmalarsa serotonin, dopamin ve epinefrin/adrenalin gibi nörotransmitterlerin rolünü incelemiştir. Yapılan çalışmalarda genetik bir bağlantı bulunmuştur ki, bu da otistik spektrum bozukluğunun sebebinin de yine genetik kökenli olabileceği inancını pekiştirmiştir. Genetik bozuklukların mutasyondan mı yoksa dönüşümden mi kaynaklandığı kesin olarak bilinmeyip, bu bozukluğun kalıtsal olup olmadığı da bilinmemektedir. Akran ve aile çalışmaları bize bu konuda çok aydınlatıcı bilgi vermemiştir. Bu konuda daha çok araştırmaya ihtiyaç olduğu ifade edilmektedir (Werts ve diğerleri, 2007).

Otizmle ilgili alanyazın incelendiğinde, bu bireylerin özelliklerinin birbirinden farklı olduğu, otistik olarak tanımlanan bireylerin hepsinin aynı özellikleri ve aynı davranışları göstermedikleri belirtilmektedir. Bunun yanında, bu bireylerin genel özelliklerinin bilinmesi, tanılamada yardımcı olabilmekte, diğer bireylerden ayırt edilmelerini sağlayarak en uygun eğitim programlarının planlanmasını kolaylaştırabilmektedir (Darıca ve diğerleri, 2002). Otistik bireylerin çoğunluğu tarafından sergilenen davranışların özellikleri şu şekilde sıralanmaktadır.

### **Duyusal Özellikler:**

a) İşitsel Uyarılara Karşı Tepkileri: Seslere karşı çok değişik tepkiler gösteren otistik çocukların, erken çocukluk döneminde bazı seslere hiçbir tepki vermemesi ebeveynlerinin birçoğunda, çocuklarında işitme problemi olduğu yönünde düşündürmektedir. Ancak, bu durumun otistik bireylerin çevrelerindeki uyarılara çok açık olmamaları yüzünden meydana geldiği belirtilmektedir.

b) Görsel Uyarılara Karşı Tepkileri: Otistik bireylerin insan yüzüne ve çevrelerindeki birçok nesneye bakmamalarına karşın, dönen, hareket eden ya da parlak olan bazı nesnelere çok uzun süre bakabildikleri, bazılarının zaman zaman ışıktan rahatsız oldukları hatta karanlık bir odada daha rahat ettikleri görülebilmektedir.

c) Acı, Sıcak, Soğuya Karşı Tepkiler: Bu tepkiler bazı çocuklarda acıyı, sıcaklığı ve soğukluğu fark etmeme şeklinde ortaya çıkarken, bazılarında ise bu durumdan farklı olarak, soğuk suyla ellerini yıkarken ağlama, eline iğne battığı zaman çığlık atma gibi aşırı duyarlılıklar şeklinde de görülebilmektedir.

d) Dokunulmaya Karşı Tepkiler: Herhangi bir kimse tarafından dokunulmaya, kucağa alınmaya tepki gösteren otistik bireyler, fiziksel teması reddetmekte ve çevreleriyle ilişki kurmaktan kaçınmaktadırlar.

Otistik bireylerin çevrelerindeki duygusal uyarılara çok farklı tepkiler vermelerine karşın, yeni bir nesneyi genellikle koklayarak, yalayarak ve parmaklarını üzerinde gezdirerek tanımaya ve keşfetmeye çalıştıkları görülmektedir (Darıca ve diğerleri, 2002).

Otistik spektrum bozukluğu görülen öğrenciler sese, harekete, hatta sınıfta bulunan öğrencilerin sayısındaki artışa aşırı tepki gösterebilir. Bu öğrenciler görme, dokunma, işitme, koku ve tat duyularında da aşırı duyarlı olabilirler. Kendi sınıfından ayrılıp öğlen yemeği için bir başka ortama gitme, beden eğitimi dersi için spor salonuna geçme gibi durumlarda aşırı tepki verebilir, uygun olmayan davranışlar sergileyebilirler. Kafeteryadaki yiyecekler ya da koridoru temizlemede kullanılan temizlik maddeleri kafalarını karıştıracak ya da çok rahatsız edecek kokular taşıyabilir. Dokunmakta bu öğrenciler için zor olabilir. Aile fertleri bu

öğrencileri ‘pek sarılmayı sevmez’ diye tanımlarlar. Bazı otistik öğrencilerin kalem yada kitap gibi bazı nesneleri tutmaktan hoşlanmadıkları gözlenmiştir. Bazılarının ise kumaşlar yada benzer dokulu nesnelere yönelik çok belirgin ilgileri yada bu nesnelerden kaçındıkları belirlenmiştir. Her bir otistik bireyin farklı tercihinin olduğu belirtilmektedir (Werts ve diğerleri, 2007).

### **Motor Gelişim Özellikleri:**

Otistik bireylerin fiziksel görünüşleri normal bireylerden farklılık göstermezken, motor becerileri yaşlarına göre farklılık gösterebilmektedir. Otistik bireylerin, büyük kas motor becerilerin kullanılmasını gerektiren, ip atlama, dans, yüzme gibi bazı hareketleri taklit etme yeteneklerinin çok az ya da hiç olmamasına bağlı olarak daha geç öğrendikleri görülmektedir. Küçük kas motor becerilerinden olan kâğıt kesme, kutu içine küp atma ve ipe boncuk dizme gibi becerilerde de oldukça zayıf oldukları gözlenmektedir. Motor becerilerinin normal gelişim döneminde kazanılamaması ya da geç kazanılıyor olması otistik bireylerin çevrelerine karşı ilgisizliklerine bağlanmaktadır (Darıca ve diğerleri, 2002).

Otistik bireylerin duruşlarında, ellerini kullanmada bazı zamanlar normalden farklı bir görünüm sergiledikleri gözlenmektedir. Parmak uçlarında yürüme, belli hareketleri tekrar etme, tek ayağı üzerinde ileri geri sallanma, kendi etrafında dönme bu davranışlardan bazılarıdır. Bunun yanı sıra hiperaktif (çok hareketli) veya hipoaktif (az hareketli) olmaları da diğer motor davranış özellikleri olarak kabul edilmektedir (Darıca ve diğerleri, 2002).

### **Sosyal Gelişim Özellikleri:**

Sosyal etkileşimlerdeki fonksiyon bozuklukları; arkadaşlık kurma konusunda çok az ilgi duymak ya da hiç ilgi duymamak, diğerleriyle etkileşim kurmak yerine yalnız kalmayı tercih etmek, diğerlerinin davranışlarını taklit etmemek (özellikle ilk yaşlarda), oyuna yönelik etkileşimlerin azlığı, göz temasından kaçınmak, tanıdık kişilere çok az gülümsemek ya da hiç gülümsememek ve aile

üyeleri ile yabancıları birbirinden ayırt edememek gibi davranışlarda görülür. Bu öğrenciler arkadaşlık kurmak ile pek ilgilenmezler ve hatta diğerlerine obje muamelesi yaparlar, onların ihtiyaçlarını göz ardı ederler. Başkalarının yerine kendisini koyma, karşıdaki bireyin duygularını anlama olarak tanımlanan empati kurma yetersizlikleri bulunmaktadır. Otistik öğrencilere göz teması ya da gülümseme gibi sosyal ipuçlarına karşı nasıl davranılacağı açık bir şekilde öğretilmelidir. Çünkü bu öğrenciler sosyal durumları değerlendirmede sorun yaşamaktadırlar (Werts ve diğerleri, 2007).

### **Dil ve Konuşma Becerileri:**

Dil ve konuşma becerileri çocuktan çocuğa farklılık göstermekte, ancak her çocuğun herhangi bir düzeyde dil ve iletişim yetersizlikleri bulunmaktadır. Bu yetersizliklerin hiç konuşmamaktan, yaşına uygun sözcük dağarcığı olmasına karşın dili işlevsel olarak kullanamamaya kadar geniş bir yelpaze içinde değişebildiği belirtilmektedir. Otistik çocukların yaklaşık 1/4'ü hiç konuşmamakta, işaret ya da mimiklerle bile iletişim kurmamakta; %50'si ise farklı düzeylerde sözel iletişim kurabilmektedirler. Sözel becerileri olan otistik çocuklarda sıklıkla gözlenen bir özellik ekolalidir. Çocuğun çevresindekilerden duyduğu sözcükleri anında ya da daha sonra tekrar etmesi olarak tanımlanan ekolali, genellikle otizme özgü gibi düşünülse de engelli olmayan ve zihinsel yetersizliği olan çocuklarda dilin öğrenildiği dönemlerde ortaya çıkabilen bir özelliktir. Çocuk büyüdükçe bu özellik kaybolmakta ve başkalarının söylediği cümlelerle ilişki kurmak yerine, çocuk daha yaratıcı cümlelerle iletişim kurmaktadır. Otistik çocukların ise bu dönemde kaldıkları ve yaratıcı cümleler kurma aşamasına geçemedikleri ve kullandıkları dilin ezberlenmiş cümle setlerinden oluştuğu, var olan dil becerilerini yeni durum ve ortamlara uyarlayamadıkları ifade edilmektedir. Ekolalik ifadelerin önce düşünüldüğü gibi dilin anlamsız bir kullanılış şekli olmadığı, çoğunun bunu iletişim amaçlı kullandığı bilinmektedir. Örneğin; otistik bir çocuk ne zaman müzik dinleme için radyoya ya da müzik setine doğru gitse annesi "ellerini çek, yoksa radyoyu bozacaksın" demektedir. Bu nedenle çocuk ne zaman müzik dinlemek istese, "müzik dinlemek istiyorum" yerine "ellerini çek, yoksa radyoyu bozacaksın" sözcüklerini

kullanarak isteğini ifade etmektedir. Bir başka çocuk yalnız kalmak istediği zaman yanındakilere "kapıyı kapat" demektedir. Bu ifade, problem davranışlar sergilediği zaman, annesinin odasına götürerek yalnız bıraktığı zamanlarda söylediği ifadedir. Çocuk bu ifade kullanıldığı zaman yalnız kaldığı için, kendisi de yalnız olmak istediği zaman bu ifadeyi tekrar etmektedir. Ancak, ekolalik ifadelerin anlamını çözebilmek her zaman mümkün olamamakta; grubun yaklaşık %75'i açık ve net anlaşılabilir ekolalik ifadeler kullanırken, geriye kalan %25'inin ifadeleri daha az anlaşılabilir. İletişim becerileri sınırlı olan çocuklara işaret dili öğretilmeye çalışıldığı zaman, çocukların öğrendikleri işaretleri de ekolalik olarak kullandıkları görülmektedir (Sucuoğlu, 2005).

Geç de olsa konuşmaya başlayan otistiklerde tipik olarak konuşma başlatmama, bir olay anlatmama veya karşılıklı konuşma yürütmeme görülür. Konuşmayı belli bir amaca ve iletişime yönelik olarak sürdürme zorlukları tipiktir, bu nedenle onlarla sohbet etmenin imkansız gibi olduğu ifade edilmektedir. Belli bir konu üzerinde konuşmayı sürdüremezler. Otizmi olan insanlar, çoğunluğumuzun rahatça anlayabildiği mesajları, yüz mimiklerini, konuştukları kişinin yüz ifadesini, vücut dilini ve konuşmalarının duygusal ifadelerini, ses tonunda değişimleri kavramada zorluk çekerler (Korkmaz, 2003).

### **Zihinsel Gelişim Özellikleri:**

Bu öğrencilerin zeka puanı açısından farklılık gösterdikleri belirtilmektedir. Bununla birlikte büyük çoğunluğunun zihinsel yetersizlik gösteren aralıkta (70 zeka puanının altında) test sonucu verdiği ifade edilmektedir. Fakat, bu durumun test kullanımına bağlı olarak ortaya çıkabileceği belirtilmektedir. Testi yapan kişinin söylediği kelimeleri ve direktifleri tekrar eden, hem sözle hem de fiziksel olarak tekrarlayıcı davranışlarda bulunan ve iletişim zorluğu yaşayan bir kişi için, çok faydalı ya da belirleyici bir test puanı elde etmek zordur. Dil kullanımı, deyimsele kullanımlar ve kelimelerin birden fazla anlamı gibi pragmatik konuların dil kökenli testlerde sorun oluşturacağı ifade edilmektedir. Yüksek performans gösteren ve dil becerilerine sahip öğrenciler iyi test sonuçları verebilir, ama sonuçlar yine de bu

öğrencilerin sosyal ipuçlarını anlamadaki eksiklikleri nedeniyle güvenilir olmayabilir (Werts ve diğerleri, 2007).

Otistik çocukların bilişsel özellikleri, dikkat, bilgi işleme süreci ve hafıza becerileri temel alınarak incelenmiş, bu becerilerin yaşlılarından nasıl farklılaştığı araştırılmıştır. Bir konu, kişi ya da olay üzerinde dikkat toplayabilme; bireyin kendisini rahat hissetmesi, konu dışındaki diğer uyaranları göz ardı edebilmesi ve konu ile ilişkili özellikleri iyi bilmesi ile ilişkilidir. "Uyaranların tüm özelliklerine dikkat etmede güçlük" olarak tanımlanan aşırı seçicilik (overselectivity), tipik bilişsel özelliklerden birisi olarak kabul edilmektedir. Örneğin; elmanın rengi, kokusu, tadı, şekli ve dokusu olmak üzere farklı özellikleri vardır. Çocuk dikkatini bu özelliklerden herhangi birine, örneğin sadece rengine odaklaştırır ve rengine dikkat ederse, aynı renkte oldukları için elma ile domatesi birbirine karıştırabileceği belirtilmektedir (Sucuoğlu, 2005). Bu özellik, özellikle öğretim sırasında en çok dikkat edilmesi gereken noktadır.

### **Davranış Özellikleri:**

Otistik çocuklarda sık karşılaşılan ve günlük yaşamda sorun olabilen durumların eğitimciler açısından büyük önem taşıdığı belirtilmektedir. Bu sorunların gerek çocuğun eğitiminde, gerekse uyum becerilerinin gelişiminde engelleyici bir rol oynadığı ifade edilmektedir. Otistik çocukların problem davranışlarının, çevreleriyle olan iletişim eksikliği ve yetersizliğine bağlı olarak ortaya çıktığı belirtilmektedir. İnsanlara karşı ilgisiz davranma, yaşantılarındaki kardeş, anne-baba, öğretmen gibi önemli kişileri tanımama ve sosyal etkileşimlerden geri çekilme gibi davranış özellikleri görülmektedir (Darıca ve diğerleri, 2002.; Korkmaz, 2003).

a- Duygusal Tepkiler: Sudan korkma, ayakkabı ayağını sıkıdığı için ayakkabı giymeyi istememe gibi bazı özel korkularının olduğu; yoğun bir trafikte karşıdan karşıya koşmaları gibi davranışlar sergilemeleri tehlikelerin farkında olmadıklarını; nedensiz olarak gülme ve ağlama davranışları gösterdikleri; en küçük bir değişikliğin onlarda sevinç çığlıklarına ya da öfke nöbetlerine yol açabileceği belirtilmektedir.

b- Davranış Problemleri: Otistik çocuklarda görülen davranış problemleri arasında, öfke nöbetleri, çevresine zarar verici davranışlar, kendisine zarar verici davranışlar, stereotip vücut hareketleri (kendiliğinden başlayan hareketler) yer almaktadır (Darıca ve diğerleri, 2002)

Otistik özellik görülen öğrenciler, genellikle fiziksel olarak pasif ve durgundur. Nadiren ricalara ve isteklere tepki verirler, hatta bunlar tanıdık kişilerden geliyor olsalar bile tepkisiz kalabilirler. Çok zahmetli ve seçici yeme alışkanlıkları vardır. Bir tek maddeye, fikre, faaliyete ya da kişiye aşırı ilgi gösterebilir ve belirlenmiş rutinelere uymada katı ve ısrarcı olabilirler. Bazı öğrenciler için bilinen ve tanıdık rutinler bir takıntı haline gelebilir. Değişim zordur, planlama ve önceden ipuçlarını öğretmeyi gerektirir. Bu da sınıf ortamında ya da toplumsal hayatta zorluk doğurabilir. Tekrarlanan davranış örüntüleri öğrenciye uyarı sağlama özelliği taşır. Bu öğrenciler, gözlerinin önünde parmaklarını şaklatmak, nesneleri manipüle edip döndürmek, ileri geri sallanmak ya da ellerini çırpma gibi davranışlar sergileyebilirler. Bazen bu davranış artar ve eğer öğrencinin kendine zarar verme potansiyeli varsa endişe sebebi olabilir (Werts ve diğerleri, 2007).

### **Özel Beceriler:**

Bu tür beceriler, genellikle konuşma becerisi ve soyut anlam içermeyen türden becerilerdir. Her otistik çocukta görülmeyen bu tür becerilerden bazıları şunlardır: Otobüs hareket saatleri ezberleme, kendi kendine okuma yazma öğrenebilme, karmaşık bul-yapları resmin ne olduğuna dikkat etmeden mekanik olarak birleştirebilme ve karışık toplamaları çok hızlı ve doğru bir şekilde hesaplayabilme gibi becerilerdir (Darıca ve diğerleri, 2002)

### **2.1.2. Otistik Çocukların Eğitim Programları**

Otistik öğrencilerin eğitimleri ve tedavileri birbirlerinden çok farklılık gösterir. Pek çok yaklaşım arasından bazıları belirli bireylerde işe yararken, diğerleri için faydalı olmayabilir. Yaklaşımlar da aynı bireylerin sergilediği davranışlar gibi

çeşitlilik ve farklılık gösterir; istenmeyen kalıplaşmış davranışları ortadan kaldırmak ve istenen davranışları pekiştirmek için operant tekniklerin kullanımından tutun farklı seslere sistemli şekilde maruz kalmayı ön gören, işitsel entegrasyon eğitime kadar değişik metotlar uygulanmaktadır (Werts ve diğerleri, 2007).

Otizm teşhisi konulmuş olması, öğrenciyle ilgilenen uzmanlara ne gibi bir programın, bu bireye daha uygun olduğunu ya da ne tür bir yerleştirmenin faydalı olacağını söylememektedir. Otistik öğrencilerin bireysel olarak göçlü olduğu yönleri, ilgileri ve ihtiyaçlarının farklılık gösterebileceği göz önüne alınarak programların düzenlenmesinin uygun olacağı ifade edilmektedir (Werts ve diğerleri, 2007).

Otistik öğrencilerin eğitim programlarında, hem dil hem de sosyal becerilerin geliştirilmesinin ön plana alınması gerektiği belirtilmektedir. Öğrencinin, zihinsel gelişim düzeyine uygun olarak akademik becerilerin öğretilmesine yer verilmelidir (Werts ve diğerleri, 2007). Programda ayrıca otistik çocukların yaşitlarını ve diğerlerini gözlemlemeyi ve taklit etmelerini sağlamak amacıyla taklit becerileri de yer almalıdır. Programların genel amacı, gelişimi her alanda desteklemek ve çocuğun potansiyelini arttırmaktır. Bunu sağlayabilmek için çocuk için stresi ve kaygıyı azaltacak güvenli bir ortam sağlanması, öğrenmeyi öğrenmesi için fırsatlar oluşturulması gerekmektedir. Anne babalar eğitimcilerle birlikte çalışmalı, ayrıca bu çocuklarla çalışacak öğretmenler için çocukların özelliklerini, davranışlarını tanımlarını ve çocukları anlamalarını sağlayacak eğitim programlarının hazırlanması gerektiği ifade edilmektedir (Sucuoğlu, 2005). Otistik çocukların eğitimine yönelik çeşitli programlar hazırlanmış ve uygulanmıştır. Bu programlar tek tek ele alınarak, kısaca açıklanacaktır.

## **LOVAAS**

Otistik öğrencilerin eğitiminde yapılandırılmış davranışsal yaklaşıma dayanan farklı uygulamalar mevcuttur. Bu yaklaşımların birisi Ivar Lovaas tarafından geliştirilmiştir. Lovaas'ın programı dört temel dayanağa sahiptir. Bunlar 1) Davranışlar öğrenme sonucunda kazanılır, 2) Gelişimin her alanında gerileme söz

konusuysa bu gelişimsel bir bozukluktur. Tüm gelişim alanlarında öğretim yapılmalıdır, 3) Özel eğitimin sonucunda bireylerde ilerlemeler olduğunu gösteren araştırma sonuçları mevcuttur, 4) Özel hazırlanmış ortamlarda başarı elde edilmesi, problemlerin sinir sistemindeki bozulmaların sonucu olmadığını gösterir. Lovaas'ın eğitim programı çok zaman gerektirmekte ve başlangıçta bire bir öğretmen-öğrenci ilişkisinin kurulmasını öngörmektedir. Erken eğitimin sağlandığı merkezlerde uygulanan bu programların haftada 35-40 saatlik eğitimi içerdiği belirtilmektedir. Buradaki programların davranışçı prensiplere göre hazırlandığı ve ayırık denemelere göre düzenlendiği ifade edilmektedir. Öğretmen bir istekte bulunur, daha sonra öğrencinin bu isteği yerine getirmesini sağlayacak bir ipucu (fiziksel, sözel yada işaretler ve mimiklerle) verir. Öğrenci uygun davranışta bulunduğu (ipucu ne kadar belirgin olursa olsun) öğrenciye bir pekiştirme sunulur. Öğrenci ne istendiğini anlamaya başladığında ve artık kendisi bunu yerine getirebildiğinde ipuçları yavaş yavaş kaldırılır. Öğretmen ilk bir kaç ay bire bir öğretim sunar. Lovaas (1987), otistik küçük öğrencilerin ilk etapta grup ortamlarında öğrenim yapamayacaklarını bildirmiştir. Öğrenci, önceden tahmin edilebilecek şekilde tutarlı davranmaya başladığında grup ortamına alınır. Araştırmacılara göre en iyi ortamların, otistik öğrencilerin normal gelişim gösteren yaşlılarıyla etkileşim sağlayabileceği kaynaştırma ortamları olduğu belirtilmektedir (Werts ve diğerleri, 2007).

### **TEACCH Programı (Otizm ve Diğer İletişim Bozukluğu Olan Çocuklar İçin Eğitim ve Sağaltım Programı) (Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children)**

Bu program, çok disiplinli bir tedavi yaklaşımını temel alan, otistik bireylerin ve ailelerinin özel ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik hazırlanmış bir eğitsel programdır. Bu programda öğrencilerle bireysel olarak çalışılmakta ve davranışsal ilkeler temel alınmaktadır (Werts ve diğerleri, 2007). Bu metoda göre öğretim, öğrencilerin performansları, ilgileri ve ihtiyaçları göz önüne alınarak planlanmaktadır (Richman, 2000). TEACCH programı, 1972 yılında North Carolina Üniversitesi'nde Eric Schopler tarafından geliştirildiği ve ABD'de otistik özellik gösteren çocuklara yönelik benimsenen ilk resmi eyalet programı olduğu belirtilmektedir. North

Carolina eyaletinde TEACCH kapsamında çalışan yerel merkezlerde ailelere ve eğitim kurumlarına, danışma ve eğitim hizmetleri verilmektedir. TEACCH'de, otistik özellik gösteren çocuklar için çevrenin özel olarak yapılandırılması gerektiği ifade edilmektedir. Bu amaçla, eğitim ortamında ve etkinliklerde önemli uyarlamalar yapıldığı ve görsel öğelerden yoğun olarak yararlanıldığı belirtilmektedir. TEACCH'de anne-babalar da eğitimin önemli bir parçasıdır. Çocuğun bireysel özellikleri, ilgileri, gereksinimleri ve öğrenme stilleri belirlenerek; ayrıca, ailenin beklentileri de dikkate alınarak her çocuk için bir bireysel eğitim programı hazırlanır ve uygulanır. Yapılandırılmış ortamlarda ve bire-bir öğretim düzenlemesiyle kazandırılan becerilerin, diğer ortamlara (örneğin, kaynaştırma ortamlarına) genellenmesine büyük önem verildiği belirtilmektedir (Kırcaali-İftar, 2003).

**LEAP (Okul Öncesi Çocuklar ve Ebeveynleri İçin Alternatif Program/Öğrenme Deneyimleri) (Learning Experiences, an Alternative Program for Preschoolers and Their Parents)**

Kısa adı LEAP olarak bilinen “Okul Öncesi Çocuklar ve Ebeveynleri İçin Alternatif Program / Öğrenme Deneyimleri” isimli eğitim programının da Lovaas’ın programı gibi yoğun programlardan birisi olduğu belirtilmektedir. Normal gelişim gösteren ve yaşları 3 ila 5 arasında değişen çocuklarla birlikte, küçük yaştaki otistik öğrencileri de içeren bir programdır. LEAP 1982 yılında uygulanmaya başlanmıştır. Program, ailenin eğitime katılması, kaynaştırma uygulamaları ve eğitimin doğal ortamlarda verilmesi teorilerine dayanmaktadır. Program özellikle dil, sosyal beceriler ve uyumsal davranışlar ile anne baba eğitimi ve geçiş programlarını kapsamaktadır. LEAP programlarında tersine kaynaştırma uygulanmaktadır. Normal gelişim gösteren öğrenciler, otistik çocuklarla birlikte aynı sınıfa alınır. Burada süreç tersine dönmüştür, çünkü otistik öğrenciler genel eğitim sınıflarına yerleştirilmeyip, normal öğrenciler otistiklerle aynı sınıfta yer almaktadır. Programın uygulayıcıları, sosyal etkileşimler ve dil kullanımlarını tüm öğrenciler arasında yaygın hale getirmek konusunda bilgili ve deneyimlidirler. Akran öğretimi ve sosyal ilişkileri akranların başlatması, öğretmenin de etkileşimi desteklemesi, anlamlı dil kullanımı

teşvik etmekte ve anlamlı öğrenime yol açan bir ortam hazırlanmış olmaktadır. (Sucuoğlu, 2005; Werts ve diğerleri, 2007).

### **Duyusal Bütünleştirme Programı**

1970’li yıllarda Jean Ayres tarafından geliştirilen duyuşal bütünleştirme terapisinin amacı, insan vücudunun bazı bölgelerini uyararak, duyuşların birbiriyle uyumlu bir şekilde çalışmalarını sağlamaktır. Başka bir ifadeyle, çocuğun duyuşal uyarıları, özellikle iç kulak denge sistemi, kaslar, eklemler ve deriden gelen uyarıları çocuğun kontrol etmesini, böylece kendiliğinden bu duyuşları bütünleştiren uygun tepkilerle şekillendirmesini sağlamaktır. Ayres’in bu teoriyi; davranış, nöral fonksiyonlar ve duyuşal süreç mekanizmaları arasındaki ilişkiyi daha iyi açıklamak için geliştirdiği belirtilmektedir. İleri düzeyde yetersizliği olan çocuklar, özellikle otistik çocuklar, daha fazla yönlendirmeye ihtiyaç duymaktadırlar. Bu çocuklarla çalışmalar yürütüldüğünde çocuğun ihtiyacı olan duyuşal uyarı verilmeli, aynı zamanda çocuğun duygularının farkına varması üzerinde de çalışılmalıdır. Bu terapidde amaç, çocuğa motor etkinlikleri öğretmek değildir. Çocuğa motor beceriler, akademik beceriler ve yaşamda gerek duyacağı olumlu davranışları kazanması için yardımcı olmaktadır (Özlü-Fazlıoğlu, 2004).

### **İşitsel Bütünleştirme Programı**

İşitsel bütünleştirme programı, otistik özellik gösteren bireylerin aşırı duyarlı işitme duyuşlarının davranış sorunlarına yol açtığı ve öğrenmelerini engellediği varsayımına dayandırılmaktadır. Diğer taraftan, müziğin orta kulağa masaj etkisi yapacağı ve orta kulağı rahatlatmasının varsayıldığı belirtilmektedir. Bu varsayımlardan hareketle, otistik özellik gösteren bireylere, belli frekansların filtre edildiği müzikler kulaklıkla dinletilmektedir. İşitsel bütünleştirme terapisinin diğer bir uygulamasında ise, müzik yerine insan sesinin kullanıldığı ifade edilmektedir (Kırcaali-İftar, 2003).

### **Floor Time / DIR (Etkileşimsel Oyun Terapisi) Programı**

Daha çok etkileşime dayalı olan Floortime Programı (çocukların yerde oturarak paylaşımda bulundukları saat), (Floortime / DIR: Developmental, Individual, Relationship) gelişim, bireysel farklılıklar ve ilişkilere dayalı bir programdır. Bu modelde, ilişki kurmaya, iletişimde bulunmaya ve düşünmeye odaklanılmaktadır. Bu program yoğun bir terapi (mesleki, fiziksel, konuşma vs gibi terapiler) programıdır. Okulda, evde yada bir kurumda, ebeveynler yada akranlarla yapılan oyun terapisine ek olarak sürdürülür. İhtiyaç duyulan terapiler, öğrencilerin yaşamlarının farklı bölümlerindeki motor, bilişsel, dil, zihinsel ve duyuşsal performansları gözlemlenerek yapılan işlevsel bir analiz sonrası gerçekleştirilir (Werts ve diğerleri, 2007).

### **LeGoff**

Sosyal yetkinliğin artırılması amacıyla LeGoff (2004), bloklar kullanarak öğrencilerin sosyal beceri ölçeklerindeki performanslarını artırmaya çalışmıştır. Kombine bir metot kullanmış ve doğal metotlar (akran modellemesi, tesadüfî öğretim ve faaliyetler gibi) ile davranışçı metotları otistik spektrum bozukluğu görülen küçük öğrencilerin grup oyunlarına dahil etmiştir. Sosyal yetersizlik otizmde belirleyici bir faktör olması nedeniyle, sosyal beceri eğitimi otizm açısından oldukça önemli bir öğretim sahasıdır. Tanımda belirtildiği üzere, bu öğrenciler sosyal temasları başlatmak ve devam ettirmek konusunda zorluk çekerler. Sosyalleşme ve etkileşim kurma amacıyla, davranışların başlatılması ile ilgili geniş çaplı araştırmalar yapılmıştır. Son zamanlarda uygulamacılar ve araştırmacılar yetişkinlerin yönlendirdiği müdahalelerden ziyade çevresel düzenlemelerin kullanıldığı müdahalelere yönelmektedirler. Tesadüfî öğretim, akran aracılı öğretim, doğal uyaranlar ve doğal pekiştireçler kullanılmaktadır. Sık bahsedilen başka bir teknikte sosyal hikâyelerin kullanımıdır. Bazı hikâyelerde, öğrenci yapması gereken davranışlarla ilgili hatırlatmaların olduğu yada başkalarının bakış açılarının anlaşılmasına yönelik bölümler okur, bazı hikâyelerde ise kartlarda konuşmalar yer almaktadır. Öğrenci, konuşma başlatması için teşvik edilir ve sonra da bir kart ya da

konuşma başlatma yardımı verilir. Eşleştiği kişi bu konuşma kartlarındaki cümleleri destekleyici şekilde cevaplar verir. Öğrenci, bir konuyu iyice öğrendikten sonra ipuçları azaltılır ve böylece öğrenci giderek daha az ipucu ile konuşmayı devam ettirecek hale gelmektedir (Werts ve diğerleri, 2007).

