

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



OTİZMLİ ÇOCUKLAR İÇİN BİR WEB PORTALI TASARIMI
(OTİZMLİ ÇOCUKLARIN EĞİTİMLERİNE
YÖNELİK BİR WEB PORTALI)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Özlem DEMİRAL

(Y1413.10010)

Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Bilgisayar Mühendisliği Programı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Duygu ÇELİK ERTUĞRUL

TEMMUZ, 2016



T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Yüksek Lisans Tez Onay Belgesi

Enstitümüz Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim Dalı Bilgisayar Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı Y1413.010010 numaralı öğrencisi **Özlem DEMİRAL**'ın "OTİZMLİ ÇOCUKLAR İÇİN BİR WEB PORTALI TASARIMI (OTİZMLİ ÇOCUKLARIN EĞİTİMLERİNE YÖNELİK BİR WEB PORTALI)" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 19.07.2016 tarih ve 2016/19 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından *ayb.r.l.p.* ile Tezli Yüksek Lisans tezi olarak *kabul* edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi :26.07.2016

1)Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Duygu ÇELİK ERTUĞRUL

[Handwritten signature]
.....

2) Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Farzad KİANİ

[Handwritten signature]
.....

3) Jüri Üyesi : Prof. Dr. Ali GÜNEŞ

[Handwritten signature]
.....

Not: Öğrencinin Tez savunmasında **Başarılı** olması halinde bu form **imzalanacaktır**. Aksi halde geçersizdir.

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Otizmli Çocukların Eğitimiyle İlgili Bir Web Portalı Tasarımı” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (26/07/2016)

Özlem DEMİRAL

ÖNSÖZ

Yaptığım araştırma, bilimsel ve teknik hazırlık, lisans ve yüksek lisans eğitimim süresince kendisinden çok şeyler öğrendiğim, bilgi ve deneyimlerini hiçbir zaman esirgemeyen, üniversiteden ve şehir dışından çalışmalarımı en iyi şekilde yürütmeme her zaman destek olan, hafta sonu ve gece demeden sorularımı büyük bir sabırla yanıtlayan beni hep destekleyen ve cesaretlendiren değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Duygu ÇELİK ERTUĞRUL'a desteği ve şefkati için minnettarım.

Tez sürecimin başından sonuna kadar değerli görüşlerini esirgemeyen, daha iyisinin olması için çabalayan Sayın hocam Prof. Dr. Ali GÜNEŞ'e teşekkürü borç bilirim.

Yaşamımın her aşamasında beni sonuna kadar destekleyen, her koşulda yanımda olan anne ve babama bu çalışmamda da bana sağladığı desteğinden dolayı sonsuz teşekkürler.

Temmuz, 2016

Özlem DEMİRAL

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xi
ÇİZELGE LİSTESİ	xiii
ŞEKİL LİSTESİ	xv
ÖZET	xvii
ABSTRACT	xix
1 GİRİŞ	1
2 GENEL BİLGİLER	3
2.1 Otizm	3
2.1.1 Otizm spektrum nedir?	3
2.2 Otizmin Belirtileri Nelerdir?	4
2.2.1 Sosyal etkileşim sorunları	5
2.2.2 İletişim sorunları	6
2.2.3 Sınırlı/Yinelenen ilgi ve davranışlar	6
2.3 Otizmin Tipik Özellikleri	7
2.4 Otizmin Genel Belirtileri	8
2.5 Otizmin Tedavisi	9
2.5.1 İlaç desteği	10
2.5.2 Psikolojik destek	10
2.5.3 Spor desteği	10
3 OTİZM SPEKTRUM TEDAVİSİ VE BİLGİSAYAR UYGULAMASI	13
3.1 Eğitsel Otizm Nedir?	13
3.2 Eğitsel Otizm Projesi ile Otizm Spektrumunun İlişkisi	17
3.2.1 Eğitsel Otizm Uygulamasını Kullanma Yöntemleri	20
3.3 Kurum ve Kuruluşlardan Alınan Destekler	21
3.4 Uygulamanın Önemi	22
3.5 Uygulamanın Temel Kullanımı	23
4 SİSTEMİN YAPISI	25
4.1 Sistem Mimarisi.....	25
4.1.1 Katmanlı Mimari.....	26
4.2 Kullanılan Teknolojiler	31
4.2.1 Neden ASP.NET web formları kullanılmalı?	31
4.2.1.1 Web formların amacı.....	32
4.2.1.2 HTML kontrolleri.....	33
4.2.1.3 Web form denetimleri	33
4.2.2 Neden Framework kullanıldı?.....	34
4.2.2.1 Framework mimarisi	35
4.2.3 Neden DevExpress kullanıldı?.....	35
4.2.4 Neden MS SQL kullanıldı?.....	36
4.3 Çalışma Mantığı	37
4.3.1 Sistemin akış diyagramı	37

4.3.2	Sistemin algoritması.....	38
5	SONUÇ.....	39
	KAYNAKLAR.....	41
	ÖZGEÇMİŞ.....	47

KISALTMALAR

OSB	: Otizm Spektrum Bozukluğu
ASD	: Autism Spectrum Disorder
DSM	: The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
ASIEP	: Autism Screening Instrument for Educational Planning
ABC	: The Activities-Specific Balance Confidence Scale
YGB	: Yaygın Gelişimsel Bozukluk
PDD	: Pervasive Development Disorder
CARS	: Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeği
ODKL	: Otizm Davranış Kontrol Listesi
SCQ	: Sosyal İletişim Ölçeği
SSK	: Sosyal Sağlık Kurumları
ADI-R	: Autism Diagnostic Interview-Revised
OB	: Otistik Bozukluk
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ASP	: Active Server Page
CLR	: Common Language Runtime
UI	: Kullanıcı Arayüzü
HTML	: Hypertext Markup Language
ASPX	: Active Server Page Extended
WML	: Wireless Markup Language
MVC	: Model-View-Controller
ORM	: Object Relational Mapping
SQL	: Structured Query Language

ÇİZELGE LİSTESİ

SAYFA

Çizelge 3.1: Görev: Mendille Ağzımı Silebilme Çizelgesi 14

ŞEKİL LİSTESİ

SAYFA

Şekil 3.1: Eğitsel Otizm Uygulaması Ara yüzü.....	15
Şekil 3.2: Eğitsel Otizm Yönetici Giriş Paneli	16
Şekil 3.2: Öğrenci'nin Kayıt Form Örneği.....	18
Şekil 3.3: Otizmli Çocukların Davranışlarındaki Gelişmelerin İzlendiği Çizelge	19
Şekil 4.1: Katmanlı Mimari	26
Şekil 4.2: Üç Katmanlı Mimari Uygulamasının 1. Aşaması	27
Şekil 4.3: Üç Katmanlı Mimari Uygulamasının 2. Aşaması	29
Şekil 4.4: Üç Katmanlı Mimari Uygulamasının 3. Aşaması	30
Şekil 4.5: Asp.net'in Bileşenleri.....	32
Şekil 4.6: Framework Mimarisi.....	35
Şekil 4.7: Devexpress.net Controls and Libraries	35
Şekil 4.8: MS SQL 2014'ün Mimarisi.....	36
Şekil 4.9: Sistemin Akış Diyagramı	37

OTİZMLİ ÇOCUKLARIN EĞİTİMİYLE İLGİLİ BİR WEB PORTALI TASARIMI

ÖZET

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) gösteren çocukların teknolojik aletleri kullanma yeteneklerinin iletişim ve etkileşim açısından kısıtlı olması sebebiyle verilmesi gereken eğitim ve etkinliklerin olması gereklidir. Bu eğitim ve etkinlikleri; gelişen çağda çocukların hatta küçük yaştaki bebeklerin bile artık kullanabildiği bilgisayarlar ve web siteleri ile yapabiliriz. Sitelerimizde eğitsel animasyonlar ve oyunlar ile yazdığım tezde çocuklara fayda sağlayacağıma inanıyorum.

Veliler ve öğretmenlerde otizmlili çocuğun eğitsel olarak ne kadar kendini geliştirdiğini, ne kadar iyi puan alıp, ne kadar iyi skor yaptığını inceleyebiliyorlar.

Otizmlili bireylerin günlük hayatta kendilerine yetecek kadar temel beceri ve alışkanlıklarının kazandırılması ve geliştirilmesi, bağımsız olarak da yaşayabilecekleri gücü kazanmalarını sağlamamız gereklidir.

Otizmlili çocukların sese ve gördükleri nesne resimlerine odaklanıp, onları öğrenmesini sağlayıp aynı zamanda sesli olarak söylemelerini ve o nesnenin tam olarak ne olduğunu kavrayabilmeleri için nesne isimlerini de görmelerini sağlıyoruz.

Sitede hem otizmlili çocuk giriş ekranı hem de onu takip etmek isteyen anne, baba veya öğretmen giriş ekranı bulunmaktadır. Bunu oluşturmamızdaki amaç, oyunu oynayan bireyin skorlarının büyükler tarafından takip edilip, ona göre davranılması ve yorum yapılabilmesidir.

Otizmlili çocukların, otizmlili olmayan çocuklarla arasındaki farklılıkları en aza indirmemiz için onların özel ve bireysel eğitimlerine önem vermemiz gereklidir. Eğitimle hastalıkların iyileşebileceği ve problemlerin çözülebileceği, bireylerin biraz çabayla kavrayabileceği, ailelerin çok fazla zorlanmayıp, çocuklarının kendi başlarına, normal bir birey olarak yaşayabilmelerine olanak sağlayacağına inanmaktayım.

Anahtar Sözcükler: *Otizm spektrum bozukluğu, web site, eğitsel animasyon, oyun, puan, skor.*

ABOUT CHILDREN WITH AUTISM, DESIGN OF A WEB PORTAL

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) showing children the ability to use technological tools of communication and the lack of training and efficiency should be given due to the limited terms of interaction is required. These training activities; Even in the age of the children in the developing baby even younger now we can do with computers and web sites can use. I'm sure I will benefit children in the thesis I wrote with educational animation and games on our sites.

Parents and teachers of children with autism how much he has developed as educational, how to take good points, examine how they can make a good score.

Daily life of individuals with autism to gain basic skills and habits and developing them enough, we ensure their earning power can live independently as required.

The voices of children with autism and focusing on the art object they see, and say at the same time as providing a voice and that we enable them to learn to see the full names of the objects in order to understand what is the object.

Site in both autistic child who wants to follow her mother's home screen as well, there is a parent or teacher input screen. our aim to create it, to be followed by the individual scores big game, be treated accordingly and comments can be made.

Children with autism, with no differences between children with autism and to give special attention to their individual training is necessary for us to minimize. Can heal illness through education and the problems can be solved, individuals can understand a bit of effort, a lot of families zorlanmayıp children on their own, I believe that the ability for live as a normal person.

Keywords: *Autism spectrum disorders, websites, educational animation, game, score, score.*

1 GİRİŞ

Bütün bireyler, fiziksel özellikleri ve zihinsel yetenekleri bakımından birbirinden farklılıklar göstermektedir. Bazıları çok çabuk öğrenmekte ve öğrendiği bilgileri karşılaştığı yeni durumlarda kullanmaktayken, bazılarıysa yoğun uygulama programlarına gereksinim duymakta ve edindiği yeni bilgileri ve becerileri sürdürme ve genellemede güçlükler yaşamaktadır (Heward, 2009). Eğitim programlarının temel hedefi, bu tür güçlükler yaşayan bireylerin toplumsal yaşama hazırlanmaları, bağımsızlıklarını kazanmaları ya da çevrelerindeki bireylere en az bağımlı olacak biçimde yaşamlarını sürdürmeleri ve bu amaç doğrultusunda bu bireylere gerekli olan bilgi, beceri ve davranışların kazandırılmasıdır (Çiftci-Tekinarslan, 2012; Ergenekon, 2012).

Bağımsızlık, bireyin üretken ve aktif bir kişi olarak toplumsal yaşama katılması anlamını taşıdığı için önemli bir kavramdır. Bir başka deyişle, toplum içinde görevlerini yaparak yaşamını sürdüren ve çevresindeki insanlarla etkileşime giren herkes bağımsız bireyler olarak tanımlanabilir (Çiftci-Tekinarslan, 2012; Hume, Boyd, Hamm ve Kucharczyk, 2014). Kişinin bağımsız bir birey olabilmesi için sosyal beceriler, günlük yaşam becerileri, okuma, yazma, matematik gibi akademik yetenekler, iş ve meslek becerileri gibi yeterlik kazanması gereken pek çok öğretimsel alan bulunmaktadır. Bu öğretimsel alanlardaki yeterlilikler ve ilerlemeler bireyin yaşam kalitesinin artmasına hizmet edecektir (Bobzien, 2014). Yaşam kalitesi kavramı, bireyin yaşam koşullarının yine o birey tarafından öznel olarak değerlendirilmesi ile ortaya çıkmaktadır (Theofilou, 2013). Sosyal yaşam, sosyal ağlar, sosyal destekler, günlük yaşamını kontrol etme ve seçeneklere sahip olma olanakları, sosyal ve fiziksel katılım, aile katılımı ve fiziksel yeterlilikler gibi öğeler “yaşam kalitesi” kavramını oluşturmaktadır (Brown ve Snell, 2000).

2 GENEL BİLGİLER

2.1 Otizm

2.1.1 Otizm spektrum nedir?

Otizm Spektrum Bozukluğu, DSM-5 tanı ölçütlerine göre; yaşam boyu süren, değişik biçimleriyle toplumsal iletişim ve toplumsal etkileşimde süregiden eksiklikler, sınırlı, yineleyici davranış biçimleri ve ilgiler ya da etkinlikler ile kendini gösteren, erken gelişim evresinde ortaya çıkan bir bozukluktur (American Psychiatric Association, 2013). Yetersizlikten etkilenme derecesi bireyden bireye farklılık gösterdiği için tanı grubunda yer alan bireylerin davranışları da çeşitlilik gösterebilmektedir. Dolayısıyla bireylerde az da olsa farklı otistik davranış özellikleri görülebilmektedir (Heward, 2013).

Otizm Spektrum Bozukluğu tanısı almış bireyler, normal gelişim gösteren akranlarıyla sosyal ilişki kurmada, duyguları anlama ve ifade etmede, konuşurken ya da dinlerken göz kontağı kurmada sorun yaşarlar (Heward, 2013). Bunun yanı sıra en belirgin özelliklerden biri olarak toplumsal etkileşim ve iletişim alanlarında yaşadıkları problemler göze çarpmaktadır. Bireyin bu alanda yaşadığı sorunlar yaşına ve gelişim özelliklerine göre birbirlerinden farklılık gösterebilmektedir. Fakat karşılıklı toplumsal etkileşimdeki bozulma belirgin ve sürekli olma özelliği göstermektedir (Heward, 2013).

