

TEKNOFEST

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ YARIŞMASI

PROJE DETAY RAPORU

PROJE KATEGORİSİ: Sağlık ve İlk Yardım/Afet Yönetimi/Sosyal İnovasyon

PROJE ADI: Dijital Disleksi Eğitim Uygulaması

TAKIM ADI: Türk - ID

TAKIM ID: T3-27498-150

TAKIM SEVİYESİ: Ortaokul

DANIŞMAN ADI: Bayram Yiğit

İçindekiler

1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Disleksi, zekası normal ya da normal üstü olan, herhangi bir duyuşsal, nörolojik, fiziksel, ruhsal ve kültürel özürlü olmayan okuma, yazma, matematik, kendini ifade etme, düşünme, zaman ve mekanda yönelme alanlarından biri veya birkaçında yetersizliğe yol açan bir bozukluktur (Salman ve diğ. 2016). Disleksi bireylerin var olan zorlukları ortadan kaldıramayacağı fakat bu süreçlerde yaşadıkları zorlukları minimuma indirmeyi destekleyen stratejilerin kullanılması önemlidir.

Projede amaç; disleksili bireylerin öğrenim hayatında karşılaştığı özel öğrenme güçlüğü ortadan kaldırmaya destek olmaktır. Günümüzde birçok disleksi hastası birey bulunmaktadır. Disleksi öğrenme güçlüğüne yol açmaktadır. Disleksi hastaları rakam ve harfleri ters okuyabilme, yönleri karıştırmaktadır. Bu yüzden okumakta, saat ve yön kavramlarında sorunlar yaşamaktadırlar. Örnek; “b” harfini “d” olarak algılamaktadırlar. Tedavisi doğru eğitim yöntemini belirlemek ve bol pratik yapmaktır.

Disleksili bireylerin öğrenme süreçlerinde hangi teknolojilerin nasıl kullanıldığını yorumlamak için disleksili öğrencilerin öğrenme davranışlarının bilinmesi gerekmektedir (Özer-Şanal, S. ve Erdem, M.) Teknoloji, özel eğitime gereksinim duyan bireylerin eğitiminde, süreçte doğal olarak var olan zorluklar ve bu zorlukların her bireyde farklılaşmasına bağlı olarak çok yönlü çözüm imkânı sunabilmektedir (Öngöz ve Özer-Şanal, 2017).

Türkiye’de disleksiye ilişkin çalışmaların olduğu alan yazında görülmektedir. Disleksili bireylere sunulan materyal ve yazılımlar-uygulamalar yok denecek kadar azdır. Bu durum üzerinde çalışılması gereken bir problem olarak görülebilir. Problemden yola çıkılarak Python programlama dili ile dijital uygulama geliştirip disleksili bireylerin yaşadığı sıkıntılar en aza indirilecektir. Uygulamanın tüm işletim sistemlerinde (Windows, Android, İOS, Linux) çalışması hedeflenmektedir. Dijital uygulamamız farklı bölümlerden oluşmaktadır. Bu bölümlerde ekrana rakamlar, harfler, saatler ve yönler ile ilgili pratik yapılabilecek içerikler gelmektedir. Disleksili bireyler parmakları veya dijital ekran kalem ile dijital ekrana gelen rakamları, harfleri, saatleri ve yönleri takip ederek pratik yapabileceklerdir. Uygulama takip sonucunda bireye dönüt verip bölümü doğru tamamlamalarını sağlayacaktır.