Otizm, gün geçtikçe daha iyi anlaşılmakta, her geçen gün çocukların özellikleri, uygulanan programların etkililiği ve otizme yol açan nedenler hakkında daha fazla bilgi edinilmektedir. Buna paralel olarak, çocukların topluma katılabilmeleri ve bağımsız ya da en az bağımlı yaşamaları için yeni programlar geliştirilmektedir. Otistik çocukların erken eğitim programlarının yaygınlaştırılması ile erken yıllardan itibaren yaşitlarıyla aynı eğitim ortamlarını daha fazla paylaşabilecekleri; uygun eğitim ortamları ve gereksinimlerine odaklanan programlarla da topluma en üst düzeyde katılabilecekleri belirtilmektedir (Sucuoğlu, 2005)

### **2.1.3.Bilgisayar Destekli Eğitim**

Bilgisayar destekli eğitim, bilgisayarların ders içeriklerini doğrudan sunma, başka yöntemlerle öğrenilenleri tekrar etme, problem çözme, alıştırma yapma ve benzeri etkinliklerde öğrenme-öğretme aracı olarak kullanılmasıyla ilgili uygulamalar olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde teknolojinin ilerlemesi ve eğitime verilen değerin artmasıyla, eğitim sorunlarının çözümünde teknolojik imkânlardan yararlanmak kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu teknolojik imkânlardan birisi olan bilgisayarın, kullanımı hızla yaygınlaşmakta ve içinde yaşadığımız yüzyılın temel kültür öğelerinden biri haline geldiği görülmektedir. Günümüzde bilgisayarı tanınmanın kaçınılmaz bir olgu haline geldiği belirtilmektedir (Odabaşı, 1998).

Bilgisayar destekli eğitimin ana temasında, uyarı, yanıt ve pekiştirme öğeleri yer almaktadır. Öğrenciye bilgisayara bağlı terminal veya monitörde uyarıcı olarak bilgi sunulmakta, bu bilgiye ilişkin soruya öğrenci tepki vermekte, tepkinin niteliğine göre de kendisine pekiştirme sunulmaktadır. Bu etkinliklerin tekrarı belirli

konularda öğrenci davranışında değişiklik oluşmasını sağlamaktadır. Bu durum da öğrenmenin olduğu anlamına gelmektedir (Odabaşı, 1998).

Bilgisayarlı eğitim, eğitim sisteminin her katmanında bulunan bireyler için kaçınılmaz bir ihtiyaç haline gelmiş ve eğitimin gelişmesine önemli katkılar sağlamıştır. Bu katkıların, genel olarak öğrenme-öğretme faaliyetlerinde yoğunlaşma gösterdiği belirtilmektedir. Bilgisayarlar ile bireyler, grup ya da bireysel olarak daha hızlı ve çok bilgiyi kısa sürede öğrenebilmektedirler (İşman, 2001). Bununla birlikte eğitimin olduğu her yerde olduğu gibi, bilgisayar destekli eğitimde de eğitimcinin önemi inkâr edilemez bir unsurdur. Bilgisayarların, hiçbir zaman öğretmenin yerini almayacağı; bunun yanı sıra, öğretmenlerin daha çok uygulayıcı, yönlendirici ve rehberlik edici bir rol üstlenirken, öğrencilerin uygulama içinde daha bağımsız olacağı belirtilmektedir (Arı ve Bayhan, 2002). Eğitim olanakları ne kadar mükemmel ve etkileyici, eğitim alacak olanlar ne kadar hazır ve alıcı olursa olsun, ortamda eğitimci yoksa bütün bu olumlu şartların sadece olumlu olmakla kalacağı ifade edilmektedir (İşman, 2001). Buradan yola çıkarak bilgisayar destekli eğitimin, eğitim, öğretim etkinlikleri sırasında eğitimi zenginleştirmek ve kalitesini yükseltmek için öğretmene yardımcı bir araç olarak bilgisayardan yararlanılması şeklinde ifade edildiği görülmektedir (Demirel ve diğ., 2004).

Bilgisayar destekli eğitimin temelinde oyun yer almaktadır. Bazı araştırmacılara göre oyun, bilgisayarda temel öğedir. Oyunla öğrenme, çocuklar için çok etkili bir yoldur. Öğrenmenin, oyuna dayalı olarak geliştiği belirtilmektedir. Öğrenmede materyaller büyük önem taşımaktadır. Çocuk bir bebeğin, küpün yanı sıra, bir tencere ya da tavayı da oyun materyali olarak kullanabilir. Çocuğun öğrenme ortamında bilgisayarın bir materyal olarak kullanılabileceği belirtilmektedir (Arı ve Bayhan, 2002). Bilgisayarların sabırları sonsuzdur ve her öğrenciye istediği kadar tekrar olanağı verir. Öğrenci bir dersi dilediği kadar tekrarlayabilir. Bunun da, daha derin ve kalıcı öğrenmelere yol açabileceği ifade edilmektedir. Bu durum aynı zamanda öğrencide özgüven duygusunu da geliştirebilir. Özellikle sınıf ortamında yavaş öğrenen bir öğrenci istediği kadar tekrar yaparak konuyu öğrenebilir ve bunu bizzat kendisi başardığı için de kendisine olan güveni artar (Demirel ve diğ., 2004).

Bilgisayarlar, öğrencilerin aktif bir şekilde öğrenme sürecine girmelerine olanak sağlar. Aslında bütün öğrenmelerin aktif olduğu düşünülebilir. Zira öğrenci, hangi yöntemle olursa olsun (düz anlatım, kitap okuma, veya bilgisayar destekli öğretim vb.) öğrenmek için bir düşünme sürecinden geçmek zorundadır. Ancak, aktivitenin türü ve düzeyi kullanılan yönteme göre değişecektir. (Demirel ve diğ., 2004). Bilgisayar destekli eğitim, yeni öğrenmeler için heyecanlandırıcı ve dinamik bir eğitim uygulamasıdır. Öğrenileceklerin, görsel ve etkileşimli, yöntemlerle zenginleştirilmiş bir ortamda öğrenilmesi, bilgisayar destekli eğitimle sağlanabilir. Bundan faydalanan çocuk özgüven geliştirerek sosyal yönden gelişim gösterir. Yapılan araştırmalar, bilgisayarın çocukların sosyal yeteneklerini ve işbirliğini güçlendirdiği yönünde bilgiler sunmaktadır. Bilgisayar destekli eğitimde dikkati dağıtan faktörler en aza indirgenmiştir. Giderek ucuzlayan ve kullanım kolaylıkları artan bilgisayarın pahalı bir öğretim teknolojisi olduğu şeklindeki yaygın kanı artık değişmiştir. Bu kanının yerini, bilgisayarın eğlenerek öğreten bir eğitim aracı olduğu düşüncesinin aldığı belirtilmektedir (Arı ve Bayhan, 2002).

Bilgisayar destekli eğitim ile öğretim programı öğrencinin öğrenme ile ilgili gereksinimine göre hazırlanabilir. Öğretim amaçlarının sıralanışı, öğrencinin öğrenme davranışlarıyla belirlenir (İşman, 1998). Bu sayede öğrenme, daha kolay bireyselleşmekte ve çocuğun öğrenme kapasitesine, gereksinimlerine uyum sağlamaktadır. Bilgisayar destekli eğitimin kullanımı arttıkça öğrenme motivasyonunun da artacağı belirtilmektedir. Bilgisayar destekli eğitimin sağladığı yararlarından biri de, öğrenmeyi kolaylaştırmasıdır. Bilgisayarla yapılan eğitimde gereksiz bilgi ve çeldiricilerin bulunmaması, çocuğun dikkatini tek bir yöne yoğunlaştırmasını sağlamakta, dolayısıyla öğrenme kolaylaşmaktadır. Bilgisayar programları ile çocuk arasındaki iletişim doğru bilgi üzerine kurulmuştur. Bu özelliğinden dolayı işlevsel ve problem çözmeye yöneliktir. Bilgisayar destekli eğitimin, çocukların yapamama korkusu olmadan, farklı çözümleri özgürce keşfetmelerine olanak sağladığı belirtilmektedir (Arı ve Bayhan, 2002). Bilgisayarlar, her öğrenciye kendi öğrenme hızında bir öğrenim sağlar. Öğrenciler kendilerinden daha hızlı öğrenen öğrencilerle yarışmak zorunda kalmazlar.

Öğretmenlerin geriden gelenleri beklemek için hızlı gidenleri yavaşlatmak zorunda kalmayacağı veya yavaş öğrenen öğrencileri bir yana bırakarak hızlı öğrenen öğrencilere göre ders işlemek zorunda olmayacakları ifade edilmektedir (İşman, 1998).

Çocukların kullanması açısından bir sakınca oluşturmeyen bilgisayar, aynı zamanda anlamayı sağlayan kavram eğitiminde önemli bir destekçi gibi görev yapmaktadır. Bilgisayarın, çocuğun kendini, çevresini ve dünyayı tanımasına yardımcı olan genel amaçlı bir makine olduğu belirtilmektedir. Bilgisayar, eğitim dünyasında heyecan verici fırsatlar sağlamaktadır. Hem zengin bir eğitim olanağı sunmakta, hem de çocuğun öğrenme çevresine farklılık getirmektedir. Eğitimcilerin bilgisayar destekli eğitim konusundaki en akılcı tutumu, bilgisayar programının planlanması ve içeriği ile çocuk gelişimi arasındaki aktif ilişkiyi kurmaları ve ilişkiyi devam ettirmeleridir (Arı ve Bayhan, 2002).

Bilgisayarlar (renkli grafikler, sesler, hareketli resimler, canlandırmalar, video gösterileri ve kullanıcıya geri bildirimler vb. sayesinde) öğretime çeşitlilik, canlılık ve kaliteyi getirir. Bilgisayarların gelişmiş grafik ve ses yetenekleri sayesinde görsel ve işitsel öğrenme ortamları hazırlamak kolaylaşır. Metinler, resimler, hareketlilik ve ses vb. hem bir derse çeşitlilik kazandırır hem de derse ilgiyi çeker. Bu yolla aynı zamanda öğrencilere değişik alternatifler de sunulmuş olur. Bilgisayar destekli öğretim ile öğrenmenin çok boyutlu bir hale getirildiği belirtilmektedir. (Demirel ve diğ., 2004).

Diğer öğretim araçlarından farklı olarak bilgisayar, öğretme ve öğrenme açısından benzersiz imkanlar sunan çok yönlü bir araçtır. Bilgisayarın eğitimdeki önemi ve bilgisayarı diğer araçlardan ayıran en önemli özelliği bir üretim, öğretim, yönetim, sunu ve iletişim aracı olarak kullanılabilmesidir (Vural, 2004)

Bilgisayarlar birçok pedagojik işlevi yerine getirmede önemli bir potansiyele sahiptir. Bunların arasında; bilginin aktarılması, ölçülmesi, değerlendirilmesi ve geri besleme; öğrencilerin derse motivasyonunun ve aktif

katılımının sağlanması, öğretim düzeyinin öğrencilerin mevcut bilgileri ve ilerlemelerine göre ayarlanarak bireysel farklılıkların dikkate alınması; öğretimin grafik, resim, animasyon ve müzik gibi materyallerle desteklenmesi yer almaktadır. Kısaca, bilgisayar destekli öğretimin geleneksel sınıf içi öğretimde kontrol edilemeyen ve insan öğrenmesine etki eden birçok değişkeni kontrol etme imkanı sağladığı belirtilmektedir (Vural, 2004).

#### **2.1.4. Özel Eğitimde Bilgisayar**

Bilgisayarın günümüzde çok değişik alanlara yayıldığı, bununla birlikte çocukların ilgisini daha fazla çeken bir niteliğe büründüğü belirtilmektedir. Kendisine çok rahat kullanım alanları bulan bilgisayar, özel eğitim alanında da kullanılmakta ve gitgide daha da yaygınlaştığı görülmektedir (Arı ve Bayhan, 2002). Eğitimin her alanında olduğu gibi, özel eğitim kurumlarında teknoloji kullanımının günümüzde bir zorunluluk haline geldiği ifade edilmektedir. Gelişmiş batılı ülkelerde özel eğitime yönelik teknolojilerin kullanımının, modern özel eğitim ortamlarında en yaygın uygulamalardan biri olduğu belirtilmektedir (Tekinarslan ve Yıkılmış, 2005).

Yapılan araştırmalarda, bilgisayar destekli programların yetersizliği olan çocukların motivasyonunu artırdığı, dikkatlerini daha uzun toplamalarını sağladığı ve bilgisayar başında çalışmaktan daha çok zevk aldıkları yönündedir. Bunun yanında, geleneksel eğitim programlarıyla sağlanan öğretim ve bilgisayar destekli eğitimin karşılaştırılmasını amaçlayan araştırmaların bir çoğunda, çocukların öğrenmesi üzerinde bilgisayar destekli programların etkili olduğunu göstermektedir (Clark, 1985; Pişkin, 1995).

Şeniş, 1993 yılında zihinsel yetersizliği olan çocukların eğitimi amacıyla, bilgisayar destekli eğitim kapsamında araştırma ve yazılım çalışmaları gerçekleştirmiştir. Bu çalışmalar iki aşamada düzenlenmiştir, ilk aşamada çocukların bilgisayarla tanışıp onu kullanmayı öğrenmesini sağlayan yazılımlar geliştirilmiştir. İzleyen aşamada ise, çocuklara nesne eşleme becerisi kazandırmayı amaçlayan bir

dizi yazılımının geliştirildiği programların, öğrenciler üzerinde denendiği ve fark edilir bir etki sağlandığı ifade edilmektedir (Şeniş, 1993).

Yetersizliği olan çocukların eğitiminde, bilgisayar destekli eğitimle, öğretim etkinliği kolaylaşmakta, bununla birlikte etkili bir öğretim sağlanabilmektedir. Bilgisayar destekli eğitimin, öğrenme güclüğü olan çocuklarda öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve akılda tutmayı öğrenciler için daha kolay hale getirdiği belirtilmektedir. Bilgisayar kullanımı ile engelli çocuğun öğrenmeye daha fazla odaklandığı, dikkatini daha fazla yoğunlaşabildiği ifade edilmektedir. Uygun teknikler kullanıldığında, çocukların öğrenmeye açık hale geldikleri belirtilmektedir. Öğrenmeyi etkin hale getirmek için, çocukların istek ve ilgileri dikkate alınmalıdır. Bilgisayar destekli eğitimin doğru ve etkili kullanılması için ipucu kullanma, doğru seçenek belirlenmesi ve yönteminin bulunması gerekliliği ifade edilmektedir. Buradan yola çıkarak en iyi yöntemin, bilgisayar destekli eğitimin, doğru bir çevre içinde, uygun eğitim zamanında, kaliteli ve çocuğun gelişimini destekleyecek programlarla, bu konuda bilgi sahibi eğitimcilerle, eğitim programlarına kaynaştırılacak şekilde verilmesi olduğu belirtilmektedir. Böylesi bir yöntem paketi ile bilgisayar destekli eğitimden mümkün olan en fazla yararın sağlanabileceği ifade edilmektedir (Arı ve Bayhan, 2002).

Zihinsel yada bedensel yetersizliği olan öğrenciler, özel olarak düzenlenen bilgisayar destekli öğretim ortamında bireysel öğrenme hızlarına göre ilerleyebilirler. Zihinsel yada bedensel yetersizliği olan öğrenciler öğrenme hızı açısından diğer öğrencilere nazaran daha geride kalabilmektedirler. Bilgisayar destekli öğretimde bilgisayarın, bu tip öğrencilerin kendi öğrenme hızlarına uygun bir öğrenme ortamı sağlayarak yardımcı olabileceği belirtilmektedir (İşman, 1998).

Bilgisayarların eğitimde işlevsel olması ve amacına ulaşması için yapılması gereken bazı şeyler vardır. Bunlar; (a) Eğitim sırasında bireyler tarafından yapılan hatalarla ilgili geri dönüt sunulmalı ve yapılan hataların düzeltilmesi sağlanmalıdır. (b) Engelli bireyin sistematik bir etkileşimle, aktif olarak bilgisayara yanıt verdiği bir çevre oluşturmalıdır. (c) Engelli performansları ve ilgi alanlarını belirlenerek, onların

seviyesine uygun bilgisayar destekli eğitim programları hazırlanmalıdır (Arı ve Bayhan, 2002).

Bilgisayar okuryazarlığı olarak nitelendirilen, bilgisayarları amaca uygun problem çözümü için engelli çocuklarda kullanma konusunda iki yaklaşım vardır. Bunlardan ilki, özel eğitim gereksinimi olan çocukların bireysel ihtiyaçlarına göre, bilgisayar teknolojisi uygulamalarının düzenlenmesidir. İkincisi ise, özel eğitimde bilgisayarlar konusunda hem eğitimcilerin hem de idarecilerin kendilerini ve çocukları eğitmeleridir. Unutulmaması gereken şey, bilgisayarın sadece bir araç olduğudur. Eğer bilgisayarın bir işi yapması isteniyorsa, ona program yardımcı olmaktadır. Teknolojinin heyecan verici bir parçası olan bilgisayarın eğitimde yeterli, amaca uygun, doğru yazılımlarla yardımcı bir araç haline geldiği ve uygun bir öğrenme çevresi sağladığı ifade edilmektedir. Bilgisayar destekli eğitim programlarının özel eğitim için belirlenen avantajları aşağıda sırayla açıklanmaktadır:

1. Bireyselleşme ve kendi kendine ilerleme: Engelli bireylerin, iyi programlanmış bilgisayar destekli eğitim programları ile kendi gereksinimlerine göre ilerleme sağladıkları ifade edilmektedir. Bilginin sunulması ve buna karşı istenen tepkiler her çocuk için ayrı düzenlenebilir.

2. Anında dönüt (geribildirim): Engelli bireyler kendi performansları hakkında hemen geri bildirim alabilirler. Engelli birey tepkisinin karşılığını anında almakta, doğrularını anında görüp güdülenmekte ve hatalarını görüp düzeltme olanağı bulmaktadır.

3. Tutarlı düzeltme süreci: Engelli bireyler sık sık hata yapabilirler. Bilgisayar destekli eğitim programları engelli bireyin yanlışları için tutarlı düzeltme yapmaktadır.

4. Baskı olmadan tekrar: Bilgisayarla çalışırken engelli birey toplumsal baskının dışında kalmakta, yanlış yapma korkusu olmadan özgürce iletişimde bulunabilmektedir. Bilgisayarın sınırsız bir sabrı vardır. Uygulamayı sıkılmadan, kızmadan tekrar edebilmesi, engelli bireyin eğitime katılımını artırıcı bir unsurdur.

5. Anında destek: Doğru tepkiler için anında ödül verilerek çocuk güdülenmektedir.

6. Basamaklandırılmış eğitim: Bilgisayarlı destek eğitim programlarıyla, öğretilmek istenilen kavram alt kavramlara, sorun küçük basamaklara ayrılarak öğretilir; bu da çocuğun aşamalı bir şekilde öğrenmesini, öğrenemediği aşamayı tekrar tekrar uygulayabilmesinin sağlanabildiği belirtilmektedir. Bu tür bir yaklaşım, engelli bireylerin eğitiminde kullanılan temel eğitim stratejilerinden biridir. Bilgisayar destekli eğitim programları ile engelli bireyler tanıma, tanımlayabilme, eşleştirebilme, sınıflandırabilme, hatırlayabilme, genelleştirebilme gibi zihinsel süreçleri sistematik bir şekilde kazanabilecekleri ifade edilmektedir.

7. Çocukların sıklıkla yanıt vermeleri: Engelli bireylerle grup eğitimi çalışmalarında bilgisayarın etkileşim özelliği kullanılarak bilgisayar destekli eğitim programlarıyla, onların problem çözme etkinliklerine daha fazla katılmaları ve soruları yanıtlamaları sağlanabilir.

8. Tekrarlanan uygulamalarla akademik konularda ustalaşma: Engelli bireyler için de normal bireyler içinde bir işi başarmak oldukça önemlidir. Bilgisayar destekli eğitim programları, daha önceki uygulamaları tekrar etme imkanı sunmakta ve öğrenilenlerin tekrarlanıp hatırlanmasına imkan vermektedir.

9. Güdüleme: Çocuklar bilgisayarla çalışırken heyecanlanmakta, bununla birlikte zevk almaktadırlar. Bilgisayarla çalışacakları zamanın gelmesini sabırsızca beklerler. Bu durum çocuğun öğrenmeyi arzulamasın da ve güdülenmesinde etkin bir rol oynar. Geleneksel eğitimde başarısızlık sebebiyle güdüsü kırılan çocukların bilgisayar başında başarılı olduklarının gözlemlendiği ifade edilmektedir.

10. Motor becerilerin ve görsel motor koordinasyonun gelişmesi: Klavyenin, joy-stick ve mouse isimli aletlerin kullanılması, görsel motor koordinasyonun gelişmesine yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda çocukların görsel algılamalarının da ses, ışık, grafik özellikleriyle gelişmesine imkan sağlamaktadır.

11. Güçlüklerin azaltılması: Yetersiz ve zayıf öğrenenlerin öğrenmedeki engellerinin, bilgisayar destekli eğitim programları ile azaltılabileceği ifade edilmektedir.

12. Oyunla eğitim: Bilgisayar destekli eğitim programlarında, çocukla iletişimin temelinde oyun bulunmaktadır. Çocuk, en rahat ve kalıcı öğrenmesini oyun içinde gerçekleştirmektedir. Eğlenerek öğrenmenin, çocuk için en kalıcı öğrenme olduğu belirtilmektedir.

13. Dikkat yoğunlaştırma: Bilgisayar destekli eğitim programları, dikkat dağıtıcı unsurları en aza indirgeyerek bireyin dikkatini bir noktada toplamasına ve eğitime yoğunlaşmasına olanak sağlamaktadır.

14. Psikolojik doyum: Bilgisayarla etkileşimde bulunmak, bireye kendi öğrenmesini kontrol etme hazzını sunmakta ve sorulan sorulara yanıt verene kadar eğitime devam etmesi, bireyin özsaygısını artırmaktadır.

15. Aktif öğrenme: Öğrenmenin, aktif bir çevrede en iyi şekilde sağlanabileceği belirtilmektedir. Bireyin, bilgiyi edinmesi, planlaması, değiştirmesi ve araştırması bilgisayar destekli eğitim programları ile aktif olarak sağlanabilmektedir.

16. Eğitimde yarım kalan yerden devam etme: Engelli bireyler bilgisayar destekli eğitim programlarında hangi aşamada kaldıysa, o aşamanın saklanma olanağı vardır. Bu sayede bir sonraki eğitim sırasında kalındığı yerden devam edebilir.

17. Kısa sürede çok sayıda bilgiye ulaşma imkânı: Bilgisayarlarla, içerisinde kayıtlı olan bilgilere veya ağ bağlantıları kullanılarak diğer bilgisayarlardan istenilen bilgiye kısa sürede ulaşılabilir.

18. Daha hızlı ve kolay çalışma ortamı: Bilgisayarlar sayesinde yapılması gerekenlerin daha hızlı ve kolay yapılması sağlanarak, zamandan tasarruf edilir.

19. Öğrenciye güven vermesi: Bilgisayar destekli eğitim, stresten uzak, eğlenerek öğrenme imkânı sağlayan bir ortam oluşturması nedeniyle, özel gereksinimli bireye güven telkin etmektedir. (Arı ve Bayhan, 2002; Girgin, 2000).

Her teknolojiye ve yöntemde olduğu gibi bilgisayar teknolojilerinin özel eğitimde kullanılmasında da sınırlılıklar vardır. Bunlardan bazıları şunlardır:

1. Bilgisayarla yapılan öğrenmenin arkadaşça olmaması,
2. Bilgisayar teknolojilerinin çok çabuk demode olması, sürekli güncelleme ve yenilenme gerektirmesi,
3. Maliyetinin çok yüksek olması,
4. Çabuk bozulması ve tamirinin uzun zaman alması nedeniyle iş kaybına yol açması,
5. Engelli öğrencilerin gereksinimlerini karşılamaması,

6. Teknolojiye dayanması,
7. Öğrencilerde göz, ses bozuklukları gibi sağlık sorunlarına yol açması,
8. Öğrencilerin sosyal aktivitelerini engellemesi,
9. Öğrencilerin uyum problemleri yaşamaları (Girgin, 2000).

Engelli bireylerle bilgisayarla destekli eğitimde kullanılan eğitim programlarının kategorileri şunlardan oluşmaktadır. (a) Alıştırma ve deneme programları; Engelli bireylerin eğitiminde en yaygın olarak kullanılan programlardır. Bu tip eğitim programları, sorulan soruyla ilgili doğru ve yanlış göstermekte, olay sıralaması yapmaktadır. (b) Öğretim programları: Bu programlar bilgisayara bir eğitimci rolü vermektedir. Materyal ekrandan sunulurken bilgisayar bununla ilgili soru sorarak bireyle iletişime geçer ve engelli bireyin cevaplarını yanıtlamaya hazırdır. Bilgisayar, yanıtı göre, yeni bilgi sunma, soruyu tekrar etme, öğretilen kısmı tekrar etme imkânına sahiptir. Engelli birey cevap verdiği sorulara göre bir basamak ilerlemektedir. Engelli birey, bir sonraki aşamaya geçmek için bulunduğu basamağı başarılı bir şekilde yapmalıdır. (c) Benzetim programları: Engelli bireylere bu programlarla belirli bilgiler verilir ve onlardan problemi çözmeleri veya değerlendirmeleri istenir. Gerçek hayatın problemlerini yansıtan bu programlar sayesinde engelli birey, aktif problem çözme becerisi kazanmakta ve gerçek hayatın olayları hakkında bilgi sahibi olmaktadır. Özellikle alışveriş, parayı tanıma gibi konularda benzetim programlarının yarar sağladığı belirtilmektedir (Arı ve Bayhan, 2002).

Bilgisayar destekli eğitim, engelli bireylerin eğitiminde kullanılırken dikkat edilmesi gereken ilkelere bazıları şunlardır: Bilgisayar, gerçekten gerekli olduğunda kullanılmalı, eğer engelli bireylerin gelişimlerinde önemli birtakım aktivite ve sosyal deneyimlerin yerine geçebilecekse kullanılmamalıdır. Bilgisayar uygulamaları engelli bireylerin aktif olmalarını sağlamalı ve motivasyonu artırıcı olmalıdır. Engelli bireylerin gelişim düzeyleri çok iyi belirlenmeli, engel türü ve derecesine göre bilgisayar programları belirlenmelidir. Motor ve konuşma bozukluğu, öğrenme güçlüğü, işitme kaybı veya görme engeli olan bireyler için, etkili ve bağımsız yazı yazmak ve işlem yapmak imkânsız değildir. Elini

kullanamayanlar için, ağza alınan bir çubuk ile klavyeye basma yöntemiyle bilgisayar kullanma imkânı sağlanabilir. Hatta başını hareket ettiremeyenler için, ağza alınan bir çubukla Mors alfabesini üfleyerek kelime oluşturan ve bu kelimeleri ses alma cihazı ile bilgisayara kaydederek bilgisayarın anlayacağı bir dile dönüştüren programlar mevcuttur. Bilgisayar destekli eğitim programlarının eğitimde bir araç görevi üstlendiği unutulmamalıdır. Bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında eğitimci, engelli bireye gerektiğinde müdahale etmeli, gerektiğinde rehberlik etmelidir (Arı ve Bayhan, 2002).

Zihinsel yetersizliği olan çocukların özellikle akademik becerilerde normal yaşlılarına oranla daha yetersiz olmaları, dikkatlerinin daha kısa süreli olması, güdülemeye daha çok ihtiyaç duymaları gibi özellikler göz önüne alındığında, bu çocukların eğitiminde bilgisayar kullanımının önemi de ortaya çıkmaktadır. Özel eğitimde bilgisayar, çocukların akademik becerilerini desteklemek amacıyla kullanılmakta, bunun yanı sıra, el-göz koordinasyonu, küçük kas motor becerileri, taklit ve dil gelişimi gibi birçok gelişim alanını da desteklemektedir (Lerner ve diğerleri, 1987; Pişkin, 1995).

Özel eğitimde; motivasyon, teke tek iletişim, tekrar etme, transfer etme, geri bildirim, duyuya dayalı eğitim (görme ve işitme ile ilgili uyaranlar) gibi bazı temel ilkelerde bilgisayarın etkisinin tartışılmaz olduğu belirtilmektedir. Bu özelliklerin de bilgisayarın özel eğitimdeki etkisini arttırdığı ifade edilmektedir (Sevinç, 1996).

Engelli bireylerin eğitiminde bu kadar etkin olan bilgisayarlara karşı bu bireylerin tutumları, basitçe sevmeme ve sevmeme olarak nitelendirilebilir. Bilgisayar kullanma ile benlik saygısı artan bireyin, bağımsızlık duygusunu hissedebildiği, kendini başarılı olarak algıladığı, eğitime karşı olumlu tavır geliştirdiği ve öğrenme aktivitelerine karşı artan bir ilgi gösterdiği gözlenmektedir. Bilgisayar ile engelli bireyler daha etkin öğrenmekte ve öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirmektedirler. Çocukları gitgide bilgisayara daha bağımlı hale gelen bir toplumda eğiteceksek ve bunda başarılı olmak istiyorsak, gerek normal gerekse engelli bireylerin

eğitimlerinde başarıya ulaşmak için, bilgisayarı çocuğun eğitiminde hem uygun hem de evrensel biçimde kullanmanın yollarını aramalıyız. Engelli bireylerin eğitimine büyük katkı sağlayan bilgisayarların, aynı zamanda onların bazı duygusal gereksinimlerini karşıladığı düşünülmektedir. Engelli birey kendini sevdikçe, toplum içinde bir yeri olduğunu düşündükçe, düşünce ve duygularını bağımsızca ifade edebildikçe topluma daha kolay kaynaşmış olacak, mutlu, huzurlu, doyumlu, üretken bir birey haline gelecektir. (Arı ve Bayhan, 2002).