Otizm Spektrum Bozukluğu olan çocukların eğitimlerinde yapılandırılmış programlara ve öğretim yerlerine ihtiyaç duyulmaktadır (Tekin-İftar ve Değirmenci, 2012). Onların yetersizlikten etkilenme derecelerini dikkate alarak, ihtiyaçları doğrultusunda en kapsamlı programların erken dönemden itibaren hayatlarına dâhil edilmesi gerekmektedir (Doyle ve Iland, 2004).

Otizm rahatsızlığı olan çoğu çocuk dikkat ve heveslendirme eksikliğinden dolayı birçok yeteneği kazanmada yetersiz kalmaktadır (Tekin - İftar ve Değirmenci, 2012). Okuma yazma becerileri de bu becerilerden biridir (Browder ve Snell, 2000). Özellikle okuma çağına gelmiş olan çocukların az sayıda kelimeyi kullanabilme

yeteneklerine sahip oldukları için okul başarıları yetersiz olmaktadır (Browder ve Snell, 2000; McGee, Knantz ve McClannahan, 1986).

Fonksiyonel okuma becerilerinin öğretimi, otistik çocuğun yazılı kaynakları okuyabileceği veya belirli bir ortamda telaffuz edebileceği kelimeleri öğrenebilmesini sağlamaktadır. Burada amaç çocuğun günlük hayatını kolaylaştırmaktır. Fonksiyonel okuma öğretiminde çocuğun hayatını kolaylaştıracak kelimeler o anki yaşamında karşılaşılabileceği kelimeler olabileceği gibi gelecekte karşılaşılabileceği kelimelerde seçilmelidir. Örneğin; çizgi film listesinden seçim yapabilme, televizyon programlarından seçim yapabilme, sınıf listesinden ismini bulabilme, davet listesinden akraba isimlerini bulabilme, cadde ve sokak isimlerini okuyabilme gibi konularda fonksiyonel okuma öğretimi yapıldığı görülmektedir (Browder ve Snell, 2000).

Dünya üzerindeki bu konuyla ilgilenen eğitim merkezlerinde fonksiyonel okuma becerilerinin öğretiminde çeşitli yöntemler kullanılmaktadır (<http://www.k12reader.com/sight-word-teaching-strategies>). Bu yöntemler; (a) resimlerle fonksiyonel okuma öğretimi, (b) dinleyip tekrar etme, (c) yazarak tekrar etme, (d) kelimeyi cümle içinde kullanma, (e) müzik yoluyla fonksiyonel okuma öğretimi, (f) oyun yoluyla fonksiyonel okuma öğretimi, (g) fonksiyonel okuma öğretiminde teknoloji kullanımı şeklindedir.

2.2 Otizmin Belirtileri Nelerdir?

Otizm, yetişkinlerde görülen şizofreni hastalığının nedenlerinden biri olarak uzmanlar tarafından düşünülse de esas olarak 3 yaşından küçük çocuklarda ortaya çıktığı görülmektedir. Dolayısıyla, hastalığa önceleri **Erken Bebeklik Otizmi** denmiştir. Hastalığın belirtileri bebekliğin ilk aylarında başlayabileceği gibi üç yaşına kadarki normal gelişim döneminden sonrada başlayabileceği görülmüştür. (Öztürk Mücahit, 2013). Yeni doğan bir bebek ilk haftalarda etrafına karşı ilgisizdir. Kısa süren bu dönemden sonra bebeğin çevresine ve insanlara karşı ilgisi çoğalır ve sosyalleşmeye başlar. Birçok otistik çocuğun bu dönemi aşamadığı ve dışa açılmadığı görülmüştür. (Öztürk Mücahit, 2013). Bu çocuklar ayrıca annelerine karşı hiçbir tepki vermezler ve bu durum çevresi tarafından çok çabuk fark edilir (Öztürk Mücahit, 2013).

2013'te Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından yayınlanan "Ruhsal Bozukluklara İlişkin Tanı ve İstatistik El Kitabı"n (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders V, DSM V)'da tek bir otizm spektrum bozukluğu kategorisi belirtilmiştir. DSM V'te OSB kategorisi; (a) değişik durumlarda tespit edilen sürekli sosyal iletişim ve etkileşim yetersizliği (b) kısıtlı ve tekrarlayıcı davranış, ilgi ve faaliyetler olarak iki temel özelliğe ilaveten erken çocukluk döneminde ortaya çıkması ve günlük hayatında normalde yapması gereken hareketlerde aksamaların görülmesi özelliği ön plana çıkmaktadır (DSM V, 2013).

2.2.1 Sosyal etkileşim sorunları

Otizm, hastanın sosyal yaşantısında iletişim, davranış ve etkileşim sorunlarıyla ortaya çıkan bir gelişim yetersizliğidir. Hasta kişiye uygun eğitim çalışmaları yapılmadığında hastalık hem hastanın kendisini hem de aile bireylerini ve çevresindeki diğer insanları olumsuz etkiler ve bu durum ömür boyu sürekli hale gelir (Tekin – İftar ve Değirmenci, 2012). Belirtilen bu eğitim çalışmaları eksiksiz olarak uygulandığında birçok otistik çocuk büyük ölçüde sağlığına kavuşarak akranlarıyla ve toplumla kaynaşmaktadır (Tekin – İftar ve Değirmenci, 2012).

Yapılan araştırmaların sonucunda tespit edilen, otizme yönelik eğitsel düzenleme özellikleri şunlardır;

1. Erken yaşta eğitime (tercihen 3 yaşına başlamadan önce) başlanmalıdır.
2. Haftada en az 20 saat eğitim yapılmalıdır(Tercihen haftada 35-40 saat süre ile yapılmalıdır).
3. Otizm eğitimi için hazırlanan özel bir müfredat kullanarak; öncelikle müfredat, haritalama ve sınıflandırma, oyun, iletişim, ortak dikkat ve sosyal etkileşim becerileri, taklit; giderek öz bakım becerileri, el becerisi ve akademik öncesi / akademik becerileri dâhil edilmelidir.
4. Davranışsal sorunların giderilmesine yönelik beceri genellemeye haiz planlar hazırlanmalıdır.
5. Gerekli görsel kaynaklar ve alternatif iletişim organlarından yararlanılmalıdır.
6. İlk olarak, birebir eğitim yapılması daha sonra küçük ve arkasından büyük grup eğitimi yapılması ve bütün bu eğitimlerin sonucunda kaynaşmanın sağlanması gerekmektedir.

2.2.2 İletişim sorunları

Otizm hastası çocuğa uygulanacak eğitim programı için önce hizmet içi eğitimlerle eğitilmiş iki veya daha fazla eğitimciden oluşan bir ekip kurulur ve bu ekip eğitim programını hasta çocuğun evinde uygular. Bunun yanı sıra uygulamalı davranış eğitiminde ve analizini yapmada uzman olmuş bir danışman tarafından haftalık zaman dilimlerinde periyodik olarak izlenip yönlendirilmektedir. Eikeseth ve diğer uzmanlar tarafından 2009 yılında yapılan bir araştırmada danışmanın sağladığı danışmanlık hizmetinin yeterlilik düzeyinin eğitilen otistik çocukların gösterdiği gelişim ile doğrudan bağlantılı olduğunu göstermiştir. Bu yoğun davranışsal eğitim hizmetleri ilgili kurumlar bünyesinde de yürütülmekle beraber asıl olan tüm dünyada yaygın olan uygulama ise evde verilen eğitim hizmetidir.

Literatüre bakıldığında, Lovaas (1987) tarafından yapılan ilk araştırmanın sonuçlarına göre en az iki yıl haftada 40 saat yoğun davranışsal eğitim alan deney grubundaki çocukların, daha az yoğun davranışsal eğitim alan ve hiç almayan çocuklara oranla önemli kazanımlara sahip olduğunu göstermiştir. Deneklerin % 47'sinin normal zekâ sınırlarına ulaştığı, %40'ının hafif, %10'unun ise ileri düzeyde gelişme yetersizliği gösterdiği saptanmıştır. Bir sonraki aşamada yapılan sürdürülebilirlik çalışmasında deneklerin aynı kazanımları sürdürdükleri tespit edilmiştir (McEachin ve diğerleri, 1993). Bu eğitimleri alan gruplar ile daha farklı eğitimleri alan grupların karşılaştırılması neticesinde deney gruplarındaki çocukların zekâ, dil ve uyumsal becerilerinde önemli ve sürdürülebilir gelişmeler sağlandığını göstermiştir. Ayrıca bazı deneklerin otizm belirtilerinin azalmış olduğu ve ya hiç destek almadan ya da değişen ölçüde desteklenerek sağlanmış olan kaynaştırma ortamlarında eğitim almaya başladıkları da görülmüştür (Birnbrauer ve Leach, 1993). Eikeseth ve arkadaşları tarafından yürütülmüş olan tüm araştırmalarda denekler 4 yaşından küçüktür ve evlerinde yoğun davranışsal eğitim almışlardır. Ayrıca yapılan bir araştırma da ise denek çocukların ailelerinin stresinin azaldığı görülmüştür (Birnbrauer ve Leach, 1993).

2.2.3 Sınırlı/Yinelenen ilgi ve davranışlar

Semptomlar ve otizm davranışlarının sergileniş biçimleri ve şiddeti değişebilir. Ayrıca, bireysel belirtiler ve davranışlar genellikle zamanla değişir. Bu nedenlerden dolayı, tedavi stratejileri bireysel ihtiyaçları ve mevcut aile kaynaklarına göre

düzenlenmiştir. Ama genel olarak otistik çocuklarda bunlar objektif yapılandırılmıştır ve özel tedaviye iyi yanıt verdiği görülmektedir.

Otistik çocuklarda görülen yaygın gelişim bozuklukları erken çocukluk döneminde başlayan sosyal etkileşim, dil gelişimi ve davranış alanlarında yetersizliklere sahip olma durumundan kaynaklanır (Ozelpeteğim, 2013). Davranış alanlarındaki sorunlar; tekrarlayıcı, kısıtlı ilgi ve davranışlardır. Bu sorunlar zamanla kalıcı ve sürekli fonksiyon bozukluklarına yol açarlar (Ozelpeteğim, 2013). Amerikan Psikiyatri Birliği, 1994 yılında yaygın gelişimsel bozuklukları beş ana başlıkta incelemiştir. Bunlar;

- Otizm
- Rett Sendromu
- Çocukluğun Dezintegratif Bozukluğu
- Asperger Bozukluğu
- Başka Türü Adlandırılmayan Yaygın Gelişimsel Bozukluk (Atipik Otizm)' tur.

2.3 Otizmin Tipik Özellikleri

Otizm, genellikle üç yaşından önce başlayan, sosyal etkileşim ve iletişimde büyük miktarda tahribat yaratan ve gelişimde anormallik, ilgi ve etkinliklerde azalma gibi belirtileri ortaya koyan bir rahatsızlıktır.

Son senelerde yapılan tarama amaçlı değerlendirme çalışmaları sonucunda hazırlanan **Ölçek İçerikli Otizm Davranış Kontrol Listesi** pek çok ülkede tarama ve eğitim değerlendirilmelerinde kullanılmaktadır. Kısaca ABC diye tanımlanan bu ölçek **Eğitimsel Planlama İçin Otizm Tarama Aracının** (ASIEP-2) beş alt ölçeğinden biridir. Diğer alt ölçekler sözel davranışı, etkileşimi, öğrenme hızını ve eğitimsel performansı ölçmektedir. ASIEP ilk kez 1978 yılında yayınlanmış, 1993 yılında bu arada yapılan çalışmaların sonuçları eklenerek ASIEP-2 adıyla tekrar yayınlanmıştır (Krug ve arkadaşları, 1993).

ABC, duysal (9), ilişki kurma (12), beden ve nesne kullanımı (12), dil becerileri (13), sosyal ve öz bakım becerileri (11) olmak üzere toplam beş alt ölçekten oluşan 57 maddelik bir değerlendirme aracıdır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan ise 159'dur. ABC'nin en önemli avantajlarından biri, hem

öğretmenlerden hem de ebeveynlerden bilgi almayı olanaklı kılan kolay uygulanabilir bir araç olmasıdır (Krug ve ark. 1993).

57 madde otizm konusundaki çalışmalarından dolayı uluslararası düzeyde 26 ünlü uzmana gönderilmiş ve onların öngörülerini doğrultusunda yeniden düzenlenmiştir. Yeniden düzenlenen bu davranış tanımları ilgili eğitim konusunda çalışan üç bin kişiye yollanmış ve tanıdıkları bir kişi için ölçeği doldurmaları istenmiştir. Sonuçta 18 ay – 3 yıl arasında otizm tanısı almış 172, ağır zekâ geriliği olan 423, duygusal sorunları olan 254, işitme ve görme engelli 100 ve hiçbir bozukluğu olmayan 100 kişi olmak üzere 1049 kişiden veri toplanmıştır. 57 davranış tanımından 55'inin otizm tanısını anlamlandırdığı görülmüştür (Krug ve ark., 1993).

2.4 Otizmin Genel Belirtileri

Otizm; sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinde azalma, kalıplaşmış ve tekrarlayan davranışlar, kısıtlı ilgi alanları ve fonksiyonlarla karakterize olan, etkileri yaşam boyu süren ve erken yaşlarda başlayan nöro gelişimsel bir hastalıktır. Otizm yaygın gelişimsel bozukluklar arasında yer almaktadır. Bu sınıfta tanımlanan diğer bozukluklar Asperger, Çocukluk Dezintegratif, Rett ve başka türlü sınıflandırılmayan davranışsal bozuklardır. YGB tanısı; anne ve babadan alınan gelişim öyküsü, semptomlarla ilgili bilgi edinme ve çocuğun gözlemlenmesiyle mümkündür. Tekrarlayan (basmakalıp) davranışlar ve sınırlı işlevsellik, yaşam boyu etkileri devam eden nöro gelişimsel bozukluk, (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2000) erken başlangıçlı yaygın gelişimsel bozukluklar, (PDD) DSM-IV-TR tanı sistemine göre otistik bozukluk sınıfında yer almaktadır. Bu grubun diğer bozuklukları; Asperger Bozukluğu, Çocukluk Dezintegratif Bozukluğu, Rett Bozukluğu, Yaygın Gelişimsel Bozukluk'tur.

PDD (Yaygın Gelişimsel Bozukluk) için erken tanı ve tedavi çok önemlidir. Erken teşhisi kolaylaştırmak için duyarlı ve özel bilgilerin olduğu uygun tarama ölçeği kullanılması büyük önem taşımaktadır (Volkmar ve ark., 2002, Volkmar ve ark., 2005). Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeği (CARS), Otizm Davranış Kontrol Listesi (ODKL) ve Sosyal İletişim Ölçeği (Sosyal İletişim Anket-SCQ) ile şartname şiddeti belirlenir (Volkmar, 2005). Okul öncesi yapılan Sosyal İletişim Programı (18-60 ay) ülkemizde de tavsiye edilmektedir.

