

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
GRAFİK ANASANAT DALI
Sanatta Yeterlik Tezi

**İŞİTME ENGELLİ ÇOCUKLARIN DİL GELİŞİMİ İÇİN
İTERAKTİF EĞİTİM MATERYALİ TASARIMI**

Hazırlayan
Mustafa KİBARKAYA

Danışman
Prof. Dr. Mehmet KOŞTUMOĞLU

İzmir / 2022

YEMİN METNİ

Sanatta Yeterlik tezi olarak sunduğum “İşitme Engelli Çocukların Dil Gelişimi İçin İnteraktif Eğitim Materyali Tasarımı” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

... / ... / ...

Mustafa KİBARKAYA

TUTANAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü'nün .../ .../ ... tarih ve sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin maddesine göre Grafik Anasanat Dalı Sanatta Yeterlik öğrencisi Mustafa Kibarkaya'nın **‘İşitme Engelli Çocukların Dil Gelişimi İçin İnteraktif Eğitim Materyali Tasarımı’** konulu tezi incelenmiş ve aday .../ ... / tarihinde, saat’da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anasanat dallarından jüri üyelerine sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin olduğuna oy ile karar verilmiştir.

BAŞKAN

ÜYE

ÜYE

ÜYE

ÜYE

ÖZET

Bu tez çalışması, işitme engelli çocukların dil ve algı gelişimindeki eksikliklerini gidermek için, görsel eğitim yöntemleri ve mobil teknolojilerden yararlanmanın öğrenmeye katkısını sorgulamaktadır. Yapılan araştırmada, işitme engelli bireyler için oluşturulan sözlük ve eğitim kitaplarının görsel iletişim açısından göz ardı edildiği saptanmıştır. İşaret dilinde çok önemli bir yere sahip olan dudak, mimik ve beden hareketlerinden yoksun olarak, tek kare fotoğrafla öğretmeye çalışan bir yöntem yetersizdir. İşaret dili eğitim sorunlarının çözümüne yönelik; görsel iletişim ve görsel algı kuramları doğrultusunda oluşturulan Mobil Görsel Sözlük tasarımının, iki boyutlu pdf sözlük ve kitaplardan daha yararlı olacağı öngörülmektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde mağara çizimlerinin zamanla nasıl sembollere ve ses kümelerine dönüştüğünü gösteren alfabenin evrimi ve görsel iletişimin tarihsel arka planı analiz edilmiştir. Retorik, Göstergebilim ve Görsel algı kuramlarının işaret diliyle olan ilişkisi sorgulanmıştır. İkinci bölümde, işitme engelliler için uygulanmış ve uygulanmakta olan eğitim yöntemleri incelenerek alan bilgisi oluşturulmuş ve temel sorunlar saptanmıştır.

Elde edilen verilerle, Alfabadeki her bir harf için bir kavram, tipografik dışavurum yöntemiyle tasarlanmış ve etkileşimli mobil sözlükte kullanılmak üzere animasyon haline getirilmiştir. Ayrıca sözcüğün, işaret dilindeki kullanımı canlı modelin dudak, mimik ve beden hareketleriyle videoya alınarak, mobil uygulama için hazırlanmıştır. Türkçe İşaret Dili (TİD) parmak alfabesi sayısal font tasarımı yapılarak, bilgisayar ve bilişim ortamındaki işaret dili font eksikliğimiz giderilmiştir. Son olarak, mobil ve bilişim teknolojilerine uyumlu, çoklu ortam öğeleriyle zenginleştirilmiş, Türkçe İşaret Dilini ve sözcük dağarcığını geliştirmeyi amaçlayan bir Görsel İletişim Sözlüğü tasarlanmıştır. TİDGİS adı verilen etkileşimli mobil sözlük uygulaması, bilişim ortamlarında ve android sistemde test edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: İşitme Engelli, Görsel İletişim, Eğitim, Mobil Sözlük, Grafik Tasarım

ABSTRACT

This thesis study questions the contribution of using visual education methods and mobile technologies to learning in order to eliminate the deficiencies in language and perception development of hearing impaired children. In the research, it was determined that the dictionaries and educational books created for hearing impaired individuals were ignored in terms of visual communication. A method that tries to describe with a single-frame photograph, devoid of lips, facial expressions and body movements, which have a very important place in sign language, is insufficient. To solve these problems; It is predicted that the Mobile Visual Dictionary design, created in line with visual communication and visual perception theories, will be much more useful than two-dimensional pdf dictionaries and books.

In the first part of this study, the evolution of the alphabet and the historical adventure of visual communication, how cave drawings turn into symbols and sound sets over time are analyzed. The relationship between rhetoric, semiotics and visual perception theories with sign language has been questioned. In the second part, the education methods being applied for the hearing impaired were examined, the knowledge of the field was formed and the main problems were determined.

With the data obtained, a concept for each letter in the Alphabet was designed with the Kinetic Typography method. The word was prepared for mobile application by videotaping the live model's lips, facial expressions and body movements. Turkish Sign Language (TİD) finger alphabet font design was made and our sign language font deficiency in computer and informatics environment was eliminated. Finally, Visual Communication Dictionary named TIDGIS enriched with multimedia elements has been designed and tested in informatics environments and android system.

Keywords: Deaf, Visual Communication, Education, Mobile Dictionary, Graphic Design

ÖNSÖZ

Araştırma konusunun belirlenip, planlanmasından sonuçlandırılmasına kadar tüm süreçte bana yol gösteren, bütün olumsuzluklarda tam bir eğitimci sabrı ve hoşgörüsü sunan tez danışmanım **Prof. Dr. Mehmet KOŞTUMOĞLU**'na, her zaman desteğini hissettiğim, dil – tarih alanında bilgi birikimini ve zamanını benden esirgemeyen, aziz dostum **Cezmi KOCA**'ya ve pandeminin yarattığı olumsuz koşullarda, çalışmama model olarak çözüm üreten biricik kızım **Arya**'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu tez, türlü yoksunluk içerisinde umutlarına koşan engelliler ve onlara bir işaret öğreten özverili öğretmenlerine ithaf edilmiştir.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ.....	vi
ŞEKİL DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xiii
TASARIMLAR DİZİNİ	xiv
GİRİŞ	5
1.1. Alfabenin Evrimi	6
1.1.1. Mağara Resimleri.....	7
1.1.2. Petroglif	7
1.1.3. Çivi Yazısı	8
1.1.4. Hiyeroglif.....	10
1.1.5. Ideogram	12
1.1.6. Fonogram	13
1.1.7. Rakamlar	20
1.2. Görsel İletişimde Kullanılan Sembol Dizgeleri	23
1.2.1. Piktogram.....	23
1.2.2. IsoType	25
1.2.3. Blissymbolics.....	26
1.2.4. Elephant's Memory	29
1.2.5. LoCos.....	30
1.2.6. Nota.....	31
1.2.7. Sancak.....	32
1.2.8. Semafor.....	33
1.2.9. Mors	34
1.2.10. Braille	35
1.2.11. Emoji.....	37
2. BÖLÜM İŞİTME ENGELLİLER EĞİTİM YÖNTEMLERİ VE GÖRSEL	
ALGI	36
2.1. İşitme Engelliler Eğitim Serüveni	36

2.2. Türkçe İşaret Dilinin Gelişimi.....	42
2.3. İşitme Engelliler Eğitim Yöntemleri	53
2.3.1. Sözel Eğitim Yöntemi.....	53
2.3.2. İşaret Destekli Eğitim Yöntemleri	53
2.3.3. İşaret Dili	55
2.3.2.2. Parmak Alfabesi.....	55
2.3.2.3. İki Dil Yöntemi	56
2.3.2.4. Total Yöntem	56
2.4. İşitme Engellilerde Görsel Algı.....	57
2.4.1. Algı Kuramları.....	58
2.4.2. Görsel Algıda Retoriğin Etkisi	61
2.4.3. Göstergebilim ve Algı.....	64
2.4.4. Tipografide Görsel Dışavurum	67
3. BÖLÜM ETKİLEŞİMLİ EĞİTİM ARAÇLARI TASARIMI ve PROJE	
UYGULAMASI.....	74
3.1. Görsel Sözcük Tasarımı	76
3.2. TID Parmak Alfabesi Font Tasarımı	86
3.3. İsim Tasarımı.....	109
3.4. İkon Tasarımı.....	109
3.5. TIDGIS Mobile Application Tasarımı	110
3.5.1. Yazılım Seçimi	110
3.5.2. Eğitim Video Çekimi	112
3.5.3. Arayüz Tasarımı	112
3.5.4. İçerik Planlaması	115
3.5.5. Parmak Alfabesi Eğitimi - ABC	116
3.5.6. Parmak Alfabesi Eğitimi - Rakamlar.....	118
3.5.7. Alfabetik Görsel İletişim Sözlüğü	120
3.5.8. Sözcük Grupları	124
3.5.9. Dilbilgisi	125
3.5.10. Deyimler	126
3.5.11. Dudak Okuma	127

3.5.12. Sesletim.....	128
3.5.13. Çevirmen.....	130
3.5.14. Okuma Saati.....	131
3.5.15. Oyun Zamanı	132
SONUÇ.....	133
KAYNAKÇA	138

ÖZGEÇMİŞ



ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1. Lascaux Mağarası (https://www.tes.com)	6
Şekil 2. Indian petroglyphs / wikimedia.org	7
Şekil 3. Çivi yazısı ve evreleri (The Invention of Writing, 2021)	9
Şekil 4. Karnak – Egypt (Brunner & Dorman , 2020).....	10
Şekil 5. Çin yazısının dönemlere göre değişimi (Karaca R. , 2014).....	12
Şekil 6. Proto-Sinaitic Yazıt (Mattfeld, 2019).....	13
Şekil 7. Proto-Sinaitic Alfabe	14
Şekil 8. Fenike Alfabeti (The Phoenicians, 2022).....	15
Şekil 9. Trajan sütununun kaidesindeki yazıt (Norman, 2022).	17
Şekil 10. Trajan sütunundaki yazıttan uyarlama Roma harfleri	18
Şekil 11. Carolingian (minuscule) Küçük Harfleri	18
Şekil 12. Çağlar boyunca en yoğun kullanılan rakamlar	21
Şekil 13. Piktogramlar (Design Work Plan, 2022).	24
Şekil 14. Gerd Arntz’ın, çeşitli alanlardan Isotype tasarım örnekleri.....	25
Şekil 15. Ulusal bazda insan ve besi hayvanı oranı hakkında sembol.....	26
Şekil 16. Türetilmiş Bliss semboller.....	27
Şekil 17. Blissymbolics sembollerinden bir seçki	28
Şekil 18. Elephant’s Memory Alfabeti.....	29
Şekil 19. ‘Hamile olduğuna çok sevindim’ (Designabilities, 2009).....	29
Şekil 20. LoCoS: Uçak, kadeh, çeşme, yağmur, kar, rüzgar, gökkuşağı.	30
Şekil 21. LoCoS: _ar - _dı; _cak - _maz; _madı - _mayacak.	30
Şekil 22. LoCoS: görmek - görmemek; gördü - görmedi; görecektir - görmeyecek.	30
Şekil 23. İlahilerin melodisini hatırlamak için sözlerin yanına çizilen işaretler.	31
Şekil 24. Nota yazım sisteminin tarihsel gelişimi.....	31
Şekil 25. Müziğin alfabetini oluşturan notaların günümüzdeki hali	32
Şekil 26. Uluslararası Denizcilik İşaret Bayrakları (https://www.solasmarine.com.tr/en/services/navigation-equipment).....	32
Şekil 27. Semafor İşaret Dili (https://www.flagpolesetc.com/blog/semaphore-flag-history)	33
Şekil 28. Mors Alfabeti ve Telgraf (What Is Morse Code, 2022).	34

Şekil 29. Braille alfabesi ve kullanım şekli	36
Şekil 30. Duygu ve düşünceleri ifade için kullanılan emoji örnekleri.....	37
Şekil 31. Juan Pablo Bonet ve parmak alfabesi (https://en.wikipedia.org/wiki/Fingerspelling).....	38
Şekil 32. Charles Michel de l Epee ve Eski Fransız İşaret Dili alfabesi.....	39
Şekil 33. Çeşitli ulusların işaret dili parmak alfabesi	41
Şekil 34. İşitme engelli-Dilsiz Okulu öğrencileri – Servet-i Fünun	44
Şekil 35. Merzifon King Sağırılar Okulu - Ayna aracılığıyla dudak okuma eğitimi.....	45
Şekil 36. Fransız Parmak Alfabesi ve Osmanlı Türkçesine Uyarlama.....	46
Şekil 37. ‘Süleyman GÖK’ tarafından yayınlanan parmak alfabesi kitapçığı.....	46
Şekil 38. Zevki İshak tarafından hazırlanmış broşür (Taşçı, 2012).....	47
Şekil 39. M.E.B. Elektronik Kütüphanesi, Dilbilgisi ve Sözlük.....	49
Şekil 40. M.E.B İşaret dili kitapları sayfa tasarımları.....	50
Şekil 41. İçdep web Platformu. https://orgm.meb.gov.tr/icdep/	51
Şekil 42. Başak ve Serdar Uludağ’ın oluşturduğu ‘işaretçe’ web-mobil çalışması.....	52
Şekil 43. Recep Kocur tarafından tasarlanmış Türk İşaret Dili mobil uygulaması	52
Şekil 44. TİD_Çift el işitme engelliler alfabesi.	55
Şekil 45. Benzerlik Kuramı	58
Şekil 46. Yakınlık	58
Şekil 47. Süreklilik	59
Şekil 48. Tamamlama	59
Şekil 49. Şekil Zemin.....	59
Şekil 50. Vampir Retoriği: Synecdoche – Metonymy – Antithesis.....	61
Şekil 51. Logos – Ethos – Pathos	62
Şekil 52. Yazıda, Logos – Ethos – Pathos yansımaları.....	63
Şekil 53. Düz anlamları ortak olarak şapkadır.....	64
Şekil 54. İşaret dilini en iyi tamamlayan mimikler, evrensel bir dildir.	65
Şekil 55. İkon - Belirti - Sembol.....	66
Şekil 56. İşaret aynı, anlam ya da algı farklı olabilir.	67
Şekil 57. Yazı, aynı zamanda maddi biçimli görsel formlardır.	68
Şekil 58. 1968 Meksika olimpiyatları görsel kimlik çalışmaları	68