Kodlar:

```
from tkinter import *
from tkinter import messagebox
def pencere_olustur5():
    top5 = Toplevel()
    top5.geometry('689x1170')
    yazı = Label(top5, text='Arkadaşımlla
çayıra yürüyüşe çıktık ')
    yazı.place(x=50, y=90)
    yazı = Label(top5, text='Hava çok
güzel kokoyordu. ')
    yazı.place(x=50, y=190)
    yazı = Label(top5, text='Çiçekler
açmış ve ağaçlar yeşermişti.')
```

```
yazı = Label(top5, text='Çimenler
yemyeşil ve papatyalar bembeyazdı.')
```

```
yazı.place(x=50, y=390)
```

```
yazı = Label(top5, text='Ve burası
çok huzur verici bir yerdi.')
```

```
yazı.place(x=50, y=490)
```

```
yazı = Label(top5, text='kendimi
dinlenmiş hissediyordum.')
```

```
yazı.place(x=50, y=590)
```

```
yazı = Label(top5, text='Ayrıca burası
çoktemiz.')
```

```
yazı.place(x=50, y=690)
```

```
def pencere_olustur6():
    top6 = Toplevel()
```

```

top6.geometry('689x1170')
yazi2 = Label(top6, text='1.harf')
yazi2.pack()
yazi2 = Button(top6, text='A', bd=6)
yazi2.pack()
yazi2 = Label(top6, text='2.harf')
yazi2.pack()
yazi2 = Button(top6, text='B',bd=6)
yazi2.pack()
yazi2 = Label(top6, text='3.harf')
yazi2.pack()
yazi2 = Button(top6, text='C', bd=6)
yazi2.pack()
yazi2 = Label(top6, text='4.harf')
yazi2.pack()
yazi2 = Button(top6, text='Ç', bd=6)
yazi2.pack()
yazi2 = Label(top6, text='5.harf')
yazi2.pack()
yazi2 = Button(top6, text='D', bd=6)
yazi2.pack()
yazi2 = Label(top6, text='6.harf')
yazi2.pack()
yazi2 = Button(top6, text='E', bd=6)
yazi2.pack()
yazi2 = Label(top6, text='7.harf')
yazi2.pack()
yazi2 = Button(top6, text='F', bd=6)
yazi2.pack()
yazi2 = Label(top6, text='8.harf')
yazi2.pack()
yazi2 = Button(top6, text='G', bd=6)
yazi2.pack()
yazi2 = Label(top6, text='9.harf')
yazi2.pack()
yazi2 = Button(top6, text='Ğ', bd=6)
yazi2.pack()
yazi2 = Label(top6, text='10.harf')
yazi2.pack()
yazi2 = Button(top6, text='H', bd=6)
yazi2.pack()
yazi18 = Button(top6, text='İleri>',
command=o1, bd=6)
yazi18.place(x=550, y=1100)
def o1():
o1 = Toplevel()
o1.geometry('689x1170')
yazi1 = Label(o1, text='11.harf')
yazi1.pack()
yazi2 = Button(o1, text='T', bd=6)
yazi2.pack()
yazi3 = Label(o1, text='12.harf')
yazi3.pack()
yazi4 = Button(o1, text='İ', bd=6)
yazi4.pack()
yazi5 = Label(o1, text='13.harf')
yazi5.pack()
yazi6 = Button(o1, text='J', bd=6)
yazi6.pack()
yazi7 = Label(o1, text='14.harf')
yazi7.pack()
yazi8 = Button(o1, text='K', bd=6)
yazi8.pack()
yazi9 = Label(o1, text='15.harf')
yazi9.pack()
yazi10 = Button(o1, text='L', bd=6)
yazi10.pack()

```

```

yazi11 = Label(o1, text='16.harf')
yazi11.pack()
yazi12 = Button(o1, text='M', bd=6)
yazi12.pack()
yazi13 = Label(o1, text='17.harf')
yazi13.pack()
yazi14 = Button(o1, text='N', bd=6)
yazi14.pack()
yazi15 = Label(o1, text='18.harf')
yazi15.pack()
yazi16 = Button(o1, text='O', bd=6)
yazi16.pack()
yazi13 = Label(o1, text='19.harf')
yazi13.pack()
yazi14 = Button(o1, text='Ö', bd=6)
yazi14.pack()
yazi15 = Label(o1, text='20.harf')
yazi15.pack()
yazi16 = Button(o1, text='P', bd=6)
yazi16.pack()
yazi18 = Button(o1, text='İleri>',
command=o2, bd=6)
yazi18.place(x=550, y=1100)
buton=Button(o1, text="<Geri",
command=pencere_olustur6, bd=6)
buton.place(x=1, y=1100)
def o2():
o2 = Toplevel()
o2.geometry('689x1170')
yazi1 = Label(o2, text='21.harf')
yazi1.pack()
yazi2 = Button(o2, text='R', bd=8,
command=o1)
yazi2.pack()
yazi3 = Label(o2, text='22.harf')
yazi3.pack()
yazi4 = Button(o2, text='S', bd=6)
yazi4.pack()
yazi5 = Label(o2, text='23.harf')
yazi5.pack()
yazi6 = Button(o2, text='Ş', bd=6)
yazi6.pack()
yazi7 = Label(o2, text='24.harf')
yazi7.pack()
yazi8 = Button(o2, text='T', bd=6)
yazi8.pack()
yazi9 = Label(o2, text='25.harf')
yazi9.pack()
yazi10 = Button(o2, text='U', bd=6)
yazi10.pack()
yazi11 = Label(o2, text='26.harf')
yazi11.pack()
yazi12 = Button(o2, text='Ü', bd=6)
yazi12.pack()
yazi13 = Label(o2, text='27.harf')
yazi13.pack()
yazi14 = Button(o2, text='V',bd=6)
yazi14.pack()
yazi15 = Label(o2, text='28.harf')
yazi15.pack()
yazi16 = Button(o2, text='Y', bd=6)
yazi16.pack()
yazi15 = Label(o2, text='29.harf')
yazi15.pack()
yazi16 = Button(o2, text='Z', bd=6)
yazi16.pack()