Otizm tanısının konmasında, kabul edilen önemli bir altın standart olarak ve uygulamada en az 2.5 saatlik Otizm Tanı Görüşmesi süresi (Couteir ve ark., 2003), (Otizm Tanı görüş- ADI-R, Gözden Geçirilmiş) geliştirilmiştir. SSK temeli birinci basamak sağlayıcıları tarafından tamamlanan 40 maddeden oluşmaktadır. Bunun üzerine ADI-R hazırlanmıştır. SSK kronolojik yaş, en az 2 yıllık zekâ yaşı, 4 yaş ve üzeri tüm bireylere uygulanabilir olmalıdır. Otistik bozukluk (OB) kısıtlı ve fonksiyonel bazlı işlevsellik gibi kalıplaşmış davranışlar olarak kabul edilir. SSK tedavi ve eğitim planı değerlendirilmesinde yararlıdır. Sosyal etkileşim, dil ve iletişim, ifade sorular, SSK makalesinde de dâhil olmak üzere sınırlı, tekrarlayıcı ve basamaklıp davranışlar DSM-IV kriterlerini kapsar (Berument et al, 1999;. Rutter ve ark, 2007).

2.5 Otizmin Tedavisi

Otizmde bugün bilinen tek tedavi yöntemi özel eğitimidir. Özel eğitimde amaç; çocuğun ihtiyaçlarına yönelik olarak planlanmış programlarla, çocuğun gelişimsel olarak mümkün olduğunca akranları düzeyine ulaşmasını sağlamaktır. Bu çocukların erken dönemde tanınması ve uygun eğitime başlanması, hastalığın gidişatı ve ilerleyen dönemlerde karşılaşılabilecek problemlerin en aza indirgenmesi açısından çok önemlidir (Korkmaz, B. 2010).

İlaçla tedavi otizmin belirtilerinde belirgin bir iyileşme sağlamaz, ancak otizimli çocuklarda sık görülen aşırı hareketlilik, uygunsuz korkular, öfke nöbetleri, depresyon, uyku ve yeme sorunları, tikler, kendine zarar verici davranışlar ve saldırganlık gibi davranış sorunlarında kullanılır (Akçakın, M. 2008)

Otizmi olan bireyler 3 durumda zorluk yaşarlar:

- 1- Konuşma ve iletişim kurma
- 2- Beraber oynama
- 3- Bedenlerinin veya bazı nesnelere tekrarlayıcı hareketi

Otizimli çocuklar diğer kişilere ne düşündüklerini, ne hissettiklerini anlatmada zorluk yaşayabilirler. Bazen kendilerini anlatmaları için resimler kullanılabilir. Örneğin resimlerle elma ya da kurabiye istiyorum gibi.

2.5.1 İlaç desteği

Otizimde ilaç tedavisinde amaç düzeltilmesi gereken davranışları kontrol etmektir. İlaç tedavisinde düzeltilmesi gereken bu davranışlar: Hiperaktivlik, fke Nöbetleri, İe ekilme, Agresif Davranışlar, Kendini Yaralama, Depresyon ve Obsesif Kompulsif Davranışlardır. Ayrıca otistik çocukların %30 – 40'ında Serotonin düzeyinin yükseldiği görülmektedir. Bu düzeyin düşürülmesine yönelik ilaçlardan en etkili olanı Buspiron'dur. Obsesif Kompulsif Bozukluklar için ise Klomipramin kullanılmaktadır. Kendini yaralamayı nemeye yönelik olarak Paroksetin tedavisi uygulanmaktadır. Ayrıca bu tedavilere ek olarak B6 Vitamin takviyesi de yapılmaktadır. Uyku bozukluğu olan otistik çocuklarda ise düşük dozda Melatonin verilmesinin yararlı olduğu görülmüştür.

2.5.2 Psikolojik destek

OSB, nörolojik ve psikolojik bir rahatsızlıktır. Psikolojik destek amacıyla oluşturulan Zihin Psikoloji Teorisi hakkında yapılan açıklamalarda bahsedilen şekli şoyledir: Zihin Teorisi ile ASD görülen sosyal etkileşimler içerisinde sorunları olan iletişim ve sembolik oyun alanları açıklanır. ASD gözlenen zihnin ağrı teorisinin özellikleri incelendiğinde, bu spektrumu daha iyi anlamamıza yardımcı olmaktadır. OSB'nda sosyal etkileşim, iletişim ve sembolik oyunlarda görülen sorunlar bir noktada keşişir. Örneğin, bebeklik zamanının ikinci yılında oluşturulan başkalarıyla etkileşim yasalarının, iletişim davranışlarına dayalı olduğu görülmektedir. Bebek, sesler ya da jestleri bir nesne kullanarak veya başka bir kişinin dikkatini ön plana alarak, onunla beraber daha kolay öğrenebilmektedir. Sosyal etkileşim, iletişim ve yaratıcı aktivitede gözlemlenen sorunlar, ASD tanısının odak noktası olup, bu sorunların düzeltilmesi için gereken çabalar çok önemlidir. Keşişme hiyerarşik bir modeli tarif eder (Tager-Flusberg, 1999). Bu hiyerarşi sırasıyla; Problem (genetik, vb) nedeni, beyin mekanizmaları (limbik sistem), altta yatan bilişsel sorunlar (zihin teorisi) ve dıştan görünen özellikler (oyun, iletişim ve sosyal etkileşim)'dir. ASD ile ilgili yapılan değerlendirme ve müdahale, zihin anlayışı teorisi ile ilişkili alanların belirlenmesine katkıda bulunacaktır.

2.5.3 Spor desteği

Fiziksel aktivite tüm bireylerin sağlıklı bir yaşam tarzının önemli bir parçasıdır (Sağlık ve İnsan Hizmetleri, 1996 ABD Bölümü). Ancak, sağlanan çeşitli avantajlar

genellikle ağır engelli otistik çocuklarda arka plana atılır (Ellis, Tere ve Spellman, 1992). Otizm tanısı konmuş bireylerde fiziksel aktivite katılımının çeşitli faydalar sağladığı görülmüştür. Örneğin, Levinson ve Reid (1993) otistik kişilerde fiziksel egzersizin basmakalıp davranışlarda azalmaya destek olduğunu bildirmiştir.

Sosyal bütünleşmede sağlanan katkı literatürde belirtilmiştir (Berkeley, Zittle, Pitney & Nichols, 2001). Todd Reid (2006), devlet deneysel tasarım, otizm spektrum ve yavaş koşu programı ile bireylerin spor düzeyinde belirgin bir artış tespit etti. Otizm spektrum içinde sağlanan bu yararlar genellikle zorlu fiziksel aktivitelere katılan bireylerde tespit edilmiştir.

3 OTİZM SPEKTRUM TEDAVİSİ VE BİLGİSAYAR UYGULAMASI

3.1 Eğitsel Otizm Nedir?

Otizimde kullanılan eğitim programı uygulamaya katılan çocukların gelişimlerini tamamlamakta daha başarılı olduklarını göstermiştir. Program, 3-6 yaş, 7-11 yaş, 12-15 yaş grubundaki gelişim alanlarının özelliklerini dikkate alarak düzenlenmiştir. Taslak program "çerçeve programı" özelliğindedir. Bu nedenle, hedef öğretim; öğrencilerin bireysel özellikleri dikkate alınarak belirlenmelidir. Öğrencilerin bireysel özellikleri amaçları dışında ve programına tabi ve aynı zamanda yeni hedef davranış ihtiyaçlarına göre geliştirilebilir. Öğretmenler küçük gruplar halinde zaman zaman çalışmalarına devam etmelidir.

Çocukların eğitim ihtiyaçlarını karşılamada öğretmenler otistik denekler de hangi konuların önemli olduğunu bilerek hareket etmelidir. Bunu yapmak için, öğretmenlerin aşağıdaki noktalara dikkat etmeleri gerekmektedir:

1. Otistik çocuk için göz önünde bulundurulması gereken Çocuk Eğitim Performans Başlangıç Yeri: Otistik çocukların bireysel ayrıcalıklarının performanslarında birbirinden farklı olduğunu göstermektedir. Eğitim planı hazırlık aşamasında her beceri alanında belirlenen performans ölçüt araçlarıyla çocuğa göre değerler elde edilmelidir. Performans alımı; edilen talep ve çocuktan alınan cevaba ve görülen tepkiye göre kayıt altına alınmalıdır.

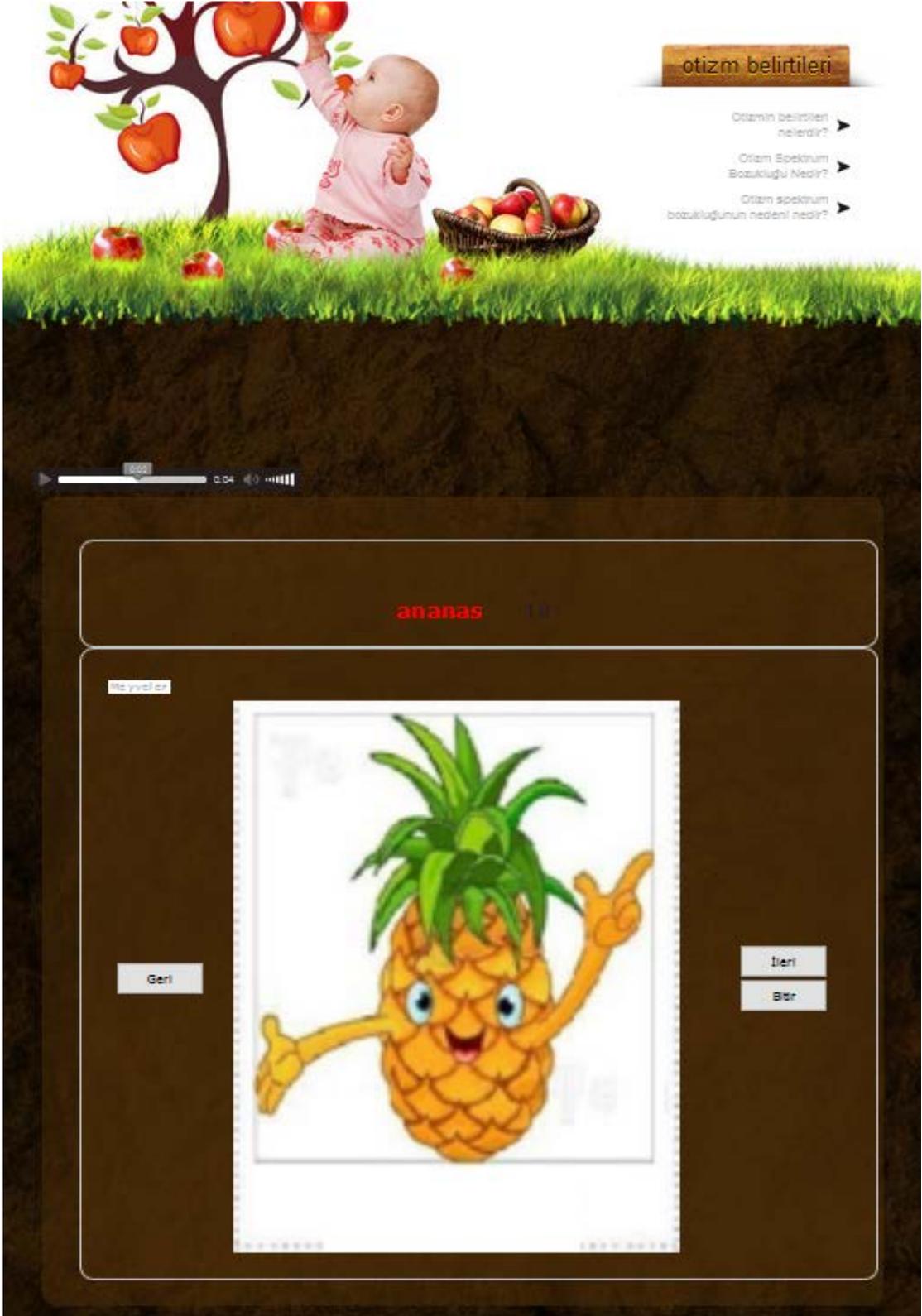
Değerlendirme araçlarına göre öğretim materyalleri geliştirme, amaç belirlemek ve ara hedefler oluşturmak ve bu hedeflere göre bireysel eğitim ortamı hazırlayıp öğretime başlamak gerekmektedir. Çizelge 3.1 öğrencinin beceri düzeyi performansını belirlemek için değil, aynı zamanda ölçüt test numunesi üzerinde eğitimde geliştirme aşamasında verilen kayıta kullanılmak üzere.

Çizelge 3.1: Görev: Mendille Ağzını Silebilme Çizelgesi (Mebane Yayınları, 2013)

Çizelge 3.1						
ÇOCUĞUN ADI-SOYADI : TARİH : .../.../.....						
KONU : Mendille ağzını silebilme						
ANA YÖNERGE	BİLDİRİMLER	Aşamalar	Bağımsız	Yönerge	Model Olma	Fiz. Yrd.
		1.Kullandığı elini cebine sokar.				
Cebindeki kağıt mendille ağzını sil	1.Mendili cebinden çıkarır.	2.Cebindeki katlanmış mendili tutar.				
		3.Mendili cebinden çıkarır.				
		4.Elindeki mendilin ucundan diğer eliyle tutar.				
	2. Mendille ağzını siler.	5.Mendili iki eliyle katlanmış yerlerinden açar.				
		6.Açık mendili iki eliyle ağzına götürür.				
		7.Mendilin iki ucunu ağzının kenarlarına koyar.				
		8.Mendili sağa-sola hareket ettirerek ağzını siler.				
		9. Mendili çöpe atar.				