Şekil 59. Alfabeler biçimsel yapıları ile kültürlerin görsel kimlik formlarıdır.....	69
Şekil 60. Paul Rand, IBM logo ve Rebus’u	69
Şekil 61. Westinghouse logo tasarımı.....	70
Şekil 62. Herb Lubalin ve Tom Carnase’in ‘Mother and Child’ dergi logosu	70
Şekil 63. Herb Lubalin ‘Families’	71
Şekil 64. Sesletim benzerliği taşıyan birçok örnekten biri	74
Şekil 65. Yazmak eylemini kalem nesnesiyle imgelemek.....	76
Şekil 66. Sözcüklerin anlamına yönelik animasyon hikayesi.....	78
Şekil 67. Font tasarımı Adobe Illustrator pro vektörel çizimleri	87
Şekil 68. TidfingerOutline FontLab Editing.....	87
Şekil 69. Adobe Animate Pro Mobil Uygulama Tasarımı.....	111
Şekil 70. Video anlatımda kullanılan model.....	112

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Fenike alfabesi ekseninde şekillenen yazı aileleri	16
Tablo 2. Rakamların farklı alfabe/dillerde yazılışı.....	22
Tablo 3. M.E.B. istatistik Bülteni.....	48



TASARIMLAR DİZİNİ

Tasarım 1. Alfabetik Sırayla Görsel Sözcük Tasarımları (Animasyon uygulamalarında anlam vurgusunu yapan örnek kareler)	85
Tasarım 2. İşaret Dilinde G Harfinin Font Ailesi (Light, Medium, Bold, Black)	86
Tasarım 3. Tid Parmak alfabesi ABC ve Rakam tasarım ailesi.....	108
Tasarım 4. TidFingerOutline Opentype - Font dağıtım sitesi preview tasarımı.....	108
Tasarım 5. İsim - Logo Tasarımı	109
Tasarım 6. Zeminli ve zeminsiz ikon tasarımı.....	110
Tasarım 7. Tidgis Mobil GSM ve Tablet Arayüzleri.....	114
Tasarım 8. Anasayfa	115
Tasarım 9. Parmak alfabesi ABC yazı eğitimi	116
Tasarım 10. Parmak alfabesi ABC video uygulama.....	117
Tasarım 11. Parmak alfabesi sayı ve temel matematik eğitimi	118
Tasarım 12. Parmak alfabesi sayı ve temel matematik video eğitimi	119
Tasarım 13. A'dan Z'ye Alfabetik Sözlük.....	120
Tasarım 14. Alfabetik sözlük E harfi indeksi	121
Tasarım 15. Alfabetik sözlük kinetik tipografi örnek uygulama	122
Tasarım 16. Alfabetik sözlük video uygulama	123
Tasarım 17. Sözcük grupları (Renkler, hayvanlar, Organlar vb).....	124
Tasarım 18. Dil Bilgisi çalışmaları (O+nun+bir+kardeş+i+var)	125
Tasarım 19. Konuşma kalıpları ve deyimler çalışması.....	126
Tasarım 20. Dudağın, ses ve metin ile senkronizasyonu	127
Tasarım 21. Sesletim (artikülasyon-fonem) çalışmaları	129
Tasarım 22. Çevirmen sayfası	130
Tasarım 23. Okuma Zamanı (Metin+İşaret Dili Video).....	131
Tasarım 24. Oyun Zamanı	132

KISALTMALAR

ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
ASL:	American Sign Language / Amerikan İşaret Dili
BCI:	Blissymbolics Communication International / Blissymbolics Uluslararası İletişim
BSL:	British Sign Language / İngiltere İşaret Dili
FSL:	French Sign Language / Fransa İşaret Dili
GMA:	Langage Des Signes / Alman işaret Dili
GSM:	The Global System for Mobile
IsoType:	the International System Of TYPographic Picture Education
İÇDEP:	İşitme engelli Çocuklar için Dijital Eğitim Platformu
M.E.B:	Milli Eğitim Bakanlığı
SALS:	South African Sign Language / Güney Afrika İşaret Dili
TDK:	Türk Dil Kurumu
TİD:	Türkçe İşaret Dili
TidGis:	Türkçe işaret dili Görsel iletişim sözlüğü

GİRİŞ

Gelişim uzmanlarına göre, normal doğan bir çocuk, doğumundan itibaren algıladığı sesleri kodlayarak anadilinin yapısını kurgular ve uygun yaşa geldiğinde konuşma becerisine sahip olur. Çocuklarda 30-72 ay arası dil gelişimi yönünden uygun bir yaş aralığı olduğu ve konuşmaya ilişkin kodların bu dönemde geliştiği kabul edilir. İşitme engelli çocukların işaret dili öğrenimine ise bu kritik dönemde başlanmalıdır. Aksi takdirde çocuğun ilerleyen dönemlerde hem işaret dilini, hem yazı dilini hem de soyut kavram ve sözcükleri öğrenmesi zor olacaktır.

İşitme engelli olarak doğan çocuk, sese tepki vermediğinde, başta aile olmak üzere tüm sosyal çevresi çocukla sözel iletişimi azaltmaktadır. Kullanılan diyaloglar kısa ve basit bir hal alır. Her geçen gün bebeğin ilk günlerindeki çıkardığı sesler ve sese yönelik tepkileri azalır, azaltılmaya sevk edilir. Taklit davranışlar ortadan kalkar. Oysa insanın sosyal gelişiminde iletişimin payı oldukça büyüktür. Ne kadar güç olursa olsun sosyal çevrenin iletişimi sürdürmesi gerekmektedir. Bu iletişim, çocuğun gelişiminde sadece dil için değil sosyal, bilişsel, duygusal ve davranışsal açıdan kendini tamamlamasında çok yararlıdır.

Duyular aracılığı ile edinilen bilgiler insanın algı dünyasını yaratmakta, hayalleriyle, düşünceleriyle sosyal bir varlık olmasını sağlamaktadır. Dilin hammaddesi olan sesleri duyamayan ve çıkaramayan çocuğun, bilişsel yapıyı oluşturan kavramları, nesneleri, eylemleri ve daha nice ses kümelerini öğrenmesi oldukça güç olmaktadır. Bu nedenle akranlarına göre sözcük hazinesi düşük bir şekilde başlayan eğitim hayatları, bilişsel olarak da aksak devam etmektedir. İşitme engeli, onların sosyal ve bilişsel gelişimini, uyumunu ve özellikle iletişimdeki rolünü yerine getirmede büyük sorun oluşturmakta, toplumdan soyutlamakta, sosyal açıdan özgüvenlerini yitirmelerine sebep olmaktadır.

İlkel ya da gelişmiş birçok kültürde olduğu gibi bizde de sese dayalı fonetik alfabe kullanılmaktadır. İşitme engelli çocuğun sessiz dünyasında ise, fonetik olarak kodladığımız nesne, olay ve özellikle soyut kavramların sözcük karşılığı yetersizdir.

Kendilerini sözel olarak ifade edemeyen bu bireyler işaret dili, parmak alfabesi ya da yazıyla iletişim kurmaya çalışmaktadırlar. Fakat sözcük hazinesi ve dilbilgisi bakımından yaşlılarına göre seviyelerinin düşük olması, anlatım ve anlama güçlüğü çekmelerine yol açmaktadır. Sözcük hazinesinin yetersizliği kitap okuma alışkanlığını, internet araştırmalarını olumsuz etkilemektedir. Sözcükler anadili, anadil ise insanın düşüncelerini meydana getirip düzenlemektedir. Sözcük yetersizliği, zihinsel etkinlikte yavaşlamaya ve günlük yaşamda psiko-sosyal sorunlara neden olabilmektedir.

Demografik açıdan çok dağınık bir kitle olması nedeniyle, özellikle kırsal kesimde yaşayan işitme engelli çocuklar, özel eğitim olanaklarından yoksun kalmaktadırlar. Özel yardım almaksızın kendi başlarına okuma-yazma ve sözel dili öğrenemeyen bu çocuklar, uzmanlar tarafından söz edilen dil gelişimindeki kritik dönemi tamamlayamayarak, bilgi ediniminde akranlarının gerisine düşmektedir.

Bu tez çalışmasının da temel amacı, işitme engelli çocukların eğitiminde aksamaya neden olan fiziksel ortamların ve duyu kaybının (işitme) açtığı sorunları giderebilmek için, sözcük hazinesini ve okur-yazarlığını geliştirecek, Türkçe İşaret Dilini öğretebilecek, 'Etkileşimli Eğitim Materyali Mobil Uygulaması' tasarlamaktır.

Eğitiminin her kademesinde görsel eğitime gereksinim duyulur ve bu olgu işitme engelli çocuklarda daha da önem kazanır. Bir duyu kaybının (işitme) yol açtığı sorunları, sağlam bir duyunun (görme) yetenekleri ile çözmek açısından tasarım çok doğru, değerli ve işlevsel bir araçtır. Bir öğrenme etkinliği ne kadar çok duyu organına yönelebilirse, bir o kadar başarılı ve kalıcı olabilir.

Çocukların eğitim ve öğretime ilgi duymasını sağlamak için öncelikle onların gereksinimlerini, ilgi alanlarını ve koşullarını anlamak gerekir. Zor ve sıkıcı bir eğitimi, görsel eğitim araçlarının ergonomik yapısı, zengin içeriği ve ilgi çekici estetiği ile destekleyerek heyecan verici, ilginç, eğlenceli hale getirmek önemlidir. Belleğine yeni sözcükler kazandırmak pekiştirmek ve uygulamak için, etkileşimli oyunlar ve güdüleyici etkinlikler her zaman etkili olmuştur.

Bu tez; özel eğitime gereksinim duyan işitme engelli bireylerin sözcük hazinesi ve işaret dili eğitimi sorunsalını, görsel iletişim yöntemleri kapsamında ele almaktadır. İşitme kaybının nedenlerini, türlerini ve seviyesini, tedavi yöntemlerini, tarihçesini, tıbbi ve teknolojik gelişmeler gibi alanlarını kapsam dışında tutmaktadır.

Çalışma, teknik uygulama açısından ‘etkileşimli mobil eğitim materyali’ sınıfına girmektedir. Aynı zamanda tipografik tasarımlar, video ve animasyonlar, etkileşimli oyun ve sosyal medya gibi her tür görsel tasarım unsurunu içermektedir. Hedef kitle olarak ilköğretim çağındaki çocuklar dikkate alınsa da, eğitim almamış ya da yetersiz eğitim almış yetişkin bireyleri de kapsamaktadır.

Ulusal Tez Merkezinde ‘İşitme Engelliler’ anahtar sözcüğüyle yapılan taramada 1985 yılından günümüze 1 adet Sanatta Yeterlik, 15 adet Tıpta Uzmanlık, 64 adet doktora, 272 adet yüksek lisans tez çalışmasının tamamlandığı görülmektedir. Büyük çoğunluğu tedavi yöntemleri ve işitme teknolojisi üzerine olan tezlerde, işaret dili ve eğitimi konusunda çok az esere rastlanılmıştır. Bu eserler, deneyimleri ve çıkarımları ile ayrıntılı incelenerek, Mobil+Etkileşim+Tasarım bileşkesinde özgün bir çalışmanın oluşumuna ışık olmuşlardır. Araştırmada güncel ve orijinal kaynaklara yer vermeye özen gösterilmiş, görseller ise metni en iyi anlatan ikonlaşmış dokümanlar ya da derleme yöntemiyle kurgulanmış seçkilerdir.