#### **2.1.5. Otistik Bireylerde Bilgisayar Aracılı Eğitim**

Otistik bireylerin tedavisinde ve eğitiminde bilgisayarlardan yararlanılmaktadır. Otistik bireylerin eğitiminde bilgisayarlardan yararlanılmasının sebeplerinden birinin, otistik bireylerin mekanik kökenli ve tekrarlanan faaliyetlere gösterdikleri ilgiden kaynaklanmaktadır (Zager, 1999). Otistik çocukların eğitiminde bilgisayar kullanımının olumlu etkilerinin olduğu ifade edilmiştir (Panyon, 1984). Bilgisayarın eğitimde yer almasında çocuğun vermiş olduğu tepkiler ve çocuğun bilgisayara yönelik ilgisi göz önüne alınmalıdır. Zager (1983), çocukların öğretmenle çalışmaktan daha çok bilgisayarla çalışmayı tercih ettiklerini vurgulamıştır. Bunu ifade ederken değişik soruların yanıtını aramıştır. “Hangisi daha iyi?, Hangisi daha eğlenceli?, Hangisi daha kolay?” vs. Bu gibi sorulara verilen yanıtlar sonucunda bilgisayarla verilen eğitimin daha çok tercih edildiği ortaya çıkmıştır. Belirli faaliyetlerde bilgisayarla çalışmak, öğretmenle çalışmaktan daha yararlı olmaktadır. (Akt., Zager, 1999).

Bilgisayarların, ister okul merkezli isterse ev merkezli olsun otistik çocuklar için uygulanan her tür eğitsel programa ek olarak faydalı olduğu belirtilmektedir. Bilgisayarların iletişimi, sosyal gelişmeyi, yaratıcılığı ve oyun oynama isteğini geliştirdiği, otistik spektrumun en ileri ucunda yer alan bireylere bile ideal ortam sağladığı ifade edilmektedir. İyi tasarlanmış bir bilgisayar programının özellikleri arasında, ilgi çekici olması, tepki vermesi, interaktif olması ve birden fazla duyuya (mesela görsel ve işitsel) hitap etmesi sayılabilmektedir. Bunun da ötesinde, bilgisayarlar onları otistik çocuklar için ideal kılan özellikler de taşırlar:

- Bilgisayarlar tutarlıdır. Uygun programı çalıştıran bilgisayar, herhangi bir ebeveyn veya öğretmenin olmayı umabileceğinden daha tutarlı tepkiler ve cevaplar sağlar. Dahası bilgisayar iyi işliyorsa çocuğa beklenmedik hiçbir sürpriz yaşatmayacaktır.

- Bilgisayarlar ‘sabırlıdır’. Ebeveynler ve öğretmenlerin aksine, bilgisayarlar otistik çocuğun sürekli tekrarlanan taleplerinden sıkılmaz ve sinirlenmezler. Aynı soruyu şikayet etmeden yüzlerce kez cevaplayabilir ya da aynı hikayeyi binlerce kez anlatabilirler.

- Bilgisayarlar yargılarda bulunmazlar. Çocuklar emniyetli şekilde bilgisayar programında hata yapabilir ve bu sebeple de cezalandırılmazlar. Ebeveyn ve öğretmenlerin yönlendirmesindeki rahatsızlık hissi de yaşanmaz.

- Bilgisayarlar emniyetli ve güvenlidir. Gerektiği şekilde takip edilen çocuk bilgisayardan hiçbir şekilde zarar görmez ya da korkmaz.

- Bilgisayarlar güç sağlar. Deneyimler, pek çok otistik çocuğun bilgisayar kullanmayı sevmeye ve tercih etmeye sebebini bilgisayarların güvenli, yapılandırılmış ve tahmin edilir doğasından kaynaklandığını göstermiştir. Çocuk, bilgisayar üzerinde tam kontrole sahiptir ve ekranda oluşturduğu ortam da yine onun kontrolü altındadır. Otistik çocukların çok nadiren çevrelerini kontrol etmeye hissi yaşadıklarından, bilgisayarla çalışmak onların bu olumlu ve sakinleştirici hissi tatmalarına yardımcı olacaktır.

- Bilgisayarlar çocuğun iletişim sitiline ayak uydurabilir. İletişim bozuklukları otizmdeki en bilinen sorundur. Bilgisayarlar otistik çocuğun yazılım programıyla, farklı materyaller kullanma yoluyla iletişime geçmesini mümkün kılar. Bunlar arasında klavye, mouse ya da dokunmatik ekran sayılabilir. Fiziksel engelli çocuklar için bilgisayarlar ses tanıma sistemleri ile donatılarak bilgisayarın sınırlı sayıda da olsa belirli emirlere cevap vermesi sağlanabileceği gibi bakışlara ya da çenenin hareketine göre emirleri takip eden donanımlar da bulunmaktadır.

- Bilgisayarlar eğlenceli ve eğitici. Normal gelişme gösteren çocuklar gibi otistik çocuklar da bilgisayar kullanmaktan hoşlanırlar. ‘Oyun’ olarak nitelendirilebilecek olan programlar, ardışıklık, sebep-sonuç ve ortamın manipülasyonu gibi konuların öğrenimi için aslında bir araçtır. İyi yazılım programları müzik, renkler ve sevimli karakterler kullanarak bunların hikaye anlatmasını, şekilleri ayırt

etmesini, matematik ve kelime öğretimi yapmasını sağlar. Çocukların bilgisayara olan ilgileri bazen o kadar güçlüdür ki öğretmenler sınıfta iyi davranışlara ödül olarak eğitsel yazılımları kullanabilirler (Quinn, 2005).

Bilgisayarın eğitimde kullanılmasının olumlu etkileri vurgulanmakta (Heinemann, Nelson, Tjus ve Gillberg 1995) ve otistik çocukların problem çözme becerilerini geliştirmek için bilgisayarın oldukça yararlı olduğu ifade edilmektedir (Jordan ve Powell 1990). Bernard\_Optiz Ross ve Tuttas (1990) bilgisayarın, diğer öğretim tekniklerine kıyasla daha etkili olduğunu ifade etmişlerdir (Zager, 1999).

Heinemann Nelson, Tjus ve Gillberg (1995), 11 otistik, 9 çok engelli ve 10 normal gelişim gösteren çocuğa okuma ve iletişim becerilerini bilgisayar aracılığıyla kazandırmak için bir program hazırlamışlardır. Kelime ve cümle kurma becerilerini öğreten bu programı kullanmanın yanı sıra animasyon, video kullanımı ve bilgisayardan sesli geri dönüt vermeyi de çalışmaya katmışlardır. Çalışmanın sonucunda otistik ve çok engelli çocukların bilgisayarda gördükleri kelimeleri öğrenme ve seslendirmede/okumada ilerleme gösterdikleri görülmüştür. Normal çocuklarda da ilerleme görülmüştür. Bilgisayarla sunulan eğitimin bireysel olması gerektiği, daha önceden yapılacak eğitimin planlanması ve programının hazırlanmasının öğretimin etkililiğini artıracığı çalışmanın sonucunda ifade edilmiştir (Zager, 1999).

Otistik bireylerde görülen özelliklerden birisi, çevresindeki aynılığı koruma isteğidir. Böylesi bir davranış özelliği gösteren otistik birey, nesnelerin pozisyonlarını mükemmel şekilde tanımlamakta ve nesnelerin tamamıyla aynı düzenleme içinde olmasından hoşlanmaktadır. Otistik bireylerde; nesnenin kullanım özelliği yerine, ince motor hareketleri içeren bazı becerilerle manipüle edilmesine yönelik belirli nesnelerle ilgilenme isteği sıklıkla gözlemlendiği belirtilmektedir. Ayrıca otistik bireyler bir etkinliği defalarca tekrarlayarak bir ardışıklık tekrarı geliştirmektedirler. Böylece, aynılığa karşı bağımlılık geliştirmekte ve aşırı stres oluşturabilecek durumdan uzaklaşmaktadırlar. İnsanlara oranla bilgisayarlar, aynılığı daha çok koruyan araç-gereçlerdir. Otistik bireylerin, insanlardan ziyade iletişimde

mekanik araçları tercihlerinin sebebi bu olabilir. Otistik bireylerin, mekanik araçlara olan ilgileri göz önüne alınarak, otistik çocukların eğitiminde bilgisayardan yararlanılabilir. (Weir, 1987; Pişkin,1995).

Colby ve Smith (1971), otistik bireylerde bilgisayar kullanımında, bilgisayarın önemine değinmektedirler. Bilgisayar hiç yorulmaz, sonuçları tahmin edilebilir niteliktedir, daima aynı şeyi aynı şekilde söyler, asla kızmaz ve asla sıkılmaz. Colby, sözel iletişimi olmayan otistik bireylerde, bilgisayar dil gelişimini uyarmak amacıyla kullanmıştır. Klavyedeki tuşlara basıldığında insan sesiyle birleştirilmiş sembollerin ekranda görülebildiği bir oyun geliştirmiştir. Konuşamayan 17 otistik çocuğa bilgisayar aracılığıyla dil eğitimi çalışmaları yapılmıştır. Çalışmada sosyal iletişimde karşılıklı konuşmaların yer aldığı cümleler ele alınmış, sonuçta çocukların dil gelişimlerinde ilerlemeler olduğu gözlenmiştir. (Weir, 1987; Pişkin,1995).

Otistik bireylerde herhangi bir materyalde bulunan ve kullanım amacına yönelik olmayan durumlar örneğin; karttaki resme karşı kartların şekli gibi öğrenmeyi engelleyebilmektedir. Otistik birey kartın içerdiği eğitsel içerik yerine kartın yıpranmış kenarına dikkat edebilmektedir. Bilgisayarlar, bu idyosenkratik ve rast gele davranışların olmaması nedeniyle hem yetişkinler hem de çocuklar için uygundur. Bunun yanında, bilgisayarlar ekranda gözlenebilir nitelikte ve sınırlı sayıda uyarı sunabilmektedirler. Böylece, otistik bir birey ekranda verilmek istenenin dışında bir duruma dikkatini veriyorsa bu durum eğitimin başlangıcında ortadan kaldırılabılır (Panyan ve Marion, 1984., Pişkin,1995). Otistik bireylerdeki aşırı seçici tepki verme durumu; öğrenme ve genelleme üzerinde etki eden bir problem olarak tartışılmaktadır. Bu durum bireyin karmaşık bir uyarıcıdaki ilgisiz bir noktaya odaklandığında oluşmakta ve bu durumda bireyin doğru tepki vermesini de etkileyebilmektedir (Chen ve diğerleri, 1993; Pişkin,1995).

Bilgisayarla eğitimin yararına yönelik olası çıkarsamalardan biri de, bilgisayarlı eğitim alan bireylerin eğitimde pasif alıcılar olmak yerine öğrenmeyi kontrol edebilir hale gelmeleridir. Bu kontrolün olması, bireylerin uyumsuzluk,

olumsuzluk, amaca uygun olmayan yanıtlar verme gibi karşıt davranışlarının azalmasında yardımcı olacağı ifade edilmektedir (Pişkin,1995).

### 2.1.7. Yanlıssız Öğretim Yöntemleri

Günümüzde, eğitimciler deneysel araştırma bulguları ile etkililikleri ve verimlilikleri desteklenmiş öğretim yöntemleri geliştirme çalışmaları devam etmektedir. Etkililik, öğretim sonunda bireyin öğrenmesi ya da istendik etkiyi yaratan güç; verimlilik ise, bir öğretim yönteminin diğerine kıyasla daha az hatayla sonuçlanması, daha kısa öğretim süresi gerektirmesi ve daha kolay uygulanabilir olması olarak tanımlanır. Farklı öğrenme özellikleri gösteren bireylere daha nitelikli öğretim sunmak bakımından, öğretim yöntemlerinin etkililik ve verimliliklerinin araştırılması oldukça önemlidir. Daha açık bir deyişle, etkili; aynı zamanda, daha az hata ile ve daha kısa sürede sonuçlanabilecek yöntemlerle farklı öğrenme özellikleri gösteren bireylere öğretim sunarak öğretimin niteliği arttırılabilir. Bununla birlikte, öğretim sunan ve alan bireylere yöntemler arasında tercih yapabilme olanağı tanınabilir. Bu tür bir seçim yapabilmenin ise, uygulamacının mesleki yaşamına olumlu katkı sağlayacağı gibi, öğretim alan birey ve ailesinin yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyeceği belirtilmektedir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Uygulamacıların, öğretim sunacakları bireylerin öğrenme özelliklerini, yaşlarını, öğretim yapılacak ortamın özelliklerini de dikkate alarak kullanacakları yöntemlere karar vermeleri gerekmektedir. Hepimizin bildiği gibi, bugünkü bilgilerimizle henüz belli bir gruba, yaşa vb. yönelik uygun yöntem ve uygulamalara ilişkin kesin bir sonuca varılmış değildir. Böyle olmasına karşın, bazı yöntemlerin uygulanması ile elde edilen bulguların uygulamacılara ve araştırmacılara yol gösterebileceği belirtilmektedir. Etkili öğretim ile ilgili alanyazın incelendiğinde, pek çok değişik uygulama ya da yaklaşıma değinildiği görülmektedir. Bunlardan biride yanılsız öğretim yöntemidir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Cipani ve Madigan (1986) yanılsız öğretimi, uyaran ya da hedef davranışla ilgili araç-gereçlerin programlanarak sunulmasıdır şeklinde açıklamışlardır. Bu

programlamayla, bireyin üzerinde çalışılan davranışa ilişkin doğru tepkide bulunmasına, diğer bir ifadeyle, uyaran kontrolünün sağlanmasına çalışılmaktadır. Uyaran kontrolü, belirli davranış öncesi uyaranların varlığında bireyin bu uyaranlara tahmin edilebilir ve güvenilir biçimde tepkide bulunmasıdır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Wolery ve diğerleri (1988), yanlışsız öğretim yöntemlerinin öğretim sürecinde kullanılmasının gerekçelerini üç nedene dayandırmaktadırlar: (a) yanlışsız öğretim yöntemlerinin tümü etkili öğretim yöntemleridir. (b) yanlışsız öğretim yöntemlerinde öğretim sırasında bireyin hemen tüm denemeleri doğru olarak yanıtlaması nedeniyle, uygulamacı ve birey arasında olumlu etkileşim gelişmektedir, (c) yanlışsız öğretim yöntemleri uygulanırken sunulan ipucunun bireyin doğru tepkide bulunma olasılığını arttırması, daha fazla pekiştireç almasını sağlaması ve öğretim sırasında hata düzeyinin düşük olması nedenleriyle, bireyin olumsuz davranış sergileme olasılığının düşük olduğu belirtilmektedir. Wolery, Bailey ve Sugai (1988), öğrenen kişilerin beceri ve kavramları en iyi biçimde öğrenmelerinin, öğretim sırasında yaptıkları hatalardan değil öğretim sırasında gerçekleştirdikleri olumlu yanıt ve alıştırmalardan kaynaklandığını ifade etmektedirler. (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Yanlışsız öğretim yöntemleri uyaran ipuçlarının sunulduğu öğretim yöntemleri ve tepki ipuçlarının sunulduğu öğretim yöntemleri olarak genel olarak iki grupta toplanmaktadır. Uyaran ipuçlarının uygulandığı yöntemler, hedef davranışı başlatması beklenen hedef uyaranda ve ipucu sağlayan uyaranda, hedef uyarının algılanmasını kolaylaştırmak amacıyla, sistematik uyarlamalar yapılması olarak tanımlanmaktadır. Uyaran ipuçlarının uygulandığı öğretim sürecinin ilk aşamasında uyarılar bireyin doğru tepki vermesini kesinleştirir biçimde sunulur. Öğretim sürecinde uyaran kontrolü, giderek, ipucundan hedef uyarana aktarılır ve bireyin hedef uyarana doğru tepki vermesi sağlanmış olur. Uyaran ipuçlarının uygulandığı öğretim yöntemleri üçe ayrılır. Bunlar: (a) uyarıyı silikleştirme, (b) uyarıya şekil verme ve (c) uyarıya ipucu eklemedir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Tepki ipuçlarının uygulandığı yöntemler ise, birey tepkide bulunmadan önce ipucu sunularak bireyin doğru tepkide bulunmasının amaçlandığı yöntemlerdir. Tepki ipuçlarının uygulandığı yanlışsız öğretim yöntemlerinin (a) sabit bekleme süreli öğretim, (b) eşzamanlı ipucuyla öğretim, (c) artan bekleme süreli öğretim, (d) davranış öncesi ipucu ve sınamayla öğretim, (e) davranış öncesi ipucu ve silikleştirmeyle öğretim, (f) aşamalı yardımla öğretim, (g) ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, (h) ipucunun giderek arttırılmasıyla öğretim olmak üzere toplam sekiz türünün bulunduğu belirtilmektedir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Bu çalışmada eşzamanlı ipucuyla öğretim kullanıldığı için ilerleyen bölümde eşzamanlı ipucuyla öğretime ilişkin açıklamalara yer verilecektir.

### **2.1.8. Eşzamanlı İpucuyla Öğretim**

Özel eğitimciler, hataları en aza indirgeyen etkin öğretim yöntemlerine ulaşmaya çabalarlar. Bu yöntemler; a) doğru davranışların tekrarlanması için geri dönüt sağlar, b) hataların tekrarlanıp öğrenilmesini engellerler, c) hataların çokluğu yüzünden kaynaklanacak problem davranışların ortaya çıkma ihtimalini azaltırlar, d) öğretmen ve öğrenci için daha olumlu bir öğretim ve öğrenim ortamı sunarlar, ve e) öğretim için ayrılabilir zamanı artırırılar (Cooper, 1987; Akt: Gibson ve Diğerleri, 1992). Alanyazında, engelli çocuklara farklı becerilerin öğretimi için öğrenimin edinim evresinde kullanılan birkaç etkili ve neredeyse hatasız öğretim yönteminden bahsedilmiştir (Woolery, Ault ve Doyle, 1992; Akt: Gibson ve Diğerleri, 1992). Öğrencinin hata oranını azalttığı belirtilen, eşzamanlı ipucuyla öğretimin de bu yöntemlerin arasına eklenebileceği ifade edilmektedir (Gibson ve Diğerleri, 1992).

Yanlışsız öğretim yöntemlerinden biri olan eşzamanlı ipucuyla öğretimde hedef uyarının hemen ardından kontrol edici ipucu sunulur ve birey kontrol edici ipucunu model alır. Eşzamanlı ipucuyla öğretimde her denemede kontrol edici ipucunun sunulması nedeniyle bireye bağımsız olarak tepki verme olanağı tanınmamaktadır. Bu nedenle, uyarın kontrol transferinin gerçekleşip gerçekleşmediği, öğretim oturumlarından hemen önce düzenlenen yoklama oturumlarında belirlenebilmektedir. Eşzamanlı ipucuyla öğretimde, (a) doğru

tepkiler, (b) yanlış tepkiler ve (c) tepkide bulunmama olmak üzere üç tür birey tepkisi bulunmaktadır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili biçimde uygulanabilmesi için dokuz basamaklı bir model geliştirilebileceği ifade edilmektedir. Bu basamaklar: (a) bireye tepkide bulunması için verilecek uyarıyı belirleme, (b) kontrol edici ipucunu belirleme, (c) eşzamanlı ipucuyla deneme oturumlarını planlama, (d) yoklama oturumlarını planlama, (e) yanıt aralığı süresini belirleme, (f) bireyin tepkilerine ne şekilde yanıt verileceğini belirleme, (g) denemeler arası süreyi belirleme, (h) veri kayıt yöntemini belirleme, (ı) uygulama, kayıt tutma ve bireyin gösterdiği performansa göre gerektiğinde değişiklikler yapmadır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

## 2.2. İLGİLİ LİTERATÜR

### 2.2.1. Otistik Bireylerde Bilgisayar Aracılığıyla Sunulan Eğitimin Etkililiğini İnceleyen Araştırmalar

Mechling, Gast ve Cronin (2006) yaptıkları çalışmada, iki öğrencinin bir işi tamamlama süresini azaltmayı hedeflemişlerdir. Bunun için iki hafif derecede zihinsel yetersizliği olan ve otistik tanısı almış öğrenci seçmişlerdir. Bu öğrencilere üç (puzzle'ın parçalarını tamamlama, toplama ve çıkarma yapma, resim yapma) görevi tamamlamanın süresini azaltmak için bilgisayar temelli video programı ve öncelikli tercih maddelerinin sunumuna ilişkin bir uygulama izlettirmişlerdir. Görev tamamlama süresini azaltmak için, bilgisayar temelli video programı ve öncelikli tercih maddelerinin sunumundan hangisinin daha etkili olduğu karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, görev tamamlama süresini azaltmak için bilgisayar temelli video programının daha etkili olduğunun bulunduğunu ifade etmişlerdir.

Jacklin ve Farr (2005), otistik öğrencilerde sosyal etkileşimi artırmak için bir araç olarak bilgisayarın kullanımına ilişkin bir araştırma yapmışlardır. Araştırmaya İngiltere'de ağır yetersizlik gösteren öğrencilerin devam ettiği okulun, otistikler ünitesinden 12 öğrenci katılmıştır. Araştırmacılar, ilk grupta çalışmaya daha fazla odaklanmak amacıyla üç öğrenci seçmişlerdir. Bu üç öğrencinin, bilgisayar çevresindeki sosyal etkileşimine ve bu etkileşimi artırmak için bilgisayarın kullanımına uygulamalarda yer vermişlerdir. Sözlü iletişim, jest-mimik ve diğer sözsüz iletişim, emir verme, emir alma gibi sosyal etkileşime dayalı davranışları yerine getirme durumlarına odaklanılmıştır. Verileri yapılandırılmamış ve yarı yapılandırılmış gözleme dayalı olarak toplamışlar ve içerik analizi yöntemini kullanılarak analiz etmişlerdir. Yapılan analiz sonrasında, otistik bireylerin bilgisayar kullanımının sosyal etkileşimlerini artırdığını ifade etmişlerdir.

Moore, Cheng, McGrath ve Powell (2005) yaptıkları çalışmada, otistik çocuk ve gençlerin temel duyguları anlamada insana bezer çizilen görüntülerin etkili olup olmadığını belirlemeye çalışmışlardır. Bu çalışmaya, insan resimlerindeki yüz

ifadelerinden çıkarım yapabilen ve bu ifadeleri tanımlayabilme yeteneğine sahip olan yaşları 7 ila 16 arasında değişen 34 kişi katılmıştır. Katılımcılar, uygulanan program sonrasında gösterilen sunumlardaki duyguların %90'dan fazlasını doğru olarak ifade etmişlerdir. Bu bulguların, çevresel işbirliği teknolojisinin, yardımcı teknoloji ve eğitim teknolojisi olarak kullanılabileceğinin göstergesi olduğunu ifade etmektedirler.

Coleman-Martin, Heller, Cihak ve Irvine (2005) yaptıkları çalışmada, sessiz okurken kelime tanımayı artırmak için bilgisayar destekli öğretimin etkili olup olmadığını belirlemeye çalışmışlardır. Bunu yaparken otistik özellik gösteren ve konuşma yetersizliği bulunan üç öğrenci belirlemişlerdir. Gerçekleştirilen uygulamalarda üç farklı durumdan bahsetmektedirler. Bunlar, yalnızca öğretmen, öğretmen artı bilgisayar destekli öğretim ve yalnızca bilgisayar destekli öğretim uygulamalarıdır. Bütün katılımcıların bu üç durumda da ölçütleri karşıladıkları ifade edilmektedir. Sonuç olarak, sessiz okumada bilgisayar destekli öğretim kullanılarak yapılan uygulamaların etkili olduğunu belirtmektedirler. Fakat öğretmenin öğrencilere, kelimeleri tanımaları ve kodları çözmeleri için zaman tanınması ve yardımcı olması gerektiği ifade edilmektedir.

Hetzroni ve Tannous (2004), otistik tanısı konmuş beş çocukla yaptıkları çalışmada, bilgisayar temelli eğitim programı kullanarak çocukların iletişim becerilerini artırmayı amaçlamışlardır. Seçilen öğrencilerin otistik oldukları ve ekolalilerin bulunduğu belirtilmiştir. Bu öğrencilerin, İsrail'de otistik çocukların devam ettiği yerel bir okula gittikleri ve ailelerinde Arapça konuşulduğu belirtilmektedir. Katılımcılardan birinin göz kontağı kuramadığını, ikisinin normalden kısık ve birinin de normalden yüksek sesle konuştuğunu ifade etmektedirler. Verilerin üç ortamda (oyun, yemek ve temizlik) kamera kaydı ile toplandığını belirtmektedirler. Sonuç olarak, beş katılımcının hepsinin iletişimde bir artış sağlandığını fakat bu artışın her öğrencide aynı oranda olmadığını ifade etmişlerdir.

Heimann, Nelson, Tjus ve Gillberg (1995) yaptıkları çalışmada, üç grup çocuğa okuma ve iletişim becerilerinin öğretiminde micro computer program (alfa ) ve etkileşimi kullandılar. Araştırma grubunu oluşturan üç grup çocuktan, yaşları 4 ve 9 arasında değişen 11 otistik çocuk birinci gruptakileri, kronolojik yaşları 1–13 olan 9 çok engelli çocuk ikinci grubu ve yaşları 4–6 arasında olan 10 tane normal anaokul öğrencisi üçüncü grubu oluşturmaktadır. Bu çocukların zihin yaşları, 5–8 ve 6–9 arasında değişmektedir. Okuma-yazma öğretmek için bu çocuklara düzenli olarak bilgisayarlı öğretim desteği sunmuşlardır. Öğretim başlamadan önce ve öğretimden sonra okuma ve fonolojik gelişimlerini test etmişlerdir. Öntest ve sontest verilerine ek olarak öğrencilerin sözlü ve sözsüz iletişim örneklerini videoya kaydetmişlerdir. Alfa programının kullanımı sırasında öğrencilerin hem kelime okumaları hem de fonolojik farkındalıklarının arttığı ifade edilmektedir. Uygulama sürecinde önemli kazanımların gözlemlendiği belirtilmektedir. Fakat bu kazanımların tüm gruplarda aynı düzeyde olmadığı; örneğin karma engellilerin olduğu gruptaki kazanımların daha düşük olduğu, bunun tersine normal çocukların devam ettiği gruptaki kazanımların oldukça fazla olduğu ifade edilmektedir. Öğretim sonrasında sonuçlar analiz edildiğinde, otistik öğrencilerin kazanımlarındaki artışın önemli derecede olduğu ifade edilmektedir. Sonuç olarak, değişik engel gruplarındaki çocuklarda multimedya programıyla yapılan uygulamanın okuma ve iletişimi canlandırabileceği ifade edilmektedir. Fakat bu tür uygulamaların, bireysel olması ve detaylı planlanması, öğretmenler ve aileler tarafından izlenmesi gerektiği belirtilmektedir.

Chen ve Bernard-Opitz (1993), otistik çocukların eğitiminde bilgisayar aracılı eğitim ile eğitici tarafından sunulan eğitimin karşılaştırılmasını inceleyen bir araştırma yapmışlardır. Araştırmada, otistik tanısı almış yaşları 4–7 arasında değişen 3'ü erkek 1'i kız toplam 4 çocuk ile çalışılmıştır. Çocukların tamamı aynı eğitim kurumuna devam etmektedir. Bellek, görsel ve kavramsal etkinlikleri içeren çalışmada, verilen etkinlikler her çocuğun beceri düzeyine göre seçilmiştir. Her iki yöntem motivasyon, davranış ve öğrenme hızı açısından tüm çocuklar için bireysel olarak değerlendirilmesinin yanı sıra her iki yöntem çaprazlama çocuklarda da karşılaştırılmıştır. Elde edilen veriler sonucunda; bilgisayar aracılı eğitimin diğer yönteme karşın motivasyonu arttırdığı, çocukların genel davranışları üzerinde olumlu

etkisinin olduğu ifade edilmektedir. Ancak, öğrenme hızına etkisi bir çocuk dışında diğerkleri için desteklenmemiştir (Akt., Pişkin 1995).

Weir (1987), otistik ve diğerk duygusal ve iletişim problemleri olan çocukların devam ettiğı bir okulda yapılan araştırmada, 7–17 yaşları arasında 12 çocuk ile 6 ay süresince çalışıldığını belirtmektedir. Çalışmaya katılan çocukların zekâ puanları 53–65 arasındadır. Bu çocuklardan 5'ine otistik tanısı konulmuştur. Çocukların hepsinin okuyabildiğı ve sayıları kullanabildiğı belirtilmektedir. Çocukların öğrendiklerini günlük yaşama genelleyemedikleri ifade edilmektedir. Çalışmanın amacı; çocuklara bilgisayarı tanıtarak öğrenmelerini daha anlamlı hale getirebilmektir. Çalışma sonucunda; bilgisayar ile çalışmanın çocuklar için ilgi çekici olduğı, Logo'nun ortaya çıkmasını sağlayan "fiziksel kaplumbağa"nın otistik çocuklara öğretilmek istenenleri öğretmede ekran kaplumbağasına göre daha etkili olduğı ifade edilmektedir (Akt., Pişkin 1995).

Hedbring'in (1985), otistik tanısı konmuş 41 yetişkinle yaptığı çalışmada, gençlerin % 70'i erkek, % 80'e yakını 18 yaşından küçük ve IQ oranları 25 ile 64 arasındadır (% 33'ü test edilememektedir). Deneklerin yaklaşık % 35'i evde grup içerisinde yaşamaktadır. Laboratuardaki grubun içinde bulunan 11 çocukta hiperaktivite bozukluğu, 4'den fazlasında kendine zarar verici davranışlar, 5 çocukta ise kendine ve çevresine zarar verici davranışlar meydana geldiğı ifade edilmektedir. Çocuklardan % 20'si reçete ile ilaç tedavisi görmektedir. Bu çocuklara bilgisayarla çalışarak kazandırılması amaçlanan hedef davranışlar şunlardır: (a) Özel yetenekler (görsel odaklama, görüntü seçme, görsel ayırtetme), (b) Motor becerilerin geliştirilmesi (bilgisayar kullanımının fonksiyonel olarak geliştirilmesi), (c) Dilin geliştirilmesi (kelimelerin anlaşılması, özel kelimelerin anlaşılması, açıklamaların anlaşılması), (d) Okuma yeteneğı (kelime hazinesinin geliştirilmesi), (e) Okuma yeteneğı / kodlama (bilgilerin geri çağırılması), (f) Aritmetik (rakamlar, rakamsal tanımlamalar, toplama ve çıkartma, saat bilgisi), Elde edilen verilerin analizi sonucunda; bu hedefler doğrultusunda yapılan çalışmalarda başarı elde edildiğı ifade edilmektedir. Bunun yanında, 40 kişiden 18'inin mouse ya da joystick kullanımını, 15'inin ise klavye kullanmayı öğrendikleri belirtilmektedir. (Akt., Pişkin 1995).