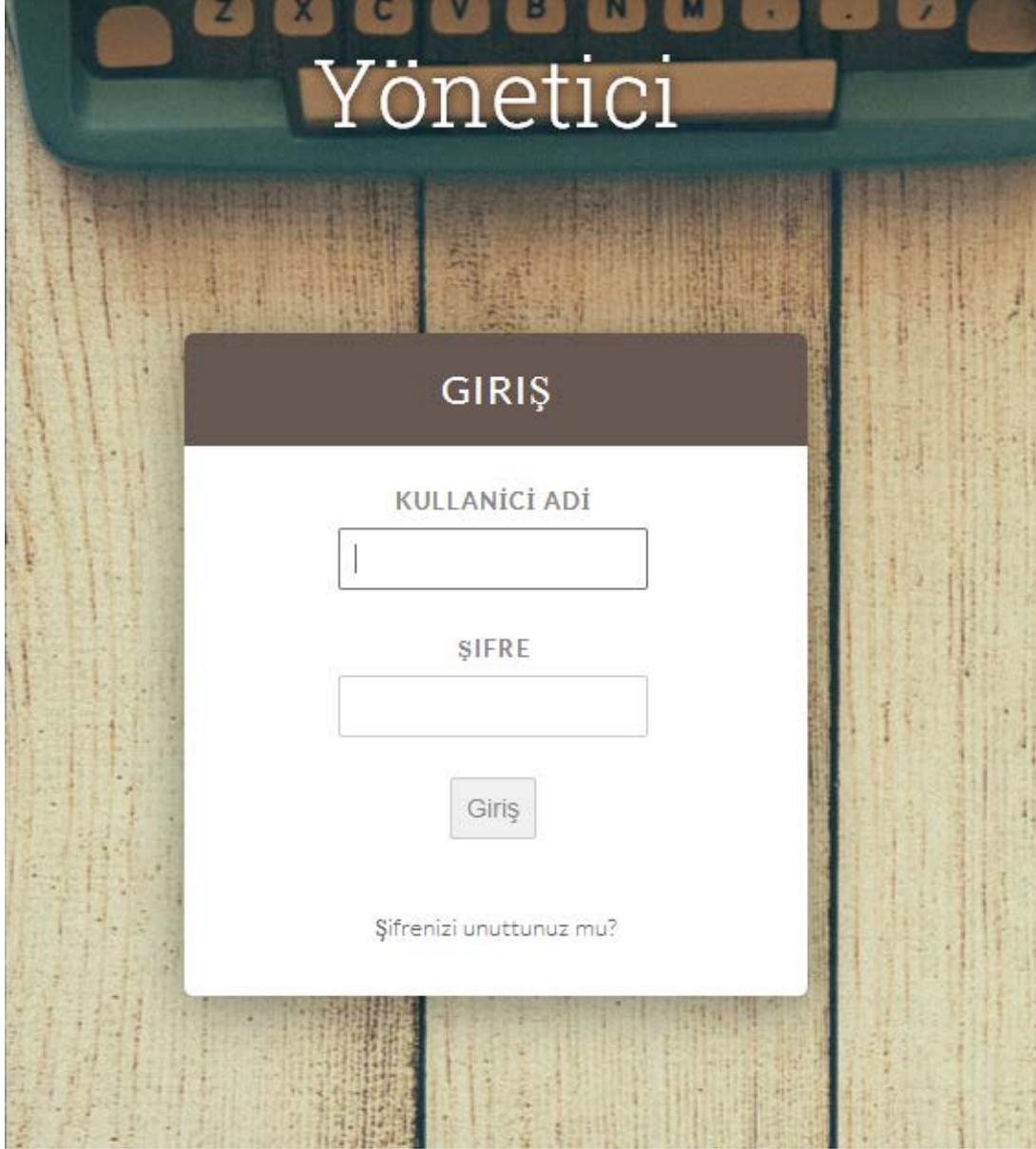
Çizelge 3.1'de ana yönerge, bildirimler, bunların alt aşamaları ve çocuğun bir beceriyi nasıl gerçekleştirdiğini gösteren "Bağımsız", "Yönerge", "Model Olma", "Fiziksel Yardım" bölümleri yer almaktadır. Her aşamada öğrencinin o beceriyi nasıl gerçekleştirdiği çizelgedeki uygun bölüme işaretlenir.

Bağımsız sütununda öğrenciler tarafından üstlenilen adımlar işaretlenir. Bununla birlikte, sadece sütunu işaretlenmiş performans seviyesinin belirlenmesi sürecini kesmek, performans kazancı sırasında geçerli değildir. Fiziksel yardım, eğitim sırasında kullanılır. Her çocuk için belirlenen eğitim hedefleri için ayrı ayrı tablolar oluşturulmalı ve bunlar dosyalanmış olmalıdır.



Şekil 3.1: Eğitsel Otizm Uygulaması Ara yüzü

Eğitsel Otizm Uygulamasını başlattığımızda yukarıdaki ekran karşınıza çıkar. “ananas” yazısı ve resmini görüp, “ananas” sesini işitirsiniz. Böylece otizimli çocuk görsel ve işitsel olarak o nesneyi kavramış olur.



Şekil 3.2: Eğitsel Otizm Yönetici Giriş Paneli

Eğitsel Otizm Uygulamasında otizimli çocuğun (kullanıcının) oyunda kendini ne kadar geliştirdiğini görmek için Yönetici Panelinden giriş yapar. Yönetici Panel giriş bilgilerini Asp.net kodlarında belirtmiştim.

3.2 Eğitsel Otizm Projesi ile Otizm Spektrumunun İlişkisi

Otistik çocukların eğitim gereksinimlerini karşılamak için hazırlanacak olan eğitim programlarının; heterojen bir grup çerçevesinde her otistik çocuk için bireyselleştirilmiş şekilde planlanması gerekir. Bu eğitim planının amacı ve araçlarının merkezini (Mebane Yayınları, 2013) otistik çocuk olması gereklidir.

Çalışmaya katılan bireysel eğitim öğretmenleri, çalışmalarını belirleyen kavram ve becerilerinin öğretiminde öğrenciler ile bire bir çalışmalıdır. Bunun için ayrı bir eğitim ortamı kullanılır. Sınıf çalışmasını sağlamak için bireysel eğitim için gerekli düzenlemeler yapılarak hazırlanan köşeler bireysel eğitim ortamının hazırlanmasında katkı sağlayacaktır. Çalışmalar gerekirse iki öğrenci ile beraber olarak da yapılabilir. Bireysel eğitim performansının doğru amacını belirleme, o plan ve programların hazırlanması ile çalışmaya başlar. Süreç ve süresi, bireysel öğretmen eğitimi (Mebane Yayınları, 2013) tarafından belirlenir.

Proje olarak eğitsel otizm karşılaştırıldığında amaç sadece otizmlilerden çocuklar olmaktan çıkıp engelli tüm bireylerin kullanabileceği bir sistem haline gelmeli, görüntülü ve sesli etkileşimlerle birlikte mobil uygulamada da kullanılabilmesi hedeflenmelidir. Popüler sosyal medya hesapları yanı sıra aynı şekilde bu uygulamanın da teknolojik alanda yerini alması, gerekli önemin verildikten sonra meyvelerinin toplanacak olması aşikârdır. Sistem üzerinde öğrencilerin ve velilerin girebileceği ekranların bulunması aynı zamanda takip mekanizmasını geliştirmiş, öğrencinin en çok nerelere tıklamış, hangi soru da çok fazla takılmış olduğunu ölçmemiz mümkündür.

Öncelikle çocuğun çevresindeki istenmeyen davranışları sergileyen ve öğrenmeye, sosyal becerileri arttırmaya yönelik olan davranışlar desteklenmelidir.

Eğitsel otizm ile

- Öğretim ihtiyacı tanınır,
- Net hedefler belirlenir,
- Öğrenme gerçekleşene kadar tekrarlanır,
- 1 yıllık eğitim süresini kapsar,
- Sosyal hayata katılım sağlanır,
- Otizmlilerden çocuğun başkasından bağımsız etkinlikte bulunabilmesi sağlanır.

Eğitim s¼rekli bir değerlendirmeyi gerektirir. ¼đrencilerde meydana gelen değişikliklerin d¼zenli değerlendirilmesi sonucunda davranış amaçlarını saptamada yarar sağlar. Bazı çocuklar bu tip zorlayıcı eğitimlere karşı çekimser kalabilir. ¼đretmenler, ¼đrencilerin kayıt formunu büyüme ve değişiklikleri gözlemleyecek şekilde göz önünde bulundurarak ve günlük grafikleri kayıt altına alarak düzenlemeyi planlarlar. Her bir form kolayca başlangıç ve sonuç arasındaki beceri geliştirme durumunu değerlendirmek için yardımcı olacak bir uygulama sağlar (Mebane Yayınları, 2013).

¼đRENCİNİN KAYIT FORMU ¼RNEęİ

¼đRENCİNİN ADI-SOYADI : A.Ö. **TARİH :** .../.../....

KONU : Çatal Kullanma

İLK DURUMU (PERFORMANSI) : A.Ö., çatalın sapından uç kısmı yukarı gelecek şekilde bağımsız olarak tutabiliyor.

AMAÇ : ¼đrenci bağımsız olarak çatal kullanarak yemek yer.

DAVRANIŞLAR :

1. Çatalın sapından uç kısmı yukarı gelecek şekilde tutar.
2. Çatalın uç kısmını yiyeceğe batırır.
3. Çatalla yiyeceği alır.
4. Çatalın ucundaki yiyeceği ağzına götürür.
5. Çataldaki yiyeceği ağzına alır.
6. Çatalı ağzından çeker.
7. Yiyecek bitinceye kadar aynı işlemleri tekrarlar.
8. Çatalı yerine koyar.

ARAÇ-GEREÇ : Çatal, tabak, katı yiyecekler, pekiştirici öd¼ller.

S¼RE : 20 iş günü

ORTAM : Mutfak, bireysel çalışma ortamı.

Şekil 3.2: ¼đrenci'nin Kayıt Form ¼rneęi

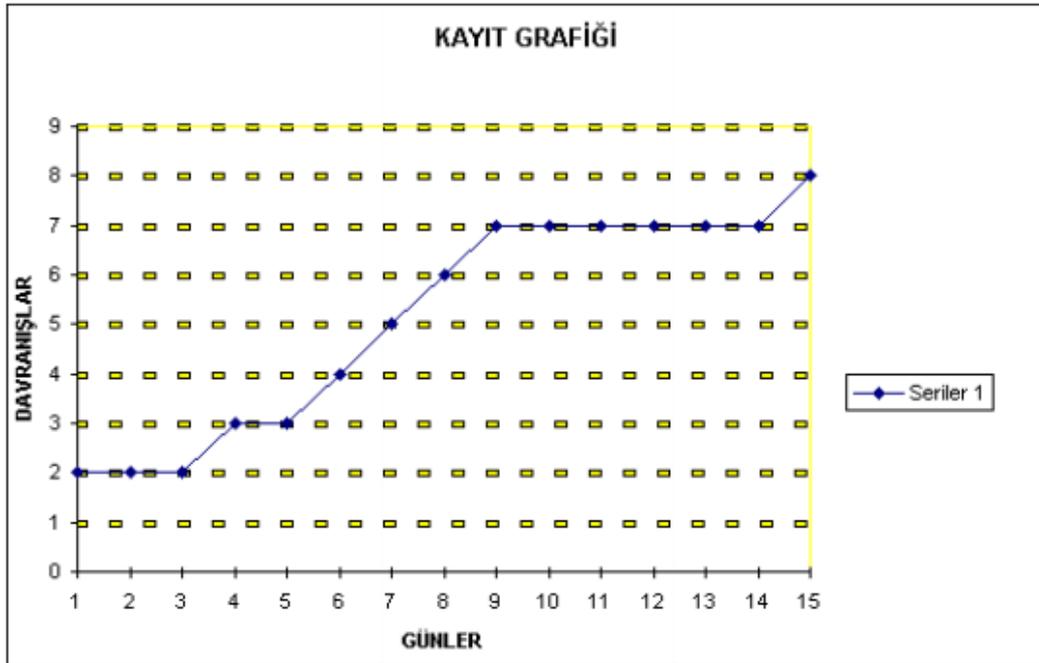
¼đrenci bilgileri ve ¼đrencinin hangi özelliğinin kaydedileceği, bu özelliği kazanması için gösterdiği performans, gerekli olan amacın belirtilmesi, amaca ulaşmak için hangi davranışları sergilemesi gerektiği, amaca yönelik gereken araç ve

gereçler, ne kadar sürede bu amaca ulaşılacağı ve amacı gerçekleştirmek için gerekli olan ortam bilgileri öğrencinin girilmiştir.

DAVRANIŞLAR	GÜNLER																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1																				
2	X	X	X																	
3				X	X															
4						X														
5							X													
6								X												
7									X	X	X	X	X	X						
8															X					

Şekil 3.3: Otizmlı Çocukların Davranışlarındaki Gelişmelerin İzlendiği Çizelge

Otistik çocukların davranışlarının ilk en kolay aşamalarını kaç günde gerçekleştirdikleri, sonraki aşamaları sırasıyla kaç günde gerçekleştirdikleri ve en iyi aşamalara ulaşmak için günlük çabalarının belirtildiği çizelgeyi görüyoruz.



Şekil 3.4: Otizmlı Çocukların Davranışlarındaki Gelişmelerin İzlenip, Kaydedildiği Grafik

Öğrenci Kayıt Formu Örneği'nde çatal kullanarak, yemek yeme ile ilgili becerilerin geliştirilmesi görülmektedir. Öğretmen; yukarıdaki davranış biçimlerinin (Mebane Yayınları, 2013) günlük bazda tutulan kayıtlar tarafından; belirlenen süre içinde gelişimini belirleyecektir.

Otistik çocukların genel özelliklerinden biri; etrafındaki insanlarla iletişim zorluğudur. İletişim sorunları önceliklerine odaklanması gerektiği için; çocukların eğitimlerine önem verilir. İletişimde her çocuğun seviyesine göre sorunlarına ve iletişim biçimlerine egemen başvurunun (mark, sözel, fiziksel) birbirinden farklı olduğu kabul edilmelidir (Mebane Yayınları, 2013).

Eğitim programının amacı, çocuğun davranış bozukluklarını azaltmada rol oynayacak, otistik çocuklara ihtiyaç duydukları becerileri öğretmek içindir. Ortadan kaldırılması ya da bu davranışların azaltılması öğretileri ile müdahale edilerek öğretim klişeler ve davranış sorunlarının azaltılması sağlanmalıdır. Her problemli davranış için "Davranış Değiştirme" teknikleri uygulanmalıdır (Mebane Yayınları, 2013).