BİRİNCİ BÖLÜM
GÖRSEL İLETİŞİMİN KÖKENİ

1. BÖLÜM

GÖRSEL İLETİŞİMİN KÖKENİ

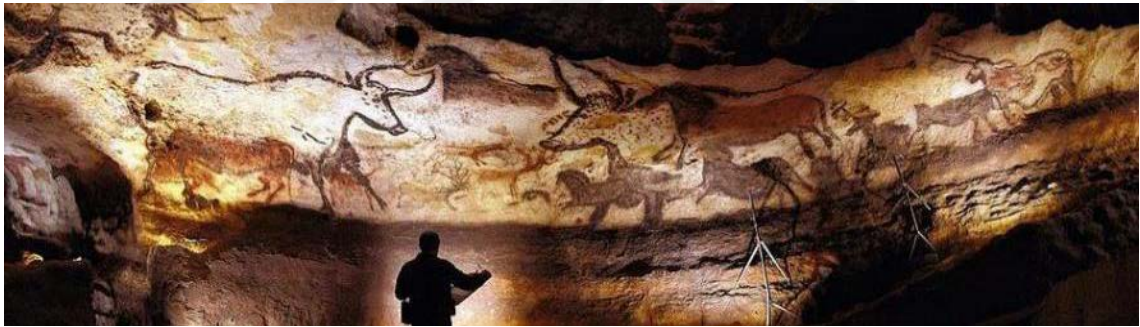
Yapılan çalışmalar, insan türlerinin dil yeteneğine sahip tek tür olduğunu göstermiş ve homo Sapiens'in konuşabilmesi yaklaşık 600 bin yıl sürmüştür. Başlangıçta el ve mimik hareketlerinin konuşmanın yerine kullanılarak dilin oluşumunu sağladığı düşünülmektedir. Antropologlar, Homo Erektus öncesi dönemlerde görülen yaşam tarzlarına bakarak mutlaka bir dil sisteminin mevcut olduğuna inanmaktadırlar. Çünkü o devirlerde, insansıların ortaklaşa giriştiği büyük çaplı avlanmalar, aralarında iletişim ve iş bölümü olmaksızın başarılamazdı. Avlanma davranışının evriminde; yetişkin erkekler arasında örgütlenme ve görev paylaşımı, alet yapımı ve kullanımı, avın kararlaştırılan yere taşınarak eşler, çocuklar, hasta ve yaşlılarla paylaşılması aralarındaki toplumsal iletişimin en önemli kanıtlarındandır. İnsanın avlanma yöntemi, yaşadığı bölgenin coğrafi yapısını, canlı türlerini, iklim özelliklerini bilmesine, planlı davranışlar için gerekli bildirişim ve en önemlisi alet yapım - kullanım becerisine dönük nöro-anatomik niteliklerin oluşmasına bağlıdır (Kozmopolit Aydınlar, 2011; Faulmann, 2005). Göbeklitepe'de bilinen en eski kült tapınağın bulunması bu savları destekler niteliktedir. Piramitlerden 7500 yıl önce, boyu 6 metre, ağırlığı 40 tonu bulabilen anıtsal dikilitaşlardan oluşan böyle bir yapıyı inşa etmek, kayaların üzerine mistik inanışlarının rölyeflerini kazımak için insanların kendi aralarında çok iyi bir örgüt ve iletişim dili oluşturmaları gerekmektedir. Bütün bu yaşam izleri, ana hatlarıyla işaret ve bildirişim dilinin Homo Erektus öncesi dönemlere kadar eriştiği teorisini desteklemektedir.

Çeşitli aşamalardan geçerek bu günkü seviyeye ulaşması yaklaşık 60.000 yıl kadar süren (Friedl, Ott, & Stein, 1998) yazının bulunuşu ise, olasılıkla konuşmanın görsel bir temsilini oluşturma arzusundan kaynaklanmaktadır. Kesin bir çizgiyle olmasa da belirgin özelliklerinden ötürü İmgesel, Resimsel, İdeogram, Fonogram başlıklarına ayrılan bu uzun dönemi kendi sınıflarında ele alarak görsel iletişimin kökenine bakmak gerekir.

1.1. Alfabenin Evrimi

1.1.1. Mağara Resimleri

Tarih öncesi dönemde bilinen en eski görsel iletişim kalıntıları, arkeologların Paleolitik Çağ'a dayandığına inandıkları mağara resimleridir. Yaklaşık 2000 adet sembol, hayvan ve insan figürü bulunan Lascaux mağara resimlerinin çok tanınmasına rağmen, Fransa'daki Chauvet Mağarası'nda bulunan çizimler bilinen en eski mağara resimleridir (Citrinitas, 2020, s. 2). Elde edilen buluntulara göre yaygın olarak çizilen temalar, büyük hayvan çizimleri ve insan ellerinden oluşmaktadır. İnsan figürleri nadir olarak bulunur ve genellikle şematik olarak çizilmektedir. Bu resimlerin, yol göstermesi için ruhlardan güç alan bir şaman tarafından yapılmış olma inanışı çok yaygındır. Yapılma gerekçeleri ya da binlerce yıldan günümüze kalmasından daha şaşırtıcı, daha etkileyici olan şey, Cro-Magnon ressamlarının görsel iletişim yöntemlerini oluşturmadaki ustalıklarıdır.



Şekil 1. Lascaux Mağarası (<https://www.tes.com>)

Philip Meggs, bu çizimlerin avlanma yöntemlerini birbirlerine aktarmaları konusunda eğitsel bir amaç taşıyabileceğine işaret etmektedir. Günümüz uygar toplumlarda insanların ofisinde ya da cüzdanında, sevdiği kişilerin veya beğendiği şeylerin fotoğrafını bulundurması, olası olarak ilkel insanla aynı içgüdüsel temele dayanmaktadır. Uçar'a göre, görsel iletişim mesajlarının geniş zaman dilimlerine kalıcılığı ve evrensel olan ortak algıya sahip oluşu, görsel dilin işitsel dilden üstünlüğünü gösterir (Uçar, 2019). Dinsel, duygusal, eğitsel ya da günlük yaşam kaygısıyla, her ne sebeple olursa olsun, mağara duvarlarına oluşturulan bu çizimler tartışmasız bir şekilde sosyal temelli görsel iletişimin en eski kanıtlarıdır.

1.1.2. Petroglif

Tarih öncesi çağlardan günümüze kadar gelebilen tek görsel iletişim unsurları mağara resimleri değildir. İlk insanların, kendilerini ifade etmenin görsel yöntemlerinden bir diğeri de Petrogliflerdir. Petroglif'in Latince sözlük karşılığı, kayalara kazınmış imgesel çizimler anlamında kullanılmaktadır. Piktogram veya ideograf olarak da ifade edebileceğimiz bu petrogliflerin, Neolitik dönem içinde ortaya çıktıkları, Paleolitik ve Mezolitik'i izleyen bir dönemde de görüldükleri ileri sürülmektedir. En eski örneklerinin yaklaşık 10.000 ya da 12.000 yıl öncesine ait olduğu tahmin edilmektedir. Malzemeden yoksun dönem insanları, doğal yaşam çevrelerinde buldukları pürüzsüz yüzeye sahip kayaların üzerine, bir başka sert cisimlerle bu sembolleri kazımışlardır.



Şekil 2. Indian petroglyphs / wikimedia.org

Granados ve Duncan, Petrogliflerin fiziksel yapısının, onları birçok yönden diğer arkeolojik buluntulardan ayırdığını vurgulamaktadırlar. Petrogliflerin coğrafi alanı bellidir ve diğer tarih öncesi kültürel materyallerin aksine, taşınamayan çok dayanıklı eserlerdir. Diğer buluntular ise daha kırılgandır ve orijinal ortamlarında, kazı alanında veya taşındıkları yerlerde kırılabilir, çalınabilir hatta Vandallar tarafından zarar verilip, yok edilebilmektedir (Granados & Duncan, 2000, s. 3). Tam olarak, tarihte yapıldığı yerde sergilenen işaretlerdir ve izleyici, görmek için esere gitmelidir.

Petrogliflere bakıldığında, insanların iletişimde, basit işaretlerle yetinmek yerine yaratıcı yorumlamayı öğrendiği görülmektedir. Çünkü görselleştirilmesi zor bazı soyut kavramları, fikirleri ideogramlarla biçimlendirmişlerdir. Alışılmış yöntemlerin uygulanamayacağı durumlarda, fikirlerini ifade etmek için yeni görseller oluşturmayı başarmışlardır (Citrinitas, 2020, s. 5-6). Dünya üzerinde birbirinden uzak birçok farklı bölgede görülen bu şekillerin biçimlendirilmesinde yalınlık ve stilizasyon ortak özellik olarak görülmektedir. Bu tasvirlerinin, binlerce yıl sonra oluşacak yazıların ilk harflerini çağrıştıran amblematik bir yalınlığa ulaştığı söylenebilir.

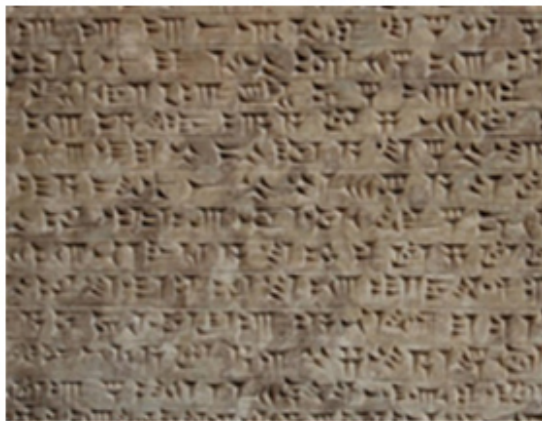
1.1.3. Çivi Yazısı

Sümerler ile Akadlar; Mezopotamya’da çağdaşlarına oranla oldukça ileri düzeyde bir uygarlık oluşturdukları bilinmektedir. Yerleşik tarım topluluklarının ilklerinden olan Sümerliler, şehir devletlerinde bütün yiyecek maddelerinin depolandığı ‘Ziggurat’ adı verilen büyük tapınaklar inşa etmişlerdir. Becer, yazının ilk kanıtları olan kil tabletlerin, Uruk kentinde büyük tapınağın olduğu yerde bulunduğunu dile getirmektedir. (Becer, 1997). Bu tabletlerin ilkleri, Tanrılara, rahiplere ödenen vergi tutarlarını hesaplayan ve tapınaklardaki yiyecek erzak ve ürün stoklarını kaydeden bir amaçla yazılmıştır. Sarıkavak, ilk tablet yazıcılarının, Sümer yazısının bulunuşunda ve gelişiminde çok büyük rol üstlendiklerini önemle vurgulamaktadır (Sarıkavak, 1997). Uygarlığın son dönemlerinde kazınan tabletlerde, Sümer toplum düzeni ve yaşayışları hakkında da günümüze bilgiler taşıyan örnekler bulunmaktadır.

Çivi yazısının sözcük karşılığı, harflerin oluşumu ile ilgili olarak ‘Cuneiform’, yani ‘kama şeklinde’ anlamına gelmektedir. Buluntulara bakıldığında, iğne uçlu, yuvarlak biçimli taş yontma kalemlerin yerini alan kama şeklindeki bu kalemlerin, fonetik dilin harflerine geçilene kadar kullanıldığı görülmektedir. Sümer veya Mezopotamya’nın en eski yazı biçimi olarak adlandırılan bu yöntem, üçgen uçlu bir kalemin yumuşak kile bastırılarak bıraktığı kalıcı izlerle gerçekleştirilen bir kayıttır. Henüz o dönemlerde kağıt ve mürekkep olmadığından kolay üretilen kil tabletler kullanılmaktadır (Stein, Friedl,

Ott, & Luidl, 1998). Kazındıktan sonra sertleşmesi ve kuruması için güneşe bırakılan veya fırınlanan tabletler, o çağ insanının kültürünü miras olarak kalıcı hale getirmiştir.

Sümerlerin çivi yazısı, aynı coğrafyada birbirlerine çok yakın yaşayan fakat dilleri çok farklı olan Akadlar, Asurlar, Babiller Kaldekler tarafından kısmi değişiklikler yapılarak zenginleştirilmiş, Mezopotamya uygarlıkları ve şehir devletlerinde bilgi çağının yaşanmasına yol açmıştır. Bilim ve yazın alanında eserler yazılmış, antlaşmalar kaydedilmiş, kütüphaneler kurulmuş, çok önemli uygarlık hamleleri gerçekleştirilmiştir. Becer, günümüze kadar korunabilmiş en eski yazılı kanunlardan, 282 maddelik ‘Hammurabi Kanunları’nın Mezopotamya uygarlığının çivi yazısı ile kazınmış en önemli kanıtı olarak dile getirir (Becer, 1997).



	MEANING	OUTLINE CHARACTER, B. C. 3500	ARCHAIC CUNEIFORM, B. C. 2500	ASSYRIAN, B. C. 700	LATE BABYLONIAN, B. C. 500
1.	The sun				
2.	God, heaven				
3.	Mountain				
4.	Man				
5.	Ox				
6.	Fish				

Şekil 3. Çivi yazısı ve evreleri (The Invention of Writing, 2021)

Çivi yazısı, dil için geliştirilmiş bir kod olsa da, grafik biçim olarak da oldukça etkilidir. İlk zamanlarda kullanılan binlerce resim yazıları, şekil 3’te görüldüğü gibi işaretlere dönüştürülerek, 560 çivi yazısına indirgenebilmiştir. Sarıkavak, son dönemlerde Perslerin Mezopotamya’ya egemen olmasıyla birlikte çivi yazısında fonetik harflere geçişin başladığını vurgulamaktadır (Sarıkavak, 1997). Faulmann’da Perslerin kullandığı çivi yazısı hakkında, ‘sadece sözcük ya da hece alfabesi değil, sesçil alfabetir ve sözcük ayraçları kullandığından diğer çivi yazılarına kıyasla daha okunaklı’ olduğunu ifade etmektedir (Faulmann, 2005).

1.1.4. Hiyeroglif

Sümerlilerin kullandığı çivi yazısının bütün Mezopotamya'ya yayılmaya başlamasından yaklaşık bin yıl sonra M.Ö. 3.000'li yıllarda, Nil vadisi çevresinde, Mısırlıların kendilerine Tanrı Thod'un hediye ettiğini düşündükleri bambaşka bir yazı geliştirilmektedir. 'Hiyeroglif' sözcük anlamı olarak Latince 'kutsal yazı' demektir. İlahileri, duaları, ayinleri yazmak, soyluların ve tanrıların isimlerini, unvanlarını kaydetmek gibi kutsal bir amaca hizmet eden hiyeroglifler, saraylarda, tapınaklarda, anıt ve piramitlerin duvarlarında yer almaktadır. Danesi'ye göre yazı, eski uygarlıklarda çoğunlukla, kutsal ya da mistik bir kökene sahip olarak algılanmıştır. Giritliler yazının kökenini Zeus'a, Sümerler Nabu'ya, Mısırlılar Toth'a, Yunanlılar Hermes'e atfetmişlerdir (Danesi, 2004). Oysa yazının kökeni piktografiktir. Yani, nesneleri temsil etmek için çizilen resimden ibarettir. İster kutsal amaçlarla isterse günlük siparişler, vergiler ve muhasebe kayıtları için (The Invention of Writing, 2021) kullanılmış olsunlar, tarihsel kayıtları günümüze aktarma düzleminde, insanlığın gelişimine büyük katkı sağlamıştır.