Pişkin (1995), 5–8 yaş grubu otistik çocukların bazı kavramları kazanmasında, bilgisayar destekli eğitim ile eğitimci destekli eğitim yöntemleri arasında farklılık olup olmadığını araştırmıştır. Otistik çocuklardan oluşan 10 kişilik örneklem grubunu beşer kişilik iki gruba ayırmış, gruplardan biri bilgisayar diğeri eğitimci ile masa başında kartlar ile aynı zıt kavramları çalışmışlardır. Vak’a çalışması olarak değerlendirilen araştırma bulgularında, bilgisayar ile çalışan gruptaki deneklerin başarısının diğeri gruptakilere nazaran daha yüksek olduğu bulunmuştur. Kavramları kazanma süreleri bakımından değerlendirildiğinde yine bilgisayarla çalışan grubun diğeri gruba göre daha kısa sürede kavramları kazandıkları ifade edilmektedir.

### **2.2.2. Tek Basamaklı Ve Zincirleme Becerilerin Öğretiminde Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiğini İnceleyen Araştırmalar**

Parker ve Schuster (2002) yaptıkları çalışmada, yüksek okul öğrencilerinden oluşan küçük bir gruba sözcük okuma becerisinin öğretiminde, eşzamanlı ipucu yönteminin etkililiğini araştırmışlardır. Araştırmada, çoklu yoklama modelini kullanmışlardır. Ayrıca araştırmada, hedeflenmeyen davranışlar ve gözlemsel kazanımlar değerlendirilmiştir. Bu çalışmaya, yaşları 15-19 arasında değişen gelişimsel yetersizliği bulunan 4 öğrenci katılmıştır. Öğretimi, kafeteryada grup ortamında gerçekleştirmişlerdir. Yüksek okul öğrencilerinden oluşan heterojen bir gruba, sözcükleri okumada becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Parrott, Schuster, Collins ve Gassaway (2000) yaptıkları araştırmada, zincirleme becerilerin öğretiminde öğretici geri bildirim ve eşzamanlı ipucu öğretim yöntemini kullanmışlardır. Bu araştırmada, çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Yaşları 6–8 arasında değişen orta ve ağır derecedeki 5 zihin engelli öğrenciye, el yıkama becerisini okulun tuvaletinde öğretmişlerdir. Araştırma bulgularına göre, eşzamanlı ipucu yöntemi kullanıldığı çalışmada, el yıkama becerisini 5 öğrenciden

3'ünün öğrendiği belirtilmektedir. Öğrenen öğrencilerin %100 oranında bu beceriyi korudukları ve genelleyeabildikleri belirtilmektedir.

Maciag, Schuster, Collins ve Cooper (2000), orta ve ağır derecedeki zihin engelli yetişkinlere mesleki becerilerin öğretiminde eşzamanlı ipucu öğretim yönteminin etkililiğini araştırmışlardır. Araştırmaya yaşları 29 -57 arasında değişen 10 kişi katılmıştır. İki kişiden oluşan gruplara ayrılan zihin engelli yetişkinlere, mesleki eğitim merkezinde kutu yapıştırma becerisi öğretilmiştir. Araştırmada, günde 2 öğretim oturumu düzenlenmiştir. Araştırmada, denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Eşzamanlı ipucuyla öğretimin, 5 denek çiftinden 4'ünde taşıma kutusu yapmayı öğrenmede etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Fetko, Schuster, Harley ve Collins (1999) ağır derecede zihinsel yetersizliği olan gençlere, mesleki zincirleme becerilerin öğretiminde eşzamanlı ipucu yöntemini kullanmışlardır. Araştırmaya, yaşları 17-20 arasında değişen 4 kişi katılmıştır. Öğretim, okul ortamında birebir gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Amaçlanan davranışların kazanımı günlük yoklama oturumlarında değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonuçları, amaçlanan davranışların kazanımında eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkili olduğu yönündedir. Ayrıca deneklerin bu beceriyi farklı materyallere genelleyeabildikleri ve izleme bulgularında da deneklerin becerileri koruduklarının gözlemlendiği belirtilmektedir.

Singleton, Schuster, Morse, ve Collins (1999), marketlerde bulunan ürünlerin isimlerini okuma becerisinin öğretiminde davranış öncesi ipucu ve sınamayla öğretim yöntemi ile eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkililiklerini karşılaştırmışlardır. Tek denekli araştırma modellerinden uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modelini kullandıkları araştırmada, orta derecede zihinsel engelli 4 genç ile çalışmışlardır. Araştırmanın bulgularında, her iki yöntemin de etkili bulunduğu ancak, davranış öncesi ipucu ve sınamayla öğretim yöntemi edinim aşamasında daha etkili iken eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin genelleme ve kalıcılık açısından daha etkili olduğu ifade edilmektedir (Akt., Özbey, 2005).

Griffen, Schuster, ve Morse (1998), yaşları 6-11 arasında değişen 5 zihinsel engelli bireye, çevrelerindeki kelimeleri tanıma becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini ve sürekli ya da aralıklı öğretimsel geri bildirim uyarılarının edinimini araştırmışlardır. Araştırma, tek denekli araştırma modellerinden uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır. Eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi, çevredeki kelimeleri tanıma becerisinin öğretiminde etkili bulunmuştur ve tüm öğrenciler öğretimsel geri bildirim uyarısını öğrenmişlerdir. Hedeflenen ve hedeflenmeyen bilginin ediniminde sürekli ya da aralıklı öğretimsel sunum programları verimlilik açısından karşılaştırılmış ve önemsenmeyecek düzeyde farklılık olduğu görülmüştür (Akt., Özbey, 2005).

Sewell, Collins, Hemmeter ve Schuster (1998), gelişimsel gerilik gösteren okul öncesi çocuklara giyinme becerilerinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemini kullanmışlardır. Bu araştırmaya, 2 yaşındaki 2 okul öncesi öğrencisi katılmıştır. Eşzamanlı ipucuyla öğretim yapılan uygulamalarında öğrencilerle birebir çalışılmış, doğal etkinlikler içinde gömülü olan denemelerle sınıfta, tuvalette ve parkta çalışmalar yapılmıştır. Araştırmada, çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Kazanımdan 6 hafta sonra öğrencilerin %90 oranında öğrendiklerini korudukları ve farklı ortam ve materyallere de genelleyebildikleri gözlemlenmiştir.

Fickel, Schuster, Collins, (1998) küçük ama heterojen bir gruba, farklı görevlerin (sözcük okuma, basit toplama, ülke-şehir isim ve bayrakları) öğretiminde eşzamanlı ipucu yöntemini kullanmışlardır. Araştırmaya orta ve ağır derecede gelişim yetersizliği olan 4 ortaokul öğrencisi katılmıştır. Bu araştırmada, çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Gözlemsel öğrenme, kalıcılık ve genellemenin değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları, amaçlanan becerilerin ve amaçlanmayan bazı becerilerin öğretiminde eşzamanlı ipucu yönteminin etkili olduğunu ve öğrencilerin izleme ve genelleme verilerinin de yüksek doğrulukta çıktığını ifade etmişlerdir.

Singleton, Schuster ve Ault (1995) yaptıkları çalışmada, toplumda kullanılan tabela yazılarını okunma becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucu yöntemini kullanmışlardır. Orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan ve yaşları 7 ile 11 olan 2 öğrenci ile çalışılmıştır. Öğretim bir sınıf ortamında ve grup halinde yapılmıştır. Araştırmada, davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Bu araştırmanın sonucu, tabela yazılarının öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkili olduğunu gösterdiği belirtilmektedir.

Schuster ve Griffen (1993), orta düzeyde yetersizlik gösteren ve yaşları 9–12 arasında değişen 4 öğrenciye, resimli tarifler kullanılarak, soğuk konsantre meyve suyu hazırlama becerisinin öğretiminde, eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini araştırmışlardır. Araştırmada, çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin, soğuk konsantre meyve suyu hazırlama becerisinin öğretiminde etkili olduğu ifade edilmektedir. Deneklerin, öğretim bittikten 3 hafta sonra öğrendikleri yiyecek maddelerinin isimlerini korudukları ve farklı kişi ve materyallere de yüksek oranda genelledikleri görülmüştür. Bu çalışmanın asıl amacı dışında, öğrencilerin gösterilen resimlerdeki kelimeleri okumaya başladıkları belirtilmektedir.

MacFarland-Smith, Schuster, ve Stewens (1993), yiyecek maddelerini tanıma becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkililiğini araştırmışlardır. Bu çalışmayı, gelişimsel gerilik gösteren, yaşları 2–3 arasında olan okul öncesi dönemdeki 3 çocukla yapmışlardır. Öğretimin sınıfta birebir ortamda yapıldığı araştırmada, çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi, yiyecek maddelerini tanıma becerisinin öğretiminde etkili olduğu belirtilmektedir. Deneklerin öğrendikleri yiyecek maddelerinin isimlerini öğretim bittikten 3 hafta sonra da korudukları ve farklı kişi ve materyallere de yüksek oranda genelleylebildikleri ifade edilmektedir.

Schuster, Griffen ve Wolery (1992), yaşları 10–11 arasında değişen ilköğretim çağındaki orta düzeyde zihin engelli dört deneğe sözcük öğretiminde, sabit bekleme süreli öğretim ile eşzamanlı ipucuyla öğretimi etkililik ve verimlilik

açısından karşılaştırmışlardır. Araştırmanın bulgularına göre, her iki yönteminde sözcük öğretme becerisinin öğretiminde etkili olduğu ifade edilmektedir. Bunun yanı sıra eşzamanlı ipucuyla öğretimin sabit bekleme süreli öğretime göre, daha az deneme, daha az oturma ve daha az öğretim zamanı gerektirmiş olması ve daha az hatayla sonuçlanmış olması nedeniyle, daha verimli olduğu belirtilmektedir.

Gibson ve Schuster (1992) yaptıkları çalışmada, yaşları, 45–61 ay arasında değişen okul öncesi çağındaki 4 deneye sözcük okuma becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini araştırmışlardır. Öğretim, sınıf ortamında birebir gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmış, ayrıca denekler arası çoklu yoklama modeliyle replike edilmiştir. Araştırmanın bulgularında, eşzamanlı ipucuyla öğretimin sözcük okuma becerisinin öğretiminde 4 denekten 3'ünde etkili olduğunu gösterdiği belirtilmektedir. Deneklerin, öğretimden 6 hafta sonrada öğrendiklerini korudukları ve benzer materyallere öğrendiklerini genelleştirebildikleri ifade edilmektedir.

Altunel (2007), otistik özellik gösteren öğrencilere küçük grup düzenlemesi ile sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin “....nerede...?”, “Ne zaman...?” ve “...ne olur?” sorularına sözel olarak cevap verme davranışlarının öğrenilmesi üzerindeki etkililiğini ve eşzamanlı ipucuyla öğretimin kullanıldığı küçük grup düzenlemesi ile gözleyerek öğrenmenin ne düzeyde gerçekleştiğini araştırmıştır. Yaşları 5 ve 7 arasında değişen üç otistik özellik gösteren öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada, farklı ortamlar, farklı zamanlar ve farklı kişiler arasında genelleme etkisi ve uygulama tamamlandıktan sonra 4, 7 ve 9 hafta sonra kalıcılık etkisi araştırılmıştır. Çalışmada, tek denekli araştırma modellerinden davranışlar arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmış ve deneklerle replike edilmiştir. Araştırmanın bulgularında, eşzamanlı ipucuyla öğretimin otistik özellik gösteren öğrencilerin her birine farklı uyarının küçük grup düzenlenmesi içinde sunulması ile “....nerede...?”, “Ne zaman...?” ve “...ne olur?” sorularını sözlü olarak cevaplama becerilerinin öğretiminde etkili olduğu belirtilmektedir. Öğrencilerin öğretim sona erdikten 4, 7 ve 9 hafta sonra edinilen becerileri değişik düzeylerde korudukları, farklı ortamlara,

farklı zamanlara ve farklı kişilere genelleyebildikleri ve deneklerin gözleyerek öğrenme ile davranışları değişik doğruluk düzeyinde edindikleri ifade edilmektedir.

Dere-Çiftci (2007), zihinsel engelli çocuklara renk kavramını kazandırmada eşzamanlı ipucuyla öğretimin bireysel ve grup eğitimindeki etkililiğini araştırmıştır. Araştırmada tek denekli araştırma modellerinden, denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularında, kırmızı, sarı, mavi ve yeşil renk kavramını kazandırmada eşzamanlı ipucuyla öğretimin bireysel ve grup eğitiminde etkili olduğu belirtilmektedir. Bireysel ve grup eğitimi alan grupların başarı performansları karşılaştırıldığında ise, iki grubun da başarı performansının eşit olduğu, her iki grubunda başarı performansını, genelleme oturumları ve her bir rengin öğretiminin tamamlanmasından 1., 2. ve 3. günde düzenlenen izleme oturumlarında koruduğu ifade edilmektedir.

Çelik (2007), zihinsel yetersizlik gösteren çocuklara, kavram öğretiminde doğrudan öğretim ve eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililik ve verimliliklerini karşılaştırdığı araştırmada, tek denekli araştırma modellerinden paralel uygulamalar modelini kullanmıştır. Zihinsel engelli olarak tanılan dört öğrenci ile yapılan çalışmanın bulgularında, üç denekte hem doğrudan öğretim hem de eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğu, bir denekte yalnızca doğrudan öğretimin etkili olduğu belirtilmektedir. Verimlilik açısından, eşzamanlı ipucuyla öğretimin deneme sayısı, hata sayısı ve öğretim oturumlarının süresi bakımından doğrudan öğretime göre daha verimli olduğu ifade edilmektedir. Her iki uygulamada da öğretim sona erdikten 1., 3. ve 5. haftalarda gerçekleştirilen izleme oturumlarında, deneklerin öğrendikleri kavramları ölçütü karşılar düzeyde koruduğu ifade edilmektedir.

Kurt (2006), otistik özellikler gösteren çocuklara zincirleme serbest zaman becerilerinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretim ile eşzamanlı ipucuyla öğretimin gömülü öğretimle sunulmasının etkililik ve verimliliklerinin farklılaşp farklılaşmadığını; ayrıca, bu öğretim uygulamalarının gömülü öğretimle kullanımı konusunda Türkiye'deki üniversitelerin özel eğitim bölümlerinde görev yapan ve son beş yıl içinde lisans ya da lisansüstü düzeyde Beceri ve Kavram Öğretimi dersini

yürütmüş öğretim elemanlarının görüşlerini incelenmiştir. Tek denekli araştırma modellerinden uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modelinin kullanıldığı araştırmada, otistik özellikler gösteren yaşları 6-8 yaş aralığında değişen dört öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmada deneklere, fotoğraf çekme ve CD çalar çalıştırma becerileri öğretilmiştir. Araştırma bulgularında, otistik özellikler gösteren dört denekten üçünde serbest zaman becerilerinin öğretiminin her iki uygulamayla da etkili olduğunu gösterir niteliktedir. Dördüncü denekte eşzamanlı ipucuyla öğretimin daha etkili olduğu, bunun yanı sıra sabit bekleme süreli öğretimle üzerinde çalışılan beceride belirli bir düzeyde öğrenme gerçekleşmiş olmasına rağmen ölçütün karşılanmadığı ifade edilmektedir. Deneklerin tümünde iki uygulama arasında kalıcılık etkisi bakımından önemli bir farklılık olmadığı, her iki yöntemle de öğrendikleri serbest zaman becerilerini korudukları belirtilmektedir. Araştırmada, gömülü öğretimle sunulan sabit bekleme süreli öğretimle gömülü öğretimle sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim arasında verimlilik değişkeni açısından önemli bir fark görülmediği ifade edilmektedir. Araştırma bulgularında, sabit bekleme süreli öğretim ve eşzamanlı ipucuyla öğretimin gömülü öğretimle sunulması konusunda Türkiye'deki üniversitelerin özel eğitim bölümlerinde görev yapmakta olan öğretim elemanlarının olumlu görüşler ifade ettikleri belirtilmektedir.

Eyidoğan (2005), zihin özürlü çocuklara silikleştirilen resimli fiş cümlelerini okuma-yazma becerisinin öğretiminde hata düzeltilmesi yapılarak gerçekleştirilen eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği araştırmıştır. Eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini belirlemek üzere tek denekli araştırma modellerinden yoklama evreli davranışlar arası çoklu yoklama modelinin kullanıldığı araştırmada, eşzamanlı ipucuyla öğretimin araç-gereçler arası genelleme etkisi ve uygulama sona erdikten 3 ve 4 hafta sonraki sürdürme etkisi incelenmiştir. Araştırma, 7-9 yaşları arasında iki erkek öğrenci ile yürütülmüştür. Oturumların tümü bire-bir öğretim düzenlemesi biçiminde gerçekleştirilmiştir. Öğretim sırasında sözel+model ipucu bir arada kullanılmış ve hata düzeltilmesi olarak da kırmızı kalem ile tekrar yazdırma ve sözel ipucuna yer verilmiştir. Araştırma bulguları, hata düzeltilmesi yapılarak gerçekleştirilen eşzamanlı ipucuyla öğretimin zihin özürlü çocuklara silikleştirilen resimli fiş cümlelerini okuma-yazma becerisinin öğretiminde etkili olduğunu ve

öğretim sona erdikten 3 ve 4 hafta sonra da öğrenilenlerin kalıcılığının korunduğunu gösterir niteliktedir. Farklı araç gereçlerle gerçekleştirilen genelleme oturumlarında bir öğrencide %100 düzeyinde doğru tepkinin sürdüğünü göstermektedir.

Özbey (2005), zihinsel engelli öğrencilere iş becerilerinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini araştırmıştır. Eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini belirlemek üzere tek denekli araştırma modellerinden, denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modelinin kullanıldığı araştırma, 3 kız 3 erkek toplam 6 öğrenci ile yürütülmüştür. Oturumların tümü bire bir öğretim düzenlemesi biçiminde gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulguları, eşzamanlı ipucuyla öğretimin zihinsel engelli öğrencilere, iş becerilerinin öğretiminde etkili olduğunu, öğretim sona erdikten 1, 3 ve 4 hafta sonra da öğrenilenlerin kalıcılığını koruduğunu gösterir niteliktedir.

Gürsel, Tekin-İftar ve Bozkurt (2004), gelişimsel gerilik gösteren öğrencilere eşzamanlı ipucuyla öğretim düzenlemesi ile Türkiye'nin illerini, nehirlerini, komşularını harita üzerinde gösterme ve matematik işaret ve sembollerinin isimlerini söyleme davranışlarının öğretimi üzerindeki etkililiğini araştırmışlardır. 11-14 yaş aralığındaki beş zihin özürlü öğrenciyle çalıştıkları araştırmada, öğretimin, kalıcılık ve genelleme etkisini de incelemişlerdir. Ayrıca, araştırmada deneklere öğretimi hedeflenen hedef davranışlarla ilgili hedeflenmeyen bilgi kazanımı ve doğrudan öğretimi hedeflenmeyen davranışları gözleyerek öğrenmenin ne düzeyde gerçekleştiği de incelenmiştir. Araştırmada tek-denekli araştırma modellerinden yoklama evreli davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırma bulguları, eşzamanlı ipucuyla öğretimin gelişimsel gerilik gösteren öğrencilerin her birine farklı uyarının küçük grup düzenlemesiyle sunulması ile Türkiye'nin illerini, nehirlerini, komşu ülkelerini harita üzerinde gösterme ile matematik işaret ve sembollerinin isimlerini söyleme becerilerinin öğretiminde etkili olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin öğretim sona erdikten 2 ve 6 hafta sonra öğrendikleri becerileri farklı düzeylerde korudukları ve farklı araç-gereç ve kişilere genellegebildikleri belirtilmektedir. Ayrıca araştırmada, deneklerin

hedeflenmeyen bilgi uyararı gözleyerek öğrenme ile davranışları belirli bir doğruluk düzeyinde öğrendikleri ifade edilmektedir.

Topsakal (2004), zihin özürlü öğrencilere oto yıkama becerisinin öğretiminde hata düzeltilmesi yapılarak gerçekleştirilen eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini araştırmıştır. Araştırmada, tek denekli araştırma modellerinden yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modeli ile tasarlanan araştırmada, aynı zamanda eşzamanlı ipucuyla öğretimin ortam, zaman ve araç-gereçler arası genelleme ve izleme etkileri de incelenmiştir. Araştırma, yaşları 16-20 arasında değişen 3 erkek öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmanın bulgularında, hata düzeltilmesi yapılarak gerçekleştirilen eşzamanlı ipucuyla öğretimin zihin özürlü çocuklara oto yıkama becerisinin öğretiminde etkili olduğu ve öğretim bittikten sonra 1, 2 ve 3 hafta sonra da öğrenilenlerin kalıcılığını koruduğu ifade edilmektedir. Farklı ortam, farklı zaman ve farklı araç-gereçlerle gerçekleştirilen genelleme oturumlarında 3 öğrenci de % 100 düzeyinde doğru tepkinin sergilendiği belirtilmektedir.

Tekin-İftar, Kurt ve Acar (2003) ilkokul çağındaki gelişimsel geriliği olan öğretilbilir düzeyde iki çocukla yaptıkları araştırmada, nesne ismi öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini, öğretimi yapılan becerilerin genellenmesinde çoklu örnekler yaklaşımının etkisini ve hedeflenmeyen bilgi kazanımının ne düzeyde gerçekleştiğini incelenmiştir. Tek denekli araştırma modellerinden davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılmış ve bir denekle replike edilmiştir. Araştırmanın bulgularında, eşzamanlı ipucuyla öğretimin tek-basamaklı davranışların öğretiminde etkili olduğu, çoklu örneklere göre genelleme yaklaşımıyla ismini söylemeyi öğrendikleri tamir aletlerini diğer örneklerine en az ortalama %92 düzeyinde genellebildikleri ve bu davranışların kalıcılığının sağlanmasında da eşzamanlı ipucuyla öğretimin olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir. Deneklerin kendilerine sunulan hedeflenmeyen bilgi uyararını da belirli bir doğruluk oranında kazandıkları ifade edilmektedir.

Birkan (2003), gelişim yetersizliği olan çocuklara renk öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini araştırmıştır. Tek denekli araştırma

modellerinden davranışlar arası çoklu yoklama modelinin kullanılmış ve deneklerle replike edilmiştir. Araştırmada, orta ve ileri derecede gelişim yetersizliği olan iki denekle çalışılmıştır. Araştırmanın bulguları, eşzamanlı ipucuyla öğretimin her iki deneğe de hedef davranışları öğretmede etkili olduğunu gösterir niteliktedir. Öğrencilerin hedef davranışları öğretim sona erdikten 7, 18 ve 25 gün sonra yüksek oranda korudukları ve araçlar arası %100 oranında genelleyebildikleri ifade edilmektedir.

Akmanoğlu (2002), otistik bireylere adı söylenen rakamı gösterme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkililiğini araştırmıştır. Tek denekli araştırma modellerinden davranışlar arası çoklu yoklama modeli kullanılarak yapılan araştırmada, eşzamanlı ipucuyla öğretimin araç-gereçler arası genelleme etkisi ve uygulama tamamlandıktan bir, üç ve dört hafta sonra izleme etkisi de incelenmiştir. Araştırma bulgularında, otistik bireylere adı söylenen rakamın gösterilmesi becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğunu gösterir niteliktedir. Öğretim bittikten bir, iki ve 4 haftalık süreler sonunda gerçekleştirilen izleme evresinde öğrenilenlerin kalıcılığında ve öğrenilen becerilerin farklı araç-gereçlere genellenmesinde etkili olduğunu ifade edilmektedir.

Yücesoy (2002), zihinsel engelli öğrencilere fotokopi çekme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği araştırmıştır. Tek denekli araştırma yöntemlerinden yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modelinin kullanıldığı araştırmada, eşzamanlı ipucuyla öğretimin ortam, zaman ve araç-gereçler arası genelleme etkisi ve uygulama sona erdikten 2, 4, ve 5 hafta sonraki izleme etkisi incelenmiştir. Araştırma bulguları, eşzamanlı ipucuyla öğretimin, çalışmaya katılan tüm zihinsel engelli öğrencilerde fotokopi çekme becerisinin öğretiminde etkili olduğunu, öğretim sona erdikten 2, 4, ve 5 hafta sonra da öğrenilenlerin kalıcılığını koruduğunu gösterir niteliktedir. Farklı zaman, farklı ortam ve farklı araç gereçlerle gerçekleştirilen genelleme oturumlarında iki öğrenci % 100 doğru tepkide bulunurken iki öğrenci % 50 düzeyinde doğru tepki sergilemiştir.

Doğan (2001), zihinsel engelli çocuklara üç resim arasından adı söylenen mesleğe ait resmi işaret ederek seçme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği araştırmıştır. Tek denekli araştırma modellerinden denekler arası çoklu yoklama modelinin kullanıldığı araştırmada, eşzamanlı ipucuyla öğretimin araç-gereçler arası genelleme ve izleme etkisi de incelenmiştir. Araştırmada, üç zihinsel engelli çocuk ile çalışılmıştır. Her deneğe beş meslek öğretilmiştir. Araştırma bulguları, zihinsel engelli çocuklara ismi söylenen mesleğe ait resmi işaret ederek seçme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğunu gösterir niteliktedir. Aynı zamanda, zihinsel engelli çocukların öğrendikleri beceriyi, renkli olarak hazırlanmış araç-gereçlere genelleme ve öğretim bittikten 7, 14 ve 28 gün sonra da öğrendikleri becerilerin kalıcılığını koruyabildikleri ifade edilmektedir.

Tekin (1999), zihinsel engelli çocuklara kardeşleri aracılığı ile hayvan isimlerinin öğretiminde yanlışsız öğretim yöntemlerinden; eşzamanlı ipucuyla öğretim ve sabit bekleme süreli öğretim yöntemlerinin etkililik ve verimlilikleri karşılaştırılmıştır. Tek denekli araştırma modellerinden, paralel uygulamalar modeli kullanılarak yürütülen çalışmanın bulguları etkililik açısından değerlendirildiğinde; zihinsel engelli çocukların hayvan isimlerinden oluşan öğretim setlerini her iki yöntemle de ölçütü karşılar düzeyde öğrendiklerini belirtilmektedir. Verimlilik açısından ise, eşzamanlı ipucuyla öğretimin sabit bekleme süreli öğretime göre daha verimli olduğu ifade edilmektedir. Öğretim bittikten sonra birinci, dördüncü ve beşinci haftalarda öğrenen kardeşlerin öğrendiklerini ölçütü karşılar düzeyde korudukları görülmüştür. Genelleme verilerine bakıldığında, sabit bekleme süreli öğretimle öğretilen öğretim setlerinde genellemenin daha yüksek olduğu ifade edilmektedir.

Gelişimsel yetersizliği olan çocuklara eşzamanlı ipucuyla öğretimin sunulmasında değişik öğretim düzenlemelerinin kullanılabileceği belirtilmektedir. Bu düzenlemelerin, tüm sınıf ya da büyük grup öğretimi, küçük grup öğretimi, bire-bir öğretim, akran öğretimi, yetişkin öğretimi ve araç-gereçlere dayalı öğretimler olduğu ifade edilmektedir (Altunel, 2007). Bu araştırmada, eşzamanlı ipucuyla öğretimin

araç-gereçlere dayalı öğretim düzenlenmesi ile sunumu ele alınmaktadır. Bu amaçla bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği araştırılmıştır.

Yukarıdaki çalışmalarda eşzamanlı ipucu uygulayıcılar tarafından deneklere sunulmaktadır, bu çalışmada ise eşzamanlı ipucu deneklere bilgisayar aracılığıyla sunulmuştur. Alanyazında yapılan incelemeler sonucunda eşzamanlı ipucuyla öğretimin bilgisayar aracılığıyla sunulduğu bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Bilgisayar aracılı öğretiminin otistik bireylerin eğitiminde yararlarının olması, ülkemizde otistik bireylerle bilgisayar aracılı olarak gerçekleştirilen çalışmaların azlığı, eşzamanlı ipucuyla öğretimin kullanıldığı uygulamaların etkililikleri, otistik özellik gösteren öğrencilere adı söylenen giysiyi gösterme becerisinin onların bağımsızlığına sağlayacağı katkılar bu çalışmanın ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, bağımlı ve bağımsız değişkeni, denekleri ve seçimi, ortam, araç-gereçler, uygulama süreci, verilerin toplanması ve verilerin analizi konularında bilgi verilmiştir.

#### **3.1. Araştırmanın Modeli**

Bu çalışmada, otistik özellik gösteren bireylere adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisinin öğretiminde bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini incelemek üzere tek denekli araştırma modellerinden denekler arası yoklama evreli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır.

##### **3.1.1. Tek Denekli Araştırma Yöntemleri**

Tek denekli araştırmalar, bir ya da birkaç denekten standart koşullar altında tekrarlanan ölçümler alınarak bir uygulamanın etkililiğinin her bir denekte kendi içinde değerlendirildiği araştırmalardır. Tek denekli araştırmalarda deneklerin yansız atamayla seçilmeleri nedeniyle, yarı deneysel araştırma modeli olarak kabul edilmektedir (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997).

Tek denekli araştırma yöntemleri kapsamında çeşitli araştırma modelleri vardır. Bunlar; a) AB Modelleri, b) Çoklu Başlama Düzeyi Modelleri, c) Karşılaştırma Modelleri ve d) Değişen Ölçütler Modelidir. Bu araştırmanın gerçekleştirilmesinde Çoklu Başlama Düzeyi Modellerinden biri olan "Yoklama evreli denekler arası çoklu yoklama modeli" kullanılmıştır.

### 3.1.2. Denekler Arası Yoklama Evreli Çoklu Yoklama Modeli

Bu modelde öncelikle tüm deneklerde eşzamanlı olarak başlama düzeyi verisi toplanır. Başlama düzeyi verileri kararlılık gösterdikten sonra birinci denekte uygulamaya başlanır. Birinci denekte uygulamada ölçüt karşılanınca, tüm deneklerde yoklama evresine yer verilerek üç oturum üst üste veri toplanır. İlk denekte yoklama verilerinin ölçütü karşılar durumda, diğer deneklerde ise başlama düzeyi ile benzer özellikte olması beklenir. Yoklama evresinden sonra ikinci denekte uygulamaya başlanır. İkinci denekte ölçüt karşılanınca, tekrar tüm deneklerde yoklama evresine yer verilir. Bu kez de birinci ve ikinci deneklerde yoklama verilerinin ölçütü karşılar özellikte, diğer deneklerde ise başlama düzeyi ile benzer düzeyde olması beklenir. Bu işlemler tüm denekler için yinelenir (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997).

### 3.2. Bağımlı ve Bağımsız Değişken

Bu araştırmanın bağımlı değişkeni, deneklerin bilgisayar monitöründe yer alan giysileri tanıtıcı üç adet resim arasından adı söylenen giysiye ait resmi işaret ederek göstermesi olarak tanımlanmakta iken, bağımsız değişkeni bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim olarak tanımlanmaktadır.