3.2.1 Eğitsel Otizm Uygulamasını Kullanma Yöntemleri

Örgün eğitim kurumlarında otistik bireylerin eğitim görmesi, kullanılan tekniklere bağlı olarak tatmin edici değildir. Bunun temel nedeni, otistik bireylerin ses ve simgelere dayanan öğretimi tekniklerinden yeterince yararlanamamasıdır. Yapılan çalışmalar, görsel öğelerin bu bireylerin öğrenme becerilerinde önemli rol oynadığını göstermektedir. Özellikle üç boyutlu tasarımlarda ulaşılan nokta, oluşturulacak görsel zenginliğe katkıda bulunarak istenilen sonuca varılmasını sağlayabilir. Bu çalışmada, Autodesk Maya uygulaması kullanılarak iki çocuk karakter yaratılmıştır. Basit iletişim becerilerinin kazandırılması amacı ile sınıf ortamında oluşturulacak diyaloglar, animasyonlar kullanılarak anlatılmaya çalışılmıştır. Modelleme aşaması tamamlanmış ancak animasyon adımı tamamlanamamıştır. Ancak yaratılan karakterler ve uygulama ortamı, daha sonra yapılacak çalışmalar için bir altyapı oluşturabilecek biçimde tasarlanmıştır. Bu tez çalışması Trakya Üniversitesi'nde başlatılan daha geniş kapsamlı bir projenin adımlarından birini oluşturmaktadır. (Gök, Ahmet.2014)

Otizm spektrum içinde bireylerin öğrenme becerileri gelişir. Onların zayıflıklarını (Volkmar ve ark, 2004) aşmak için çeşitli yöntemler vardır. Bu eksikliklerin

azaltılmasını desteklemek için eğitim programının amaçları otizm spektrum üzerinde öğrencinin bağımsız çalışma ve oyun davranışlarını (Olley, 1999) isteklendirme ve anlam yönetmenize yardımcı olmak için destek sağlamak olmalıdır. Bağımsız olarak görevlerini yerine getirirken ölçülen bahis öğrenci ve / veya malzemelere (oyuncaklar) sık sık (Pelios, MacDuff, ve Axelrod, 2003) bağlı kalır. Otizm tanısı alan çocukların öğrenme özellikleri; acı, organizasyonda zorluk, zorluk sıralaması, genelleme ve dikkat olduğu kolayca (Hume ve Odom, 2007) görülür. Bu nedenlerden dolayı, (ayrı yapılar olarak öngörülebilirlik) ve ihtiyaçları (örneğin görsel örgüt gibi) öğrencinin eğitim programlarının güçlü yanları olmalıdır (Mesibov, Shea & Schopen kıyafetleri, 2005). Unutulmamalıdır ki bu durumda dikkat çeken ihtiyaçtır. Standart şablon otizm (Tutt, Powell, & Thornton, 2006) için uygulanabilir. Tek bir eğitim yaklaşımı otizm spektrum bireylerde uygun resmi ortakları (Ulusal Araştırma Konseyi, 2001) olmayabileceği; bilimsel topluluk içinde görüş olarak tanımlanmıştır. Tüm bireyler için tek bir uygulama, her zaman en iyi uygulama olmayabilir (Dunlap, 1999; Volkmar ve ark, 2004). Bu nedenle bireysel eğitim planı otizm spektrum, beden eğitimi ile ilgili öğrenci ve spor ile ölçme ve değerlendirme çalışmalarında çok büyük bireysel farklılıklar (Howlin, Magiat & Charman, 2009) gerekmektedir veya farklı uygulamalar çeşitli programlar bazen bazı adımlardan vazgeçmeyi gerektirebilir. Burada, özel ve bireyselleştirilmiş eğitim programlarının temel ilkelerinden biri; düzenli gelişmeler ışığında uygulamayı güncellemek, düzenlemeler yapmaktır.

3.3 Kurum ve Kuruluşlardan Alınan Destekler

1- Onkoday,

Sizin üzerinde çalıştığımız tez ile otizimli çocuklara çok faydalı olabileceğiniz kesin, bu açıdan sizi kutluyorum. Ve size bizimde bir yardımımız dokunabilecekse tabi yardım etmek isteriz. O yüzden logomuzu ve ismimizi sitenizde kullanabilirsiniz. Memnun oluruz. Sizi tebrik ediyorum başarılar diliyorum.

Başkan: Füsun ÖNEN

2- engelliler.gen.tr,

Otizm teşhisi konulan çocukların gelişme süreci biraz daha uzun sürdüğü için onlara en basit şekilde bazı şeyleri öğretmemiz gerektiğini düşünüyorum. Sizin bize bahsettiğiniz projede böyle bir proje sanırım. O yüzden bizim otizmli hasta çocuklarımıza da yardımcı olacak, logomuzu ve ismimizi kullanmanızda sakınca yok.

Başkan: Halil YILMAZ

3- Özel Eğitim Gerektiren Çocuk Hakları Derneği,

Proje içeriğinde gerçekleştirilecek faaliyetlerin yanı sıra proje paydaşlarının sergileyeceği koordineli çalışmalar aracılığıyla otizm teşhisiyle iyileştirme süreçlerine dâhil olan bireylerin ve bu bireylerin ailelerinin durumları ve yaşadıkları sıkıntıların toplumsal düzeyde bilinç oluşturabilmek amacıyla farkındalık yaratabilmek ve proje etkinliklerine dâhil olan toplum gönüllüsü gençlerin kişisel gelişimlerine katkı sağlayabilmek ve topluma otizm konusunda yeterli ve gerekli düzeyde bilgi sunabilecek bireyler haline gelebilmesi amaçlanan projenizde başarılar diliyorum.

Başkan: Hüsamettin AKYILDIZ

4- Pozitif Engelliler Derneği,

Engelli olmak deyince ilk akla gelen; görme, işitme, konuşma, tekerlekli sandalye kullanan yürüme engelli bireyler ve zihinsel engeli olmak gelebilir. Engelli olmaktan kaynaklanan içsel, duygusal sorunlar, hem de onlara önem vermeyen sağlam bireylerin ortaya çıkardığı sorunlarla karşı karşıya kalırlar. Otizmde engeller statüsüne giren bir rahatsızlıktır. O yüzden onlara birazcık bile faydalı olabilecek bir siteyi tabi ki destekleriz. Çalışmalarınızın devamını dileriz.

Başkan: İsmail KARACA

3.4 Uygulamanın Önemi

Çalışmanın uygulama açısından önemi çocukların oyun oynayarak, eğlenerek, öğrenme isteklerini oluşturmak ve geliştirmek, diğer çocuklar arasında kendilerini farklı hissetmemelerini sağlamaktır. Bu suretle daha sosyal ve toplumda kabul görülüp, öğretmenleri ve ailelerin gözünde de iyileşmiş, normal bir birey olmaya

yaklaşmış çocuklar olarak görölmelerine fayda sağlayacaktır. Hedef otizmliler çocukların hem görsel zekâlarını hem de duyma ve kavrama zekâlarını geliştirmedir.

Bilgisayar kullanma yeteneklerini geliştirerek, öğrenmelerini uygulama ile geliştirmelerine fayda sağlayabiliyoruz.

Bu çalışmanın diğeri bir önemi ise öğretmenlerin ve ailelerin motive edici ve farklı olarak otizmliler çocukların becerilerini geliştirmek ve gelişimlerini tablolar ve grafiklerde tutma ve kaydetme özelliklerine sahip olmasıdır.

Oyunda otizmliler çocuk; puanı yükseldikçe de öğretmenleri ve aile bireylerinin faydasıyla (sistemden bakmasıyla), daha iyi olduğunu görür ve sevinir. Böylece daha pozitif bir birey olarak yaşamına devam eder.

Bu çalışmanın başka bir faydası da, Türkiye’de bilgisayar kullanma, bilgisayar oyunu oynama, nesnelere öğrenme ve kavrama konularında yeni başlayan çalışmaların artmasıdır. Zamanla, daha farklı düşüncelerle uygulama geliştirilebilir.

3.5 Uygulamanın Temel Kullanımı

Otizmliler çocuk kullanıcı panelinden giriş yapıyor. Kullanıcı panelinde daha önceden belirlediğim, veri tabanında kayıtlı, kullanıcı adı ve şifre bilgileri var. Ona göre giriş yapıyor.

Giriş yaptıktan sonra menüden eğitsel kısma geliyor. Ekranda ileriye doğru basıyor ve oyunu böylece başlatıyor. Önüne gelen ekranda nesnenin ses kaydı, resmi ve ismi ile karşılaşılıyor. İleri butonuna bastığında farklı bir nesne geliyor, o nesneyi de dinleyip görüyor ve aynı zamanda skor artıyor.

Resimleri çocukların sevebileceği, onlara güzel gelecek olanları seçmeye çalıştım.

Bitir butonuna bastığında da “Kaydedildi” diye mesaj çıkıyor.

Otizmliler çocuk geri dönüp oyuna tekrar başlayabiliyor. Bütün skorlar günlük olarak kaydediliyor.

Kaydedilen skorları görmek için ise öğretmen veya aile bireyi yönetici panelinden giriş yapıyor. Yönetici panel bilgileri de veri tabanımızda kayıtlıdır. O bilgileri de girdikten sonra otizmliler bireyin skor tablosuna ulaşıyoruz. Skor tablosunda skorları günlük olarak tutuyoruz. Bu skorların grafiklerini de oluşturuyoruz. Günlük skor puanlarındaki artış ve azalmaları buradan takip edebiliyoruz.

4 SİSTEMİN YAPISI

4.1 Sistem Mimarisi

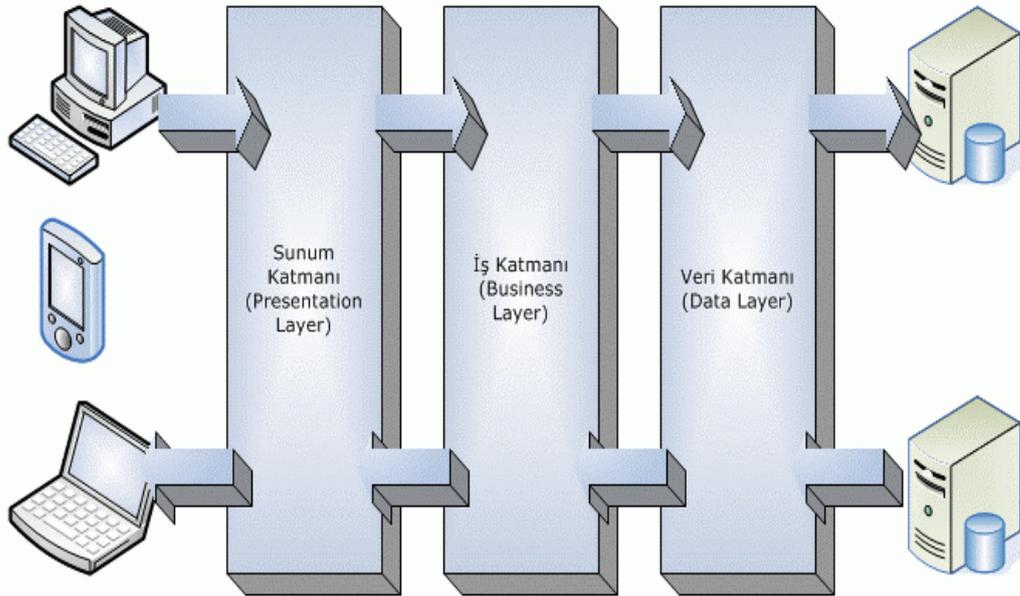
Eğitsel otizm uygulaması, otizmlı çocukların bilgisayar kullanımını ve el becerilerini geliştirmeyi amaçlayan bir projedir. Temel olarak web ortamında kullanılan, oyun oynanabilen ve oynanan oyunlardan alınan puanların yöneticiler ve veliler tarafından raporlanabilen bir sistemdir. İki adet girişı bulunmaktadır. Grafik ve sayısal olarak raporlama yapılabilmektedir. Oyun oynanırken ses ve görüntü etkileşimi bulunmaktadır. Aynı zamanda her resim geçişinde 10 puan oyuncu hanesine eklenmektedir. Eğitsel otizm uygulamasının mobil cihazlar için versiyonlarının da geliştirmesi devam etmektedir.

Sistem genel olarak açıklanmak istenirse, günümüzde en çok kullanılmakta olan katmanlı mimari ile oluşturulmuş diyebiliriz. Katmanlı mimariyi şu şekilde açıklayabiliriz: Nesneye dayalı programlamada veri tabanı ile ilgili işlemler yapılırken belirli bir sıra ve düzen içinde yapılır. Uygulamalarda; veriye nasıl erişileceği, üstünde ne gibi uygulamalar yapılacağı ve kullanıcı tarafına ne şekilde sunum yapılacağı bir programcı için en önemli sorunlardır. Üç katman mimarisi de tam bu noktada programcılara yardımcı olmaktadır. Üç katmanlı mimari nesneye dayalı programlama ile önem kazanmış ve günümüzde birçok programcının kullanmakta olduğu önemli bir programlama tekniğidir. Üç katmanlı mimari kullanılarak hazırlanan programların yönetilmesi diğerlerine göre daha kolay ve hızlı bir şekilde yerine getirilir. Çünkü üç ayrı katmana uygun olarak hazırlanmış programlarda her yapılan eylem ayrı ayrı tasarlanmıştır ve neyin nerede olduğu açıktır. Böylece müdahale edilmesi gereken durumlarda bu işlem kolayca ve zaman kaybetmeden yerine getirilir.

Katmanlı mimari 3 ayrı katmandan oluşmaktadır. Bunlar; Veri Katmanı (Data Layer), İş Katmanı (Business Process Layer) ve Sunum Katmanı (Presentation Layer) olarak sıralanabilir.

- Üç katmanlı mimari ve veri tabanı veri alt katmanından çekilme veri katmanı veri tabanı verilerine yapılmış olmasıdır. Veri katmanı veri tabanına hazır uygulamalarda yer alan verilerle çizilir. Aynı şekilde, hazır da gerekli kullanıcı tarafından girilen veri katmanı uygulama ortamına dayalı verileri işleyerek veri tabanına kaydedilecektir.
- Oluşturulan uygulamada veri katmanı üzerinden toplanan veriler ile doğrudan bütünleşmiş sayılmaz. Veri uygulama ortamına sadece alınır, ancak işlem verileri tabakası üzerinde yapılacak olup halen belirsizdir. Uygulamada işleme tutulmuş verilerin yapıları adapte edilmelidir. Bu iş katmanı ile (Business Layer) sağlanır. İş katmanı uyarlanmış verilerle oluşturulmuş bir program olarak kullanılabilir hale gelmiştir.
- Yapılandırılabilir kullanıcı ara yüzü ile etkileşim uygulamaları sunum katmanı içerisinde yer alır. Kullanıcılar artık iş katmanı ve sunum katmanına gitmeye hazır olur, veri belirlenir, görüntülenebilir ve artık tamamen bitmiş başvuru formu meydana gelmiş olur.