Şekil 4. Karnak – Egypt (Brunner & Dorman , 2020)

Coğrafi yakınlığı ve ticari ilişkilerine bakıp Mısırlıların Sümerlilerden etkilendiği düşünülse de, yazının görsel şekli, kullanılan malzemeler ya da yazılış biçimleri açısından bu iki yazı hiçbir benzerlik göstermemektedir. Mısırlılar yazma fikrini Mezopotamya'dan almış olabilirler ancak tamamen kendilerine özgü bir yazı şekli geliştirmişlerdir. 1799'da Rosetta Taşı'nın keşfedilmesine kadar hiyerogliflerin nasıl okunacağı veya deşifre edileceği bilinmemektedir (Friedl, Ott, & Stein, 1998). Yazma

yönünün, sağdan sola, soldan sağa ya da dikey sütunlar halinde yazılabilir olması, hiyeroglif tasarımının esnekliğini önemli ölçüde arttırmaktadır.

Sarıkavak, Eski Mısırlıları, hiyerogliflerin niteliklerini çok iyi anlayan, yaratıcı tasarımcı ve sanatkarlar olarak dile getirir ve onları dönemin yönetim anlayışına göre bazen çok yalın, bazen son derece dekoratif, resimsel ve gösterişli eserler ürettiklerine dikkat çeker (Sarıkavak, 2014). Hiyeroglifler, şekil 4'te görüldüğü gibi yükseltilmiş görüntü veya kabartma olarak kayaya oyulmuş ve son dönemlerde de dini prensiplere uygun olarak renklendirilmiştir. Mısır yazılarının klasik döneminde, sembollerin sayısı yaklaşık 700 iken, M.S. 3. Yüzyıl'da 5000'e ulaştığı aktarılır (Friedl, Ott, & Stein, 1998). Papirüs üzerine yazma dönemine gelindiğinde, hiyerogliflerin iki türe dönüştüğü görülür. İlki anıtsal yazı ve rahiplere özgü anlamını taşıyan hiyeratik (hieratikos) yazıdır. Hiyeroglif yazı kadar eski olan bu yazı türünün Faulmann'a göre dışarıdan gelen kavimler tarafından Mısır'a getirildiği düşünülür (Faulmann, 2005). Büyük olasılıkla kavimlerin kaynaşması sonucunda yazılar birleşmiştir. Mısır yazılarının ikinci grubu Demotik yazı olarak isimlendirilir. Adından anlaşılacağı üzere halk yazısıdır ve bu yazıda da dış etkilerin olduğu çok belirgindir.

Son olarak Unilaterals adı verilen yaklaşık 25 hiyeroglif kümesi geliştirdikleri görülmektedir. Alfabetik bir sistem gibi düşünülse de Mısır Hiyeroglif yazı sistemi alfabetik değildir. Meggs ve Purvis'in de vurguladığı gibi bu unilaterallerin fonetik alfabadeki gibi bir iletişim biçimi olarak kullanıldığı iddia edilemez. Bunun yerine, logogramların telaffuzuna, çekimlerin temsil edilmesine yardım etmek ve Mısırlıların sözcük dağarcığının bir parçası olmaları için diğer dillerden kredi sözcükler aktarmalarına yardımcı olmak için kullanılmıştır. Rosetta Stone hiyerogliflerinin ana deşifresini çözen Jean-François Champollion'a göre ise, Hiyeroglifler, logografik, alfabetik ve deyimsel unsurların bir birleşimidir. Bir yandan semantiktir, dil ve mantıkla ilgilidir. Diğer yandan, semboller seslere bağlar yani fonetiktir (Meggs & Purvis, 2012).

1.1.5. Ideogram

İdeogramlar, düşünceyi ifade eden grafik sembollerdir. İlk insanların, piktogramların gösteremediği mesajı iletmek için ideogramları türetmeleri, iletişim biçimlerindeki gelişimlerinin kanıtıdır. İdeogramların piktogramlardan geliştiği iddia edilse de piktogramların gerçek şekillerine benzeyen bir şeyi temsil etmesi gibi sınırlamaları vardır. Örneğin, bir daire piktogramı güneşi temsil edebilir. Buna karşın, sıcaklığı ya da yorum gerektiren bir durumu veya soyut kavramları göstermek gerektiğinde ideogramlar devreye girmektedir.

	<i>jiaguwen</i>	<i>dazhuan</i>	<i>xiaozhuan</i>	<i>lishu</i>	<i>kaishu</i>	<i>jiantizi</i>
mǎ (*mrāʔ) At						
yú (*ŋa) Balık						
shān (*srān) Dağ						
yǔ (*waʔ) Yağmur						

Şekil 5. Çin yazısının dönemlere göre değişimi (Karaca R. , 2014).

Tarihteki bu kavram yazı türünden, günümüze kadar gelebilen tek yazı Çin kaligrafisidir. Her sembolün hayali bir kare içinde kaligrafik çizgileri vardır. Ganiz, Çin alfabesinin, sözcükleri ve heceleri ifade eden 40.000 den fazla resimsel işarete sahip bir yazı olduğuna dikkat çekmektedir. Sağ üstten başlayıp aşağıya doğru dikey yazılan ideogramlar, bugün sağdan sola ya da soldan sağa yazılmaktadır (Ganiz, 2004). Bu karakterler görünür nesnelere dayanmaktadır. Bunların çoğu (火) ateş ve (山) dağ gibi basitleştirilmiş stilize formları kullanmaktadırlar. Ateş karakterinde, alevleri simüle etmek için daha küçük fırça darbeleriyle çevrili üstte birleşen iki eğri çizgi, dağ ise ortadaki tepe noktası daha uzun olan üç dikey çizgide basitleştirilmiştir. Ancak daha sonraları, güç, sevgi ve diğer duygu ya da soyut kavramları temsil eden nice karakterler oluşmuştur (Citrinitas, 2020). Kavram yazı olarak da bilinen Çin yazısındaki işaretler, Şekil 5'te görüldüğü üzere yıllar içinde piktografik karakterini kaybetmiş olsa da bazı sembollerle mantıklı benzerlikler kurulabilmektedir.

İdeogramların diğ er bir adı da logogramlardır. Logogram, bir sözcüğü veya ifadeyi temsil eden bir çizim karakteridir.  ince ve bir ölçüde Japonca ile Korece, logogramları halen kullanmaktadırlar.  ince karakterlerin estetik olarak göze hoş göründüğü ve hat sanatında yüksek bir sanat biçimine sahip olduğ  çok belirgindir (Citrinitas, 2020).  ince karakterler, fikirleri görsel olarak temsil eden resimsel kökenli çizimlerden, ideografik işaretlere oldukça hızlı bir şekilde d n  m  t r. Sözcükleri, sesleri veya her ikisinin bileşimini temsil eden ve her sözcük için bir işaret kullanan pratik bir yazı sistemini oluşturmaktadır. Artık yazılı dilin bir logo sistemi (tam sözcükleri veya sözcük öbeklerini gösteren semboller) kullandığına inanılmaktadır. Bu yazı dilinde her karakter, genel bir düşünce birimine değil, özel bir dil birimine karşılık gelir (The Invention of Writing, 2021, s. 11). Böylece metin bir semboller sistemine d n  r. Sadece sesleri temsil eden fonetik alfabeye karşılaştırıldığında, aynı ses çıksa bile  ince karakterin benzersiz bir görsel  e itliliğ  vardır.

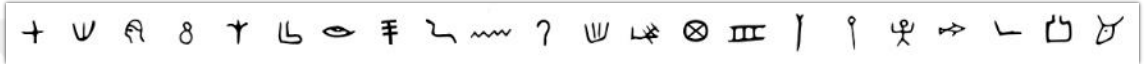
1.1.6. Fonogram

Yazı sistemlerinin doğrudan sese dayalı soyut işaretlerden oluşmadığı, işaretlerin resimsel temsilinden sonra geli tirildiğ  tarihi kanıtlarla belgelenmektedir. Fonetik alfabe, görsel iletişimin gelişim evresinde imgesel, resimsel ve ideogramlardan sonraki adım olarak kabul edilebilir. Alfabe, bir dilin seslerini veya hecelerini temsil eden ortak dilin uzla ımından sonra olu mu , görsel semboller grubudur.



Şekil 6. Proto-Sinaitic Yazıt (Mattfeld, 2019)

En eski fonetik alfabenin, M.Ö. 1900 yıllarında, Mısır'ın güneyindeki, henüz kimliği kesinleşmemiş olan Semitik halk tarafından oluşturulduğunu iddia eden bilim insanları vardır. Bu iddia, 'Valley of Horrors' diye adlandırılan antik yerleşkede, 1999 yılında yapılan arkeolojik kazıdaki bulgular ile kanıtlanmıştır (Citrinitas, 2020). Proto-Sinaitic olarak adlandırılan ve semitik bir dil konuşan bu insanların, alfabelerini Mısır hiyeroglif ve hiyeratik yazılardaki isimlerin ilk seslerinden türettikleri düşünülmektedir. Buluntulardan elde edilen çizimlere göre, Semitik dile uyarlandığına inanılan ilk fonetik alfabenin 22 glif ten oluşan harfleri şekil 7'deki gibidir.



Şekil 7. Proto-Sinaitic Alfabe

Mısır ile Sina yarımadası çevresinde yaşayan bu toplumun, fonetik alfabenin kökeni sayılan yazıyı, güney Mısır'dan kuzeye, daha sonra da Proto-Canaanite'e yani günümüz Lübnan bölgesine taşımış olabileceği varsayılmaktadır. Bu bölgede yaşayan yerli insanlar yazılarını papirüs üzerine yazdıklarından dolayı kendileri için yaptıkları tanımlama günümüze kadar gelememiştir. Fakat Fisher, Antik Yunan ve Roma halklarından kalan taş yazıtlarda, 'Fenikeliler: mor insanlar' olarak adlandırıldıklarını belirtmektedir. Ülkelerinde sedir ağacının çokluğundan olsa gerek, tekne yapımında çok ustalaşmış olan bu halk, sadece fonetik alfabe ile değil, Akdeniz'in tüm kıyılarına yaptıkları mor boya ve mor kumaş ticareti ile de tanınmaktadırlar (Fisher, 2022).

Günümüzde Fenike alfabesi olarak tanımlanan yazının, doğrudan Proto-Sinaitik'in soyundan geldiği ve benzerliklerinin oldukça fazla olduğu görülmektedir. Çünkü Fenike yazısının en eskiye tarihlenen örneği M.Ö. 1000 yıllarında yaşadığı tahmin edilen Kral Ahiram'ın mezarı üzerine yazılmış bir yazıdır. Fenike alfabesi de 22 harften oluşmaktadır ve hepsi ünsüzdür. Yüzlerce sembolden oluşan önceki yazı sistemlerinde her işaret bir sözcüğü anlatırken, Fenikeliler'in geliştirdiği bu alfabede, 22 sembolün her biri bir sesi temsil etmektedir (Şekil 8). Başlangıçta resim yazılardan yola çıkmışsa da ifade ettiği sözcüğün ilk sesi harf olarak simgeleşmiştir. 'Aleph' (öküz) sözcüğünün resimsel simgesi alfabenin ilk sesi 'A', 'Beth' (ev) sözcüğünün resimsel simgesi ise ikinci

ses ‘B’, olarak kullanılmıştır (Citrinitas, 2020). Olasılıkla, toplumsal yaşamlarının unsurlarını temsil eden en önemli 22 nesneyle alfabe oluşturulmuştur.



Şekil 8. Fenike Alfabeti (The Phoenicians, 2022)

Akdeniz bölgesi, Kuzey Afrika, Güney Avrupa, İber Yarımadası ve özellikle Kutsal topraklardaki alfabeler incelendiğinde Fenikeliler’in alfabelerini, ticaret yaptığı her bölgeye aktardıkları anlaşılmaktadır. Boss’a göre, deniz ticaretinde ilerlemek isteyen Fenikeliler, gittikleri yabancı topraklarda, öğrenmesi kolay ve yazılı bir anlaşma dili oluşturmaları gerekiyordu. Bu toplumların, fonetik alfabe sistemini kolayca kendi dillerine de uygulayabileceklerini göstererek yaygınlaştırmışlardır (Boss, 2018). Fenike alfabesinin yayılmasının arkasındaki motor güç ticaret olsa da, sadece mal alışverişinin değil, fikirlerin, din ve kültürün de katkısı olduğu söylenebilir. Başlangıçta ticari gerekçe ile tüm Akdeniz kıyılarına yayılan bu alfabe, sonrasında, Avrupa ve Asya’nın beş büyük dini olan Zerdüştlük, Yahudilik, Hristiyanlık, Kuzey Budizm’i ve İslam’ın kutsal alfabelerine dönüşmüştür. Din ve din adamları yazıyı geliştirirken, yazı da dinlerin çoğalmasını ve gücünü pekiştirmiştir. Günümüz yazı ailelerinin geçmişine bakılırsa, alfabelerin farklı yapılara ayrışmasında, ‘dil’in yanında dini kimliklerin de etkisinin olduğu görülebilir. Akdeniz’in tüm kıyı topluluklarına yayılan Fenike yazı sisteminin, ticaretin ve dini kimliklerin aracılığıyla üç ana dala ayrılarak birçok büyük dil ailesinin atası olacak yolu açtığını görebiliriz.

- Orta Asya alfabelerinin çoğunun türetildiği Arami (Hebrew, Arabic, syriac...)
- Avrupa alfabelerinin kaynağı, Helenik (Latin, Kiril, Greek...)
- Hindistan alfabelerinin kaynağı Sabæan (Indian, Nagari, Pali...)