### 3.3. Denekler ve Seçimi

Araştırmaya katılan denekler, Bolu ilinde bulunan bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitime devam eden otistik özellikler gösteren öğrenciler arasından seçilmiştir. Çalışma öncesinde deneklerin öğretmenleriyle ve aileleriyle görüşülüp araştırma hakkında bilgi verilmiş ve bu görüşmeler sonunda öğretmenleri ve aileleri tarafından uygulamaya katılması uygun görülen üç öğrenci denek olarak belirlenmiştir. Deneklerin araştırmaya katılımı için (EK.10) da yer alan "Öğrenci Anne-Baba İzin Formu" kullanılarak yazılı izin alınmıştır. Çalışma süresince deneklerin gerçek isimleri kullanılmayıp, önceden belirlenen kod isimler kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerden; Mehmet, 9 yaşında, otistik özellikler gösteren ve zihinsel geriliği olan bir erkek öğrencidir. Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitime 2 yıldır devam etmektedir. Mehmet, büyük ve küçük kas becerilerinde normal gelişim göstermekte, özbakım becerilerini bağımsız olarak yerine getirebilmekte, nesne ve renk eşleme yapabilmektedir. İsteklerini iki-üç sözcüklü kısa cümlelerle ifade edebilmektedir.

Emrah, 8 yaşında, otistik özellikler gösteren ve zihinsel geriliği olan bir erkek öğrencidir. Emrah, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitime 2 yıldır devam etmektedir. Büyük kas becerilerinde parmaklarının ucunda yürüme davranışı gösterdiği için bazı yetersizlikler görülmektedir. Küçük kas becerilerinin bir çoğunu bağımsız olarak yapabilmektedir. Nesne ve renk eşleme yapabilmektedir. İsteklerini tek sözcükle ifade edebilmekte, ancak sesleri eksik ve yanlış kullanmaktadır.

Erdoğan, 12 yaşında, otistik özellikler gösteren ve zihinsel geriliği olan bir erkek öğrencidir. Erdoğan, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitime 3 yıldır devam etmektedir. Büyük ve küçük kas becerilerinde gerilik göstermekte, özbakım becerilerini bağımsız olarak yerine getirebilmektedir. Nesne ve renk eşleme yapabilmektedir. İsteklerini sözel olarak ifade edemediği için işaretlerle belirtmektedir.

### **3.3.1. Deneklerde Bulunması Gereken Ön Koşul Davranışlar**

Bu araştırmayı yürütebilmek için katılan deneklerin bazı ön koşul becerilere sahip olması gerekmektedir. Bu ön koşul beceriler şunlardır:

a) Basit sözel yönergeleri takip edebilme: Deneklerin yoklama ve öğretim oturumlarında uygulamacı ve bilgisayar tarafından “gel, bak, göster vb.” sunulan sözlü yönergelere uygun şekilde tepki göstermesidir. Deneklerin bu önkoşul beceriye sahip olup olmadıklarını belirlemek amacıyla kendisine verilen sözel yönergeleri yapıp yapamadıkları sınıf ortamında gözlemlenmiştir. Ayrıca, öğretmen ve aile görüşleri değerlendirilerek öğrencilerin ön koşul becerilere sahip oldukları belirlenmiştir.

b) Dikkatini en az 10 dakika süre ile bir etkinliğe yöneltme: Deneklerin dikkatini kesintiye uğratmadan bir etkinlikle 10 dakika süre ile ilgilenmesidir. Deneklerin bu önkoşul beceriye sahip olup olmadıklarını belirlemek amacıyla merkezde yürütülen bireysel/grup eğitim çalışmalarına katılan öğrencilerin çeşitli etkinliklerle ilgilenme süreleri gözlenmiş ve dikkatini en az 10 dakika süre ile etkinliklere yönlendiren öğrenciler belirlenmiştir.

c) Üç resim arasından seçim yapabilme: Deneklerin bilgisayar monitöründen veya resimli kartlar kullanıldığında üç resim arasından adı söylenen resmi doğru olarak seçmesidir. Deneklerin bu önkoşul beceriye sahip olup olmadıklarını belirlemek amacıyla merkezde yürütülen bireysel/grup eğitim çalışmaları gözlemlenmiştir. Yapılan gözlemlerde bu becerinin yer almaması durumunda öğrenci ile farklı resimli kartlar kullanılarak beceriyi gerçekleştirme durumu belirlenmiştir. Beceriye gerçekleştiren denekler araştırmaya dahil edilmiştir.

Ayrıca, araştırmaya katılan deneklerin kendilerine gösterilen giysi resimlerinin yarısından fazlasını tanınamaları önkoşul olarak belirlenmiştir.

### 3.4. Ortam

Araştırmanın ön eleme, toplu yoklama, günlük yoklama, öğretim, genelleme ve izleme oturumları, özel bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde, bilgisayar sınıfında gerçekleştirilmiştir. Sınıfta, kapıdan girişte sağ tarafta bilgisayar ve diğer araç-gereçlerin bulunduğu bölüm yer almaktadır. Bilgisayar, bilgisayar masasında yer almaktadır. Bilgisayar, çalışma için gerekli olan programları çalıştırabilecek nitelikte ve gerekli olan ses donanımına (hoparlör) sahiptir. Bilgisayar masasının arka kısmı duvarla bitişiktir. Masanın bitişik olduğu duvarın üst kısmında duvara monte edilmiş bir raf yer almaktadır. Masanın ön kısmında iki adet sandalye bulunmaktadır. Veri kayıtlarını tutmak amacıyla bilgisayar sınıfına kamera yerleştirilmiş ve bilgisayar monitörünü ve denek tepkilerini kaydedebilecek şekilde konumlandırılmıştır. Oturumlar sırasında sınıfta denek, uygulamacı ve video kayıtlarını yapan yardımcı bir kişi bulunmuştur.

### 3.5. Araç – Gereçler

Giysileri gösterme becerisinin, bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretileceği bu araştırmada, bilgisayar monitöründen sunulmak üzere (Ek.12) de gösterilen 21 adet giysi resmine ait power point sunuları, (EK.14) de örnek olarak gösterildiği üzere her bir sunuda üç adet giysiye ait resim yer alacak şekilde hazırlanmıştır. Bu resimlerin hazırlanmasında internette yer alan “clipart” sitelerinden yararlanılmış, sitede bulunan resimler arasından seçim yapılmıştır. Bu seçim yapılırken öğrenciye öğretilmesi hedeflenen giysiye ait resmi en net ve bilindik özellikleriyle örnekleyen resimler seçilmiştir. Seçilen resimlerin uygunluğu konusunda farklı öğretim üyelerinden uzman görüşü alınmıştır. Uzmanlardan alınan görüşler doğrultusunda, seçilen resimlerin daha kolay tanımlanması ve otistik bireyin dikkatini yalnızca giysi resmine verebilmesi amacıyla giysi resimlerinde bulunan gölgeler ve aksesuarlar (örneğin: askı, düğme... gibi) “fotoshop” programı ile silinerek resimler düzenlenmiştir. Araştırmada giysi resimlerinin her birisi için hazırlanan sunumlarda, otistik bireyin tahmin edemeyeceği sistematik bir sıralama kullanılmıştır. Her bir oturumda üç kez gösterilmesi beklenen giysi resimleri oturumlarda kullanılan sunu içerisinde randım yoluyla belirlenen bir sıra ile sunulmuştur ve her sorulduğunda sunumlarda farklı yerlerde (solda, ortada ve sağda) bulunmaları sağlanmıştır. Araştırmada kullanılacak olan sesler, diksiyon dersleri almış olan bir kişi tarafından seslendirilerek bilgisayara kaydedilmiş ve sunulardaki giysi resimleriyle eşleştirilmiştir. Sesler eşleştirilirken; eleme oturumlarında giysi resimleri ve hedef uyarının bulunması; tüm yoklama oturumlarında giysi resimleri, hedef uyarın ve tüm doğru tepkilerin sözel olarak pekiştirilmesi; öğretim oturumlarında ise giysi resimleri, hedef uyarın, kontrol edici ipucu, doğru tepkilerin sözel olarak pekiştirilmesi, yanlış tepkilerde hata düzeltmesi yapılacak şekilde son düzenlemeler yapılarak sunumlar hazırlanmıştır. Hazırlanan power point sunularının uygunluğu hakkında uzman görüşü alınmış, uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Bilgisayar aracılığıyla öğretimin yapılacağı bu çalışmada normal renkli monitör dokunmatik özelliğine sahipmiş gibi kullanılmıştır. Bu durum, öğretmen tarafından bilgisayar faresi kullanılarak, bilgisayar aracılığıyla hedef uyarının

sunumu, öğrencinin doğru tepkilerinde sözel pekiştirmeye birlikte ekranda palyaço resminin görüntülenmesi ve sonraki denemeye geçişler; öğretim oturumlarında, bilgisayar aracılığıyla model ve sözel ipucunun birlikte sunulması ve yanlış tepkilerde hata düzeltmesinin sunumu sağlanarak sunular yönlendirilmiştir. Bilgisayar aracılığıyla sunulan, her bir hedef uyaranla, öğrencinin ekrandaki doğru resmi parmağıyla dokunarak göstermesi beklenmektedir. Genelleme oturumları diğer oturumlardan farklı olarak bireysel çalışma masasında, bilgisayar kullanılmadan, resimli kartlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın uygulama sürecinde yer alan ön eleme, toplu yoklama, günlük yoklama, öğretim genelleme ve izleme oturumlarının düzenleneceği bilgisayar sınıfında bir adet bilgisayar masası, bir adet bilgisayar, hoparlör, klavye, mouse, iki adet sandalye, bir adet bireysel çalışma masası ve dolap bulunmaktadır.

Giysileri gösterme becerilerinin öğretilmesi sürecinde kullanılacak pekiştireçleri belirlemek amacıyla (EK.9) da gösterilen pekiştireç belirleme formu kullanılmıştır. Deneklerin hoşlandığı yiyecek pekiştireçleri belirlenmiş ve öncelik sırasına konulmuştur.

Genelleme oturumlarında ise diğer oturumlarda kullanılan giysi resimlerinin benzerlerinin bulunduğu resimli kartlar (21 adet) kullanılmıştır.

Ayrıca araştırmada, oturumların görsel kayıtlarını tutmak için video kamera, kaset, veri toplama formları ve kalem kullanılmıştır.

### **3.6. Uygulama Süreci**

Otistik öğrencilere adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisinin öğretiminde, bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğinin sınındığı bu araştırmanın uygulama süreci, eleme oturumları, toplu yoklama oturumları, günlük yoklama oturumları, öğretim oturumları, genelleme ve izleme oturumlarından oluşmuştur. Bütün oturumlar özel eğitim ve rehabilitasyon

merkezinin bilgisayar sınıfında bire-bir öğretim düzenlemesi biçiminde gerçekleştirilmiştir. Deneklerin yoklama, öğretim, genelleme ve izleme oturumlarında göstermiş oldukları doğru davranışların pekiştirilmesinde kullanılacak pekiştireçleri belirlemek için (EK.9) da gösterilen pekiştireç belirleme formu kullanılmıştır. Bu süreçte öğrencinin en çok sevdiği yiyecek pekiştirecinden en az ilgi gösterdiği yiyecek pekiştirecine doğru sıralama yapılmıştır. Bunun için öğrenciye pekiştireçler bir tepsi üzerinde üçerli olarak sunulmuş ve öğrenciden birini seçmesi istenmiştir. Tüm oturumlarda deneklerin işbirliği ve çalışmaya katılım davranışları sürekli pekiştirme tarifiyle sözel olarak (örn. “Aferin” diyerek) pekiştirilmiştir.

Öneleme oturumları, öğretimi yapılacak hedef davranışların belirlenmesi için düzenlenmiştir. Öneleme oturumları, 21 adet giysiye ait resimlerin yer aldığı sunular kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Giysi resimlerinin farklı sıralamayla (Ör: kazak resminin birinci öneleme de birinci sırada, ikinci önelemede onuncu ve üçüncü önelemede on dördüncü sırada yer alması gibi.) ve farklı yerlere (Ör: kazak resminin birinci önelemede solda, ikinci önelemede ortada, üçüncü önelemede sağda yer alması gibi.) yerleştirilmesiyle oluşturulan sistematikle öğrencinin belirlenen beceri için performansı bilgisayar aracılığıyla, gösterilen giysi resimlerine verdiği tepkiler doğrultusunda alınmıştır. Öneleme oturumlarında deneklerin yanıt aralığı içinde gösterdikleri doğru ve yanlış tepkiler için hiçbir pekiştirme uygulanmamıştır.

Yoklama oturumları, toplu yoklama ve günlük yoklama olmak üzere iki biçimde düzenlenmiştir. Toplu yoklama oturumları tüm öğretim setlerinde eşzamanlı olarak veri toplamak üzere düzenlenmiştir. Günlük yoklama oturumları ise, eşzamanlı ipucuyla öğretim bireye bağımsız olarak tepkide bulunma imkanı vermediği için uyaran kontrolünün kurulup kurulamadığını sınamak amacıyla her bir öğretim oturumundan önce düzenlenmiştir. Yoklama oturumlarında deneklerin doğru tepkisinin hemen ardından Power point sunusunda resmin üst kısmına bir palyaço resmi görülmesiyle birlikte, “Aferin sana bu kazak.” gibi sözel pekiştirme ifadesinin duyulması sağlanmıştır ve bunun yanında deneklerin gösterdiği çalışmaya katılım, dikkati yöneltme ve işbirliği davranışları oturumun bitiminde yiyecek pekiştireci ile pekiştirilmiştir.

Öğretim oturumlarında deneklere, bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim kullanılarak adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisinin öğretimi yapılmıştır. Öğretim oturumları, öğretim çalışması yapılan deneğin günlük yoklama oturumlarında ardışık üç oturum %80-%100 arasında ölçütü karşılar düzeyde veri elde edilinceye değin sürdürülmüştür. Öğretim oturumlarında deneğin doğru tepkisinin hemen ardından Power point sunusunda resmin üst kısmına bir palyaço resmi görülmesi ve “Aferin sana bu kazak.” gibi sözel pekiştirme ifadesinin duyulması sağlanmıştır, yanlış tepkileri hata düzeltmesi (Örn., “Bu kazak değil” gibi.) yapılmıştır. Denek doğru tepki verene kadar bu süreç tekrar edilmiştir.

İzleme oturumları, bütün deneklerde öğretim bittikten bir, üç ve dört hafta sonra düzenlenmiştir. Ayrıca araştırmada, araç - gereçler arası genelleme etkisi incelenmiştir. Genelleme oturumlarında, öğretimi yapılan giysileri tanıtıcı resimlerin yer aldığı resimli kartlar kullanılmıştır. Genelleme oturumları öntest-sontest olarak gerçekleştirilmiştir.

### **3.6.1. Öneleme Oturumları**

Araştırmada deneklerin günlük hayatta sıklıkla karşılaştığı giysilere ait 21 adet giysi resmi arasından bilmedikleri giysileri belirlemek amacıyla öneleme oturumları düzenlenmiştir. Her bir denek için üç öneleme oturumu planlanmıştır. Öneleme oturumlarının her birinde bütün giysi resimleri kullanılmış ve bütün giysiler için hedef uyaran sunulmuştur. Öneleme oturumlarında hedef uyaran olarak sunulan giysi resmi, iki adet çeldirici giysi resmiyle bir araya getirilerek sunu oluşturulmuştur. Bu sunuda giysi resminin (sağ, orta ve solda) farklı yerlerde bulunması sağlanmıştır. Her bir öneleme oturumu 21 denemeden oluşmaktadır. Öneleme oturumlarında yanıt aralığı ve denemeler arası süre 4 sn’dir.

Öneleme oturumlarında deneklerin doğru tepkileri hiçbir şekilde pekiştirilmemiştir. Fakat, deneklerin dikkatlerine etkinliğe yöneltmeleri amacıyla

uygulamacı tarafından değişen oranlı pekiştirme tarifiesi ile sözel olarak (ör., aferin) pekiştirilmiştir.

Bir öneleme oturumunda genel olarak aşağıda belirtilen işlem basamaklarının uygulanmasına çalışılmıştır; (1) Birinci öneleme oturumu için hazırlanan power point sunusu bilgisayar monitörüne yansıtılır, (2) deneğe dikkati yöneltici ipucu (ör., “Mehmet, ekrana bak, çalışmaya hazır mısın?”) sunularak deneğin dikkatini etkinliğe yöneltmesi sağlanmaya çalışılır, (3) deneğin dikkatini etkinliğe yöneltmesi durumunda bu davranış değişen oranlı pekiştirme tarifiesi ile sözel olarak (ör., aferin) pekiştirilir, (4) birinci sunum açılarak bilgisayar hoparlöründen beceri yönergesi (ör., “Kazağı göster.”) sunulur ve (5) deneğin 4 sn içindeki doğru ve yanlış tepkileri (EK.2) de gösterilen öneleme oturumu veri kayıt formuna kayıt edilir. Daha sonra uygulamacı sunuyu sonlandırarak sonraki sunuya geçmek için 4 sn beklemiştir. Bu işlem süreci bütün uyarılar sunuluncaya değin devam etmiştir. Uygulamacı deneğin beceri yönergesini takiben 4 sn içinde doğru giysiye ait resmi işaret etmesini doğru tepki, yanıt aralığı içinde adı söylenen giysiye ait olmayan başka bir yada birden fazla resmi göstermesini veya yanıt aralığı içinde hiç tepkide bulunmamasını yanlış tepki olarak kayıt etmiştir. Uygulamacı, deneklerin yanlış tepkide bulunması durumunda yanıt aralığı ve denemeler arası süreyi bekleyerek bir sonraki hedef uyarana ilişkin power point sunusunu açmıştır. Öneleme oturumlarında doğru tepki yada yanlış tepki için herhangi bir davranış sonrası uyarı sunulmamıştır.

Öneleme oturumları sonucunda, her deneğin %66,7 ile %100 arasında yanlış tepki gösterdiği giysi resimleri arasından, 5 adet giysiye ait resim öğretim yapılmak amacıyla belirlenmiştir. Hedef davranışların belirlenmesinde şu hususlara dikkat edilmiştir; (1) hedef davranışlar belirlenirken öncelikle deneklerin öneleme oturumlarında üç deneme sonucunda hiç doğru tepki vermediği veya yalnızca bir doğru tepki verdiği giysilerin seçilmesine öncelik verilmiştir. (2) deneklerin üç deneme sonucunda hiç doğru tepki vermediği veya yalnızca bir doğru tepki verdiği giysi sayısı beşten fazla ise, hedef davranışların seçiminde deneğe bağımsız yaşama imkânı sağlanmasına daha fazla katkı sağlayacağı düşünülen giysiler tercih edilmiştir.

### 3.6.2. Yoklama Oturumları

Bu araştırmada yoklama oturumları iki şekilde düzenlenmiştir. Bunlar, toplu yoklama oturumları ve günlük yoklama oturumlarıdır.

#### a) Toplu Yoklama Oturumları

Toplu yoklama oturumları, başlama düzeyi verisi toplamak amacıyla öğretime başlamadan önce ve her denekte ölçüt (%80-%100) ardı ardına üç oturum karşılandıktan sonra, tüm deneklerde eşzamanlı olarak gerçekleştirilmiştir. Toplu yoklama oturumlarında deneklerle her bir hedef uyarana ilişkin üçer kez olmak üzere toplam 15 deneme gerçekleştirilmiştir. Bu şekilde denneğin rastlantısal olarak doğru seçme şansı en fazla %33'e düşürülmüştür. Toplu yoklama oturumlarında öğretim setinde yer alan hedef uyarılar deneklere tahmin edemeyecekleri sıra ile sunulmuştur. Bu sıralama deneklerin tahmin edemeyeceği şekilde, dağılım yapılarak belirlenmiştir. Bununla birlikte, denekler toplu yoklama oturumlarına farklı sıralarda alınmışlardır. İlk denekte ölçüt karşılanmasının hemen ardından ikinci toplu yoklama evresi gerçekleştirilmiştir. İkinci denekle yürütülen öğretim çalışmaları sonucunda, ölçüt karşılandıktan sonra, üçüncü denekle öğretime başlamadan önce üçüncü toplu yoklama evresi gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın toplu yoklama oturumları şu şekilde gerçekleştirilmiştir. (1) Uygulamacı, her bir yoklama oturumunun başlangıcında yoklama oturumunda kullanılacak olan power point sunu programını açarak bilgisayarın ekranına yansımaları sağlamıştır, (2) Deneğe özel dikkati sağlayıcı ipucunu (örn., Mehmet ekrana bak, çalışmaya hazır mısın? vb.) sunmuştur. (4) Deneğin dikkatini çalışmaya yönlendirerek, hazır olduğunu sözel (örn., hazırım), jest ve mimik (ör., baş sallama) ile ifade etmesi, uygulamacı tarafından sözel olarak (ör., aferin) pekiştirilmiştir. (5) İlk hedef uyarana ilişkin power point sunusu uygulamacı tarafından açılmış ve hedef uyarının (ör., kazağı göster vb) bilgisayarın hoparlöründen duyulması sağlanmıştır. (6) Deneğin 4 sn içinde yanıt vermesi beklenmiştir. (7) Deneğin doğru tepkisinin

hemen ardından Power point sunusunda gösterilen resmin üst kısmında bir palyaço resmi görülmesi ve bilgisayar hoparlöründen “Aferin sana bu kazak.” ifadesinin duyulması sağlanarak sözel olarak pekiştirilmiş, deneğin yanlış tepkileri ise görmezden gelinmiştir, (8) Dört sn beklenecek bir sonraki denemeye geçilmiştir.

Uygulamacı, deneğin yanıt aralığı süresi içinde doğru resmi göstermesini doğru tepki, yanıt aralığı içinde ismi söylenen giysiye ait olmayan bir veya birden fazla resmi göstermesini veya yanıt aralığı içinde hiç tepkide bulunmamasını yanlış tepki olarak kabul etmiştir. Deneklerin toplu yoklama oturumlarında gösterdikleri her doğru tepki uygulamacı yönlendirmesiyle bilgisayar hoparlörü kullanılarak sürekli pekiştirme tarifi ile sözel olarak (örn., aferin bu kazak vb.) ve oturum tamamlandıktan sonra yiyecek pekiştireci ile pekiştirilmiştir. Araştırmada yalnızca öğretim oturumlarında pekiştireç sunulması ile deneklerde gerçekleşen öğrenmenin yalnızca eşzamanlı ipucuyla öğretim uygulamalarından değil, pekiştirme sürecinden de kaynaklanıyor olabileceği düşünülebileceğinden, hem yoklama oturumlarında, hem de öğretim oturumlarında deneklerin doğru tepkilerine pekiştireç sunulmuştur. Deneklerin toplu yoklama oturumlarındaki yanlış tepkileri görmezden gelinerek, bir sonraki denemeye geçilmiştir. Deneklerin toplu yoklama oturumlarında gösterdiği çalışmaya katılım, dikkati yöneltme ve işbirliği davranışları değişen oranlı pekiştirme tarifiyle sözel olarak (ör., aferin ) pekiştirilmiştir.

## **b) Günlük Yoklama Oturumları**

Günlük yoklama oturumları, toplu yoklama oturumlarına benzer şekilde gerçekleştirilmiştir. Günlük yoklama oturumlarında yalnızca öğretim çalışması yapılan hedef davranışlara ilişkin veri toplanırken, toplu yoklama oturumları deneklerde bütün hedef davranışlara ilişkin eşzamanlı olarak veri toplanmaktadır (Tekin, 1999). Uygulamacı, düzenlediği her bir günlük yoklama oturumunda deneklere toplam 15 beceri yönergesi sunmuştur. Günlük yoklama oturumlarında, giysilere ait beceri yönergeleri deneklere tahmin edemeyecekleri sistematik bir sıralama ile sunulmuştur. Günlük yoklama oturumları, denekler ardı ardına üç oturum en az %80 düzeyinde doğru tepki gösterinceye değin gerçekleştirilmiştir.

Günlük yoklama oturumlarına ilişkin veriler günlük yoklama oturumları veri toplama formuna kaydedilmiştir. Deneklerin günlük yoklama oturumlarında doğru tepkisinin hemen ardından Power point sunusunda gösterilen resmin üst kısmında bir palyaço resmi görülmesi ve bilgisayar hoparlöründen “Aferin sana bu kazak.” ifadesinin duyulması sağlanarak sözel olarak pekiştirilmiş, ayrıca oturum sonunda yiyecek pekiştireci verilmiştir. Deneğin yanlış tepkileri ise görmezden gelinmiş ve bir sonraki denemeye geçilmiştir. Deneklerin günlük yoklama oturumlarında gösterdiği çalışmaya katılım, dikkati yöneltme ve işbirliği davranışları değişen oranlı pekiştirme tarifiyle sözel olarak (ör., aferin ) pekiştirilmiştir.

### 3.6.3. Öğretim Oturumları

Başlama düzeyi yoklama oturumlarında kararlı veri elde edildikten sonra birinci denekle bilgisayar aracılığıyla eşzamanlı ipucu yöntemi kullanılarak adı söylenen giysiyi gösterme becerisinin öğretimine başlanmıştır. Öğretim oturumları sıfır saniye bekleme süreli denemelerden oluşmaktadır. Haftada iki öğretim oturumu düzenlenmiştir. Her öğretim oturumunda her bir giysi resmi için üç deneme gerçekleştirilmiştir. Yanıt aralığı ve denemeler arası süre 4 saniye olarak belirlenmiştir. Öğretim oturumlarında kontrol edici ipucu olarak sözel ipucu ve model ipucu birlikte kullanılmıştır. Bu araştırmada bağımlı değişken olan doğru resmi gösterme becerisi, deneklerin, beceri yönergesi ve kontrol edici ipucu sunulduktan sonra eliyle veya işaret parmağıyla doğru resme dokunması olarak tanımlanmıştır. Diğer bir değişle bağımlı değişken, giysi isimlerinin alıcı dil ile ifade edilmesidir.

Öğretim denemeleri uygulamacı tarafından aşağıda belirtilen işlem basamaklarına uygun şekilde gerçekleştirilmiştir. (1) Uygulamacı, her bir öğretim oturumunun başlangıcında öğretim oturumunda kullanılacak olan power point sunu programını açarak bilgisayarın ekranına yansımını sağlamıştır, (2) Deneğe özel dikkati sağlayıcı ipucunu (örn., Mehmet ekrana bak, çalışmaya hazır mısın? vb.) sunmuştur. (4) Deneğin dikkatini çalışmaya yönlendirerek, hazır olduğunu sözel (örn., hazırım), jest ve mimik (ör., baş sallama) ile ifade etmesi, uygulamacı

tarafından sözel olarak (ör., aferin) pekiştirilmiştir. (5) İlk hedef uyarana ilişkin power point sunusu uygulamacı tarafından açılmış ve hedef uyarının (ör., kazağı göster vb) bilgisayarın hoparlöründen duyulması sağlanmıştır. (5) Beceri yönergesinin hemen ardından kontrol edici ipucu olan sözel ipucu ve model ipucu (Örn.,Power point sunusunda doğru resmi gösteren el işaretinin çıkması ve sözel ipucu “Bak bu kazak.” ) birlikte sunulmuştur. (6) Deneğin 4 sn içinde yanıt vermesi beklenmiştir. (7) Deneğin doğru tepkisinin hemen ardından Power point sunusunda resmin üst kısmına bir palyaço resmi görülmesi ve “Aferin sana bu kazak.” gibi sözel pekiştirme ifadesinin duyulması sağlanmıştır, yanlış tepkileri hata düzeltmesi (Örn., “Bu kazak değil” gibi.) yapılarak hedef uyarın tekrar sunulmuştur. Denek doğru tepki verene kadar bu süreç tekrar edilmiştir. (8) Dört saniye beklenerek bir sonraki denemeye geçilmiştir. Uygulamacı yukarıda belirtilen işlem basamaklarını, bir öğretim oturumunda her giysiye ilişkin üçer defa olmak üzere toplam 15 beceri yönergesi sunmuştur. Deneklerin öğretim oturumlarında göstermiş olduğu tüm doğru tepkiler, sürekli pekiştirme tarifesıyla sözel olarak (örn., “Aferin”) ve oturum tamamlandıktan sonra yiyecek pekiştireci ile pekiştirilmiştir. Aynı zamanda, deneklerin göstermiş olduğu dikkati yöneltme, çalışmaya katılım ve işbirliği davranışları değişen oranlı pekiştirme tarifesıyla sözel olarak (ör., aferin ) pekiştirilmiştir.

Öğretim oturumları, deneklerin günlük yoklama oturumlarında üç oturum üst üste %80 ve üzerinde ölçütü karşılar düzeyde performans sergilemesine değin sürdürülmüştür. Eşzamanlı ipucuyla öğretim oturumlarının her denekte ölçüt karşılanıncaya değin aşağıda sıralanan süre, oturum sayısı, deneme sayısı ve hata düzeyi ile tamamlandığı görülmüştür.

Mehmet’le ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleştirilen öğretim (öğretim ve günlük yoklama oturumları) çalışmaları, 71 dk. 20 sn sürmüştür. Bu süre içerisinde, düzenlenen sekiz öğretim ve sekiz günlük yoklama oturumunda, toplam 240 deneme gerçekleştirilmiştir. Mehmet, günlük yoklama oturumlarında 40 denemede yanlış tepkide bulunmuştur.

Emrah'la ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleştirilen öğretim (öğretim ve günlük yoklama oturumları) çalışmaları, 98 dk. sürmüştür. Bu süre içerisinde, düzenlenen 10 öğretim ve 10 günlük yoklama oturumunda, toplam 300 deneme gerçekleştirilmiştir. Emrah, günlük yoklama oturumlarında 51 denemede yanlış tepkide bulunmuştur.

Erdinç'le ölçüt karşılanıncaya değin gerçekleştirilen öğretim (öğretim ve günlük yoklama oturumları) çalışmaları, 61 dk. sürmüştür. Bu süre içerisinde, düzenlenen 6 öğretim ve 6 günlük yoklama oturumunda, toplam 180 deneme gerçekleştirilmiştir. Erdinç, günlük yoklama oturumlarında 27 denemede yanlış tepkide bulunmuştur.

#### **3.6.4. Genelleme Oturumları**

Bu araştırmada genelleme oturumları, yoklama, öğretim ve izleme oturumlarında bilgisayar programında kullanılan giysi resimlerinin benzerlerinin yer aldığı (EK.13) de gösterilen renkli resimli kartlar (YA-PA Yayıncılık tarafından hazırlanan giysilere ait resimli kartlar) ile gerçekleştirilmiştir. Genelleme oturumları diğer oturumlardan farklı olarak bilgisayar kullanılmadan, bilgisayar odasında yer alan bireysel eğitim masasında, giysilere ait resimli kartlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Otistik birey ve uygulamacı bireysel eğitim masasında karşılıklı olarak sandalyelerde oturmuşlardır. Öntest-sontest olarak gerçekleştirilen genelleme oturumlarının ön test oturumu, birinci toplu yoklama evresinin hemen ardından, sontest oturumu ise öğretim çalışmalarında tüm deneklerin ölçütü karşılamasının hemen ardından düzenlenmiştir. Genelleme oturumları, toplu yoklama oturumlarında uygulanan işlem basamaklarına benzemekle birlikte genelleme oturumları diğer oturumlardan farklı olarak bireysel çalışma masasında ve resimli kartlarla gerçekleştirilmiştir.