4.1.1 Katmanlı Mimari



Şekil 4.1: Katmanlı Mimari

Yukarıda açıklandığı gibi üç katmanlı mimari interaktif bir şekilde uygulanmaktadır. Sağlanan verilerin uygunluğu ve sunum katmanı verilerine göre oluşturulan bir ara yüz ve kullanıcı ile veri tabanına, iş katmanına çektiği verilerle ilk veri katmanı (data layer) gösterilir. Bu ters yönde yapılabilir, yani veri tabanı (iş katmanı) girilen veriler

doğrultusunda yapılır ve veri tabanı veri katmanı sonuna aktarılır. Kullanıcı arabirimi (sunum katmanı) tarafından veri girişi yapar. Anlaşılacağı gibi üç katmanlı mimari interaktif bir şekilde uygulanmaktadır. Bu yapının uygulanması daha açık bir şekilde anlaşılması aşağıda sağlanmıştır.

```
public class DAL
{
    private Database database;
    public Database Database
    {
        get
        {
            if (database == null)
                database = DatabaseFactory.CreateDatabase("conn");
            return database;
        }
    }
    public void Kaydet(string isim, string soyisim, string puan)
    {
        Database.ExecuteNonQuery("Ekle", isim, soyisim, puan);
    }
    public DataSet Listele()
    {
        return Database.ExecuteDataSet("Listele");
    }
}
```

Şekil 4.2: Üç Katmanlı Mimari Uygulamasının 1. Aşaması

```

public class Kayit : dataAccess
{
    public Kayit() { }
    private string isim;
    public string Isim
    {
        get { return isim; }
        set { isim = value; }
    }
    private string soyisim;
    public string Soyisim
    {
        get { return soyisim; }
        set { soyisim = value; }
    }
    private string oyun;
    public string Oyun
    {
        get { return oyun; }
        set { oyun = value; }
    }
    public Kayit(string isim, string soyisim, string oyun)
    {
        Isim = isim;
        Soyisim = soyisim;
        Oyun = oyun;
    }
    public void Kaydet(string isim, string soyisim, string oyun)
    {
        DataAccessLayer.Kaydet(isim, soyisim, oyun);
    }
}
public class KayitListesi : dataAccess
{

```

```

public KayitListesi() { }
private List<Kayit> kayitList;
public List<Kayit> KayitList
{
    get
    {
        if (kayitList == null)
        {
            kayitList = new List<Kayit>();
            DataSet ds = DataAccessLayer.Listele();
            foreach (DataRow item in ds.Tables[0].Rows)
                kayitList.Add(new Kayit
                    (item["isim"].ToString(),
                     item["soyisim"].ToString(),
                     item["oyun"].ToString()));
        }
        return kayitList;
    }
}
}
}
public class dataAccess
{
    public dataAccess() { }
    private DAL dataAccessLayer;
    public DAL DataAccessLayer
    {
        get
        {
            if (dataAccessLayer == null)
                dataAccessLayer = new DAL();
            return dataAccessLayer;
        }
    }
}
}
}

```

Şekil 4.3: Üç Katmanlı Mimari Uygulamasının 2. Aşaması

```

public partial class _Default : System.Web.UI.Page
{
    private KayitListesi kayitlar;
    public KayitListesi Kayitlar
    {
        get
        {
            if (kayitlar == null)
                kayitlar = new KayitListesi();
            return kayitlar;
        }
    }
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        if (!IsPostBack)
            VeriBagla();
    }
    protected void btKaydet_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Kayit kayit = new Kayit();
        kayit.Kaydet(txtIsim.Text, txtSoyisim.Text, txtOyun.Text);
        VeriBagla();
        gvKayitlar.Visible = true;
    }
    protected void VeriBagla()
    {
        gvKayitlar.DataSource = Kayitlar.KayitList;
        gvKayitlar.DataBind();
    }
}

```

Şekil 4.4: Üç Katmanlı Mimari Uygulamasının 3. Aşaması

4.2 Kullanılan Teknolojiler

Eğitsel otizm projesinde aşağıdaki teknolojiler kullanılmıştır.

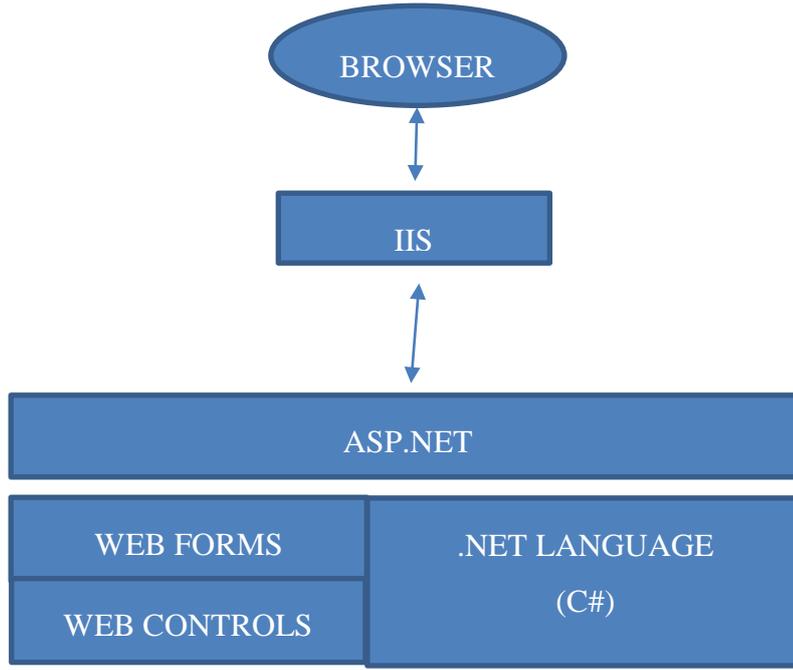
- Asp.Net Web Form
- Framework 4.6.1
- DevExpress 15.2
- SQL 2014
- İsim Tescil Hybrid Ara yüz
- C#.Net

4.2.1 Neden ASP.NET web formları kullanılmalı?

Microsoft ASP.NET Web Uygulama Geliştirme için yeni nesil bir teknolojidir. Bu Common Language Runtime (CLR) tarafından sağlanan Active Server Pages (ASP) yanı sıra zengin servisler ve özelliklerini alır ve birçok yeni özelliklere sahip olabilir. Sonuç çok az kodlama ile büyük bir esneklik verecek bir sağlam, ölçeklenebilir ve hızlı web geliştirme alanı hazırlamaktır.

Web formlarında ASP.NET kalp ve ruhu vardır. Web Formları ve Web uygulamalarında kendi görünümünü vermek ve hissetmek için Kullanıcı Arayüzü (UI) öğeleri kullanır. Onlar üzerine yerleştirilen kontroller için özellikler, yöntemler ve olayları sağlama özelliği ile Web Formları, Windows Forms'lara benzer. Ancak, bu UI öğeleri, örneğin gerektirdiği uygun işaretleme dilini kullanarak kendilerini işlemek için HTML programlama dili kullanılır. Microsoft Visual Studio. NET kullandığımızda, ayrıca Web uygulaması için UI oluşturmak istediğimizde kullanılan tanıdık sürükle-bırak arayüzünü almamız gerekir.

Görsel kısım (ASPX dosyası) ve ayrı bir sınıf dosyasında bulunan web formu vardır. Bu Web Forms iki bileşenden oluşmaktadır.



Şekil 4.5 : Asp.net'in Bileşenleri

4.2.1.1 Web formların amacı

Web formları ve ASP.NET; ASP sınırlamalarının bazılarının üstesinden gelmek için yaratılmıştır. Bu Web Formunun yeni güçlü yönleri:

- Uygulama mantığı HTML arayüzünde oluşturulur.
- Tarayıcıyı tespit edilir ve sunucu tarafı denetimleri HTML gibi uygun biçimlendirme dili ile zenginleştirilir.
- Daha az kod kullanarak yeni sunucu tarafı NET denetimleri yetenekleri veri bağlamak amacıyla kullanılır.
- Microsoft Visual Studio programcılara tanıdık gelen Olay tabanlı programlama modelini kullanır.
- Microsoft Visual Studio komut dosyası (VSScript) veya Microsoft JScript olarak; ASP aksine, birden fazla dil kodunu ve destek derleyen üçüncü tarafların ek işlevsellik sağlama denetimlerini oluşturmak için izin verir.
- Yüzeyle, Web Formları sadece denetimleri çizmek için çalışma alanı gibi görünür. Sadece UI oluşturmak için Web formu üzerine çeşitli denetimlerden herhangi birini koyacaktır. Kullandığınız denetimlerin her denetim için olması, özellikleri, olayları ve yöntemleri belirlemesi gerekmektedir. HTML denetimleri ve Web Form denetimleri kullanıcı arabirimi oluşturmak için kullanabileceğiniz denetimleri iki türdür.

Web Formları ve ASP.NET Framework kullanabileceğiniz kontrollerinin farklı türleri de vardır. Bunlar; HTML kontrolleri ve Web Form denetimleridir.

4.2.1.2 HTML kontrolleri

HTML kontrolleri Front Page veya UI çizmek için başka bir HTML editörü tarafından kullanabilirdi veya öyle olmasa bile gerçek HTML öğelerini taklit edebilirdi. Web Formlarında standart HTML öğelerini kullanabilirsiniz. Eğer bir metin kutusu oluşturmak istiyorsak, Örneğin, biz yazarsak:

```
<Input type = "text" id = kutuları txtFirstName size = 25>
```

Visual Studio. NET kullandığımızda, HTML Araç sekmesinden bir TextField denetimi seçip ve HTML sayfası üzerinde istediğimiz denetimi çizebiliriz.

Herhangi bir HTML elemanı Web Form etiketi "runat = server" ekleyerek sunucu üzerinde işlenen bir HTML kontrolü olarak çalıştırmak için işaretlenebilir:

```
<Input type = "text" id = kutuları txtFirstName boyutu = 25 runat = server>
```

Visual Studio. NET kullanıyorsanız, Tasarım görünümünde HTML öğesini sağ tıklatın ve bağlam menüsünden Sunucu Kontrol olarak çalıştır seçebilirsiniz.

HTML kontrolleri etiketi (örneğin bir düğme tıklama) ile ilişkili sunucu olayları işlemek ve Web Form kodu programlı HTML etiketini işlemek için izin verir. Kontrol tarayıcıya işlenir, etiket sadece Web formu kaydedilir olarak işlenir, eksi "runat = server". Bu size tarayıcıya gönderilen HTML üzerinde hassas kontrol sağlar.

4.2.1.3 Web form denetimleri

Web Form denetimleri oluşturulur ve sadece HTML denetimleri gibi Server çalıştırılır. Operasyon yaptıktan sonra, uygun HTML işlemek için çıkış akımına o HTML kodları gönderilir. Örneğin, bir DropDownList denetimini bir veri kaynağına bağlamak için izin verecek, yeni bir tarayıcıya gönderildiği zaman işlenir. Çıktı standart <SEC> ve <OPTION> etiketleridir. Hedef taşınabilir bir telefon ise, ancak aynı DropDownList denetimi WML kılabilir. Bu kontroller mutlaka herhangi bir biçimlendirme dilini içerir, ancak uygun işaretleme dilinde hedef esneklik yoktur.

Tüm Web Form denetimleri ortak bir temel sınıf, yani System.Web.UI.WebControls sınıfından miras kalmıştır. Bu temel sınıf kontrollerin hepsinin ortak özellikleri vardır. Bu ortak özelliklerin bazıları şunlardır:

- Arka plan rengi
- Etkin kullanım
- Yazı tipi
- Ön renk değiştiriciler
- Tabindex
- Gözle görülür genişlik

Microsoft. NET Framework tarafından sağlanan kontroller birkaç farklı kategorilere ayrılır. Bazı denetimler kendi HTML meslektaşlarıyla neredeyse bire-bir yazışma ihtiva eder. Sunucuya geri gönderilen bazı denetimler ek bilgi sağlar ve bazı kontrolleri tablo veya liste tipi formatında verileri görüntülemek için izin verir. Şekil 4.2 Web Form sunucu tarafı denetimleri ve her kontrol ile yanıt verebilir. Sunucu tarafı olayların bir listesini gösterir.

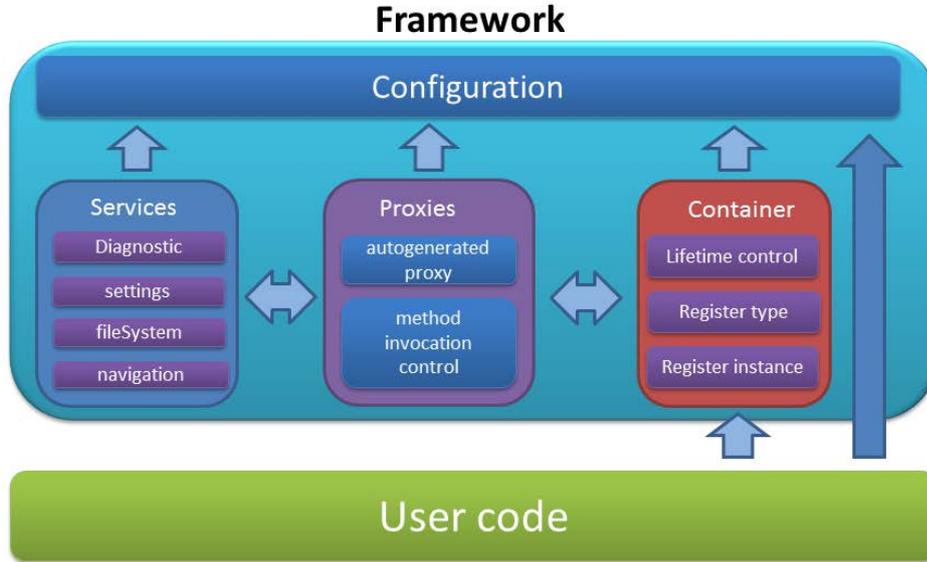
4.2.2 Neden Framework kullanıldı?

Framework, geliştiricilere projelerinde kullanacakları sınıfların, eklentilerin vs. toplu bir şekilde sunulması denebilir. Kelime olarak uygulama çatısı denilebilir. Sınıflara ve eklentilere örnek vermemiz gerekirse veri tabanı bağlantısı, form kontrolleri, resim işleme sınıfları örnek verilebilir. NET Framework, Microsoft tarafından geliştirilen, uygulama geliştirme platformudur. Pek çok yazılım çalışmak için .Net Framework'e ihtiyaç duyar. NET Framework uygulamalar için kütüphaneler barındıran bir çatıdır.

Neden Framework

1. Tutarlı yapılar üstüne kod yazmanın sağladığı güvenlikler.
2. MVC yapısına uygun bir şekilde oluşturulan yapıları.
3. Düzenli yapılar kurmak ve düzenli çalışmak,
4. Alt yapı hazırlamak yerine projeye odaklanmak,
5. Bunları yaparken sizlere sağlayacağı zaman.

4.2.2.1 Framework mimarisi



Şekil 4.6: Framework Mimarisi

4.2.3 Neden DevExpress kullanıldı?

En genel yorum yapılabilecek şekli ile .net platformları için geliştirilmiş bir modül bütünüdür. Platform olarak bakıldığında web ve Windows ortamında görsellik ve ORM Framework'ü ile sistemi destekleyen bir kod bütünüdür.