Tablo 1. Fenike alfabesi ekseninde şekillenen yazı aileleri

Anlam	Phoenician	Hebrew	Arabic	Greek	Cyrillic	Latin
Öküz	𐤀 'ālep	א 'ālef	ا 'alif	A alpha	A azū	A a
Ev	𐤁 bēt	ב bēt	ب bā'	B bēta	Б buky	B b
Deve	𐤂 gīmel	ג gīmel	ج jīm	Γ gamma	Г glagoli	C c, G g
Kapı	𐤃 dālet	ד dālet	د dāl, ذ dāl	Δ delta	Д dobro	D d
Pencere	𐤄 hē	ה hē	ه hā'	E epsilon	Є estī	E e
Kanca	𐤅 wāw	ו vāv	و wāw	F digamma	У ukū	F f
Silahlar	𐤆 zayin	ז zayin	ز zayn	Z zēta	З zemlya	Z z
Çit	𐤇 hēt	ח hēt	ح hā', خ hā'	H ēta	И iže	H h
Tekerlek	𐤈 tēt	ט tēt	ط tā', ظ zā'	Θ thēta	Ө fita	
El	𐤉 yōd	י yōd	ي yā'	I iota	І iže	I i, Y y
Avuç İçi	𐤊 kap	כ kāf	ك kāf	K kappa	K kako	K k
Çoban	𐤌 lāmed	ל lāmed	ل lām	Λ lambda	Л lyudiye	L l
Su	𐤍 mēm	מ mēm	م mīm	M mu	М myslite	M m
Balık	𐤎 nun	נ nūn	ن nūn	N nu	Н naši	N n
Sütun	𐤏 sāmek	ס sāmek		Ξ ksi, (X ksi)	X xērū	X x
Göz	𐤐 'ayin	ע 'ayin	ع 'ayn, غ ġayn	O omikron	O onū	O o
Ağız	𐤑 pē	פ pē	ف fā'	Π pi	П pokoi	P p
Cirit	𐤒 šādē	צ šādi	ص šād, ض dād	Ŋ sampi	Ч črvī	
Düğüm	𐤓 qōp	ק qōf	ق qāf	Q koppa	Ч koppa	Q q
Baş	𐤔 rēš	ר rēš	ر rā'	P rho	P rītsi	R r
Diş	𐤕 šin	ש šin/šin	س sīn, ش šīn	Σ sigma	Ш S dzělo	S s
İşaret	𐤖 tāw	ת tāv	ت tā', ث tā'	T tau	T tvrdo	T t
				Υ upsilon		U u, V v
				Ω omega		W w

Üç ana kola ayrılan fonetik alfabe Clodd'a göre topluluklarının dil farklılıklarına nedeniyle tekrar alt katmanlara ayrılmıştır. Kutsal topraklarda, bu alfabe Canaanite ile Aramaic diye iki ayrı yazıya, Aramaic ise daha sonra Hebrew (İbranice) ve Arap alfabesinin atası olarak kabul edilen Nabati alfabesine dönüşmüştür (Clodd, 2014). Tüm

Ortadoğu ve Orta Asya yazı sistemlerini etkilemiş olan Nabati alfabesi, ünlü harflerden yoksundur. Daha doğrusu ünlü sesleri ünsüz harflerin içerisinde sistematik biçimde barındırmaktadır. Bazı yazı uzmanları, bu sistemi ne ideogram ne de fonetik alfabe içerisine almayıp farklı bir tür olarak nitelemekte ve ‘abjad’ (ebced) diye adlandırmaktadır.

Antik Yunan halkları da bu fonetik yazı sistemi aracılığıyla pek çok bilginin kayıt altına alınabileceği ve korunabileceğinin farkına varmışlardır. MÖ 9. yüzyılda, Arkadia ve Girit başta olmak üzere bölge dillerinin 22 sembollü Fenike alfabe sistemine A, E, I, O, U, Ω ve Ψ harflerini uyarladıkları görülmektedir (Friedl, Ott, & Stein, 1998, s. 71). Fenikelilerin, oluşturdukları alfabedeki her bir harfe bir isim verdikleri bilinmektedir. Yunanlılar, harflerin yanı sıra isimlerini de devralarak, kendi dillerine uyarlamışlardır. ‘Aleph’ (A) sesinin ‘Alpha’, ‘Beth’ (B) sesinin de ‘Beta’ örneğinde olduğu gibi tüm harfleri isimlendirmişler (Jungkind, 2006, s. 30-43). Latin dillerinde halen kullanılmakta olan Alfabeth tanımlaması da bu ilk iki harfin isminin birleşmesinden türetilmiştir. Zamanla Antik Yunan alfabesi hem harf formlarında hem de yazım şekillerinde (soldan sağa formatı ile) önemli ölçüde değiştirilerek, 24 büyük harften oluşan Chalcidian stili ve Latin alfabesinin öncüsü olan Kiril'e evrilmiştir. Sonrasında fonetik Fenike alfabesi Antik Yunan üzerinden İtalyan yarımadasına da yayılarak o dönemde bölgesel dil olan Latinceye uyarlanmıştır.



Şekil 9. Trajan sütununun kaidesindeki yazıt (Norman, 2022).

Romalılar, Fenike alfabesinin tüm ses sembollerine gereksinim duymadıkları için harflerin bazılarını değiştirip bazılarını da (aleph = a) sesli harf olarak uyarlamışlardır. Alfabadeki on üç harfi ‘A, B, E, H, I, K, M, N, O, T, X, Y, Z’ olduğu gibi korumuş, sekiz harfi ‘C, D, G, L, P, R, S, V’ uyarlamış ve en son olarak ‘F, Q’ U, W ve J harflerini eklemişlerdir (Craig, Scala, & Bevington, 2006). Plan ve düzeni seven bir kültüre sahip olduklarından olsa gerek, nasıl şehirlerini planladılarsa, harfleri de ideal geometrik oranlara kavuşturmayı başardıklarını görmekteyiz. Bu alfabenin en güzel örneği olarak, M.S. 113 yılında Carrara mermerinden üretilen Trajan sütunun üzerine oyulan Senato ve Roma halkına hitap yazısı gösterilebilir (Şekil 9). Neredeyse iki bin yıl önce yazılmasına rağmen günümüz bilgisayar çağında tasarlanmış on binlerce fonta, temel tasarım formu olarak örnek olmaktadır. Günümüzde hala resmi binaların ve yazışmaların en sık kullanılan yazı formu olarak karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 10. Trajan sütunundaki yazıttan uyarlama Roma harfleri

Bu majüskül harf formu, Karolenj (Carolingian) hanedanlığına kadar, Latin ve Roma yazısının temelini oluşturur. Kral Charlemagne, Roma Hanedanlığın yönetiminde yer alan bölgelerin farklı etnik ve dil yapısının etkisini azaltmak ve yazı birliği oluşturmak amacıyla yeni bir yazı stili çalışmasını başlatmıştır (Demir, 2021, s. 189). Demir, ilkin Başrahip Maurdrannus yönetimindeki Corbie Manastırı, devamında ise Britanyalı Alcuin yönetimindeki kâtipler tarafından özellikle harflerin yazım şekilleri ve bir yazım standardizasyonu oluşturma konusunda üstün bir çaba gösterdiklerini dile getirmektedir. El yazımına oldukça uygun ve yazmayı çok kolaylaştıran, küçük harf tasarımlarına (Şekil 11) Carolingian minuscule adını verdiklerini görmekteyiz.



Şekil 11. Carolingian (minuscule) Küçük Harfleri

Kaligrafik ve yuvarlak formu bu harfler, nesnelerden esinlenilen Sinaitic yazıdan farklı başlı başına yeni bir tasarımıdır. Bu yeni harflerin tasarım kaygısı, taşa ya da kile değil, kalem gibi bir yazı aracıyla kağıda yazmanın küçük el hareketlerini gerçekleştirebilmektir. Birkaç ayrıntı dışında, günümüzde milyarlarca insanın el yazısında kullandığı alfabetik harf sistemi Romalı katiplerin çok kısa zamanda tasarladığı minuscule harflerdir.

Bu dönemin getirdiği yenilik sadece küçük harfin tasarımı değil, sözcükler arasında boşluk bırakma ve noktalama işaretlerinin standartlaştırılması da yazı kültürüne yapılan çok önemli katkılardır (Genç, 2012, s. 229). Roma döneminde yazıya yapılan bu katkılar, Latin alfabesini, Arapça, Çince gibi büyük toplumlar tarafından yaygın olarak kullanılan birçok alfabeye göre, yazımı daha pratik ve okunaklı bir alfabeye dönüşmüştür. Oluşturulan yeni yazı stili ile Antik çağın eserleri çoğaltılarak, dönemin din adamları için kolayca okunabilir hale getirilmiştir. Karolenj miniskül harfleri 12. Yüzyılda olgunlaştırılarak günümüz yazı stiline standartlarına kavuşturulmuş ve günümüzde bütün yazı karakterinin majüskül - miniskül olarak tasarlanmasına öncü oluşturmuştur.

Roma İmparatorluğu Avrupa'nın büyük bir bölümünü fethederek sınırlarını genişlettikçe, Latince ve Latin alfabesi geniş topraklara kök salmış ve doğal olarak birçok yerel ya da ulusal dilin ortak alfabesi haline gelmiştir. Fethedilen bölgelerin Hristiyanlığa geçmesiyle, yalnızca iktidarın değil, aynı zamanda dinin ve kültürün de alfabesi olmuştur (Jungkind, 2006, s. 31). Sömürgeci yayılma dönemlerine gelindiğinde Avrupa'nın baskın dilleri (İspanyolca, Fransızca, İngilizce, Felemenkçe ve Portekizce), Latin temelli yazı sistemlerini Kuzey ve Güney Amerika'ya, Avustralya'ya ve denizaşırı uluslara kadar taşıyarak dünya dillerinin en yaygın kullanılan alfabesi durumuna getirmişlerdir. Biz de, cumhuriyetin ilanı sonrasında asırlardır kullandığımız Arap alfabesinden Latin alfabesine geçerek, Türkçe sesletim ve yazım açısından ne kadar elverişli bir sistem olduğunu deneyimleyen uluslardan olmuşuz.

Günümüzde, sayısı her geçen gün azalmakta olsa da yaklaşık 7.000 civarında farklı dil ve 200'den fazla yazı sistemi yaşamaktadır. Bu yazı sistemlerinden 129 farklı türde güncel ve tarihi yazı sistemi, 120.000'den fazla karakter ve sembol Unicode'da yer

almaktadır (Bergerhausen, 2016, s. 2). Profesör Max Müller'in hesaplamalarına göre, yeryüzünde kullanılan yüzlerce dilden herhangi birinin rastgele bir sözcüğünü üretebilmek için 23 ya da 24 harften oluşan bir alfabe yeterlidir. Yirmi üç harften oluşan alfabenin üretebileceği olası sözcük sayısı 25.852.016.738.884.976.640.000, yirmi dört harfle oluşan alfabenin üreteceği olası sözcük sayısı 620.448.401.733.239.439.360.000 olarak hesaplanabilmektedir (Clodd, 2014, p. 2). Bu rakamlar, Fenikelilerin, tüm dünya dillerini içerisinde barındırabilecek muazzam bir formülü tasarlayarak, insanlık tarihine ne kadar önemli bir miras bıraktığını kanıtlamaktadır.

1.1.7. Rakamlar

Rakamlar, kimilerine göre homosapiens, kimilerine göre insanlığın geçmişi kadar eskidir. Tarih öncesi mağaralarda hayvan figürlerinin yanında yer alan çizikler, kemikte, boynuzda veya taş üzerine kazınan çentiklerin ilk saymanlığa yani ilk sayılara işaret ettiği bilinir. İlk sayma yöntemleri olan çakıl taşı (calcul), boncuk, düğüm, çizik geleneği halen mahalle esnafının kapısında ya da çaycının markasında yaşamaktadır. İlköğretim hayatının ilk yıllarında eğitim materyali olarak basit toplama çıkarmalar için kullanılan abaküs ya da fasulye taneleri de ilkel insanın pratik aklının haklılığını kanıtlamaktadır. Çin, Arap ve özellikle Roma rakamlarının biçimlerine bu çiziklerin görsel kaynaklık ettiği söylenebilir.

İnsanın sayıyla olan ilkel geçmişi (parmak sayıları toplamından mıdır, bilinmez ama) genel olarak 10'luk sayı tabanına dayanır. Parmaklar insanoğlunun ilk hesap makinesidir. Roma'da, Mısırdaki ve Araplarda parmaklar, eklemler ve kemikler kullanılarak hesaplamalar yapıldığı bilinmektedir. İfrah'ın aktarımına göre, işitme engelliler ellerini kullanarak 1'den 9999'a Çinliler ise tek elle 100.000 çift elle 10.000.000'a kadar saymayı başarabilmektedirler. 12 ya da 20 tabanına dayanan sayı türleri kullanan kavimler de vardır. Yazıyı bulan Sümerler ve Babillilerin 60 tabanını esas aldığı bilinir ki, halen kullandığımız saniye, dakika, saat ve daire dereceleri onların ölçümlerine göredir (İfrah, 1999).

Mısır Aramileri M.Ö.4000-3000

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Sümer Çivi M.Ö.2800-2000

1	2	3	4	5	6	7	8	9

Asur - Babil M.Ö.2000-1000

1	2	3	4	5	6	7	8	9

Etrüsk M.Ö. 600-400

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX

Yunan M.Ö. 500-200

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX

Arami Hristiyanlığın Başlangıcı

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX

Roma...