Genelleme denemeleri uygulamacı tarafından aşağıda belirtilen işlem basamaklarına uygun şekilde gerçekleştirilmiştir. Uygulamacı tarafından; (1)Öğretim yapılacak beş giysiye ilişkin 15 adet resim (her bir giysiye ait üçer adet olmak üzere)

ve çeldirici olarak kullanılacak 30 adet giysi resmi bilgisayar odasında bulunan bireysel eğitim masasının yanındaki sehpanın üzerine yerleştirilmiştir. (2) İki adet çeldirici ve bir adet hedef uyaran giysiye ait resim alınarak masaya yerleştirilmiş, (3) Deneğe çalışmaya hazır olup olmadığı sorulur ve kişiye özel dikkati sağlayıcı ipucu (Örn., “Mehmet ekrana bak, çalışmaya hazır mısın?” ) sunulur. (4) Deneğin çalışmaya hazır olduğunu sözel veya jest-mimik (Örn., “Hazırım”, baş sallama vb.) şeklinde ifade etmesi, sözel pekiştirme (Örn., Aferin) ile pekiştirilmiştir. (5) Beceri yönergesi (Ör., “Kazağı göster” vb) sunulur. (6) Deneğin 4 sn içinde yanıt vermesi beklenmiştir. (7) Deneğin doğru tepkileri sözel olarak (Örn., “Aferin sana bu kazak.” gibi) pekiştiriliş, yanlış tepkileri görmezden gelinmiştir. (8) Dört sn beklenerek bir sonraki denemeye geçilmiştir. Uygulamacı yukarıda belirtilen işlem basamaklarını, bir genelleme oturumunda her giysiye ilişkin üçer defa olmak üzere toplam 15 beceri yönergesi sunmuştur. Genelleme oturumlarında uygulamacı, yanıt aralığı ve denemeler arası süreyi 4 sn olarak kullanmıştır. Deneklerin öğretim oturumlarında göstermiş olduğu tüm doğru tepkiler, sürekli pekiştirme tarifiesiyle sözel olarak (örn., “Aferin”) ve oturum tamamlandıktan sonra yiyecek pekiştireci ile pekiştirilmiştir. Aynı zamanda, deneklerin göstermiş olduğu dikkati yöneltme, çalışmaya katılım ve işbirliği davranışları değişen oranlı pekiştirme tarifiesiyle sözel olarak (ör., aferin ) pekiştirilmiştir.

### 3.6.5. İzleme Oturumları

İzleme çalışmaları öğretim sona erdikten, 1 hafta, 3 hafta ve 4 hafta sonra düzenlenmiştir. İzleme oturumları toplu yoklama oturumlarında uygulanan işlem basamaklarına benzer biçimde düzenlenmiştir. İzleme oturumları deneklerin öğretim sona erdikten sonra öğretim sırasında öğrendiklerini ne düzeyde koruduklarını incelemek üzere düzenlenmiştir. İzleme oturumları pekiştireçlerin silikleştirilmesi ilkesi ile yürütülmüştür. Bu nedenle, düzenlenen ilk izleme oturumunda deneklerin gösterdikleri doğru tepkiler sözel olarak (örn., aferin) sürekli pekiştirme tarifiesiyle pekiştirilmiştir. Ayrıca oturum sonunda deneklere bir nesnel pekiştireç (örn., kraker, top kek, sakız, gofret, kalem vb) de verilmiştir. İkinci izleme oturumunda deneklerin gösterdikleri doğru tepkiler sözel olarak (örn., aferin) sürekli pekiştirme tarifiesiyle

pekiştirilirken nesnel pekiştireç sunulmamıştır; son izleme oturumunda ise, deneklerin doğru tepkileri oturum tamamlandıktan sonra yalnızca sözel olarak (örn., aferin) pekiştirilmiştir. Tüm izleme oturumlarında deneklerin gösterdiği yanlış tepkiler görmezden gelinirken, dikkati yöneltme, çalışmaya katılım ve işbirliği davranışları da sözel olarak (örn., aferin) pekiştirilmiştir.

### **3.7. Verilerin Toplanması**

Araştırmanın etkililiğe ilişkin veriler ve güvenirlik verileri olmak üzere iki tür veri toplanmıştır. İzleyen bölümde araştırmanın veri toplama süreci ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

#### **3.7.1. Etkililik Verilerinin Toplanması**

Bu araştırmada veriler uygulamacı tarafından, “Toplu Yoklama, Günlük Yoklama, Genelleme Ve İzleme Oturumları Veri Toplama Formu” (Ek.3, Ek.4, Ek.5, Ek.6) kullanılarak toplanmıştır. Çalışmada, "Tek-Basamaklı Davranış Deneme Kaydı" kullanılmıştır. Tek-basamaklı davranış deneme kaydında, deneğin hedef uyarana verdiği doğru yada yanlış tepkiler kaydedilerek doğru davranış sayısı ve yüzdesi hesaplanmaktadır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Bu araştırmanın veri toplama süreci şu şekilde gerçekleştirilmiştir; (1) araştırmanın hedef davranışı "bilgisayar monitöründe görülen üç resim arasından adı söylenen giysiye ait resmi parmağı ile dokunarak gösterme becerisi" olarak belirlenmiştir, (2) bu araştırmanın toplu yoklama, günlük yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarında her bir denekle 15 deneme gerçekleştirilmiştir, (3) yanıt aralığı süresi ve denemeler arası süre (4sn) belirlenmiştir, (4) Uygulamacı her bir denemede, deneğin dikkatini etkinliğe yöneltmiş, takibinde hedef uyarıyı bilgisayar aracılığı ile sunmuş, yalnızca öğretim oturumlarında beceri yönergesini takiben sıfır saniye bekleme süresi sonunda kontrol edici ipucunu sunmuş, yanıt aralığını beklemiş, deneğin tepkisine planlanan tepkiyi sunmuş, denemeler arası süreyi bekleyerek bir sonraki denemeye geçmiştir, (5) Hedef uyarılar beceri yönergesi

olarak (örn., "Kazağı göster" vb.) bilgisayar aracılığı ile sunulmuştur, (6) yoklama, izleme ve genelleme oturumlarında deneklerin doğru tepkileri pekiştirilirken, yanlış tepkileri görmezden gelinerek bir sonraki denemeye geçilmiştir, (7) gözlem süresi sonunda, doğru ve yanlış tepki sayısı belirlenerek grafiğe işlenmiştir. (8) tüm oturumlarda veri toplama yöntemi aynı şekilde kullanılmıştır.

### 3.7.2. Güvenirlik Verilerinin Toplanması

Araştırmada, gözlemciler arası güvenirlik (bağımlı değişken güvenirliliği) ve uygulama güvenirliliği (bağımsız değişken güvenirliliği) verileri toplanmıştır. Güvenirlik verilerinin, tüm oturumların en az % 20'sinde ya da her evrede en az bir kez toplanması önerilmektedir (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004). Güvenirlik değerlendirmesini yapan gözlemci, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü Lisans mezunu ve halihazırda aynı üniversitenin Özel Eğitim Bölümü Yüksek Lisans öğrencisidir. Gözlemci, Yanlışsız Öğretim Yöntemlerine ilişkin bilgi sahibi olduğu için Eşzamanlı ipucuyla Öğretim Yöntemine ilişkin bilgi sunulmamıştır. Fakat gözlemciye öğretim yönteminin nasıl uygulandığı ve veri toplama formlarının nasıl kullanıldığı konusunda (EK.11) da gösterilen "Gözlemci Bilgilendirme Formu" kullanılarak bilgi verilmiştir. Bu araştırmada yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarının en az % 20'sinde güvenirlik verisi toplanmıştır. Güvenirlik verisinin hangi oturumlarda toplanacağı ise yansız atama yoluyla belirlenmiştir. Belirlenen oturumlarda hem gözlemciler arası güvenirlik verisi hem de uygulama güvenirlik verisi toplanmıştır.

Güvenirlik verilerinin toplanmasında belirtilen şu işlem basamakları takip edilmiştir: (1) İlk olarak uygulama ortamına yerleştirilecek kamera ile tüm oturumlar kayıt edilmiştir. (2) Güvenirlik verilerini toplamada görev alan gözlemciye araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri, toplu ve günlük yoklama oturumlarının, öğretim oturumlarının, izleme ve genelleme oturumlarının nasıl düzenleneceğine, veri toplama formlarının nasıl kullanılacağına ilişkin bilgi verilmiştir. (3) Güvenirlik verilerinin toplanacağı oturumlar belirlenmiştir. Bu belirleme sürecinde, yoklama, öğretim, genelleme ve izleme oturumları ayrı ayrı

numaralandırılarak, yansız atama tablosundan rastgele belirlenmiştir. (4) Belirlenen oturumların kayıtları araştırmacı ve gözlemci tarafından, birbirlerinden bağımsız olarak izlenmesi sağlanarak, hazırlanan veri formları doldurulmuştur.

### 3.7.2.1. Gözlemciler arası güvenirlik

Uygulamacı ve gözlemcinin topladığı veriler doğrultusunda bu araştırmadaki gözlemciler arası güvenirlik katsayısı hesaplaması, " $\text{görüş birliği} / (\text{görüş ayrılığı} + \text{görüş birliği}) \times 100$ " formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Gözlemciler arası güvenirlik katsayısının en az % 80 olması gerektiği ifade edilmektedir (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997). Gözlemciler arası güvenirlik verilerini kaydetmek için, ilgili oturumlara ilişkin veri kayıt formları kullanılmıştır.

Araştırmada gözlemciler arası güvenirlik bulguları sıralanan biçimdedir: Toplu yoklama oturumlarına ilişkin gözlemciler arası güvenirlik yüzdesi % 99 (aralık, % 98 - % 100); günlük yoklama oturumlarına ilişkin gözlemciler arası güvenirlik yüzdesi % 99 (aralık, % 97 - % 100); genelleme oturumlarına ilişkin gözlemciler arası güvenirlik yüzdesi % 97 (aralık, % 90 - % 100); izleme oturumlarına ilişkin gözlemciler arası güvenirlik yüzdesi % 100 olarak bulunmuştur.

### 3.7.2.2. Uygulama güvenirliği

Uygulama güvenirliğinin bağımsız değişkene ilişkin güvenirlik analizi olduğu belirtilmektedir. Diğer bir ifadeyle uygulamacının gerçekleştirdiği uygulamanın hazırlanan uygulama planına ne ölçüde uygunluk gösterdiğini belirlemektir. Bu amaçla, uygulama planında gerçekleştirilmesi beklenen uygulamacı davranışları belirlenir ve bu doğrultuda uygulama güvenirliği formu hazırlanarak, uygulamacı davranışları kaydedilir. Bu araştırmada, uygulama güvenirliği verileri gözlemci tarafından, (EK.7 ve EK.8) de gösterilen "Toplu Yoklama, Günlük Yoklama Genelleme ve İzleme Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formları" ve "Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formları" kullanılarak toplanmıştır. Uygulama güvenirliği katsayısı " $\text{Gözlenen Uygulamacı Davranışı} /$

Planlanan Uygulamacı Davranışı x 100" formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2004).

Araştırmanın toplu yoklama, günlük yoklama, genelleme ve izleme oturumları uygulama güvenirliği için, (1) araç-gereci kontrol etme, (2) dikkati sağlayıcı ipucunu sunma, (3) beceri yönergesini sunma, (4) yanıt aralığını bekleme, (5) uygun tepkide bulunma ve (6) denemeler arası süreyi bekleyerek diğer denemeyi sunma davranışlarına ilişkin veri toplanmıştır.

Öğretim oturumları uygulama güvenirliği için ise, (1) araç-gereci kontrol etme, (2) dikkati sağlayıcı ipucunu sunma, (3) beceri yönergesini sunma, (4) kontrol edici ipucunu sunma, (5) yanıt aralığını bekleme, (6) uygun tepkide bulunma ve (7) denemeler arası süreyi bekleyerek diğer denemeyi sunma davranışlarına ilişkin veri toplanmıştır.

#### **3.7.2.2.1. Toplu yoklama oturumlarına ilişkin uygulama güvenirliği verileri**

Deneklerin tümünde, her bir toplu yoklama evresinde yansız atama yoluyla seçilen bir oturumda olmak üzere, üç toplu yoklama evresinde toplu yoklama oturumlarının uygulama güvenirliğine ilişkin, veri toplanmıştır. Toplanan verilerin analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgularda, her bir denekle gerçekleştirilen toplu yoklama oturumlarına ilişkin tüm davranışları uygulamacının % 100 uygulama güvenirliği ile gerçekleştirdiği görülmektedir.

#### **3.7.2.2.2. Günlük yoklama oturumlarına ilişkin uygulama güvenirliği verileri**

Günlük yoklama oturumları her denekte ölçüt karşılanıncaya değin sürdürüldüğü için, her denekle farklı sayıda günlük yoklama oturumu düzenlenmiştir. Günlük yoklama oturumlarının uygulama güvenirliğine ilişkin, Mehmet ve Emrah'ta üç; Erdinç'te ise, iki günlük yoklama oturumunda veri toplanmıştır. Toplanan verilerin analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgularda, her bir denekle

gerçekleştirilen günlük yoklama oturumlarına ilişkin tüm davranışları uygulamacının % 100 uygulama güvenilirliği ile gerçekleştirdiği görülmektedir.

#### **3.7.2.2.3. Öğretim oturumlarına ilişkin uygulama güvenilirliği verileri**

Öğretim oturumları tıpkı günlük yoklama oturumları gibi her denekte ölçüt karşılanıncaya değin sürdürüldüğü için her denekle farklı sayıda öğretim oturumu düzenlenmiştir. Öğretim oturumlarının uygulama güvenilirliğine ilişkin, Mehmet ve Emrah'ta üç; Erdinç'te ise, iki öğretim oturumunda veri toplanmıştır. Toplanan verilerin analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgularda, her bir denekle gerçekleştirilen öğretim oturumlarına ilişkin tüm davranışları uygulamacının % 100 uygulama güvenilirliği ile gerçekleştirdiği görülmektedir.

#### **3.7.2.2.4. Genelleme oturumlarına ilişkin uygulama güvenilirliği verileri**

Araştırmanın genelleme sürecinde uygulamacı, her bir denekle öntest ve sontest olmak üzere toplam iki genelleme oturumu gerçekleştirmiştir. Genelleme oturumlarının uygulama güvenilirliğine ilişkin, her denekle gerçekleştirilen iki oturumdan birinde veri toplanmıştır. Toplanan verilerin analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgularda, her bir denekle gerçekleştirilen genelleme oturumlarına ilişkin tüm davranışları uygulamacının % 100 uygulama güvenilirliği ile gerçekleştirdiği görülmektedir.

#### **3.7.2.2.5. İzleme oturumlarına ilişkin uygulama güvenilirliği verileri**

Araştırmanın izleme sürecinde uygulamacı, her bir denekle toplam üç izleme oturumu gerçekleştirmiştir. İzleme oturumlarının uygulama güvenilirliğine ilişkin, her denekle gerçekleştirilen üç oturumdan birinde veri toplanmıştır. İzleme oturumlarında toplanan verilerin analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgularda, dikkati sağlayıcı ipucunu sunma davranışında Mehmet'te % 91, Emrah'ta ise % 82 uygulama güvenilirliği elde edilirken diğer davranışların tümünü uygulamacının % 100 uygulama güvenilirliği ile gerçekleştirdiği görülmektedir.

### 3.8. Verilerin Analizi

Bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğine ilişkin veriler grafiksel analiz yoluyla analiz edilmiştir. Grafikte yatay eksen oturum sayısını, dikey eksen ise, doğru tepki yüzdesi yani bağımlı değişkenin niceliksel ifadesidir. Araştırmada, bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğinin belirlenmesi amaçlanmakta iken; eşzamanlı ipucuyla öğretim, öğretim oturumları sırasında deneğe bağımsız olarak tepkide bulunma şansı vermediğinden uygulama evresinde günlük yoklama oturumu verileri kullanılmıştır.

Araştırmada, genelleme oturumlarında elde edilen veriler, öntest-sontest modeliyle sütun grafik üzerinde gösterilerek analiz edilmiştir.

## BÖLÜM IV

### BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, otistik özellik gösteren öğrencilere adı söylenen giysiyi gösterme becerisinin öğretiminde bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

#### **4.1. Bilgisayar Aracılığıyla Sunulan Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiğine İlişkin Bulgular**

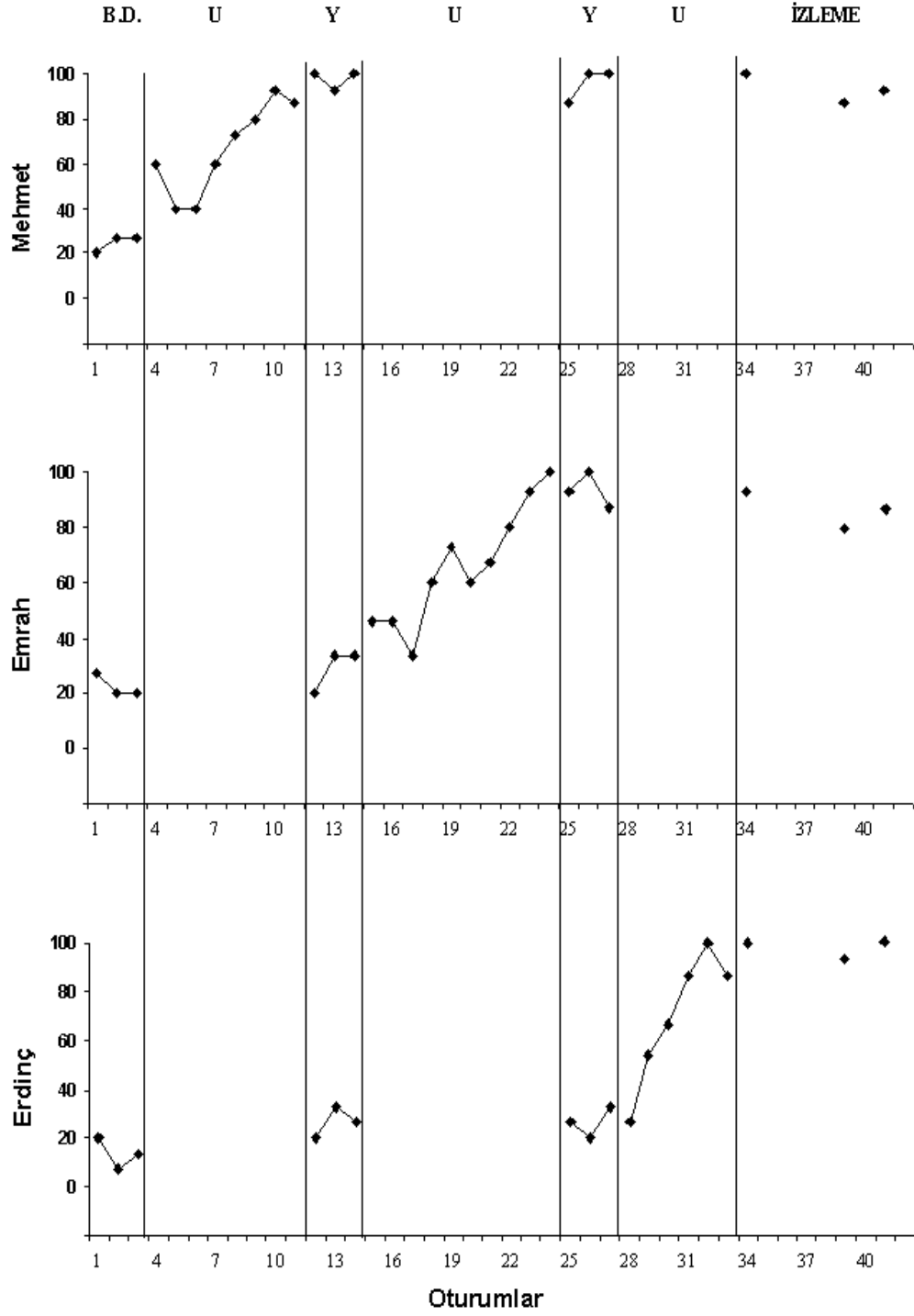
Bu bölümde, bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim kullanılarak, giysilere ait üç öğretim setinde, adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisinin öğretimine ilişkin elde edilen veriler, yoklama oturumları ve uygulama oturumları olarak iki evrede incelenmiştir. Yoklama verileri, deneklerin toplu yoklama oturumlarında sundukları tepkilerden, uygulama verileri ise, günlük yoklama oturumlarında sundukları tepkilerden oluşmaktadır. Bu grafikte uygulama evresinde yer alan veriler, eşzamanlı ipucuyla öğretimde öğretim oturumları sırasında deneğe bağımsız olarak tepkide bulunma şansı verilmediğinden, deneklerin günlük yoklama oturumlarında sundukları doğru tepkilere ilişkin yüzdelere hesaplanarak sunulmuştur. İzleyen bölümde Mehmet, Emrah ve Erdi'nin yoklama ve öğretim oturumlarında göstermiş oldukları performanslar kısaca açıklanmaktadır.

Mehmet, öğretim oturumları öncesinde düzenlenen toplu yoklama evresinde (başlama düzeyi) üç resim arasından adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisine ortalama % 24,6 (aralık, % 20 - % 27) düzeyinde doğru tepki vermiştir. Mehmet'in öğretim çalışmaları sonrasında ölçütü karşılayarak bu beceriye günlük yoklama oturumlarında (uygulama evresinde) ) % 80 'nin üstünde (aralık, % 80 - % 93) ölçütü karşılar düzeyde doğru tepki verdiği görülmüştür.

Emrah, öğretim oturumları öncesinde düzenlenen toplu yoklama evresinde (başlama düzeyi) üç resim arasından adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisine ortalama % 22,3 (aralık, % 20- % 27) düzeyinde doğru tepki vermiştir. Emrah'ın öğretim çalışmaları sonrasında ölçütü karşılayarak bu beceriye günlük yoklama oturumlarında (uygulama evresinde) % 80'nin üstünde (aralık, % 80 - % 100) ölçütü karşılar düzeyde doğru tepki verdiği görülmüştür.

Erdinç, öğretim oturumları öncesinde düzenlenen toplu yoklama evresinde (başlama düzeyi) üç resim arasından adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisine ortalama % 13,3 (aralık, % 7 - % 20) düzeyinde doğru tepki vermiştir. Erdinç'in öğretim çalışmaları sonrasında ölçütü karşılayarak bu beceriye günlük yoklama oturumlarında (uygulama evresinde) % 80'nin üzerinde (aralık, % 87 - % 100) ölçütü karşılar düzeyde doğru tepki verdiği görülmüştür.

Bu bulgular doğrultusunda, bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin tüm deneklerde üç resim arasından adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisinin öğretiminde etkili olduğu görülmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Mehmet, Emrah ve Erdinç'in başlama düzeyi (BD), yoklama (Y), uygulama (U) ve izleme oturumlarında adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisine ilişkin doğru tepki yüzdeleri. (Uygulama evrelerinde günlük yoklama verisi kullanılmıştır.)

## 4.2. İzleme Bulguları

Bu araştırmadaki izleme oturumları, öğrencilerin öğretim sırasında edindikleri beceriyi ne düzeyde koruduklarını incelemek üzere, her bir denekle öğretim oturumları sona erdikten sonra, bir, üç ve dört hafta sonra gerçekleştirilmiştir. İzleyen bölümde Mehmet, Emrah ve Erdinç'in izleme oturumlarında sergiledikleri performans sırasıyla sunulmuştur.

Mehmet, ilk izleme oturumunda % 100, ikinci izleme oturumunda % 87 ve son izleme oturumunda % 93 düzeyinde doğru tepkide bulunduğu görülmektedir. Üç izleme oturumunun ortalaması % 93,3 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar, Mehmet'in öğretim oturumları sona erdikten bir, üç ve dört hafta sonra öğretimi yapılan giysileri, diğer resimler içinden seçme davranışını koruduğunu gösterir niteliktedir.

Emrah, ilk izleme oturumunda % 93, ikinci izleme oturumunda % 80 ve son izleme oturumunda % 87 düzeyinde doğru tepkide bulunduğu görülmektedir. Üç izleme oturumunun ortalaması % 86 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar, Emrah'ın öğretim oturumları sona erdikten bir, üç ve dört hafta sonra öğretimi yapılan giysileri, diğer resimler içinden seçme davranışını koruduğunu gösterir niteliktedir.

Erdinç, ilk izleme oturumunda % 100, ikinci izleme oturumunda % 93 ve son izleme oturumunda % 100 düzeyinde doğru tepkide bulunduğu görülmektedir. Üç izleme oturumunun ortalaması % 97,6 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar, Erdinç'in öğretim oturumları sona erdikten bir, üç ve dört hafta sonra öğretimi yapılan giysileri, diğer resimler içinden seçme davranışını koruduğunu gösterir niteliktedir.

### 4.3. Genelleme Bulguları

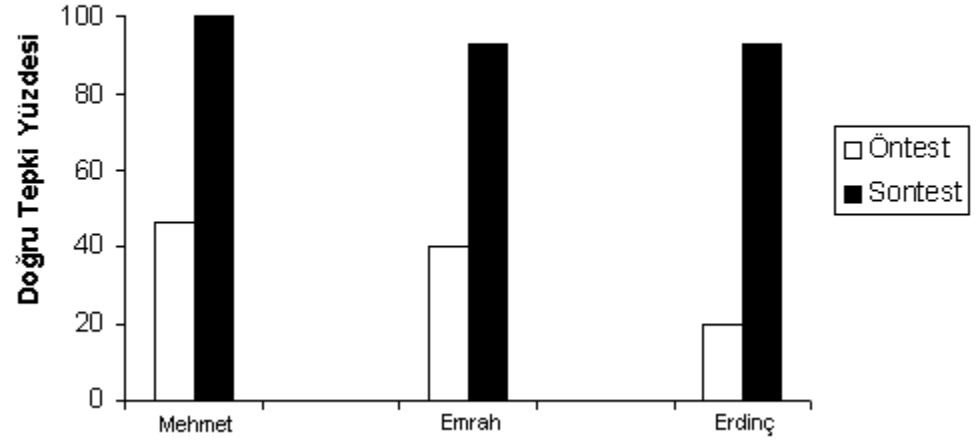
Öntest-sontest modeli kullanılarak gerçekleştirilen genelleme çalışmasında, farklı araçlar kullanılarak, araç-gereçler arası genelleme çalışması yapılmıştır. Yoklama, öğretim ve izleme oturumlarında eşzamanlı ipucuyla öğretimin bilgisayar aracılığıyla sunulduğu programda kullanılan giysilere ait renkli resimlerin benzerlerinin yer aldığı giysilere ait resimli kartlar kullanılarak genelleme oturumları gerçekleştirilmiştir. Deneklerin genelleme oturumlarına ilişkin performansları Şekil 2'de görülmektedir.

Mehmet'in, hedef davranışlarını öğretim öncesinde yapılan öntest oturumunda % 20 düzeyinde, öğretim sonrası sontest oturumunda ise % 93 düzeyinde genelleyebildiği görülmüştür.

Emrah'ın, hedef davranışlarını öğretim öncesinde yapılan öntest oturumunda % 40 düzeyinde, öğretim sonrası sontest oturumunda ise % 93 düzeyinde genelleyebildiği görülmüştür.

Erdoğan'ın, hedef davranışlarını öğretim öncesinde yapılan öntest oturumunda % 20 düzeyinde, öğretim sonrası sontest oturumunda ise % 93 düzeyinde genelleyebildiği görülmüştür.

Yukarıda belirtilen verilere göre, bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim kullanılarak gerçekleştirilen öğretim çalışmaları sonucunda deneklerin kazanmış olduğu hedef davranışları giysilere ait renkli resimli kartların yer aldığı farklı araç-gereçlere genelleyebildikleri görülmüştür.



Şekil 2. Mehmet, Emrah ve Erdinç'in bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi kullanılarak öğretilen adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisini doğru olarak genelleme yüzdeleri.

## BÖLÜM V

### TARTIŞMA VE ÖNERİLER

#### 5.1. Tartışma

Bu araştırmada, otistik çocuklara yönelik hazırlanan eğitim programının Hayat Bilgisi dersinde yer alan Mevsimler ünitesinde “Giysileri yazlık ve kışlık kategorilerine göre ayırt eder.” alt amacının içinde yer alan “Adı söylenen giysinin gösterilmesi.” davranışının öğretilmesi hedeflenmiştir.

Otistik öğrencilerin, üç resim arasından adı söylenen giysiye ait resmi işaret ederek gösterme becerisini bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğrenip öğrenmedikleri, öğrendikleri bu beceriyi koruyup korumadıkları ve bilgisayar programında yer alan giysilere ait resimlerin benzerlerinin yer aldığı giysilere ait resimli kartlara genelleyip genelleyemedikleri incelenmiştir.

Araştırma bulguları; (1) deneklerin tek basamaklı bir beceri olan üç resim arasından adı söylenen giysiye ait resmi işaret ederek gösterme becerisinin öğretiminde bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğunu, (2) deneklerin edindikleri becerileri izleme oturumları sonunda da koruduklarını, (3) edindikleri becerileri bilgisayar programında yer alan giysilere ait resimlerin benzerlerinin yer aldığı giysilere ait resimli kartlara genelleyebildiklerini gösterir niteliktedir.

Araştırmada uygulamacı, deneklerde gözlenecek davranış değişikliğinin yalnızca bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimden kaynaklanıyor olmasını sağlamak amacıyla hem toplu yoklama oturumlarında, hem de öğretim oturumlarında deneklerin doğru tepkilerine karşılık pekiştireç sunmuştur.

Bu yüzden öğretim çalışması yapılmadığı halde deneklerin toplu yoklama oturumlarında, doğru tepki oranlarında artış olduğu gözlenmektedir. Buradaki amaç, etkinin yalnızca bağımsız değişkenden kaynaklanıyor olmasını sağlamaktır.