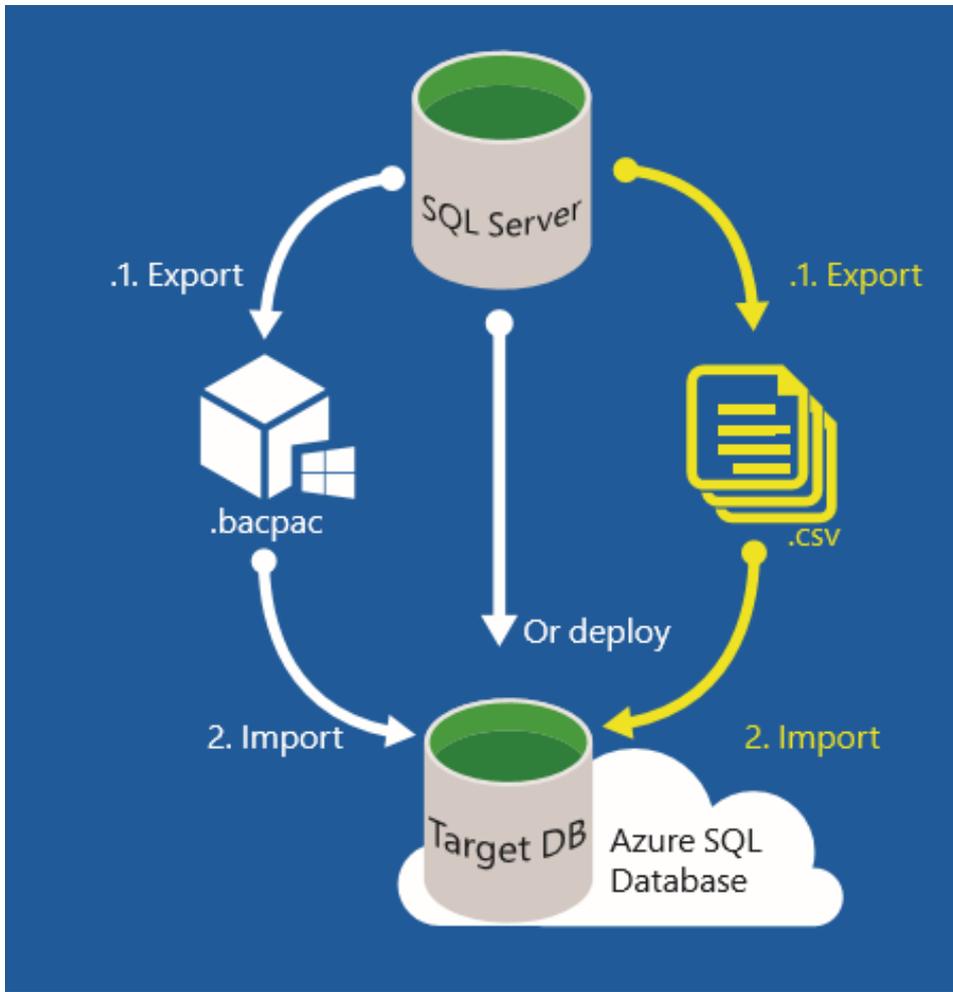


Şekil 4.7 : DevExpress.net Controls and Libraries

4.2.4 Neden MS SQL kullanıldı?

Veri bütünlüğünün ve güvenliğinin en iyi düzeyde sağlanabilmesi için Microsoft ürünü olan SQL proje boyunca kullanılmıştır. SQL 'in ana kullanım yeri veri tabanlarıdır. Bu sebeple de ilk ortaya çıktığı zamandan bugüne değişerek bu alanda daha çok etkili olması için uğraşmıştır. Veri tabanı konusunda her soruna ve isteğe çözüm olarak geliştirilen bu dil genel geçer anlamda çok iyi bir yerde değildi. Yeni durum ise yıllar içerisinde büyük firmaların değiştirdiği ve geliştirdiği veri tabanları ile ortaya çıkmıştır.

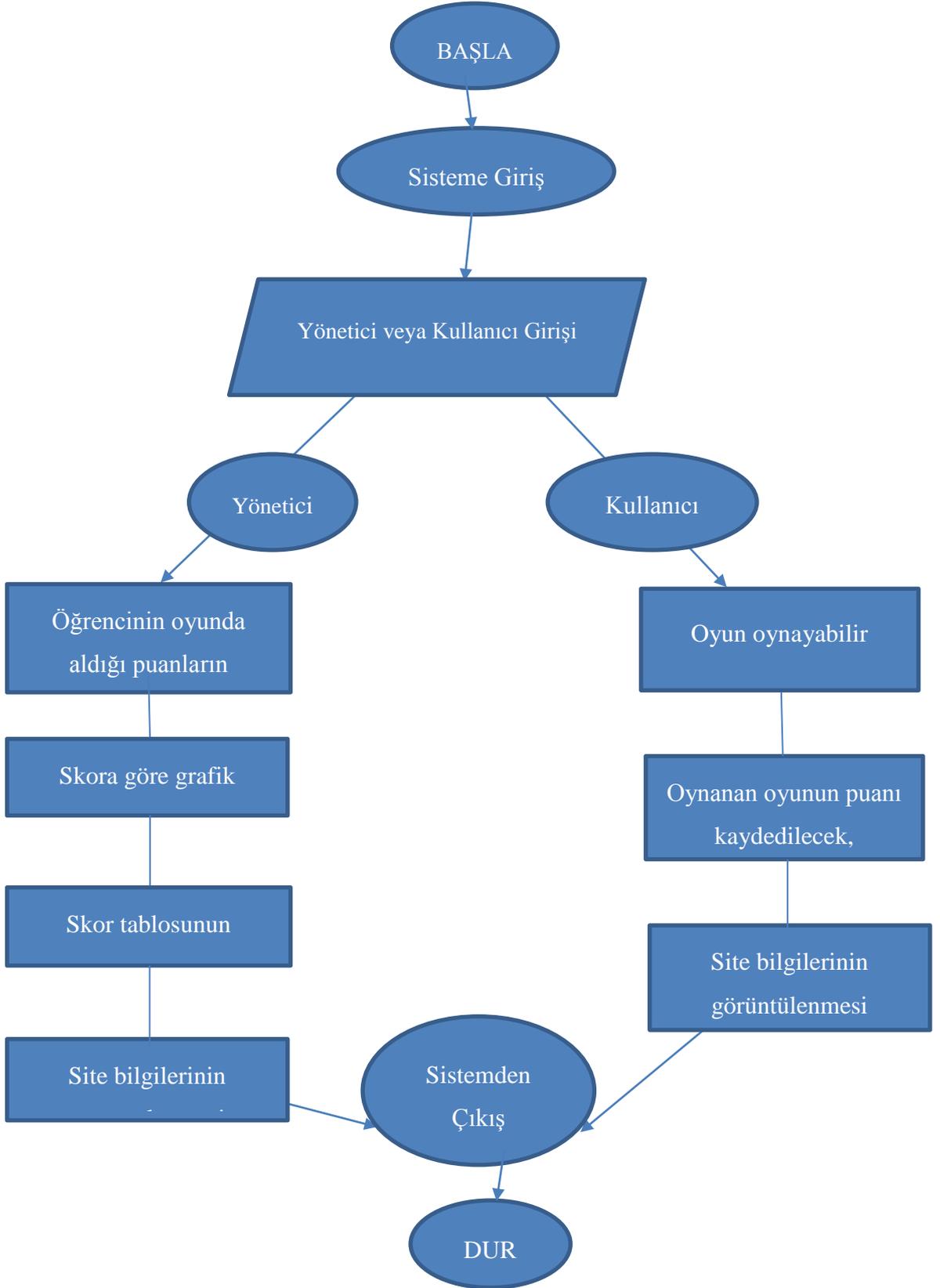
MS SQL 2014



Şekil 4.8 : MS SQL 2014'ün Mimarisi

4.3 Çalışma Mantığı

4.3.1 Sistemin akış diyagramı



Şekil 4.9 : Sistemin Akış Diyagramı

4.3.2 Sistemin algoritması

- **BAŞLA**
- SİSTEME GİRİŞ YAP
- EĞER PANELE YÖNETİCİ GİRİŞ YAPIYORSA, MENÜDEKİ YÖNETİCİ BÖLÜMÜNDEN YÖNETİCİ PANELİNE ULAŞIR
- EĞER PANELE OTİZMLİ ÇOCUK GİRİŞ YAPIYORSA, MENÜDEKİ KULLANICI BÖLÜMÜNDEN KULLANICI PANELİNE ULAŞIR
- EĞER YÖNETİCİ PANELİNDEN SİSTEME GİRİŞ YAPILDI İSE “ÖĞRENCİNİN OYUNDA ALDIĞI PUANLARI GÖRÜNTÜLEYEBİLİR.”
- EĞER YÖNETİCİ PANELİNDEN SİSTEME GİRİŞ YAPILDI İSE “SKORA GÖRE GRAFİK OLUŞTURULABİLİR.”
- EĞER YÖNETİCİ PANELİNDEN SİSTEME GİRİŞ YAPILDI İSE “SKOR TABLOSU GÖRÜNTÜLENEBİLİR.”
- EĞER YÖNETİCİ PANELİNDEN SİSTEME GİRİŞ YAPILDI İSE “SİTE BİLGİLERİ GÖRÜNTÜLENEBİLİR.”
- EĞER KULLANICI PANELİNDEN SİSTEME GİRİŞ YAPILDI İSE “OYUN OYNANABİLİR.”
- EĞER KULLANICI PANELİNDEN SİSTEME GİRİŞ YAPILDI İSE “OYNANAN OYUNUN PUANI KAYDEDİLEBİLİR.”
- EĞER KULLANICI PANELİNDEN SİSTEME GİRİŞ YAPILDI İSE “SİTE BİLGİLERİ GÖRÜNTÜLENEBİLİR.”
- SİSTEMDEN ÇIKIŞ YAP
- **DUR**

5 SONUÇ

Eğitsel otizm uygulaması olarak Türkiye’de ve dünyada bu rahatsızlığa biraz daha önem verilmesi ve çocukların farkındalıklarının oluşturulması için bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Otizm hastalığının bilimsel açıklamalara dayanarak tedavi edilebilir bir pozisyonda bulunduğu açıklanmaktadır. Eğitsel otizm uygulaması ile otizmlili çocukların tedavilerine ve gelişimlerine faydalı olunması amaçlanmıştır. Bilgisayar ve mobil uygulama ile hemen her an oyun oynayabilir, sesli etkileşim özelliğinden faydalanılabilir.

Otizmlili çocukların sosyal beceriler ve video modelinin öğretim sosyal tarihi tanısal araştırma bulguları, etkili öğretim yöntemlerini gösterir. Verimlilik açısından, video uygulama süresi modeli biraz daha uzun sürebilir olarak gösterilmiştir. Fakat kriterlerin karşılandığı seans daha az sayıda olmuştur. Yapılan araştırma bulgularının sosyal geçerlik kavramı; tanımlayıcı veri analizi sonuçlarına göre yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Bulgular, sosyal geçerliliğe dayalı annenin hikâyesi ve video modelinin sosyal öğretimine yönelik olumlu tutum görülmektedir. Uygulama oturumları bittikten sonra düzenli aralıklarla toplanan izleme verilerini gözlemlenerek, katılımcılar tarafından edindikleri beceriler korunmaktadır.

Yapılan alan yazın taramasında sosyal becerilerin öğretiminde sosyal öykü ve video modelle öğretimi karşılaştırma amacı taşımadan sadece etkililiklerinin incelendiği çok sayıda araştırmaya rastlanmıştır. Sosyal öykü uygulamasının oyun ve etkinlik başlatma ve seçtiği oyuncaklarla uygun biçimde oynama davranışları üzerinde de etkililiğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Andrews, 2004; Barry ve Burlew, 2004). Ayrıca, video modelle öğretim uygulamasında da oyun becerilerinin artırılmasına ve devam eden bir etkinliğe katılma davranışlarının artırılmasına yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Charlop-Christy, Le ve Freeman, 2000; Clark, Garrigan ve Vangala, 2005; Dauphin, Kinney ve Stromer, 2004; MacDonald, Reagon, Higbee ve Endicott, 2006; Nikopoulos ve Keenan, 2007; Sansosti ve Powell-Smith, 2008). Dolayısıyla, bu araştırmanın bulgularının sosyal becerilerin

öğretiminde sosyal öykü ve video modelle öğretimin etkililiklerinin bağımsız olarak incelendiği çalışmalarda elde edilen bulgularla tutarlılık gösterdiği görülmektedir.

KAYNAKLAR

- Achmadi, D., Kagohara, D. M., van der Meer, L., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., Sutherland, D., Lang, R., Marschik, P. B., Green, V. G., & Sigafos, J.** (2012).
- Adams, L., Gouvouis, A., VanLue, M. ve Waldron, C.** (2004). Social storyintervention: Improving communication skills in a child with autism spectrumdisorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 19(2), 87-94.
- Agosta, E., Graetz, J. E., Mastropiere, M. A. ve Scruggs, T.** (2004). Teacher-Researchers partnership to improve social behavior through social stories. *Intervention in School and Clinic*, 39(5), 276-287.
- Akmanoğlu, N.** (2008). Otistik çocuklara kötü niyetli yabancı kişilerin kaçırma girişimlerinden kaçınmayı öğretme. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Altunel, M.** (2007). Otistik özellik gösteren öğrencilere soru cevaplama becerilerinin öğretiminde küçük grup düzenlemesi ile sunulan eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- American Psychiatric Association** (1994). *Diagnostic and Statistical of Mental Disorders Fourth Edition*. Washington DC: APA.
- Amerikan Psychiatric Association: Desk Reference to the Diagnostic Criteria From DSM-5**, (2013). <http://www.dsm5/documents/Autism%20Spectrum%20Disorder%20Fact%20Sheet.pdf> adresinden 22.08.2014 tarihinde edinilmiştir.
- Andrews, M.** (2004). Increasing game play skills and social comprehension in school aged children with autism using social stories. Yayınlanmamış Doktora Tezi. California School of Professional Psychology, Allient International University.
- Armstrong, J.E., Bregman, J.D., Farmer, J.E., Huber, D., Kilo, M., Mantovani, -J.F.,McCarrell, V. & Ratcliffe, K.** (2012). *Autism spectrum disorders: Guide toevidence based interventions*. Missouri: Consensus Publication.
- Avcıoğlu, H.** (2007). *Etkinliklerle sosyal beceri öğretimi*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Ayres, K. M., ve Langone, J.** (2005). Intervention and instruction with video for students with autism: A review of the literature. *Educating and Training in Developmental Disabilities*, 40(2), 183–196.
- Ayres, K. M., Maguire, A., & McClimon, D.** (2009). Acquisition And Generalization Of Chained Tasks Taught With Computer Based Video Instruction To Children With Autism. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 44 (4), 493–508.
- Balçık, B.** (2010). Otizmli bireylere sosyal beceri öğretiminde sosyal öykülerin etkisinin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