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX

Bakhshali (Sıfırın icadı M.Ö.500)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Mashriki - Güncel Arap Rakamları

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Ghubari - Günümüz Evrensel Rakamlar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Şekil 12. Çağlar boyunca en yoğun kullanılan rakamlar

Günümüzde tüm dünya dillerince kullanılan rakamlar, M.Ö. 5. yüzyılda Hintlilerin '0'ı bularak 10'luk sistemi tamamlamasıyla geliştirdikleri ve M.S. 2. yüzyılda Arapların kullandığı ve yaygınlaşmasında önemli rol aldığı rakamlardır. Hint dil ailelerinin birçoğunda günümüz rakamlarının formu ile benzerlik taşıyan örnekler olmakla beraber, yazım biçiminin doğuşu ve aldığı biçimlerle ilgili somut kanıtlar bulunamamaktadır. Ifrah'a göre bu rakamlar on Arap harfinden türeyen, kullanımı tamamen ortadan kalkmış 'Ghubari' rakamlarıdır (Ifrah, 2002). Boucenna'da benzer şekilde, bilimde teknolojiye kullanılan modern rakamların Arap rakamlar olduğunu iddia

etmektedir. Ghubari rakamlarının sembolü, ‘Abjadi’ sayısal değeri Arap harfine karşılık gelmektedir. Araplar aracılığıyla önce kuzey Afrika ve İspanya’ya oradan da tüm Avrupa’ya yayıldığı düşünülen, ‘Ghubari’ rakamları Latin alfabesinin güncel rakamlarına 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dönüştürülmüştür (Boucenna, 2006, s. 1-11). Orta Doğu’da kullanılan bir diğer Arapça kökenli Mashriki Rakamları ise, ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩, İbraniceden iki harf ödünç alarak Arapça alfabe kullanan uluslarda halen varlığını sürdürmektedir.

Uçar, sembollerin doğasında var olan hızlı ve bütüncül kavrayışın, rakamlarda da benzer etkiyi yarattığını dile getirmektedir (Uçar, 2019). Rakamlar, bir Asyalının, Avrupalının, Afrikalının, Arap ya da bir Hintlinin kendi dilinde okumasına rağmen aynı şeyi algıladığı olağanüstü bir semboldür. Okuması, anlaması çok uzun sürebilecek bilgiyi kısa sürede algı hızına eriştirebilecek frekansa sahiptir.

Tablo 2. Rakamların farklı alfabe/dillerde yazılışı

ONETHOUSANDNINEHUNDREDTHIRTYEIGHT	1938
ОДНАТЫСЯЧАДЕВЯТЬСОТТРИДЦАТЬ ВОСЕМЬ	
ՀԱՉԱՐ ԻՆՆ ՀԱՐՅՈՒՐ ԵՐԵՍՈՒՆՈՒԹ	
एक हजार नौ सौ तीस आठ	
一千九百三十八	
وثلاثون وثمانية وتسعمائة ألف	
BİNDOKUZYÜZOTUZSEKİZ	

1.2.Görsel İletişimde Kullanılan Sembol Dizgeleri

İletişimde hiçbir şey fonetik yazılı sözcüğün doğasında bulunan çeşitliliğin ve derinliğin yerini tutamamaktadır. Birçok filozofun, dilbilimcinin rüyası, farklı alfabelerden bağımsız ve çeviri gereksinimi olmayan tüm insanların anlaşabildiği ortak bir yazı sistemidir. Müzik, fonetik sembollere başvurmadan bir dizi işaret ile uluslararası yaygınlığa erişebiliyor, matematik ayrı konuşma dilinde olan insanları bir çırpıda aynı soyut bilgede buluşturabiliyorsa, yazı neden farklı toplumları ortak algı biçimlerinde buluşturamıyor? Bu idealist anlayışın yanında, bu fikri dilsel bir imkansızlık olarak görenlerde vardır. Saussure, dili, bir tarafında düşünce, diğer tarafında ses olan bir kağıt parçasına benzeterek, düşünce ve ses arasındaki ilişkinin yapısal bütünlüğünden ötürü ayırışamayacağı görüşünü ileri sürmektedir. Ancak sembollerle iletişim yöntemleri, hızlı kavrayış, anlamlandırma, kolay öğrenim, akılda kalıcılık ve uluslararası dil farklılıklarını ortadan kaldırmaya yönelik özellikleri bakımından yazılı iletişimden daha avantajlıdır. Farklı duyuşsal, bilişsel, dilbilimsel, yaş ve motor yetenekteki kullanıcılara hitap eden birçok alternatif görsel iletişim sistemleri vardır:

1.2.1. Piktogram

Resim yazı olarak çevirebileceğimiz, iletişim amaçlı kullanılan şekillere çok eski dönemlerde de rastlamak mümkün ancak sistematik anlamda Mısır, Sümer ve Çin kültürlerinde erken yazı dilinin temelini oluşturan ilk işaretler olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu yazıların özellikle ilk evreleri piktografik özellikler taşımaktadırlar. O dönemdeki piktogramlar, fiziksel dünyadaki gerçek nesneleri, duvarlar, taş veya kil tabletler üzerinde ardışık görüntülerle temsil eden sembollerdir. Gösterilen konu somut veya kavramsal olabilmektedir. Bugün piktogramlar sayesinde, eski uygarlıkların tutabildikleri kayıtlarına ve paylaştıkları öykülerine tanıklık etmekteyiz.

Piktogramlar, görsel iletişimin gelişim evresinde petrogliflerin, geoglyphs'lerin devamı, hatta mesajın iletilmesinde daha basit ve daha verimli bir dil olarak kabul edilmektedir. Piktogramları, petrogliflerden farklı kılan şey, onun bir olayı basitçe

göstermesi veya betimlemesidir. Elde edilen bulgular, piktogramların, dünyanın her yerindeki çeşitli kültürler tarafından üretildiği ve kullanıldığı yönündedir. Tam olarak nereden geldiği ya da başladığı bilinmemekte ve kültürlerin onu başkalarından öğrenmediği, kendi iletişim biçimleriyle geliştirdiği düşünülmektedir (Citrinitas, 2020). Dil metinsel bir biçimde farklı gelişmesine rağmen, piktogramlar Afrika, Amerika veya hiç alfabe kullanılmayan kültürlerde dahi, görsel iletişimin temel aracı olarak kullanılmaya devam etmektedir. Günümüzde güvenlik imgeli piktogramlar söz konusu olduğunda uluslararası bütünlük için standart uygulaması şarttır. 1949'daki Birleşmiş Milletler Yol İşaretleri Sözleşmesi, dünya çapında trafik işaretlerinin ortak olmasını sağlamıştır. Herhangi bir yeni işaret gerekirse, kullanılan sembolün şekli, rengi ve türü kullanılan sisteme uygun olmalıdır.



Şekil 13. Piktogramlar (Design Work Plan, 2022).

Piktogramları ilginç kılan şey, en ilkelinden en gelişmişine çağdaş kültürlerin bu tipik sembolleri eş zamanlı olarak kullanıyor olmasıdır. Başta havaalanı, tren istasyonu, otogar, hastane gibi bildirimin çok dilli olması gereken kalabalık yerlerde, her dilden ya da etnik kimlikten olan herkes tarafından anlaşılması mümkün olmaktadır. Uluslararası ticaretin yaygınlaştığı günümüzde, bir ambalajın üzerinde yer alan ok, kadeh, şemsiye piktogramı gittiği her ülkede dil farklılığına rağmen, uyarı olarak aynı anlamda algılanmaktadır.

1.2.2. IsoType

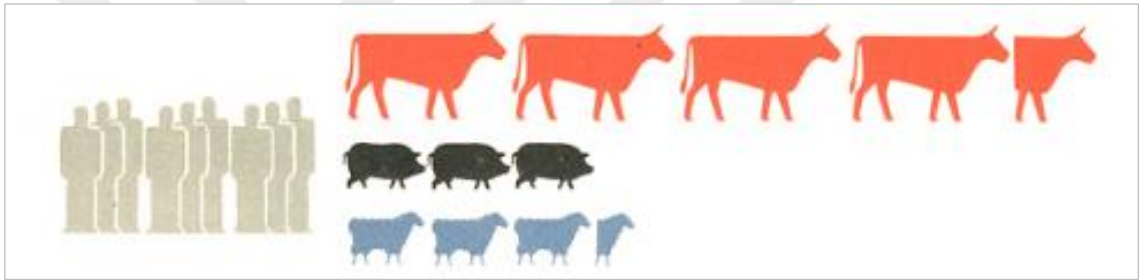
Avusturyalı sosyal bilimci ve filozof Otto Neurath ve tasarımcı Gerd Arntz tarafından tasarlanan IsoType, ‘the International System Of TYpographic Picture Education’ın ilk harflerinden oluşan bir kısaltmadır ve Türkçe karşılığı ‘Uluslararası Tipografik Resim Eğitimi Sistemi’dir. Uçar’ın belirttiği üzere, demografi, politika, sanayi ve ekonomi gibi alanları ifade eden 4000’den fazla sembolü barındırır (Uçar, 2019). Açık ve kapalı mekanlarda bildirişimi, yönlendirmeyi sağlayan, basılı kaynaklarda duruma ilişkin açıklamalar getiren ve her türlü istatistikleri basitçe anlatabilmeyi hedefleyen yalın ve detaydan arınmış semboller dizgesidir. İnsanların eğitim seviyesi, kültürel birikimi, sınıfsal farkı, etnik kökeni ya da ulusal dili ne olursa olsun sağlık, ekonomi ve sosyal konularda karmaşık istatistik bilgilerini anlayabilmesini sağlamak amacıyla tasarlanmış ve halen kullanılmaktadır.



Şekil 14. Gerd Arntz’ın, çeşitli alanlardan Isotype tasarım örnekleri.

Otto Neurath, yazılı ve sözlü dil kullanımında yer alan doğal hiyerarşileri kaldırma arzusuyla ütopyacı resimsel bir dil olarak sunmuştur. Çünkü Neurath’a göre, görsel imgeler bilgiyi aktarmada sözcüklerden daha başarılı bir iletişim sistemidir. IsoType dil farklılıklarından arınıp algı ortaklığını vurgulayan, yazılı iletişime alternatif bir panzehirdir. 'Daha büyük insan mutluluğu' için herkesin çaba göstermesi gerektiği görüşünü savunan Neurath, sözlü dilin engellerine çözüm üreten ve dilin ulaşamadığı alanlara uluslararası bir görsel sistem yaratma amacındadır (JourneyBook, 2015).

IsoType da, beyaz, mavi, yeşil, sarı, kırmızı, kahverengi ve siyah olmak üzere yedi standart renk kullanılmaktadır (Crow, 2006, s. 76). Bazı uygulamalarda sadece bu renklerin tonlarına müdahale edilmiştir. Sembolün değer dizgesine bağlı olarak renk uygulanmıştır. Örneğin, tekstil için mavi, ahşap için yeşil renk. Şekil 14'te görüldüğü gibi görseller kasıtlı olarak basit ve mekaniktir. Böylece hiçbir değişiklik yapılmadan tipografik olarak hızlı ve kolay bir şekilde çoğaltılabilmektedir. Anaokulunun duvarlarındaki sınıfın sayısı, boyu, kilosu gibi istatistiklerden, üniversite ders kitaplarındaki uluslararası sanayi karşılaştırmalarına varıncaya kadar bütün eğitim yaşantımızda karşılaştığımız bu tasarımların en vazgeçilmez özelliği, ikonografinin basit sadeliğidir.



Şekil 15. Ulusal bazda insan ve besi hayvanı oranı hakkında sembol...

1.2.3. Blissymbolics

Tıpkı IsoType gibi, Blissymbolics'in hikayesi de Viyana'da başlamıştır. Avusturyalı tasarımcı Charles K. Bliss (Karl Blitz) okul yıllarındaki öğrencileri 'Yirmi farklı milliyet, esas olarak farklı dillerde konuşup düşündükleri için birbirlerinden nefret ediyordu' sözleriyle iletişimsizliğin nefreti körüklediğine dikkat çekmektedir. İletişim kurmanın insanları bütünleştiren olumlu yönü, onu evrensel bir dile, kendi deyişiyle 'dünya yazısı' arayışına yöneltmiştir. Crow'un aktarımına göre Bliss, oluşturduğu ilk sembol yazıya Yunancadan esinlenerek 'Semanticos' ve Graphein' sözcüklerinden türettiği Semantografi adını vermiştir. 1965 yılındaki güncelleme ve yeni baskısında ise çalışmanın adını "Blissymbolics" olarak isimlendirmiştir (Crow, 2006, s. 84). Farklı dillerdeki konuşmacıların iletişim kurmasını sağlayacak evrensel yazı dili olarak

kullanılması amaçlanan Blissymbolics, aynı zamanda işitme engelli kişilerin, iletişim ve öğrenme güçlüğü çeken insanların, otistiklerin, yetişkin felçli hastaların eğitiminde bir iletişim yardımcısı olarak kullanılmaktadır. JourneyBook'ta Kanada'da Ontario Özürlü Çocuk Merkezinde, işitme engelli bireylere farklı iletişim seçeneği oluşturmak amacıyla başarıyla uygulandığı yazılmaktadır (JourneyBook, 2015). Bu çocuklar üzerindeki olumlu etkisi nedeniyle 1975'te 'Mr Symbol Man' adlı bir belgesel ve aynı isimde bir kitap yayınlanmıştır. Neredeyse tüm akademik çevre tarafından sırt çevrilen Crow, başarılı çalışmalarından ötürü Charles K. Bliss'in Nobel Barış Ödülüne aday gösterildiğine dikkat çekmektedir (Crow, 2006, s. 85).