```

```

        buton=Button(o2, text="Alıştırma",
command=pencere_olustur5, bd=6)
        buton.place(x=490, y=1100)
        buton=Button(o2, text="<Geri",
command=o1, bd=6)
        buton.place(x=1, y=1100)
def olustur3():
    olustur3 = Toplevel()
    olustur3.geometry('689x1170')
def pencere_olustur2():
    top2 = Toplevel()
    buton=Button(top2, text="0", bd=6)
    buton.place(x=53.5, y=50)
    buton=Button(top2, text="1", bd=6)
    buton.place(x=53.5, y=150)
    top2.geometry('689x1170')
    buton=Button(top2, text="2", bd=6)
    buton.place(x=53.5, y=250)
    buton=Button(top2, text="3", bd=6)
    buton.place(x=53.5, y=350)
    buton=Button(top2, text="4", bd=6)
    buton.place(x=53.5, y=450)
    buton=Button(top2, text="5", bd=6)
    buton.place(x=53.5, y=550)
    buton=Button(top2, text="6", bd=6)
    buton.place(x=53.5, y=650)
    buton=Button(top2, text="7", bd=6)
    buton.place(x=53.5, y=750)
    buton=Button(top2, text="8", bd=6)
    buton.place(x=53.5, y=850)
    buton=Button(top2, text="9", bd=6)
    buton.place(x=53.5, y= 950)
    yazı = Label(top2, text='<-dogal
sayıların ilk sayısı')
    yazı.place(x=170, y=65)
    yazı = Label(top2, text='<-sayma
sayılarının ilk sayısı')
    yazı.place(x=170, y=165)
def pencere_olustur3():
    top3 = Toplevel()
    buton=Button(top3,
text="Sarı",width=30, bd=6, bg='yellow')
    buton.place(y=94, x=53.5)
    top3.geometry('689x1170')
    buton=Button(top3,
text="Kırmızı",width=30, bd=6, bg='RED')
    buton.place(y=200, x=53.5)
    buton=Button(top3,
text="Mavi",width=30, bd=6, bg='blue')
    buton.place(y=294, x=53.5)
    buton=Button(top3,
text="Yeşil",width=30, bd=6, bg='green')
    buton.place(y=384, x=53.5)
    buton=Button(top3,
text="Mor",width=30, bd=6, bg='purple')
    buton.place(y=474, x=53.5)
    buton=Button(top3,
text="Turuncu",width=30, bd=6, bg='orange')
    buton.place(y=565, x=53.5)
    buton=Label(top3, text="Ana
renkler")
    buton.place(y=5, x=260)
def pencere_olustur4():
    top4 = Toplevel()
    yazı = Label(top4, text='Yönler',
bd=30)
    yazı.pack()