- Banda, D. R., Matuszny, R. M. ve Turkan S.** (2007). Video modeling strategies to enhance appropriate behaviors in children with autism spectrum disorders. *Teaching Exceptional Children*, 39(6), 47–52.
- Barry, L. ve Burlew, S.** (2004). Using social stories to teach choice and play skills to children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 19(1), 45-51.
- Bellini, S., Akullian, J. ve Hopf, A.** (2007). Increasing social engagement in young children with autism spectrum disorders using self-modeling. *School Psychology*, 36(5), 80-90.
- Bernad-Ripoll, S.** (2007). Using a self-as-model video combined with social stories to help a child with asperger syndrome understand emotions. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 22(2), 100-106.
- Bidwell, M. A. ve Rehfeldt, R. A.** (2004). Using video modeling to teach a domestic skill with an embedded social skill to adults with severe mental retardation. *Behavioral Intervention*, 19, 263-274.
- Bledsoe, R., Myles, B. S. ve Simpson, R. I.** (2003). Use of a social story intervention to improve mealtime skills of an adolescent with asperger syndrome. *Autism*, 7(3), 289-295
- Brownell, M. D.** (2002). Musically adapted social stories to modify behaviors in students with autism: Four case studies. *Journal of Music Therapy*, 39, 117- 144.
- Brosnan, J. ve Healy, O.** (2011). A review of behavioral interventions for the treatment of aggression in individuals with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*. 32, 437-446.
- Buggey, T.** (2005). Video self modelling applications with students with autistic spectrum disorder in a small private school setting. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 20(1), 52-73.
- Basil, C., & Reyes, S.** (2003). Acquisition Of Literacy Skills By Children With Severe Disability. *Child Language Teaching and Therapy*, 19, 27–45.
- Basal, M., ve Batu E. S.** (2002). Zihin Özürlü Öğrencilere Okuma-Yazma Öğretme Konusunda Alt Özel Sınıf Öğretmenlerinin Görüş ve Önerileri. *Ankara Üniversitesi Özel Eğitim Dergisi*, 3 (2), 85-98.
- Bereznak, S., Ayres K. M., Mechling, L. C., & Alexander, J. L.** (2012). Video Self-Prompting And Mobile Technology To Increase Daily Living And Vocational Independence For Students With Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 269-285.
- Bernard-Optiz, V., Sriram, N., & Nakhoda-Sapuan, S.** (2001). Enhancing Social Problem Solving in Children With Autism And Normal Children Through Computer-Assisted Instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31 (4), 377-384.
- Birkan, B., McClannahan, L. E., ve Krantz, P.** (2007). Effects Of Superimposition And Background Fading On The Sight-Word Reading of A Boy With Autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1, 117-125.
- Bosseler, A., & Massaro, D.** (2003). Development And Evaluation Of A Computer-Animated Tutor For Vocabulary And Language Learning in Children With Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33, 653–672.

- Brown, F., & Snell, M. E.** (2000). Meaningful assessment. M. E. Snell & F. Brown (Ed.), *Instruction of students with severe disabilities* (5. basım). Merrill.
- Byiers, B. J., Reichle, J., & Symons, F. J.** (2012). Single-subject experimental design for evidence-based practice. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21(4), 397-414.
- Çiftci-Tekinarslan, İ.** (2012). Zihinsel yetersizliği olan öğrenciler. İ. H. Diken (Ed.), *Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim* (6. basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Clement, L. L., & Bernhard, J. Z.** (2005). A Problem-Solving Alternative to Using Key Words. *Mathematics teaching in the middle school*, 10(7), 360-365.
- Cross, C.T., Woods, T.A., & Schweingruber, H. (Ed).** (2009). *Mathematics learning in early childhood: Paths toward excellence and equity*. Washington, DC: Committee on Early Childhood Mathematics; National Research Council and National Academy of Sciences.
- Dağseven, D.** (2001). Zihinsel engelli öğrencilere, temel toplama ve saat okuma becerilerinin kazandırılması, sürekliliği ve genellenebilirliğinde doğrudan ve basamaklandırılmış öğretim yaklaşımlarına göre hazırlanan öğretim materyalinin farklılaşan etkililiği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Dağseven-Emecen, D.** (2008). Zihinsel yetersizlikten etkilenmiş öğrencilere sosyal becerilerin kazandırılmasında doğrudan öğretim ve bilişsel süreç yaklaşımları ile yapılan öğretimin etkililiklerinin ve verimliliklerinin karşılaştırılması. Yayınlanmış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- De Kock, W. D., & Harskamp, E. G.** (2014). Can teachers in primary education implement a metacognitive computer programme for word problem solving in their mathematics classes? *Educational Research and Evaluation*, 20(3), 231-250.
- Donaldson, J. B., & Koffler, M. C.** (2010). Mathematics interventions for students with high functioning Autism/Asperger's Syndrome. *Teaching Exceptional Children*, 42(6), 40-46.
- Engelbrecht, J., Bergsten, C., & Kagesten, O.** (2009). Undergraduate students' preference for procedural to conceptual solutions to mathematical problems. *International journal of mathematical education in science and technology*, 40(7), 927-940.
- Erbaş, D.** (2012). Güvenirlilik. E. Tekin-İftar (Ed.), *Eğitim ve davranış bilimlerinde tek-denekli araştırmalar* (1. Basım). Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları No: 38.
- Ergenekon, Y.** (2005). İşe yeni başlayan zihin özürlüler öğretmenlerinin mesleki sorunlarının belirlenmesi ve bu sorunları gidermeye yönelik önerilerin geliştirilmesi. Yayınlanmış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Ergenekon, Y.** (2012). Özel gereksinimli bireylerin toplumsal yaşama katılımı ve ilgili yasal düzenlemeler. E. Tekin-İftar (Ed.). *Özel gereksinimli bireyler ve bakım hizmetleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 2530.
- Fleischner, J. E., Nuzum, M. B., & Marzola, E. S.** (1987). Devising an instructional program to teach arithmetic problem-solving skills to

- students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 20(4), 214-217.
- French, C. D.** (1990). Assessment of students' declarative, procedural, and strategic knowledge in the area of mathematical word problem-solving. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, University of Alberta, Eğitim Psikolojisi Bölümü, Edmonton.
- Friend, M.** (2013). *Special education: Contemporary perspectives for school professionals*. Pearson Higher Ed.
- Gick, M. L., & Holyoak, K. J.** (1983). Schema induction and analogical transfer. *Cognitive psychology*, 15(1), 1-38.
- Jitendra, A. K., DiPipi, C. M., & Perron-Jones, N.** (2002). An exploratory study of schema-based word-problem-solving instruction for middle school students with learning disabilities an emphasis on conceptual and procedural understanding. *The Journal of Special Education*, 36(1), 23- 38.
- Jitendra, A. K., George, M. P., Sood, S., & Price, K.** (2010). Schema-based instruction: Facilitating mathematical word problem solving for students with emotional and behavioral disorders. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 54(3), 145-151.
- Jitendra, A. K., Griffin, C. C., Haria, P., Leh, J., Adams, A., & Kaduvettoor, A.** (2007). A comparison of single and multiple strategy instruction on third-grade students' mathematical problem solving. *Journal of Educational Psychology*, 99(1), 115-127.
- Jitendra, A. K., Griffin, C. C., McGoey, K., Gardill, M. C., Bhat, P., & Riley, T.** (1998). Effects of mathematical word problem solving by students at risk or with mild disabilities. *The Journal of Educational Research*, 91(6), 345-355.
- Jitendra, A. K., & Hoff, K.** (1996). The effects of schema-based instruction on the mathematical word-problem-solving performance of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 29(4), 422-431.
- Jitendra, A. K., Hoff, K., & Beck, M. M.** (1999). Teaching middle school students with learning disabilities to solve word problems using a schema-based approach. *Remedial and Special Education*, 20(1), 50-64.
- Jitendra, A. K., Star, J. R., Starosta, K., Leh, J. M., Sood, S., Caskie, G. Hughes, C. & Mack, T. R.** (2009). Improving seventh grade students' learning of ratio and proportion: The role of schema-based instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 34(3), 250-264.
- Jitendra, A. K., & Star, J. R.** (2011). Meeting the needs of students with learning disabilities in inclusive mathematics classrooms: The role of schema based instruction on mathematical problem-solving. *Theory Into Practice*, 50(1), 12-19.
- Mahoney G, & Perales F. A.** (2008). How relationship focused intervention promotes developmental learning , *Early Intervention Reviews Down Syndrome Research and Practice*, Advance Online Publication www.downsyndrome.org/research www.down-syndrome.org/research sayfasından 12.06.2016 tarihinde erişilmiştir.
- Mahoney, G.** (2009). Relationship Focused Intervention (RFI): Enhancing the role of parents in children's developmental intervention. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 1(1), 79-94.

- McCollum, J. A., & Chen, Y.** (2003). Parent-child interaction when babies have Down Syndrome: The perceptions of Taiwanese mothers. *Infants and Young Children*, 16(1), 22-32.
- McCollum, J. A., & Hemmeter, M. L.** (2000). Parent-child interaction intervention when children have disabilities. In M. J. Guralnick (Ed.), *The Effectiveness of early intervention* (549-576). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Meirsschauts, M., Roeyers, H. & Warreyn, P.** (2011). The social interactive behaviour of young children with autism spectrum disorder and their mothers. *Autism*, 15, 43- 64.
- Moore, J. B., & Saylor, C. F.** (1998). Parent-child interaction and developmental outcomes in medically fragile, high risk children. *Children's Health Care*, 27(2), 97-112.
- Mundy, P.** (1995). Joint attention and social-emotional approach behavior in children with Autism. *Developmental Psychopathology*, 7, 63–82.
- Nonverbal communication** in two and three year-old children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27, 677-685.
- Norton, P., & Drew, C.** (1994). Autism and potential family stressors. *American Journal of Family Therapy*, 22(1), 67-76.
- Otizimli Çocukların İlaçla Tedaviyle İlgili Bilgiler.** <http://www.psikofarma.info/ilaclarla-iligili-genel-konular-psikofarmakolojik-yazilar-etken-maddeler/otistik-bozuklukta-ilac-tedavisi/>
- Özdemir, S.** (2007). A paradigm shift in early intervention services: From child centeredness to family centeredness. *Dil ve Tarih Coğrafya Dergisi*, 47(2), 13-25.
- Özdemir, S.** (2008). Family centered early intervention services. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 3(2), 321-334.
- Özkubat, U., Özdemir, S., Gürel-Selimoğlu, Ö., & Töret, G.** (2014). Otizme Yolculuk: Otizimli çocuğa sahip ebeveynlerin sosyal destek algılarına ilişkin görüşleri. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 323-348.
- Pridham, K. A., Lutz, K. F., Anderson, L. S., Riesch, S. K., & Becker, P. T.** (2010). Furthering the understanding of parent-child relationships: A nursing scholarship review series. Part 3: Interaction and the parent-child relationship assessment and intervention studies. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 15(1), 33-61.
- Parent–infant interaction** in infant siblings at risk of autism. *Research in Developmental Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 33, 924-932.
- Reichow B., & Sabornie E.J.,** (2009). Brief report: Increasing verbal greeting initiations for a student with autism via a social story intervention. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 1740-43.
- Schertz, H. H., & Odom, S. L.** (2004). Joint attention and early intervention with autism: A conceptual framework and promising approaches. *Journal of Early Intervention*, 27, 42-54.
- Siller, M., & Sigman, M.** (2002). The behaviors of parents of children with autism predict the subsequent development of their children's communication. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 77-89.

- Spiker, D., Boyce, G. C., & Boyce, L. K.** (2002). Parentchild interactions when young children have disabilities. *International Review of Research in Mental Retardation*, 25, 35-70.
- Stone, L. W., Ousley, Y. O., Yoder, J.P., Hogan, L. K., & Hepburn, L. S.** (1997).
- Tanguay, P. E.** (2000). Pervasive developmental disorders: A 10-year review. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39,1079-1095.
- Teaching Advanced Operation Of An ipod-Based Speech-Generating Device To Two Students With Autism Spectrum Disorders.** *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 1258-1264.
- Topbas, S., Maviş, I., & Ozdemir, S.,** (2003). Mothers' intentional communicative language to Turkish children with delayed and normal language development, 10th International Turkish Linguistics Conference Proceedings, Bogaziçi University Press.
- Töret, G., Özdemir, S., Gürel-Selimoğlu, Ö., & Özkubat, U.** (2014a). Otizimli çocuğa sahip olan ebeveynlerin çocuklarının günlük yaşam özellikleri, günlük oyun etkileşimleri, problem davranışlar ve iletişim stillerine ilişkin görüşleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 15(1), 1-44.
- Töret, G., Özdemir, S., Gürel-Selimoğlu, Ö., & Özkubat, U.** (2014b). Otizimli çocuğa sahip olan ebeveynlerin görüşleri: Otizm tanımlamaları ve otizmin nedenleri. *Ankara Üniversitesi Özel Eğitim Dergisi*, 15(1), 1-14.
- Töret, G., Özdemir, S., & Özkubat, U.** (2015). Ciddi düzeyde otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ile annelerinin ebeveyn-çocuk etkileşimlerinin ebeveyn ve çocuk davranışları açısından incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Özel Eğitim Dergisi*, 16(1), 1-22.
- Volkmar, F. R., Lord, C., & Klin, A.** (2002). Autism and the pervasive developmental disorders. *Child and Adolescent Psychiatry*, 3, 587-597.
- Volkmar, F. R., & Wiesner, L. A.** (2004). *Healthcare for children on the autism spectrum: A guide to medical, nutritional, and behavioral issues.* Bethesda, MD: Woodbine House.
- Wan, M., Green, J., Elsabbagh, M., Johson, M., Charman, T., & Plummer, F.** (2012).
- Watson, R. L.** (1998). Following the child's lead: Mothers' interactions with children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28(1), 51-59.
- Wetherby, A., Watt, N., Morgan, L., & Shumway, S.** (2007). Social communication profiles of children with autism spectrum disorders in the second year of life. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 960-975.
- Yoder, P., & Warren, S. F.** (1998). Maternal responsivity predicts the prelinguistic communication intervention that facilitates generalized intentional communication. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 1207- 1219.

ÖZGEÇMİŞ



Özlem DEMİRAL

Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı

Yüksek Lisans

Eğitim

Yüksek Lisans: 2016 – 2014, İstanbul Aydın Üniversitesi - Fen Bilimleri Enstitüsü

Bilgisayar Mühendisliği Yüksek Lisans Programı

Lisans: 2014 – 2009, İstanbul Aydın Üniversitesi - Mühendislik Fakültesi

Bilgisayar Mühendisliği

Lise: 2009 – 2005, Bursa Anadolu Erkek Lisesi

İş

2016 – 2015, Web Programlama Uzmanlığı ve Tasarım, Eciroğlu Elektronik

2013, Yazılım Stajyeri, Vadi Yazılım Sistemleri

İletişim Bilgileri

Adres: İstanbul Aydın Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

E-posta adresi: ozlemdemiral1990@gmail.com

Dernek/Kuruluş Üyelikleri

1998 - ONKODAY (Onkoloji ve Dayanışma) Derneği

2009 - TEMA

2014 - Tohum Otizm Vakfı

Kişisel Bilgiler

Doğum Yeri ve Yılı: Bursa, 1990

Cinsiyeti: Kadın

Yabancı Dil: İngilizce, Almanca, Rusça