Uçar, Charles Bliss'in, sistemin tutarlılığının ve tasarım bütünlüğünün oluşabilmesi için sembolleri çizen tasarımcılar ile bizzat çalıştığına değinmektedir. İlk tasarımlardan sonra kontur çizgileri ile sadeleştirilen bu görsel iletişim sistemi Peter Reich tarafından bir grid sistemine yerleştirilerek bilgisayar ortamına aktarılmaktadır (Uçar, 2019). Biyografisinde, Çin ideogramlarından çok etkilendiğini ama onların çok yönlü ve karmaşıklığının çok sinir bozucu olduğunu söyleyen Bliss, tasarımları için kesin kurallar belirlemiş ve genel kullanım için Bliss standartları oluşturulmuştur.



Şekil 16. Türetilmiş Bliss semboller

Dilin soyut dizgesini kullanma becerisi sınırlı olan veya hiç olmayan insanların, şekil 15'de görülen örnekler gibi basit ve anlaşılır sembollerle tümce oluşturması sağlanır. Gramer olarak, soru, emir, çokluk ve iyelik için işaretler/belirteçler içeren, geniş, geçmiş şimdi ve gelecek zaman ifade edilebilir. Karakterler anlamsal olarak temellenir ve yeni

Blisswords oluşturmak için sonsuz şekilde yeniden birleştirilebilir. Blisswords sırayla birçok tümce türü oluşturmak ve birçok dilbilgisi yeteneğini ifade etmek için de dizilebilir. Her biri yeni kavramları temsil eden, yeni semboller oluşturmak için bir araya getirilebilen yüzlerce temel simgeden oluşan ‘ideografik’ bir yazı sistemi olarak düşünülmüştür. Şekillerin basit oluşu, sembollerin hem çiziminin hem de akılda tutulmasının kolay ve hızlıca oluşmasını sağlamıştır.

Blissymbolics, yeni anlamlar oluşturmak için bir araya getirilebilen 5.000'e yakın sembolden (Blisswords) oluşan ve 33'den fazla ülkede kullanılan grafik bir dildir (JourneyBook, 2015). Bliss sözlüğünde yer edinmesi uygun görülen yeni tasarımlar ulusal, kültürel, dil veya konu bazlı olarak anketler aracılığıyla ve Uluslararası blissymbol gelişim toplantılarında sorgulanmaktadır. Son olarak Blissymbolics Communication International (BCI) yönetim kuruluna tarafından incelenen sembol tasarımlarının bir dizge oluşturması ve kullanıcılara yaygınlaştırılması için sözlük kapsamına alınmaktadır.

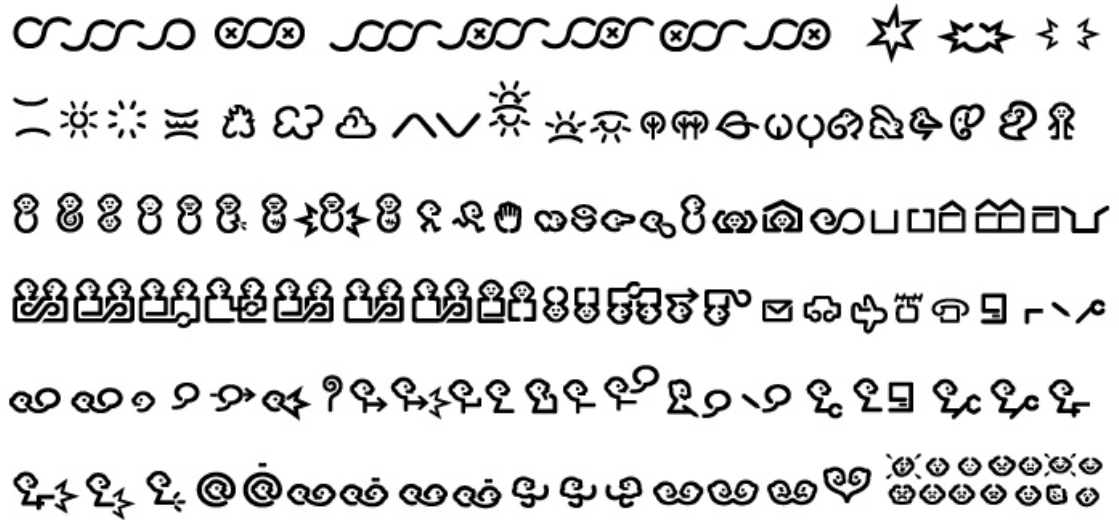


Şekil 17. Blissymbolics sembollerinden bir seçki

İletişim dezavantajlı kullanıcıların motor yetersizlikleri nedeniyle karşılaşılan sorunların üstesinden gelmek için son dönem dokunmatik ekranlı mobil cihazlarla da Blissymbolics sistemin kullanımı sağlanmaktadır. Kullanıcılar tablolardan söylemlerini ifade eden sembolleri seçerek düşüncelerini oluşturan tümceler düzenleyip, mobil aygıtlarla bütünleşmiş çeşitli iletişim uygulamalarıyla paylaşabilmektedir.

1.2.4. Elephant's Memory

Timothee Ingen-Housz tarafından yeni iletişim yolları keşfetmek için geliştirilmiş bir başka görsel iletişim dili de Elephant's Memory'dir (Designabilities, 2009). Birçoğu birkaç temel düşüncelerden oluşturulmuş olan sözlük, yaklaşık 200 adet birleştirilebilir grafik sembol ve ideogramdan oluşmaktadır. Bliss kadar ayrıntılı olmamasına ve bazı görsel karışıklıklar içermesine rağmen, yine de çocuk, ebeveyn ve eğitimciler arasında diyalog ve yaratıcılığı teşvik edebilmektedir. Öncelikle dil kavrayışıyla ilgili olarak çocuklara yönelik bir keşif aracı olabilmektedir. Yerel diller ve kültürler arasındaki ilişkilere de köprü olan, açıklık getiren bir tasarım konumundadır.



Şekil 18. Elephant's Memory Alfabeti

Tümcenin yerleşimindeki hiyerarşi bakımından ele alacak olursak, temel düşünceyi imleyen piktogram belirlenince diğerlerinden büyük ve vurgulu olarak merkeze yerleştirilir ve bu sembolden hareketle anlam görselleştirilir. Housz bunu 'bağlı logogramlar' olarak tanımlamaktadır.



Şekil 19. 'Hamile olduğuna çok sevindim' (Designabilities, 2009)

1.2.5. LoCos

Japonya'nın efsanevi grafik tasarımcısı, 'yeşil koşan adam' piktogramının yaratıcısı Yukio Ota, LoCoS olarak adlandırılan görsel yazı sisteminin, bir zaman sonra dünyanın dil engellerini aşıp evrensel bir dil olacağına dair kehanette bulunmuştur.

Görsel iletişim dillerinden LoCos anlaşılması oldukça hızlı ve kalıcı olanlarındandır. Ayrıca LoCoS ve bugünün emoji dolu metin mesajları, sözcükler olmadan veya herhangi bir açıklamaya gereksinim duymadan bu sistemleri kullanmaya ne kadar yatkın olduğumuzu göstermektedir (Soranews24, 2015).



Şekil 20. LoCoS: Uçak, kadeh, çeşme, yağmur, kar, rüzgar, gökkuşağı.

Tümceler oluşturmak söz konusu olduğunda, geçmiş, şimdiki ve gelecek zamanı ifade etmek için basit yöntemleri vardır.



Şekil 21. LoCoS: _ar - _dı; _cak - _maz; _madı - _mayacak.

Bu zamanları bir başka sembolle birleştirdiğimizde, bize hızlı ve anlaşılması kolay bir eylem bildirir.



Şekil 22. LoCoS: görmek - görmemek; gördü - görmedi; görecekt - görmeyecek.

1.2.6. Nota

Birçok kültür, ilkel dahi olsa ezgilerini kayıt altına almak için çeşitli yazım sistemleri geliştirmişlerdir. Bunlardan günümüzde kullanılan nota'ya en yakın olanı, Orta Çağ'da, 9. ve 13. yüzyıllar arasında kilise ve manastırdaki ayinlerde seslendirdikleri dini ezgilerin üzerine hatırlamak maksadıyla yazılan işaretlerdir. Noktalar, eğriler, çizgiler, bağlar vb. çizimlerle oluşturulan bu işaretlere Güngör'ün değindiği üzere 'neuma' adı verilmiştir. Latince 'işaret' anlamına gelen Neuma ilk müzik notasıdır (Güngör, 2015).



Şekil 23. İlahilerin melodisini hatırlamak için sözlerin yanına çizilen işaretler.

Bir anlamda müzik aletlerinin fonetik alfabesi de notadır. Müzikteki melodiye, ritmi ve diğer ses unsurlarını oluşturan sesleri yazıya dönüştürerek kalıcı hale getirilmesini sağlayan işaretlerdir. Böylece müziğe dair melodi, ritim, vb. nota sayesinde çoğaltılabilir, paylaşılabilir ve saklanabilir bir alfabeye kavuşmaktadır.

Names	punctum	virga	pes	clivis	torculus	porrectus	climacus	scandicus	quilisma
Modern equivalent	.	.	•	•	•	•	•	•	
French Square Notation	■	┐	┐	┐	■	■	■	■	■
St Gall	- -	/ /	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Messine	~ -	/	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Breton	.	/	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aquitanian	..	^	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Palaeo-Frankish	- -		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Beneventan	-	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Şekil 24. Nota yazım sisteminin tarihsel gelişimi
(<https://www.musicologie.org/sites/n/neume.html>)



Şekil 25. Müziğin alfabesini oluşturan notaların günümüzdeki hali

‘Do = C, Re = D, Mi = E, Fa = F, Sol = G, La = A, Si = B’

Kültürel, etnik ya da coğrafi farklılığına bakmaksızın tüm insanlığı tek alfabede buluşturan evrensel bir sistemdir. Sadece sekiz temel sese karşılık gelen işaretler, günümüz müzik dünyasında iki farklı adlandırma ile kullanılmaktadır.

1.2.7. Sancak

Geçmiş binlerce yıl öncesine dayanan bu uygulama, Sezgin’in belirttiği üzere XVII. Yüzyıl’ın ortalarında Britanya kraliyet donanmasının, kendi gemileri arasında, emirleri bayraklar aracılığıyla bildirebilmeleri için oluşturulmuştur. Daha sonraki yüzyıllarda yaygınlaşarak denizcilikte standart hale gelmiştir (Sezgin, 2013). Gemilerde, her türlü iletişim, elektronik navigasyon gibi gelişmiş iletişim donanımları olmasına rağmen denizcilerin, halen deniz bayrakları bulundurduğu ve gerektiğinde denizde mesaj göndermenin etkili bir yolu olarak kullandıkları bilinmektedir.



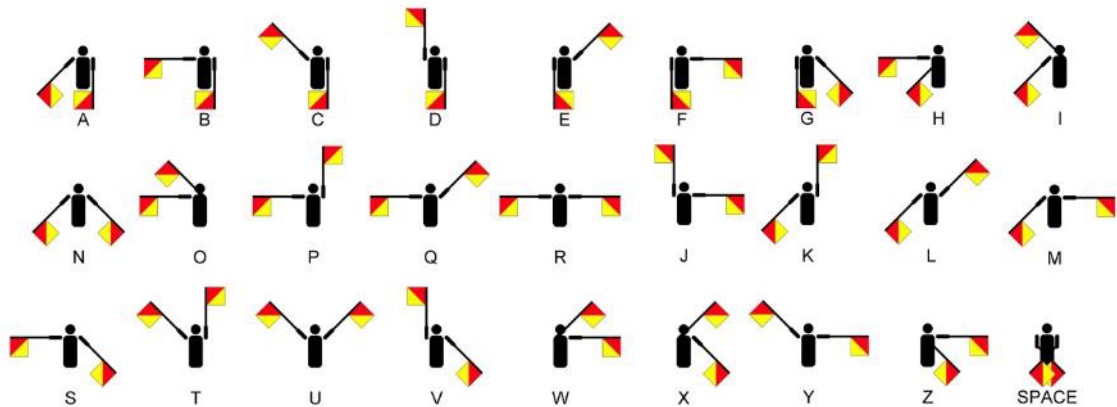
Şekil 26. Uluslararası Denizcilik İşaret Bayrakları
(<https://www.solasmarine.com.tr/en/services/navigation-equipment>)

Sancaklar ve flamalar, gemiler arası veya gemilerle sahil birimleri arasında haberleşmeyi sağlayan, her biri değişik renk ve şekillerde 40 adet bez bayrak kullanılarak oluşturulan uluslararası denizcilik iletişim kodlarıdır. Bunlar; harfleri ya da bir denizcilik iletisini temsil eden kare şeklinde 26 sancak, sıfırdan dokuza kadar rakamları temsil eden 10 adet düz uçlu üçgen flama, 3 adet tekrar ve 1 adet cevap flamasından oluşan bir dizgedir. Açık denizde net ve anlaşılır bir biçim, rahatça fark edilebilecek ‘kırmızı, beyaz, sarı, lacivert ve siyah’ renk bileşiminden oluşturulmuştur (Riley, 2022). Bu renkler çıplak gözle bile rahatça görülebilecek kontrastlığa sahiptir. Amaçlanan iletiye göre, tek bayrak veya arka arkaya bağlanan seri bayraklardan oluşabilir.

Sancaklar, tüm denizcilik dünyasının ortak işaret dili olmasına rağmen bazı durumlarda, örneğin yarış komitesi ya da donanım özel kuvvetler grubunun bildiği özel anlamlar yüklü şifreli bir dil olabilmektedir.

1.2.8. Semafor

1792'de Claude Chappe tarafından görsel mesajlaşma sistemi olarak geliştirilen semafor bayrakları, ilk etapta İngiliz Kraliyet Donanması'nın gemileri arasında mesaj iletmek için kullanılmıştır (Semaphore Flag History, 2022).