```

```

        buton=Button(top4,
text="↑↑",width=5, bd=20)
        buton.place(x=250, y=225)
        top4.geometry('689x1170')
        buton=Button(top4,
text="↓↓",width=5, bd=20)
        buton.place(x=250, y=470)
        buton=Button(top4,
text="□",width=5, bd=20)
        buton.place(x=10, y=350)
        buton=Button(top4, text="➡
",width=5, bd=20)
        buton.place(x=490, y=350)
        buton=Button(top4,
text="O",width=5, bd=20)
        buton.place(x=250, y=350)
        buton=Button(top4, text="Pusula
yönleri",width=15, bd=13, command=o9)
        buton.place(x=337, y=1080)
def o9():
    top9=Toplevel()
    top9.geometry('689x1170')
    top9.title('pusula yönleri')
    yazı = Label(top9, text='Pusula
yönleri', bd=30)
    yazı.pack()
    buton=Button(top9,
text="↑↑",width=5, bd=20)
    buton.place(x=250, y=225)
    buton=Button(top9,
text="↓↓",width=5, bd=20)
    buton.place(x=250, y=470)
    buton=Button(top9,
text="□",width=5, bd=20)
    buton.place(x=10, y=350)
    buton=Button(top9, text="➡
",width=5, bd=20)
    buton.place(x=490, y=350)
    buton=Button(top9,
text="7",width=5, bd=20)
    buton.place(x=490, y=230)
    buton=Button(top9,
text="↘",width=5, bd=20)
    buton.place(x=490, y=470)
    buton=Button(top9,
text="↙",width=5, bd=20)
    buton.place(x=10, y=470)
    buton=Button(top9,
text="↖",width=5, bd=20)
    buton.place(x=10, y=230)
pencere = Tk()
tuş = Button(text="Harflerin yazılışlarını
öğrenelim", command = pencere_olustur6,
width=30, bd=13)
tuş.place(x=67, y=50)
tuş = Button(text="sayıların yazılışlarını
öğrenelim", command = pencere_olustur2,
width=30, bd=13)
tuş.place(x=67, y=250)
tuş = Button(text="Renkleri öğrenelim", com
mand = pencere_olustur3, width=30, bd=13)
tuş.place(x=67, y=440)
tuş = Button(text="Yönleri öğrenelim", com
mand = pencere_olustur4, width=30, bd=13)
tuş.place(x=67, y=635)
pencere.mainloop()

```

2. Problem/Sorun:

Ülkemizde “Özel Öğrenme Güçlüğü” yaşayan çocuk sayısı oldukça fazladır. Özel öğrenme güçlüğü, eğitimciler ve aileler tarafından yeterince bilinmediğinden bu özel durumu olan çocuklar gerek okul içinde gerekse aile ve çevre içinde pek çok zorlukla karşılaşmaktadırlar (Salman ve diğ. 2016). Albert Einstein, Auguste Rodin, Thomas Edison, John Kennedy, John Lennon, Michelangelo, Walt Disney gibi isimler disleksi bozukluğuna sahip ünlüler arasından örnek verilebilir. Gelişimsel disleksinin yaygınlığı çeşitli toplumlarda farklılıklar göstermektedir. Genel olarak, okul çağındaki çocuklarda ağır disleksi oranı %3- 6 iken, hafif dislektikler de katıldığında bu oran %10 civarına çıkmaktadır ve araştırmalarda seçilen kesim noktası kriterlerine göre %15-17’i bulabilmektedir . Çeşitli toplumlardan örnek olarak İspanya’da %3-4, İngiltere ve İskoçya’da %5, İskandinav ülkelerinde %10, A.B.D.’de %4-15 ve Kanada’da %10-16 oranındadır. Ülkemizdeki oranı konusunda bir bilgi yoktur (Bingöl, 2003). Dünyada azımsanmayacak kadar bireyin sahip olduğu bu özel öğrenme güçlüğü ve bireylerin kullanabileceği yeterli materyal ve uygulamanın olmaması projenin sorununu oluşturmaktadır.