Otistik bireylerle gerçekleştirilen bilgisayar aracılı öğretim uygulamalarında, bilgisayarın öğrenme hızını olumlu yönde etkilediği ifade edilmektedir. Bunun nedeninin ise, bilgisayarın çocuklar için hem görsel hem de işitsel bir uyarın niteliğinde olması durumundan kaynaklandığı belirtilmektedir. Bu uyarımın çocuğun dikkatini tek bir yöne daha uzun süreli odaklamasını sağladığından öğrenmeyi hızlandırdığı belirtilmektedir (Pişkin, 1995). Bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim ile gerçekleştirilen bu çalışmada, öğretim ve günlük yoklama oturumları içinde, en uzun oturum 8 dk., en kısa oturum ise 3 dk. sürmüştür. Denekler öğretim çalışmalarında, en kısa 31 dk. en uzun ise, 52 dk. toplam süre içerisinde ölçütü karşılar düzeyde performans sergilemiştir. Araştırmada, ölçüt karşılanıncaya değin en az oturum ve deneme Erdinç’le; en çok oturum ve deneme ise, Emrah’la gerçekleştirilmiştir. Denekler, öğretim ve günlük yoklama oturumu denemelerine ortalama % 32 (aralık, % 0 - % 67) düzeyinde yanlış tepki göstermiştir. Mehmet ile gerçekleştirilen öğretim oturumu ve deneme sayısı, Emrah’tan daha az olmasına rağmen, Mehmet’te gerçekleşen yanlış tepki sayısı, Emrah’tan daha fazla bulunmuştur. Elde edilen bu veriler doğrultusunda, gerçekleştirilen öğretim etkinliğinin toplam etkinlik süresi ve düzenlenen oturum sayısı bakımından oldukça verimli bir uygulama olduğu düşünülmektedir. Eşzamanlı ipucuyla öğretimin bilgisayar aracılığıyla sunumu, öğretilmesi hedeflenen becerilerin otistik özellik gösteren bireyler tarafından daha hızlı öğrenilmesine imkan sağlamıştır. Bu bulgular daha önce eşzamanlı ipucuyla öğretimin kullanıldığı araştırma bulgularıyla da benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmadan elde edilen etkililikle ilgili bulgular, otistik bireylerin eğitiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin kullanıldığı, Altunel’in (2007), otistik özellik gösteren öğrencilere küçük grup düzenlemesi ile sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin “....nerede...?”, “ne zaman...?” ve “...ne olur?” sorularına sözel olarak cevap verme davranışlarının öğrenilmesi üzerindeki etkililiğini ve eşzamanlı

ipucuyla öğretimin kullanıldığı küçük grup düzenlemesi ile gözleyerek öğrenmenin ne düzeyde gerçekleştiğini araştırdığı; Kurt (2006), otistik özellikler gösteren çocuklara zincirleme serbest zaman becerilerinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretim ile eşzamanlı ipucuyla öğretimin gömülü öğretimle sunulmasının etkililik ve verimliliklerinin farklılaşıp farklılaşmadığının incelendiği araştırmanın bulgularıyla ve Akmanoğlu'nun (2002), otistik bireylere adı söylenen rakamı gösterme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkililiğini araştırdığı araştırmaların bulgularıyla paralellik göstermektedir. Adı söylenen giysiyi gösterme becerisi, tek basamaklı bir davranıştır. Tek basamaklı ve zincirleme becerilerin öğretiminde, yanlışsız öğretim yöntemleri içinde yer alan eşzamanlı ipucuyla öğretimin, çeşitli yaş grubundaki öğrencilere etkili ve verimli biçimde kullanılan bir yöntem olduğu ifade edilmektedir (Yücesoy, 2002). Bu araştırmanın bulguları, zihinsel yetersizliği olan deneklerin katıldığı eşzamanlı ipucuyla öğretimin zincirleme ve tek basamaklı beceriler üzerinde etkililiğini inceleyen Dere-Çiftçi, 2007; Çelik, 2007; Eyidoğan, 2005; Özbey, 2005; Gürsel, Tekin-İftar ve Bozkurt, 2004; Topsakal, 2004; Tekin-İftar, Kurt ve Acar, 2003; Birkan, 2003; Yücesoy, 2002; Parker ve Schuster, 2002; Doğan, 2001 araştırma bulgularıyla da benzerlik göstermektedir.

Araştırmada elde edilen bulgular, otistik bireylerin eğitiminde bilgisayar aracılı öğretimin etkililiğini inceleyen Mechling, Gast ve Cronin, 2006; Jacklin ve Farr, 2005; Moore, Cheng, McGrath ve Powell, 2005; Coleman-Martin, Heller, Cihak ve Irvine, 2005; Hetzroni ve Tannous, 2004; Heimann, Nelson, Tjus ve Gillberg, 1995; Chen ve Bernard-Opitz, 1993; Weir, 1987; Hedbring, 1985; Pişkin'in, 1995 araştırma bulgularıyla da benzerdir. Yapılan çalışmalar, bilgisayar aracılığıyla sunulan programların yetersizliği olan çocukların motivasyonunu arttırdığı, dikkatlerini daha uzun süre toplamalarını sağladığı ve bilgisayar başında çalışmaktan çok fazla zevk aldıkları yönündedir. Bilgisayarlar çocukların düşünce süreçlerini uyanık tutarak daha etkili öğrenmeye yardımcı olmaktadır. Bilgisayarların zihinsel gelişimi destekleyici etkilerinin yanı sıra çocukların sosyal yeteneklerini ve çok yönlülüğünü artırıcı özelliklerinin bulunduğu ifade edilmektedir (Pişkin, 1995). Gerçekleştirilen uygulamalarda yapılan gözlemlerde, otistik bireylerin masa başı

etkinliklere oranla bilgisayarlı eğitime daha istekli katıldıkları ve bilgisayarlı eğitim yapılan oturumlarda uygulamacıya yönelik olarak daha fazla iletişim başlatma girişimi ve soru sorma gibi sosyal aktivitelerde bulundukları gözlemlenmiştir.

Pişkin (1995), otistik çocukların eğitiminde, bilgisayar destekli eğitim ile eğitimci destekli eğitim yöntemlerini karşılaştırmıştır. Araştırmanın bulgularında, bilgisayar ile çalışan gruptaki deneklerin başarısının diğer gruptakilere göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Çocukların kavramları kazanma süreleri bakımından değerlendirildiğinde yine bilgisayarla çalışan grubun diğer gruba göre daha kısa sürede kavramları kazandıkları ifade edilmektedir.

Çocuklar için bilgisayarlar oldukça çekici materyallerdir. Materyalin çekici olması ise, ilgi süresini arttırmakta ve öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Bu da özel eğitim alması gereken tüm çocukların gereksinim duyduğu bir durumdur. Bunun yanı sıra bilgisayarlar, aynılığı koruma istekleri ile tanınan otistik bireyler için, aynılığı koruyan araç gereçlerden biridir. Otistik bireylerin, iletişimde mekanik objeleri insanlara tercih etmelerinin nedeninin bu durum olduğu ifade edilmektedir.

Araştırmanın uygulama güvenirliği verilerinin neredeyse tamamının %100 olduğu görülmektedir. Bu durumun, genelleme oturumları hariç, uygulamanın tamamının bilgisayar aracılı olarak gerçekleştirilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bilgisayar programında sunumların hazır halde olması ve uygulamacı rehberliğinde sunumların gerçekleştirilmesi, uygulamada hatalarının ortaya çıkmasını minimize etmiştir. Bu yönüyle de bilgisayar aracılığıyla eşzamanlı ipucuyla öğretimin kullanımı öğretmenler için bir avantaj sağlamakta olduğu düşünülmektedir.

Bu araştırmanın bulguları, bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkili olduğunu ve kolaylıkla uygulanabileceğini gösterir niteliktedir. Bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimde uygulamacının donanımlı bir bilgisayara ve bu amaçla hazırlanmış eğitim programlarına ihtiyacı vardır. Bu programların hazırlanma sürecinde profesyonel yardım gerekmesi ve

hazırlanma süresinin uzun zaman alması bir dezavantaj olarak görülebilir. Ancak programlar hazırlandıktan sonra oluşturulan sistematikte programlar farklı öğrenciler içinde rahatlıkla kullanılabilir. Bunun yanı sıra programın kullanılması ile öğrencilerin bilgisayara olan ilgilerinden yararlanılmakta ve öğretmenin bilgisayar aracılığıyla araç-gereçleri düzenlemesi ve sunmasındaki zorluklar bertaraf edilmektedir. Bu sayede öğrenci için daha güdüleyici bir ortam sunulmakta iken öğretmenlerin işlerinin kolaylaştığı belirtilebilir.

## **5.2. Öneriler**

### **5.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler**

Bu araştırmanın sonucunda, otistik bireylere tek basamaklı davranışların öğretiminde, bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkili bir yöntem olduğu görülmüş; bu nedenle otistik bireylerin eğitim ortamlarında, tek basamaklı davranışların öğretiminde bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretime yer verilmesi ve yaygınlaştırılması önerilmektedir.

### **5.2.2. İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler**

1. Bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğine ilişkin araştırma bulgularının genellenebilirliğini artırabilmek amacıyla, bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin farklı tek-basamaklı becerilerin öğretiminde etkililiği araştırılabilir.

2. Diğer yanlışsız öğretim yöntemleri de bilgisayar aracılığıyla sunularak gerçekleştirilen öğretimin etkililiği ve verimliliği araştırılabilir.

3. Eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi, bilgisayar aracılığıyla sunularak gerçekleştirilen bu çalışmada renkli normal monitör, dokunmatik monitör gibi kullanılmıştır. Bu yapılırken öğrencinin monitörde dokunduğu noktaya uygulamacı bilgisayar faresinin imlecini getirerek tıklamış ve bilgisayardan dönüt alınmasını

sağlamıştır. Bu uygulama, dokunmatik özellik gösteren bir monitör kullanılarak tekrarlanabilir veya dokunmatik monitör kullanılarak farklı becerilerin öğretimi yapılarak etkililik ve verimlilik araştırması yapılabilir.

4. Bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkililiği, otistik özellik gösteren öğrencilere öğretim çalışması yapılarak araştırılmıştır. Farklı özellikler gösteren çocuk ve yetişkinler ile yöntemin etkililiği araştırılabilir.

5. Benzer araştırmalarda deneklere hedeflenmeyen bilgi sunumu gerçekleştirilerek, hedeflenmeyen bilgi kazanımı değerlendirilebilir.

## KAYNAKÇA

- Akmanoğlu, Nurgül. "Otistik Bireylere Adı Söylenen Rakamı Seçme Becerisinin Öğretiminde Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, 2002.
- Altunel, Müjgan. "Otistik Özellik Gösteren Öğrencilere Soru Cevaplama Becerilerinin Öğretiminde Küçük Grup Düzenlemesi İle Sunulan Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, 2007
- Amerikan Psikiyatri Birliği: **Psikiyatride Hastalıkların Tanımlanması ve Sınıflandırılması Elkitabı**, Yeniden Gözden Geçirilmiş Dördüncü Baskı (DSM-IV-TR), Amerikan Psikiyatri Birliği, Washington DC, 2000'den (çev: Ertuğrul Köroğlu), Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 2001.
- Arı, Meziyet ve Bayhan, Pınar. **Okul Öncesi Dönemde Bilgisayar Destekli Eğitim**. İstanbul: Epsilon Yayıncılık, 2002.
- Birkan, Bünyamin. "Gelişimsel yetersizliği olan çocuklara renk öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği," **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, cilt:2, sayı:2, 2003, ss. 169-186.
- "Chen, Shen Hsing A. And Bernard-Opitz, Vera. Comparison of Personel and Computer-Assisted Instruction For Children With Autism. **Mental Retardation**, Vol:31, No:6, pp:368-376, 1993." Aktaran: Pişkin, Ülkü. "5-8 Yaş Grubu Otistik Çocukların Kavram Eğitimlerinde Bilgisayar İle Eğitimci Yönlendirmesinin Etkilerinin İncelenmesi". Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, 1995.

“Clark, R.E. “Confounding in Educational Computing Research”. **Journal of Educational Computing Research**.Vol:1, No:2, pp:137-148, 1985.”

Aktaran: Pişkin, Ülkü. “5-8 Yaş Grubu Otistik Çocukların Kavram Eğitimlerinde Bilgisayar İle Eğitimci Yönlendirmesinin Etkilerinin İncelenmesi”. Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, 1995.

Coleman, Mari B. and another. “Using Computer-Assisted Instruction and the Nonverbal Reading Approach to Teach Word Identification”. **Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, Vol:20, No:2, pp:80-90, 2005.

“Cooper, J.O. Stimulus control. In J.O. Cooper, W.L. Heron, & D.W. Heward (Eds.), **Applied behavior analysis** (pp. 298-326). Columbus, OH: Merrill. 1987.”  
Akataran: Gibson, Amy. N. and Schuster John. W. "The use of simultaneous prompting for teaching expressive word recognition to preschool children," **Topics in Early Childhood Special Education**. V12, 247-268, june, 1992.

Çelik, Semiha. “Zihinsel Yetersizlik Gösteren Çocuklara Kavram Öğretiminde Doğrudan Öğretim ve Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililik ve Verimliliklerinin Karşılaştırılması”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, 2007

Darıca, Nilüfer ve Abidoğlu, Ülkü ve Gümüşcü, Şebnem. **Otizm ve Otistik Çocuklar**. İstanbul: Özgür Yayınları:136, 2002.

Demirel, Özcan., Seferoğlu, S. Sadi., Yağcı, Esed. **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Pegem A Yayıncılık, 2004

Dere-Çifci, Hale. “Zihinsel Engelli Çocuklara Renk Kavramını Kazandırmada Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Bireysel Ve Grup Eğitimindeki Etkisinin Karşılaştırılması”. Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, 2007

Doğan , Osman Senai. "Zihin Özürlü Çocuklara Adı Söylenen Mesleğe Ait Resmi Seçme Becerisinin Öğretiminde Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, 2001.

Eripek, Süleyman. **Zeka Geriliği**. Ankara: Kök Yayıncılık, 2005

Eyidoğan, Funda. “Zihin Özürlü Öğrencilere Silikleştirilen Resimli Fiş Cümleleriyle Okuma-Yazma Öğretiminde Hata Düzeltmeli Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, 2005

Fetko, Kathleen S. and others. "Using simultaneous prompting to teach a chained vocational task to young adults with severe intellectual disabilities," **Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities**. V34 n3 p318-29, September, 1999.

Fickel, K. M., Schuster J. W. And Collins, B.C. “Teaching different tasks using different stimuli in a heterogeneous small group.” **Journal of Behavioral Education**, 8, 219-244, 1998

Gibson, Amy. N. and Schuster John. W. "The use of simultaneous prompting for teaching expressive word recognition to preschool children," **Topics in Early Childhood Special Education**. V12, 247-268, June, 1992.

Girgin, Cem. "Okulöncesi Dönemde Özel Eğitime Muhtaç Çocuklara Yönelik Bilgisayar Uygulamaları," (Edit.: Ayşen Gürcan Namlu) **Okul Öncesinde Bilgisayar Öğretimi**. Eskişehir:Açıköğretim Fakültesi Yayınları:733, 2000

Griffen, Ann K. and Schuster, John .W. and Morse, Timothy .E. "The acquisition of instructive feedback: A comparison of continuous versus intermittent presentation schedules," **Education and Training Mental Retardation and Developmental Disabilities**. v33, n1, p41-61 mar, 1998.

Gürsel, Oğuz., Tekin-İftar, Elif., ve Bozkurt, Funda. "Gelişimsel Gerilik Gösteren Öğrencilere Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Küçük Grup Düzenlemesiyle Sunulmasının Etkililiği". Proje No: 020527, **Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları**, 2004

"Hedbring, Charles. Computers and Autistic Learners: An Evalving Technology". **Australian Journal of Human Communication Disorders**.Vol:13,No:2, pp:169-194, 1985." Aktaran: Pişkin, Ülkü. "5-8 Yaş Grubu Otistik Çocukların Kavram Eğitimlerinde Bilgisayar İle Eğitimi Yönlendirmesinin Etkilerinin İncelenmesi". Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, 1995.

Heimann, Mikael. and another. "Increasing Reading and Communication skills in Children with Autism Through an Interactive Multimedia Computer Program." **Journal of Autism and Developmental Disorders**, Vol:25, No:5, 1995.

Hetzroni, Orit E. and Tannous, Juman. "Effects of a Computer-Based Intervention Program on the Communicative Function of Children with Autism". **Journal of Autism and Developmental Disorders**, Vol:34, No:2, 2004

İşman, Aytekin. **Uzaktan Eğitim Genel Tanımı, Türkiye’deki Gelişimi ve Proje Değerlendirmeleri**, Değişim Yayınları, 1998.

\_\_\_\_\_. “Bilgisayar ve Eğitim,” **Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı:2, 2001, ss. 1-34.

Jacklin, Angela and Farr, William. “The computer in the classroom: a medium for enhancing social interaction with young people with autistic spectrum disorders?”. **British Journal of Special Education**, Vol:32, No:4,pp:202-210, 2005.

Kauffman, James M. and Hallahan, Daniel P. Special Education What It Is and Why We Need It. **Library Of Congress Cataloging-in- Publication Data**, 2005

Kırcaali- İftar, Gönül.ve Tekin, Elif. **Tek Denekli Araştırma Yöntemleri**. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları, 1997.

Kırcaali-İftar, Gönül ve diğerleri, **Zihin Özürlü Çocuklara Kavram Öğretimi**. Ankara: Gündüz Eğitim Ve Yayıncılık, 2005.

Kırcaali-İftar, Gönül. **Otistik Özellik Gösteren Çocuklara İletişim Becerilerinin Kazandırılması**. İstanbul: YA-PA Yayın Pazarlama, 2003.

\_\_\_\_\_. **Türkiye’de Gelişimsel Yetersizlik Alanı ve Özel Eğitim**. İstanbul: TOHUM Türkiye Otizm Erken Tanı ve Eğitim Vakfı, 2006.

Kula, Ayşe. ve Mukaddes, Erdem. "Öğretimsel Bilgisayar Oyunlarının Temel Aritmetik İşlem Becerilerinin Gelişmesine Etkisi,” Ankara: **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı:29, 2005, ss. 127-136.

Korkmaz, Barış. “Otizm,” (Edit.: Adnan Kulaksızoğlu) **Farklı Gelişen Çocuklar**. İstanbul:Epsilon Yayıncılık: 2003

Kurt, Onur. “Otistik Özellikler Gösteren Çocuklara Zincirleme Serbest Zaman Becerilerinin Öğretiminde Sabit Bekleme Süreli Öğretimin Ve Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Gömülü Öğretimle Sunulmasının Etkililik Ve Verimliliklerinin Karşılaştırılması”. Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, 2006.

“Lerner, J., Merdel Crudnovski., C., Goldenberg. **Special Educations for Early Years**. NewJersey, Prentice Hall, D/1987”. Aktaran: Pişkin, Ülkü. “5-8 Yaş Grubu Otistik Çocukların Kavram Eğitimlerinde Bilgisayar İle Eğitimci Yönlendirmesinin Etkilerinin İncelenmesi”. Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, 1995.

MacFarland-Smith, Jacqueline and Schuster, John.W. and Stevens , K. "Using Simultaneous Prompting to Teach Experssive Object Identification to Preschoolers With Developmental Disabilities". **Journal of Early Intervetion**, v17,n1,p50-60win 1993.

Maciag, Karen G. and Others. "Training adults with moderate and severe mental retardation in a vocational skill using a simultaneous prompting procedure". **Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities** 2000.

Mechling, Linda C. and Gast, David L. and Cronin, Beth A. “The Effects of Presenting High-Preference Items, Paired With Choice Via Computer-Based Video Programming on Task Completion of Students With Autism”. **Focus On Autism and Other Developmental Disabilities**. Vol:21, No:1, pp:7-13, 2006.

M.E.B. Otistik Çocuklar Eğitimde Aile El Kitabı. Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 2002.

M.E.B. Otistik Çocuklar Eğitim Programı. Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 2002.

Moore, David and another. "Collaborative Virtual Environment technology For People With Autism". **Focus On Autism and Other Developmental Disabilities**. Vol:20, No:4, pp:231-243, 2005.

Odabaşı, Ferhan. "Bilgisayar Destekli Eğitim," (Edit.: Yaşar Hoşcan) **Bilgisayar**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları:1059, 1998.

Özbey, Fidan. "Zihinsel engelli öğrencilere iş becerilerinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği". Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2005

Özlü-Fazlıoğlu, Yeşim. "Duyusal Entegrasyon Programının Otizmli Çocukların Duyusal Ve Davranış Problemleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi". Doktora Tezi, **Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, 2004

Parker, MaryAnn. Schuster, John, W. "Effectiveness of Simultaneous Prompting on the Acquisition of Observational and Instructive Feedback Stimuli When Teaching a Heterogeneous Group of High School Students". **Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities**, v37, p-89-104, Mar, 2002.

Parrot, Kathy A. and others. **Simultaneous Prompting and Instructive Feedback When Teaching Chained Task** Journal of Behavioral Education, 10,1:19 2000

Pişkin, Ülkü. "5-8 Yaş Grubu Otistik Çocukların Kavram Eğitimlerinde Bilgisayar İle Eğitimci Yönlendirmesinin Etkilerinin İncelenmesi". Yayımlanmamış Doktora Tezi, **Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, 1995.

- Richman, Shira. **Raising a Child with Autism**, London and Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers, 2000
- Quinn, Campion. **100 Questions & Answers about Autism**, Jones & Bartlett Publishers, 2005
- Schuster, J. W. and Griffen, A. K. and Wollery, M. "Comparison of simultaneous prompting and constant time delay procedures in teaching sight words to elementary students with moderate mental retardation". **Journal of Behavioral Education**, 2(3), 305-325, 1992.
- Schuster, J. W. and Griffen, A. K. "Using a simultaneous strategy to teach a chained task to elementary students with moderate mental retardation". **Journal of Behavioral Education**, 3, 299-315, 1993.
- Sevinç, Şebnem. "İşitme Kayıplı Çocuklarda Eğitimci Tarafından Verilen Eğitim İle Bilgisayar Destekli Eğitimin Karşılaştırılması". Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, 1995.
- Sewell, Teena.J. and others. "Using simultaneous prompting within an activity-based format to teach dressing skills to preschoolers with developmental delays" . **Journal of Early Intervention**. 1998.
- Singleton, Kimberly.Cromer. and Schuster, John.W. and Ault, M.J. "Simultaneous Prompting in a Small Group Instructional Arrangement". **Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities**, 1995.
- Singleton, Dana.K. and others. "A Comparison of Antecedent Prompt and Test and Simultaneous Pompting Procedures in Teaching Grocery Words to Adolescents With Mental Retardation". **Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities**, 1999.

Sucuoğlu, Bülbin. "Otizm Ve Otistik Bozukluğu Olan Çocuklar," (Edit.:Ayşegül Ataman) **Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş**. Ankara Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, 2005.

Şeniş, Fethi. **Açıköğretimde Eğitsel İletişim Ortamı Olarak Bilgisayar**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları:684, 1993.

Tekin, Elif. "Zihin Özürlü Çocuklara Kardeşleri Arcılığıyla Sunulan Dört Saniye Sabit Bekleme Süreli Öğretimin ve Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiklerinin ve Verimliliklerinin Karşılaştırılması". Doktora Tezi, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 1999.

Tekin-İftar, Elif. "İleri Derecede ve Çoklu Yetersizlikler," (Edit.: Süleyman Eripek) **Özel Eğitim**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını:1411, 2002.

Tekin-İftar, Elif. ve Kırcaali-İftar, Gönül. **Özel Eğitimde Yanlıssız Öğretim Yöntemleri**. İkinci Baskı. Ankara: Nobel Yayınları, 2004.

Tekin-İftar, Elif., Kurt, Onur ve Acar, Gazi. "Nesne İsmi Öğretiminde Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği: Bir Çoklu Örnekler Uygulaması". Proje No: 012758, **Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları**, 2003

Tekinarslan, Erkan ve Yıkılmış, Ahmet. "Özel Eğitim Kurumlarında Çalışan Öğretmenlerin Teknoloji Kullanımına Yönelik Görüşleri ve Beklentileri" **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt:2, Sayı:11, 2005, ss. 211-220.

Topsakal, Mehmet. "Zihin Özürlü Çocuklara Oto Yıkama Becerisinin Öğretimine Hata Düzeltmesi Yapılarak Gerçekleştirilen Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği". Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2004.

Tuğrul, Belma. "Erken Çocukluk Döneminde Öğrenmeyi ve Öğretimi Kolaylaştıran Özellikler," Ankara: **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, sayı:22, 2002, ss. 142-147.

Vural, Birol. **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. İstanbul: Hayat Yayıncılık, 2004

"Weir, Sylvia. **Cultivating Minds: A Logo Casebook**. Harperü Row, Publishers Inc., Newyork, 1987." Aktaran: Pişkin, Ülkü. "5-8 Yaş Grubu Otistik Çocukların Kavram Eğitimlerinde Bilgisayar İle Eğitimci Yönlendirmesinin Etkilerinin İncelenmesi". Yayımlanmamış Doktora Tezi, **Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, 1995.

Werts, M.G., Culatta, R.A., Tompkins, J.R., **Fundamentals of Special Education: What Every Teacher Needs to Know**. New Jersey:Pearson Education: 2007.

"Wolery, M. ,Ault, M.J., & Doyle, P.M. (1992). **Teaching Students With Moderate to Severe Disabilities: Use of Response Prompting Strategies**. New York : Longman" Aktaran: Tekin-İftar, Elif. ve Kırcaali-İftar, Gönül. **Özel Eğitimde Yanlıssız Öğretim Yöntemleri**. Ankara: Nobel Yayınları, 2004.

"Wolery, M. and Gast, D.L. "Effective and efficient procedures for the transfer of stimulus control." **Topics in Eariy Childhood and Special Education**,4(3), 52-77, 1984." Aktaran: Tekin-İftar, Elif. ve Kırcaali-İftar, Gönül. **Özel Eğitimde Yanlıssız Öğretim Yöntemleri**. Ankara: Nobel Yayınları, 2004.

“Weir, Sylvia. *Cultivating Minds: A Logo Casebook*. Harperü Row, Publishers Inc., Newyork, 1987.” Aktaran: Pişkin, Ülkü. “5-8 Yaş Grubu Otistik Çocukların Kavram Eğitimlerinde Bilgisayar İle Eğitimci Yönlendirmesinin Etkilerinin İncelenmesi”. Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, 1995.

Yücesoy, Şerife. "Zihin Özürlü Öğrencilere Fotokopi Çekme Becerisinin Öğretiminde Eşzamanlı İpucuyla Öğretimin Etkililiği" . Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Eylül, 2002.