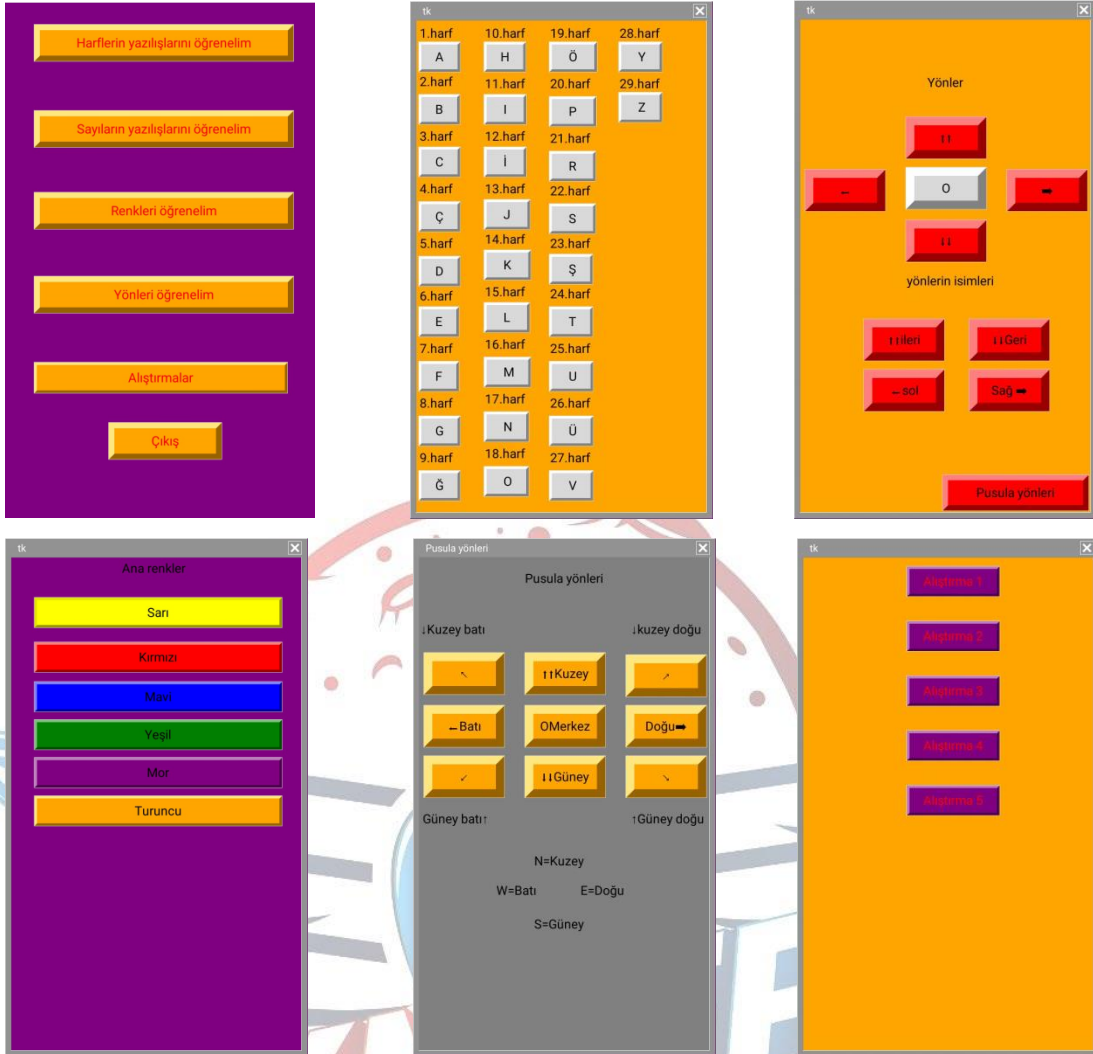
3. Çözüm

Disleksili bireyler okuma ve yazma, düzenleme, zamanlama, konsantre olma, yazılı ve okunan kelimeleri tanıma ve anlama gibi konularda zorluk yaşamaktadırlar. Bu nedenle bu bireylerin var olan durumlarını ortadan kaldırmak çözüm değil ama bu süreçleri destekleyen stratejiler önemlidir. Teknoloji özel eğitime gereksinim duyan bireylerin eğitiminde sorunlarına çok yönlü çözüm fırsatı sunmaktadır. Çözüm olarak hazırlanan dijital uygulama disleksili bireylerin belirtilen zorluklarını minimuma indirilmekte, bireysel destek sağlanmakta ve öğrenme fırsatı sunmaktadır. Uygulama disleksili bireylere yazım, okuma, yön ve saat kavramlarında tekrar fırsatı sunarak öğrenmeyi kalıcı hale getirecektir.

4. Yöntem

Projede nitel araştırma benimsenmiş olup araştırma inceleme yoluyla öğretim stratejisi kullanılmıştır. Bu kapsamda literatür taraması yapılmış veriler toplanıp analiz edilmiş ve sonucunda araştırma problemi ve sonrasında çözüme karar verilmiştir.

Geç ve zor öğrenme, harfleri karıştırma, tersine çeviremememe, yavaş ve hatalı okuma, matematikteki güçlükler disleksililerin yaşadığı problemlerdendir. Python programlama dili ile dijital uygulama geliştirip disleksili bireylerin yaşadığı bu sıkıntılar en aza indirilecektir. Uygulamanın tüm işletim sistemlerinde (Windows, Android, İOS, Linux) çalışması hedeflenmektedir. Dijital uygulamamız farklı bölümlerden oluşmaktadır. Bu bölümlerde ekrana rakamlar, harfler, saatler ve yönler ile ilgili pratik yapılabilecek içerikler gelmektedir. Disleksili bireyler parmakları veya dijital ekran kalemi ile dijital ekrana gelen rakamları, harfleri, saatleri ve yönleri takip ederek pratik yapabileceklerdir. Uygulama takip sonucunda bireye dönüt verip bölümü doğru tamamlamalarını sağlayacaktır.



5. Yenilikçi (İnovatif) Yönü

Disleksili bireylere yönelik uygulama sayısı oldukça azdır. Var olan uygulamaların çoğu yabancı dildedir. Tasarlanan uygulama Türkçe ve kolay ulaşılabilir. Ayrıca çevrimdışı kullanıma imkan tanınmaktadır. Bütün işletim sistemlerinde çalışabilmektedir.

6. Uygulanabilirlik

Proje fikri dijital ortama yüklenecek olan uygulama ile hayata geçirilecektir. Uygulama ticari bir ürüne dönüştürülebilir fakat geliştirirken insanlık yararına ücretsiz bir uygulama düşünülmüştür.

7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Proje bir dijital uygulama olduğundan herhangi bir maliyet bulunmamaktadır. Uygulamanın yaygınlaşması ve uygulamaya erişim kolaylığı sağlanması için bir maliyet oluşabilir.

Proje Zaman Çizelgesi	Eylül 2019	Ekim 2019	Kasım 2019	Aralık 2019	Ocak 2020	Şubat 2020	Mart 2020	Nisan 2020	Mayıs 2020	Haziran 2020	Temmuz 2020
Problem Tespiti	■	■	■								
Literatür Taraması			■	■	■	■					
Çözüm Önerisi					■	■					
Uygulamanın Tasarlanması						■	■	■			
Uygulamanın Programlanması							■	■	■		
Test Süreci								■	■	■	■

8. Proje Fikrinin Hedef Kitle (Kullanıcılar):

Hedef kitlemiz disleksiye sahip olan tüm bireylerdir.

9. Riskler

Uygulama farklı işletim sistemlerine tam olarak uyum sağlayamama ihtimali öngörülen risktir. Uygulamamızın %9 error verme ihtimali vardır. Error verme ihtimali için çözüm kodların incelenmesi ve hataların düzeltilmesidir. Uyumsuzluk ihtimali için uygulamaya uyumlu yazılımların yüklenmesi gereklidir.

10. Proje Ekibi

Takım Lideri: Ramazan Özkan

Adı Soyadı	Projedeki Görevi	Okul	Projeyle veya problemle ilgili tecrübesi
Ramazan Özkan	Yazılım sorumlusu	Uşak Şehit Mehmet Çetin İHO	Okul robot takımında yer almaktadır
Musa Ömer Bişkin	İçerik sorumlusu	Uşak Şehit Mehmet Çetin İHO	Okul robot takımında yer almaktadır
Burak Sercan Dursun	Tasarım sorumlusu	Uşak Şehit Mehmet Çetin İHO	Okul robot takımında yer almaktadır

11. Kaynaklar

- Bingöl, A. (2003). Ankara'daki ilkököl 2. ve 4. sınıf öğrencilerinde gelişimsel disleksi oranı. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 56 (2). 67-82.
- Öngöz, S. ve Özer-Şanal, S. (2017). Özel Eğitimde Dijital Kitap Kullanımı. Odabaşı, H.F., Akkoyunlu, B. ve İşman, A.(Ed.) Eğitim Teknolojileri Okumaları 2017 (s. 330-340).
- Salman, U., Özdemir, S., Salman, A. B., & Özdemir, F. (2016). Özel öğrenme güçlüğü "Disleksi". FNG & Bilim Tıp Dergisi 2016;2(2):170-176
- Şanal, S. Ö., ve Erdem, M. Disleksili Bireylerin Öğrenme Süreçlerinde Öğretim Teknolojilerinin Kullanımı: Alanyazın Taraması. 01.04.2020 tarihinde researchgate.net adresinden alındı.