Zager, Dianne Berkell, **Autism: Identification, Education, and Treatment**, Lawrence Erlbaum Associates: 1999

**EKLER**

**EK-1**

## **ÖZGEÇMİŞ**

**Adı Soyadı** : Yavuz Erhan KANPOLAT

**Sürekli Adresi** : Kültür Mah. Pınar Sok. Pınar Apt. A/Blok D:8 BOLU

**Doğum Yeri ve Yılı** : Sivas-1981

**Yabancı Dili** : İngilizce

**İlköğretim** : Reşat Şemsettin Sirer İlkokulu-1992  
Selçuk Orta Okulu-1995

**Ortaöğretim** : Prof. Dr. Necati Erşen Anadolu  ğretmen Lisesi-1999

**Lisans** : Anadolu Üniversitesi-2003

**Bilim Dalı** : Özel Eğitim Bölümü

**Ana Bilim Dalı** : Zihin Engellilerin  ğretmenliği A. B. D.

**Çalışma Hayatı** : Özel Eğitim  ğretmeni, Simge  zel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi (2003-2004)  
Araştırma Görevlisi, Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi,  zel Eğitim Bölümü (2004-2006)  
Araştırma Görevlisi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,  zel Eğitim Bölümü (2006-2008)

EK.2

## Ön Eleme Veri Toplama Formu

Öğrencinin Adı Soyadı :

Tarih :

Öğretmenin Adı Soyadı :

Oturum:

| Hedef Uyarılar | Doğru Tepkiler | Yanlış Tepkiler |
|----------------|----------------|-----------------|
| 1.             |                |                 |
| 2.             |                |                 |
| 3.             |                |                 |
| 4.             |                |                 |
| 5.             |                |                 |
| 6.             |                |                 |
| 7.             |                |                 |
| 8.             |                |                 |
| 9.             |                |                 |
| 10.            |                |                 |
| 11.            |                |                 |
| 12.            |                |                 |
| 13.            |                |                 |
| 14.            |                |                 |
| 15.            |                |                 |
| 16.            |                |                 |
| 17.            |                |                 |
| 18.            |                |                 |
| 19.            |                |                 |
| 20.            |                |                 |
| 21.            |                |                 |
| Toplam         |                |                 |

**EK.3****Toplu Yoklama Oturumları Veri Toplama Formu**

Tarih : Başlama zamanı :

Oturum : Bitirme zamanı :

Uygulamacı : Toplam Süre :

Öğrencinin Adı Soyadı :

Hedef Davranış :

| Uyaran          | Doğru Tepkiler | Yanlış Tepkiler |
|-----------------|----------------|-----------------|
| 1.              |                |                 |
| 2.              |                |                 |
| 3.              |                |                 |
| 4.              |                |                 |
| 5.              |                |                 |
| 6.              |                |                 |
| 7.              |                |                 |
| 8.              |                |                 |
| 9.              |                |                 |
| 10.             |                |                 |
| 11.             |                |                 |
| 12.             |                |                 |
| 13.             |                |                 |
| 14.             |                |                 |
| 15.             |                |                 |
| 16.             |                |                 |
| 17.             |                |                 |
| 18.             |                |                 |
| 19.             |                |                 |
| 20.             |                |                 |
| Doğru Tepkiler  |                |                 |
| Yanlış Tepkiler |                |                 |

**EK.4****Günlük Yoklama Oturumları Veri Toplama Formu**

Tarih : Başlama zamanı :

Oturum : Bitirme zamanı :

Uygulamacı : Toplam Süre :

Öğrencinin Adı Soyadı :

Hedef Davranış :

| Uyaran          | Doğru Tepkiler | Yanlış Tepkiler |
|-----------------|----------------|-----------------|
| 1.              |                |                 |
| 2.              |                |                 |
| 3.              |                |                 |
| 4.              |                |                 |
| 5.              |                |                 |
| 6.              |                |                 |
| 7.              |                |                 |
| 8.              |                |                 |
| 9.              |                |                 |
| 10.             |                |                 |
| 11.             |                |                 |
| 12.             |                |                 |
| 13.             |                |                 |
| 14.             |                |                 |
| 15.             |                |                 |
| 16.             |                |                 |
| 17.             |                |                 |
| 18.             |                |                 |
| 19.             |                |                 |
| 20.             |                |                 |
| Doğru Tepkiler  |                |                 |
| Yanlış Tepkiler |                |                 |

EK.5

**Genelleme Oturumları Veri Toplama Formu**

Tarih : Başlama zamanı :

Oturum : Bitirme zamanı :

Uygulamacı : Toplam Süre :

Öğrencinin Adı Soyadı :

Hedef Davranış :

| Uyaran          | Doğru Tepkiler | Yanlış Tepkiler |
|-----------------|----------------|-----------------|
| 1.              |                |                 |
| 2.              |                |                 |
| 3.              |                |                 |
| 4.              |                |                 |
| 5.              |                |                 |
| 6.              |                |                 |
| 7.              |                |                 |
| 8.              |                |                 |
| 9.              |                |                 |
| 10.             |                |                 |
| 11.             |                |                 |
| 12.             |                |                 |
| 13.             |                |                 |
| 14.             |                |                 |
| 15.             |                |                 |
| 16.             |                |                 |
| 17.             |                |                 |
| 18.             |                |                 |
| 19.             |                |                 |
| 20.             |                |                 |
| Doğru Tepkiler  |                |                 |
| Yanlış Tepkiler |                |                 |

EK.6

## İzleme Oturumları Veri Toplama Formu

Tarih : Başlama zamanı :

Oturum : Bitirme zamanı :

Uygulamacı : Toplam Süre :

Öğrencinin Adı Soyadı :

Hedef Davranış :

| Uyaran          | Doğru Tepkiler | Yanlış Tepkiler |
|-----------------|----------------|-----------------|
| 1.              |                |                 |
| 2.              |                |                 |
| 3.              |                |                 |
| 4.              |                |                 |
| 5.              |                |                 |
| 6.              |                |                 |
| 7.              |                |                 |
| 8.              |                |                 |
| 9.              |                |                 |
| 10.             |                |                 |
| 11.             |                |                 |
| 12.             |                |                 |
| 13.             |                |                 |
| 14.             |                |                 |
| 15.             |                |                 |
| 16.             |                |                 |
| 17.             |                |                 |
| 18.             |                |                 |
| 19.             |                |                 |
| 20.             |                |                 |
| Doğru Tepkiler  |                |                 |
| Yanlış Tepkiler |                |                 |

**EK.7****TOPLU YOKLAMA, GÜNLÜK YOKLAMA, GENELLEME VE İZLEME OTURUMLARI  
UYGULAMA GÜVENİLİRLİĞİ VERİ TOPLAMA FORMU**

Adı Soyadı :  
Tarih :  
Oturum :

Gözlemci :  
Toplam Süre:

| SIRA NO           | HEDEF DAVRANIŞLAR | ÖĞ. T. | ARAÇ-GERECİ KONTROL ETME | DİKKATİ SAĞLAYICI İPUCU SUNMA | BECERİ YÖNERGESİ Nİ SUNMA | YANIT ARALIĞINI BEKLEME | UYGUN TEPKİDE BULUNMA | DENEMELER ARASI SÜREYİ BEKLEME |
|-------------------|-------------------|--------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 1.                |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| 2.                |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| 3.                |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| 4.                |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| 5.                |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| 6.                |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| 7.                |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| 8.                |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| 9.                |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| 10.               |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| 11.               |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| 12.               |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| 13.               |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| 14.               |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| 15.               |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| Toplam = “+”, “-” |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |
| Yüzde =“+”, “-”   |                   |        |                          |                               |                           |                         |                       |                                |

EK.8

**ÖĞRETİM OTURUMLARI  
UYGULAMA GÜVENİLİRLİĞİ VERİ TOPLAMA FORMU**

Adı Soyadı :

Tarih :

Oturum :

Gözlemci :

Toplam Süre:

| SIRA NO            | HEDEF DAVRANIŞLAR | ÖĞ. T. | ARAÇ-GERECİ KONTROL ETME | DİKKATİ SAĞLAYICI İPUCU SUNMA | BECERİ YÖNERGESİNİ SUNMA | KONTROL EDİCİ İPUCUNU SUNMA | YANIT ARALIĞINI BEKLEME | UYGUN TEPKİDE BULUNMA | DENEMELE R ARASI SÜREYİ BEKLEME |
|--------------------|-------------------|--------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 1.                 |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| 2.                 |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| 3.                 |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| 4.                 |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| 5.                 |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| 6.                 |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| 7.                 |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| 8.                 |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| 9.                 |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| 10.                |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| 11.                |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| 12.                |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| 13.                |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| 14.                |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| 15.                |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| Toplam = “+” , “-” |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |
| Yüzde =“+” , “-”   |                   |        |                          |                               |                          |                             |                         |                       |                                 |



## EK.10

### Anne-Baba İzin Formu

Yavuz Erhan KANPOLAT'ın bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemini kullanarak çocuğuma giysileri gösterme becerisini öğretmesini kabul ediyorum. Bu çalışmanın amacı; otistik bireylere adı söylenen giysiyi gösterme becerisinin öğretiminde bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin etkili olup olmadığını araştırmaktır. Bu çalışma Yavuz Erhan KANPOLAT'ın Yüksek Lisans tez çalışması olacaktır.

Yavuz Erhan KANPOLAT'ın, çocuğum ile periyodik çalışmalar yürüteceğini anlamış bulunmaktayım. Çalışmanın çocuğum için psikolojik veya fiziksel bir risk taşımadığını anlamış bulunmaktayım. Çalışma süresinde istediğim zaman çocuğumun katılımını engelleyebileceğimi ya da tamamen katılımını önleyebileceğimi anlamış bulunmaktayım.

Çalışmada gizliliğin esas olduğunu çocuğumun isminin hiçbir yerde rapor edilmeyeceğini anlamış bulunmaktayım.

Yavuz Erhan KANPOLAT'ın çalışma süresince kendisine soracağım tüm sorulara cevap vereceğini anlamış bulunmaktayım.

Bu çalışma Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde ve Yrd. Doç. Dr. İlknur ÇİFCİ TEKİNARSLAN danışmanlığında yürütülecektir.

Anne-Baba İmzası

Tarih

**EK.11****GÖZLEMCİ BİLGİLENDİRME FORMU**

Sevgili gözlemci:

Bu bilgi formu, gözlemcilerarası güvenirlik ve uygulama güvenirliği verilerini toplayacak olan gözlemciye ışık tutması amacıyla düzenlenmiştir. Bu amaçla, gözlemciye, araştırmada planlaması yapılan durumlar hakkında bilgi sunulmuştur.

1- Bu araştırmanın amaçları nelerdir?

(1) Bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemi, otistik bireylere adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisinin öğretilmesinde etkili midir?

(2) Otistik özellik gösteren üç öğrenciye, adı söylenen giysiye ait resmi gösterme becerisi bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim ile öğretilabilirse, bu becerinin kalıcılığı öğretim bittikten bir, üç ve dört hafta sonra korunabilir mi?

(3) Bilgisayar aracılığıyla sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretim yoluyla otistik bireylere adı söylenen giysiyi gösterme becerisi öğretilabilirse, bu becerinin genellenmesi farklı araçlarda (resimli kartlar) sağlanabilir mi?

Amaçta ifade edilen, deneklerin seçim yapabilme becerisi, resmi işaret parmağı ile veya elini resim üzerine koyarak göstermesi biçiminde tanımlanmıştır.

2- Uygulamacı oturumlarda deneklerin dikkatini çalışmaya yöneltmek için hangi tür dikkati sağlayıcı ipucu sunmuştur?

Uygulamacı, araştırma süresince, deneklere "....., ekrana bak vb.", "Çalışmaya hazır mısınız?" biçiminde kişisel dikkati sağlayıcı ipucu sunmuştur.

3- Uygulamada deneklere sunulan hedef uyaranlar nelerdir?

Araştırma süresince, deneklerle gerçekleştirilen öneleme, toplu yoklama, günlük yoklama ve izleme oturumlarında bilgisayar kullanılmış ve hedef uyaran bilgisayar programı sayesinde öğrenciye bilgisayar hoparlöründen beceri yönergesi olarak duyurulmuştur. Bu beceri yönergesi "Kazağı göster." biçiminde ve her denemede aynı formatta ("....., göster.") sunulmuştur.

4- Öğretim oturumlarında kullanılan kontrol edici ipucu nedir?

Uygulamada bilgisayar aracılı öğretimle gerçekleştirdiği araştırmanın tüm öğretim oturumlarında deneklere "sözel ipucu + model ipucu" birlikte sunulmuştur. Sözel ipucu olarak örn: "Bak bu kazak." verilmesiyle birlikte bilgisayar ekranındaki sunuda yer alan kazak resmi, fotoğrafı çekilmiş bir el resmi ile gösterilerek model ipucu sunulmuştur.

5- Araştırmada Kullanılan Yanıt aralığı nedir?

Araştırmanın yoklama, öğretim, genelleme ve izleme oturumlarının tümünde yanıt aralığı 4 sn olarak kullanılmıştır.

6- Yoklama, öğretim, genelleme, izleme oturumlarında kaç deneme gerçekleştirilmiştir?

Araştırmanın yoklama, öğretim, genelleme ve izleme oturumlarının tümünde 15 deneme gerçekleştirmiştir.

7- Deneklerin doğru ve yanlış tepkilerine hangi davranış sonrası uyaranlar sunulmaktadır?

Uygulamada, deneklerin doğru ve yanlış tepkilerine karşılık;

1- Uygulamada, bilgisayar aracılığıyla gerçekleştirilen toplu yoklama oturumlarında ve günlük yoklama oturumlarında deneklerin göstermiş olduğu her doğru tepki, bilgisayardaki sunu programında kayıtlı olan sözlü ifadelerle (Örn.:

“Aferin sana bu kazak”. gibi) birlikte doğru olarak gösterilen giysi resminin üzerinde beliren palyaço resmiyle sürekli pekiştirme tarifesiyle ve oturum tamamlandıktan sonra yiyecek pekiştireci ile pekiştirmiştir. Gerek toplu yoklama, gerekse günlük yoklama oturumlarında deneklerin yanlış tepkileri ise görmezden gelinmiş ve denemeler arası süre beklendikten sonra bilgisayardaki sunu programında yer alan bir sonraki denemeye geçilmiştir.

2- Uygulamada, bilgisayar aracılığıyla gerçekleştirilen öğretim oturumlarında deneklerin göstermiş olduğu her doğru tepki, bilgisayardaki sunu programında kayıtlı olan sözlü ifadelerle (Örn.:Aferin sana bu kazak. gibi) birlikte doğru olarak gösterilen giysi resminin üzerinde beliren palyaço resmiyle sürekli pekiştirme tarifesiyle ve oturum tamamlandıktan sonra yiyecek pekiştireci ile pekiştirmiştir., yanlış tepkilerinde ise, bilgisayardaki sunu programında kayıtlı olan sözlü ifadelerle (Örn.: “Bu kazak değil”. gibi.) hata düzeltilmesi sunulmuştur. Hata düzeltilmesi yapıldıktan sonra denemeler arası süre beklenerek tekrar aynı deneme sunulmuş ve öğrenciden doğru tepki alınıncaya kadar bu süreç tekrarlanmış, doğru tepki alındığında ise öğrenci pekiştirilmiştir.

3- Genelleme oturumlarında; uygulamacı deneklerin gösterdikleri doğru tepkileri sözel olarak (Örn.: “Aferin sana bu kazak”. gibi) sürekli pekiştirme tarifesiyle ve oturum tamamlandıktan sonra yiyecek pekiştireci ile pekiştirmiştir. Deneklerin yanlış tepkilerini ise, görmezden gelmiştir.

4- Araştırmada, günlük yoklama oturumlarında deneklerin ölçütü karşılamasının hemen ardından, takip eden haftada bilgisayar aracılığıyla gerçekleştirilen izleme oturumunda, deneklerin gösterdikleri her doğru tepki, bilgisayardaki sunu programında kayıtlı olan sözlü ifadelerle (Örn.: “Aferin sana bu kazak”. gibi) birlikte doğru olarak gösterilen giysi resminin üzerinde beliren palyaço resmiyle sürekli pekiştirme tarifesiyle ve oturum tamamlandıktan sonra yiyecek pekiştireci ile pekiştirilmiştir. Üçüncü hafta sonra bilgisayar aracılığıyla gerçekleştirilen izleme oturumunda, deneklerin gösterdikleri her doğru tepki, bilgisayardaki sunu programında kayıtlı olan sözlü ifadelerle (Örn.: “Aferin sana bu

kazak". gibi) birlikte doğru olarak gösterilen giysi resminin üzerinde beliren palyaço resmiyle sürekli pekiştirme tarifiyle pekiştirilirken hiçbir nesnel ödül verilmemiştir. Son izleme oturumunda ise, uygulamacı deneklerin doğru tepkilerini oturum tamamlandıktan sonra sözel olarak pekiştirmiştir. Tüm izleme oturumlarında deneklerin gösterdiği yanlış tepkiler görmezden gelinmiştir.

8- Araştırmada Kullanılan Denemeler arası süre nedir?

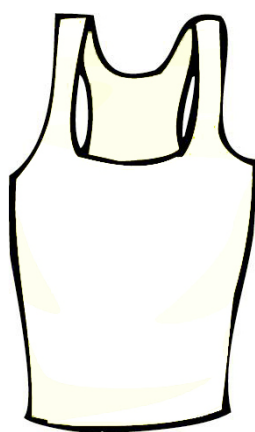
Araştırmanın yoklama, öğretim, genelleme ve izleme oturumlarının tümünde denemeler arası süre 4 sn olarak kullanılmıştır.

9- Genelleme oturumları nasıl gerçekleştirilmiştir?

Bu araştırmada genelleme oturumları, bilgisayar aracılı öğretimle gerçekleştirilen yoklama, öğretim ve izleme oturumlarında bilgisayar ortamında yeralan giysilere ait resimlerin bezerlerinin yer aldığı renkli resimli kartlarla gerçekleştirilmiştir. Öntest-sontest olarak gerçekleştirilen genelleme oturumlarının ön test oturumu, birinci toplu yoklama evresinin hemen ardından, sontest oturumu ise öğretim çalışmalarında deneklerin ölçütü karşılaşmasının hemen ardından düzenlenmiştir. Genelleme oturumları, diğer oturumlardan farklı olarak masada uygulamacı ve öğrenci karşılıklı oturularak ve resimli kartlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

**EK.12 Öğretim, Toplu Yoklama, Günlük Yoklama Ve İzleme Oturumlarında  
Bilgisayar Aracılığıyla Sunulan Giysilere Ait Resimler**

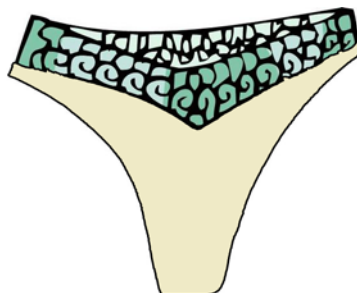




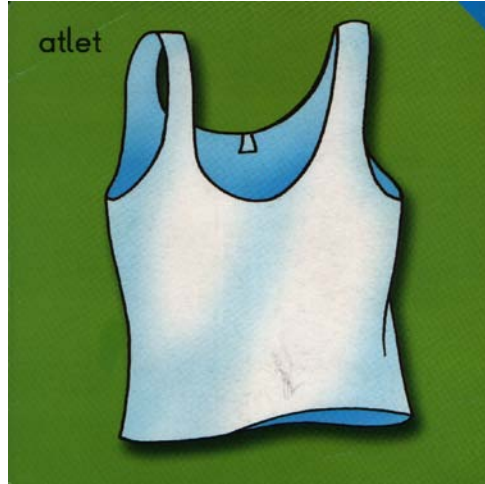
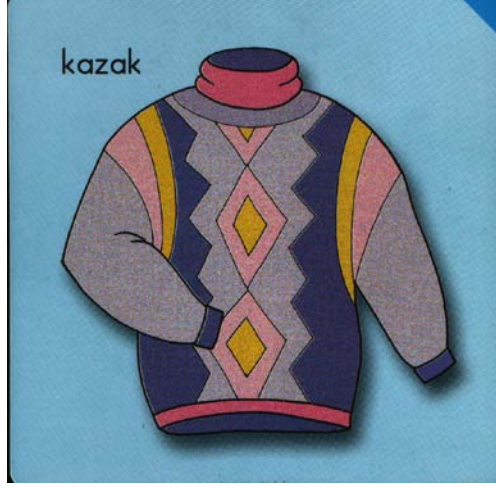






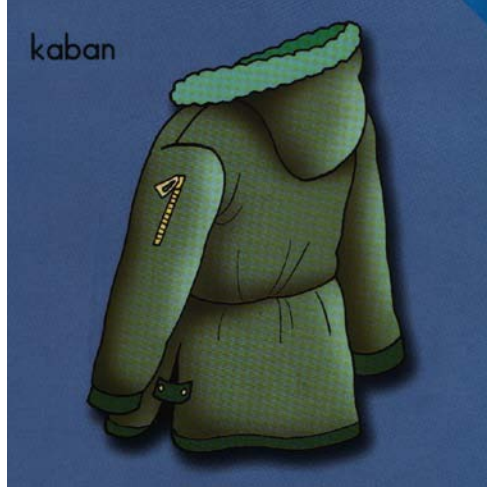




**EK.13** Genelleme Oturumlarında Kullanılan Resimli Kartlar



kaban

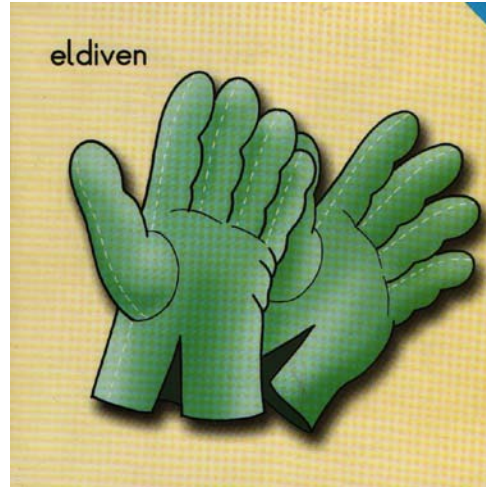


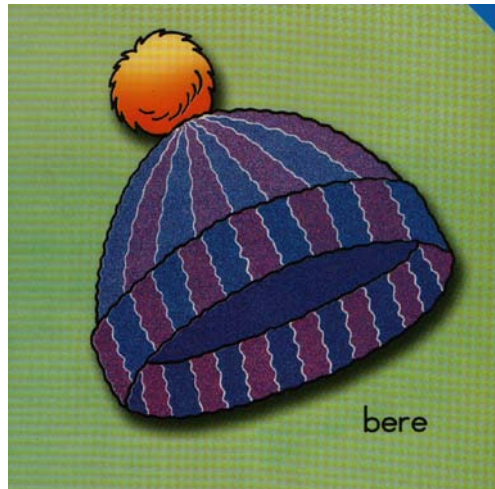
bot



tişört







etek

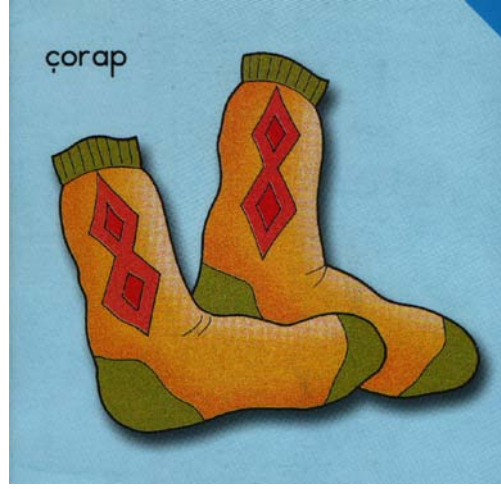


kilot (erkek)



terlik



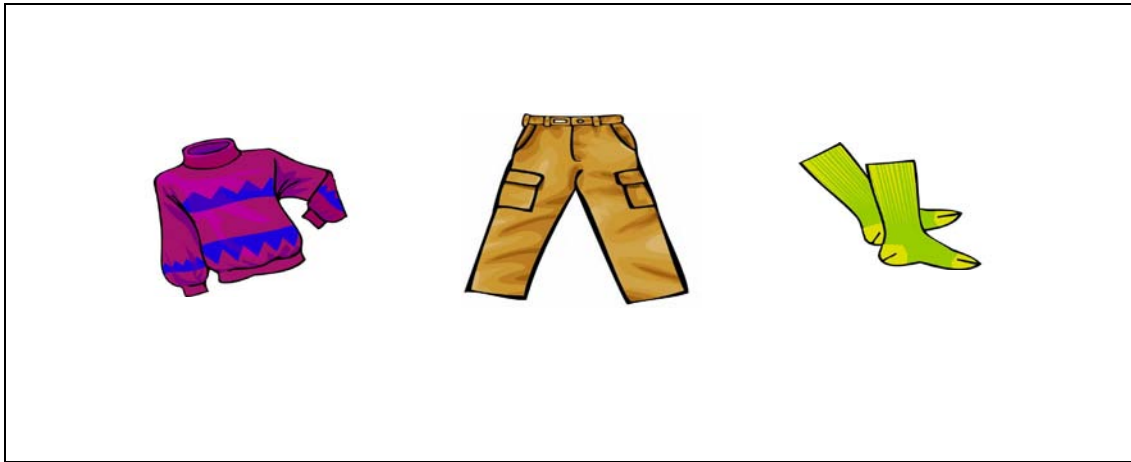


## EK.14

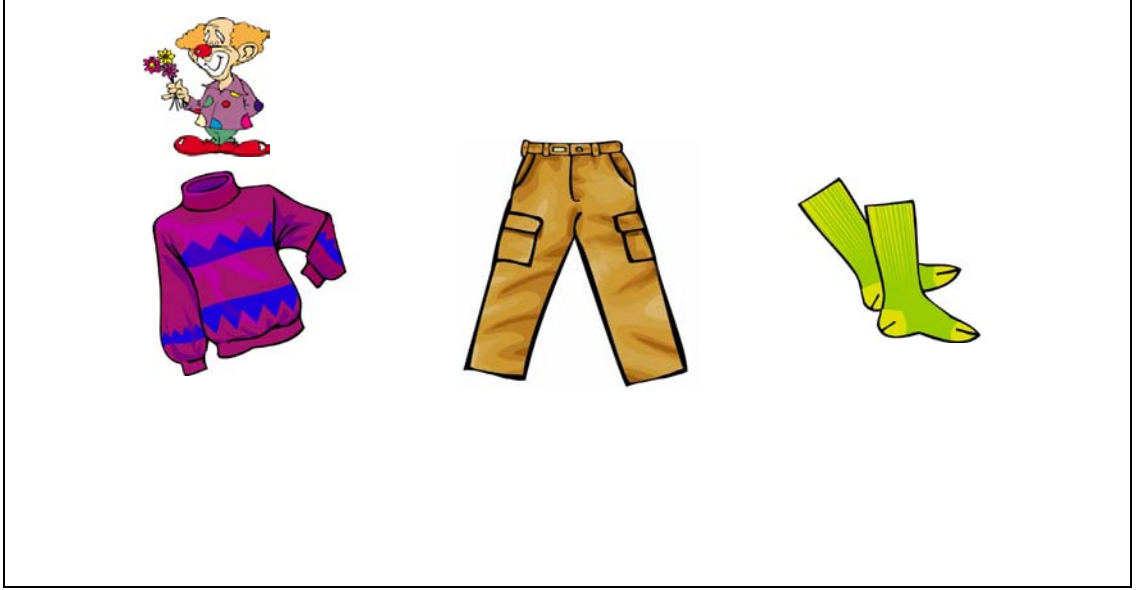
## Yoklama Oturumlarında Gerçekleştirilen Denemelere Ait Örnek Bir Sunum:



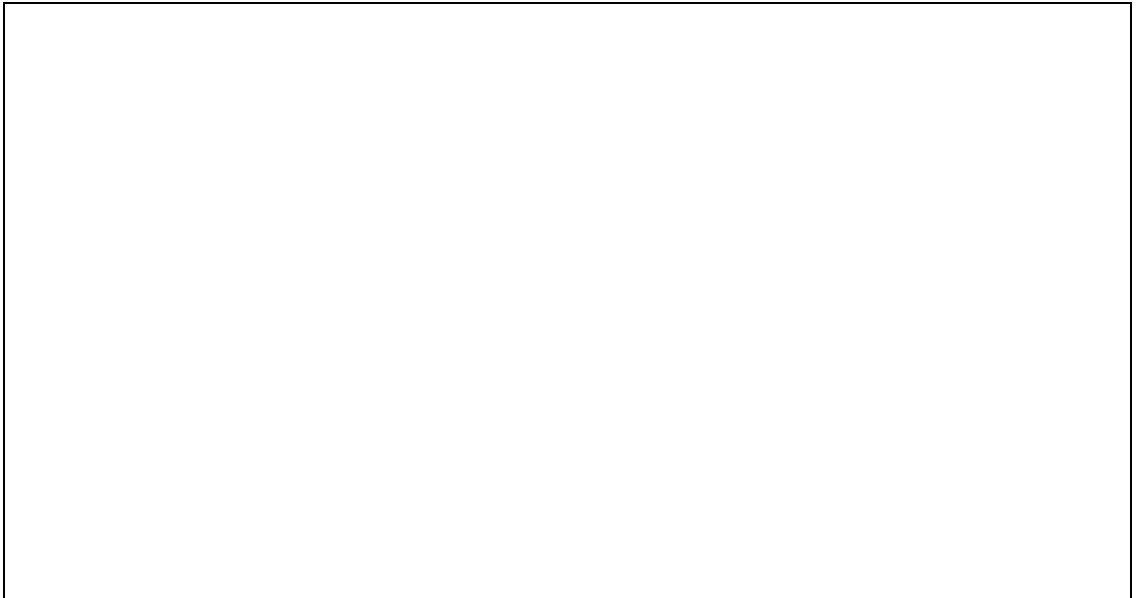
(1) Uygulamacı, her bir yoklama oturumunun başlangıcında yoklama oturumunda kullanılacak olan power point sunu programını açarak bilgisayarın ekranına yansımaları sağlanmıştır, (2) Deneğe özel dikkati sağlayıcı ipucunu (örn., Mehmet ekrana bak, çalışmaya hazır mısın? vb.) sunulmuştur. (4) Deneğin dikkatini çalışmaya yönlendirerek, hazır olduğunu sözel (örn., hazırım) jest ve mimik ile (ör., baş sallama) ifade etmesi, uygulamacı tarafından sözel olarak (ör., aferin) pekiştirilmiştir.



(5) İlk hedef uyarana ilişkin power point sunusu uygulamacı tarafından açılmış ve hedef uyarının (ör., kazağı göster vb) bilgisayarın hoparlöründen duyulması sağlanmıştır. (6) Deneğin 4 sn içinde yanıt vermesi beklenmiştir.



(7) Deneğin doğru tepkisinin hemen ardından Power point sunusunda gösterilen resmin üst kısmında bir palyaço resmi görülmesi ve bilgisayar hoparlöründen “Aferin sana bu kazak.” ifadesinin duyulması sağlanarak sözel olarak pekiştirilmiş, deneğin yanlış tepkileri ise görmezden gelinmiştir.



(8) Dört sn beklenerek bir sonraki denemeye geçilmiştir.

### Öğretim Oturumlarında Gerçekleştirilen Denemelere Ait Örnek Bir Sunum:



(1) Uygulamacı, her bir öğretim oturumunun başlangıcında öğretim oturumunda kullanılacak olan power point sunu programını açarak bilgisayarın ekranına yansımısını sağlamıştır, (2) Deneğe özel dikkati sağlayıcı ipucunu (örn., Mehmet ekrana bak, çalışmaya hazır mısınız? vb.) sunmuştur. (4) Deneğin dikkatini çalışmaya yönlendirerek, hazır olduğunu sözel (örn., hazırım), jest ve mimik (ör., baş sallama) ile ifade etmesi, uygulamacı tarafından sözel olarak (ör., aferin) pekiştirilmiştir.



(5) İlk hedef uyarana ilişkin power point sunusu uygulamacı tarafından açılmış ve hedef uyarının (ör., kazağı göster vb) bilgisayarın hoparlöründen duyulması sağlanmıştır.



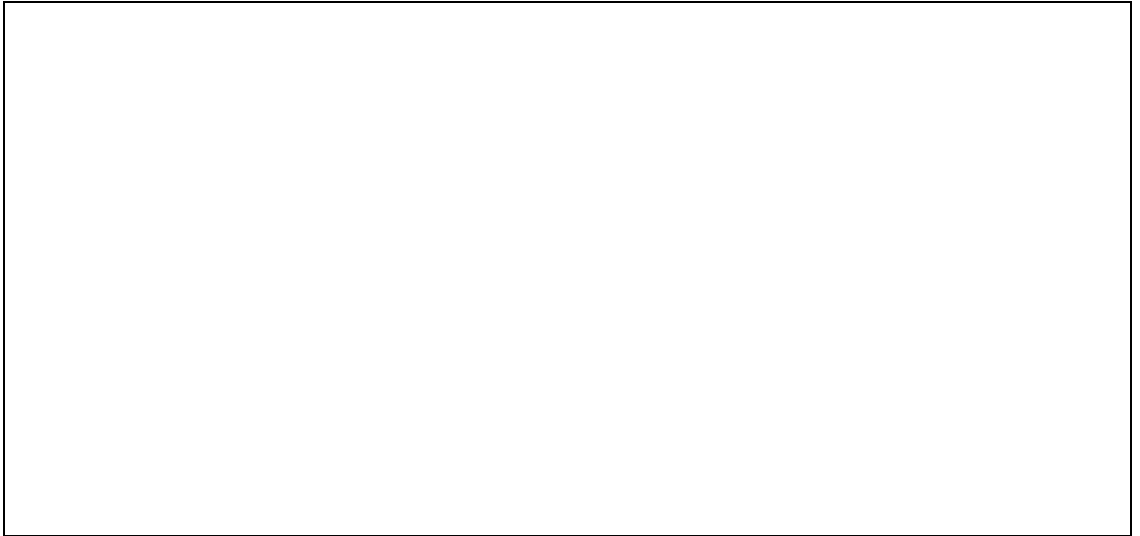
(5) Beceri yönergesinin hemen ardından kontrol edici ipucu olan sözel ipucu ve model ipucu (Örn.,Power point sunusunda doğru resmi gösteren el işaretinin çıkması ve sözel ipucu “Bak bu kazak.” ) birlikte sunulmuştur. (6) Deneğin 4 sn içinde yanıt vermesi beklenmiştir.



(7) Deneğin doğru tepkisinin hemen ardından Power point sunusunda resmin üst kısmına bir palyaço resmi görülmesi ve “Aferin sana bu kazak.” gibi sözel pekiştirme ifadesinin duyulması sağlanmıştır,



Deneğin yanlış tepki vermesi durumunda, hata düzeltilmesi (Örn., “Bu kazak değil” gibi.) yapılarak hedef uyaran tekrar sunulmuştur. Denek doğru tepki verene kadar bu süreç tekrar edilmiştir.



(8) Dört sn beklenerek bir sonraki denemeye geçilmiştir.