Şekil 27. Semafor İşaret Dili
(<https://www.flagpolesetc.com/blog/semaphore-flag-history>)

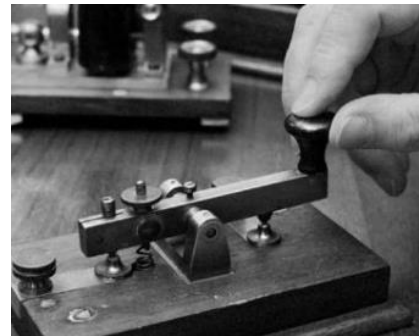
Semafor, bir çift bayrağın, alfabedeki harfleri veya sayıları temsil edecek şekilde farklı konumlara yerleştirilerek yapılan iletişim kurma yöntemine verilen addır. Sinyal kişinin, iki eline birer semafor bayrağı olarak görüş mesafesindeki bir başkasına mesajı iletme için kollarını alfabetik karşılıkları olan pozisyonlarda tutmasıdır. Sistem denizde kullanıldığında, bayraklar kırmızı ve sarı, karadayken beyaz ve mavi renktedir. Bayraklar olmadan da gerçekleştirilebilir, ancak uzak mesafelerden iletilen figürlerin görülmesini kolaylaştırdığı için semafor bayrakları kullanılmaktadır.

1850'lerde donanma da çok popüler hale gelmişse de bir süre sonra bu iletişim kodunu bilen herhangi biri tarafından mesajlar kolayca okunacağı için özel iletişim kurma yolu olmaktan çıkmıştır. Ayrıca bu işaret dili, gün ışığında çok işe yarasa da, yağmurlu veya yoğun sisli havalarda kullanılamamaktadır.

1.2.9. Mors

1830'larda telgrafın orijinal sürümü, sayıları temsil eden sinyalleri aktaran bir cihaz olarak icat edilmiştir. Samuel Morse ise, elektrik sinyalleri aracılığıyla uzak mesafeli istasyonların iletişimini sağlayan icadın gelişimine öncülük etmekten daha önemlisi, bu aracın iletişim kodu olan ve uluslararası bir işaret sistemi olan Mors alfabesini tasarlamıştır (Eskier, 2022). Asistanı Alfred Lewis Vail ile birlikte geliştirdikleri yeni sürümde alfabenin her harfine, rakamına ve işaretlerine karşılık gelen, nokta, çizgi ve boşluktan oluşan (Şekil 28) semboller atanmıştır.

A	.-	J	..---	S	...	2	...--
B	---.	K	---.	T	-	3	---.
C	---.	L	....	U	...	4	....
D	---.	M	--	V	....	5	....
E	.	N	--	W	---	6	....
F	....	O	---	X	---	7	....
G	---	P	....	Y	---	8	....
H	....	Q	---	Z	---	9	---
I	..	R	---	1	---	0	---



Şekil 28. Mors Alfabesi ve Telgraf (What Is Morse Code, 2022).

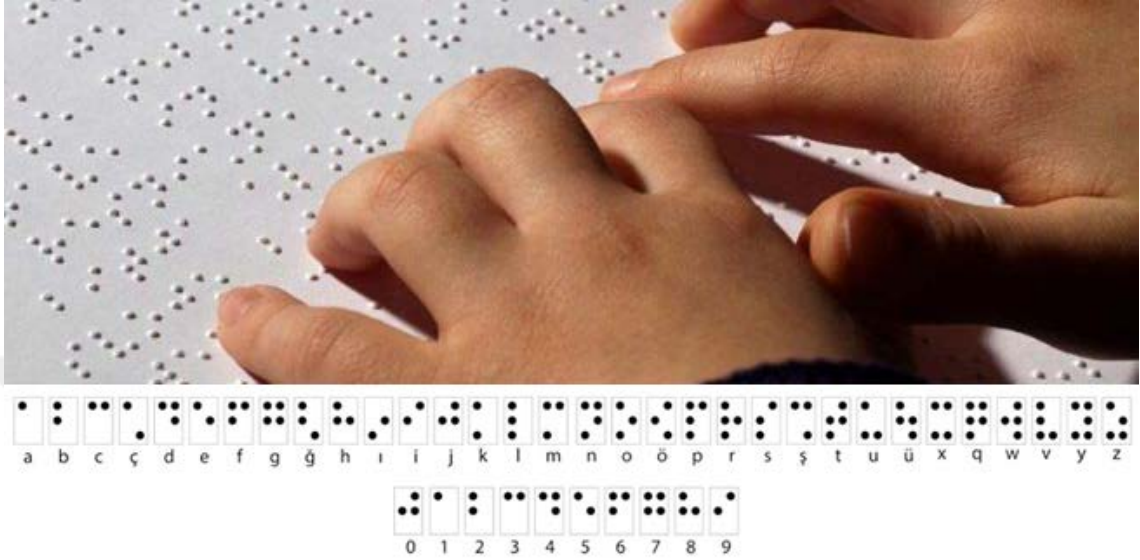
Telgraf ve Mors alfabesi icat edilinceye kadar, uzak mesafeler arasındaki iletişimi, atlı habercilerin taşıdığı ve haftalarca sürebilen mektuplar sağlamaktaydı. 19. yüzyılın iletişim alanında gerçekleşen bu önemli buluşu, iletişim süresini dakikalara indirmiştir. İlk kez, 1844 yılında Washington D.C.'den, Baltimore'a telgraf hattının açılışında gönderilen telgraf mesajının içeriği İncil'deki bir ayetten alınan 'What hath God wrought' (Tanrı ne yaptı?) bir soruydu (Nrich Team, 2022). 1866'da, Atlantik Okyanusu üzerinden Avrupa ile kıtalar arası iletişim sağlayan telgraf, radyo sinyallerinin kullanıma girmesiyle kablosuz telgraf dönemine geçmiştir.

Telgraf, teknoloji olarak önemini yitirmiş olsa da, kendisine ait alfabesi iletişim alanında yapılan devrimlerin çok özel bir örneğidir. Uluslararası işaret dili olma özelliği gösteren mors alfabesinin önemli özelliklerinden biri, hemen hemen her koşulda kullanılabilme esnekliğidir. Elektrik devresi, radyo ve telsiz sinyali, herhangi bir aydınlatma aracı, yazılı, sesli veya sembolik bir görüntü, bir ışığın yanıp sönmesi, hatta sadece bir şeye dokunmak, vurmak gibi sinyal oluşturma'nın mümkün olduğu her araçla gerçekleştirilebilmektedir.

1.2.10. Braille

Wymer'in anlatışına göre, babasının ayakkabı dükkânında gözünün yaranması ve daha sonra iltihaplanması sonucu görme engelli olan Louise Braille, körler enstitüsünde her bir harfi 8 cm olan hantal kitaplarla zorlanarak eğitimini sürdürmüştür. Okulunu başarıyla bitirdikten sonra okulda öğretmen olarak kalan Braille, görme engellilerin okuma yazmalarını gerçekleştirebilecekleri farklı bir alfabe tasarlamak için çalışmalara başlar. Mors alfabesindeki gibi nokta ve çizgilerden oluşan bir alfabe tasarlayan ve sonrasında parmak uçlarının noktalarla karşı daha duyarlı olduğunu fark eden Louise, çizgilerden vazgeçer. 1829 yılında henüz yirmi yaşındayken, soldan sağa 2, yukarıdan aşağı 3 kabartmalı noktanın bir kare alan içerisine yerleştirilmesi anlayışına dayanan kabartmalı altı noktalı alfabeyi tasarlamıştır (Wymer, 1985). Braille alfabesi,

noktaların 63 farklı yerleşimiyle, harfleri, rakamları, noktalama işaretlerini ve bazı kısaltmaları meydana getiren sembol sistemidir.



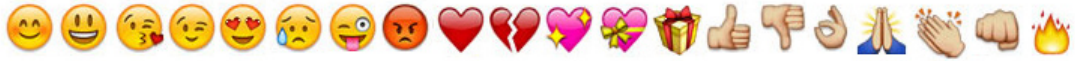
Şekil 29. Braille alfabesi ve kullanım şekli

Yazma işlemi, Braille yazı kalemi aracılığıyla, yazı tabletinin üzerindeki kâğıda kabartma uygulayarak gerçekleştirilmektedir. Tuncer bu sistemde kullanılan kâğıdın özelliklerine önemle dikkat çekmektedir. İnce kâğıtların, baskı anında delinmesi ya da okuma anında kabartmanın çok kolay silinmesi, kalın kâğıtlar ise yazarken noktaların kabartılmasında güçlük yaşanması nedeniyle tercih edilmemesi gerektiğini vurgulamaktadır (Tuncer, 2014, s. 28). Braille alfabesinde yazarken sağdan sola doğru kâğıdın ters yüzünden yazılan kabartma metinler, okuma anında çevrilerek, soldan sağa doğru normal okunmaktadır

Görerek okuyan çocuklar sözcüğü bir bütün olarak algımlarken, görme engelli kişi sadece parmağının altındaki işareti algılayarak yani harf temelli bir okuma gerçekleştirir. Bu nedenle, görme engellilerin okuma hızları görerek okuyanlara göre belirgin bir oranda düşüktür. Bu hız düşüklüğüne rağmen, Thomas Rhodes Armitage'in yaptığı karşılaştırmalara göre Braille alfabesi en yalın ve kullanışlı görme engelliler alfabesidir. Onlarca dile uyarlanan Braille, neredeyse dünyanın her bölgesinde kullanılan evrensel bir alfabe olmaktadır.

1.2.11. Emoji

İlk olarak 1982'de Scott Fahlman'ın Carnegie Mellon Üniversitesi'nin okul panosunda kullandığı :-) ve :-(noktalama işaretleri, tüm dünya dilleri engelini aşarak herkesçe bilinen ve sıkça uygulanan bir duygu ifadesinin karşılığı olmuştur. Klavyelerdeki noktalama işaretleriyle oluşturulan 'emoticon'ları, (-_-), (^.^) emojiilerin öncüsü olarak nitelendirebiliriz. Bir okuyucu bu mutlu yüzle :) karşılaştığında, duygusal olarak gerçek bir yüzü ve hissi algılar. Noktalama işaretleri ters çevrildiğinde :(mutsuzluk iletisi ortak algıdır. Aynı noktalama işaretleri ile oluşturulan iki karşıt duygu iletisinin görsel algısı tüm kullanıcılar tarafından ortak olmaktadır. Bu ortak algının oluşması, yazının okuma yönünün bir çok dilde aynı olmasındandır.



Şekil 30. Duygu ve düşünceleri ifade için kullanılan emoji örnekleri.

Sözcük karşılığı Japonca da resimli karakter' anlamına gelen Emojiler, ilk kez 1999 yılında ortaya çıkmıştır. Aral'ın belirttiği üzere, cep telefonu operatörlerinin yazılımlarını geliştiren japon yazılımcı Shigetaka Kurita, farklı duygu ve durumlara karşılık gelen 176 adet emoji çizimini ara yüzlere yerleştiren ilk kişi olarak bilinmektedir (Aral, 2018, s. 438). Telefon ve bilgisayarlardaki mobil iletişim uygulamaların Unicode'larına yerleştirilen Emojiler, Bergerhausen'a göre yeni bir uluslararası resimyazı olarak benimsenip dünyanın bütün dillerinde kullanılacaktır (Bergerhausen, 2014, s. 3).

Milton Glaser'in I ♥ NY'u da, bilişim alanında oluşan emojiler için bir başlangıçtı. Bu örnekler, bir çok durumda sözcüklerin yerini görsellerin alabileceğini kanıtlamaktadır. Özellikle bilgisayar ve akıllı telefon, smart tv gibi interaktif sayısal ortamlarda kullanılan arayüzler, butonlar dil farkı gözetmeden her yaştan insanın kolayca adapte olmasını sağlamaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM
İŞİTME ENGELLİLER EĞİTİM YÖNTEMLERİ VE GÖRSEL ALGI

2. BÖLÜM

İŞİTME ENGELLİLER EĞİTİM YÖNTEMLERİ VE GÖRSEL ALGI

2.1. İşitme Engelliler Eğitim Serüveni

İnsanlığın oluşturduğu ilk yazıların resim yazısı şeklinde olmasının, Eski Mısır'da işitme engelli bireylerin eğitilmesine yarar sağladığına yönelik bir kanı vardır. Hiyeroglifin ikonik yönüyle işaret diline benzerliği bu kanının oluşmasında etkili olmaktadır. Kemaloğlu' da buna bağlı olarak, birçok antik toplumun aksine, Eski Mısır'da işitme engelli insanların zarar görmediğini, öldürülmediğini, onların tanrılar tarafından seçildiğini ve onlara saygı duyulduğunu belirtmektedir (Kemaloğlu, 2014, s. 16).

İşitme engellilerin kutsal sayıldığı ve saygı gördüğü eski medeniyetler olsa da, insanlık tarihinin genelinde toplum dışı, hasta ve sakat kabul edildikleri bilinmektedir. Özellikle, yazı fonetik özellik kazanıp, konuşma sırasında, o dile özgü ses birimlerinin (fonemlerin) yazılı haline dönüşmesiyle, işitme engelli bireylerin okuma-yazma öğrenmeleri giderek güçleşmiştir. Sümer kaynaklarından 'işitme engellilik' ile ilgili günümüze kalan kesin bir veriye rastlanamamakla birlikte, Sümerlerin çivi yazısını kullanmaya başlamaları, muhtemelen konuşamayan birey ile diğerleri arasındaki sosyo-kültürel farkı arttıran bir unsur olmuştur. O zamana kadar konuşamayan kişi, diğerlerinden sadece konuşamamasıyla farklılaşırken o dönemden sonra okuyamaması ve öğrenememesiyle de ayrıştığı varsayılmaktadır. Sosyo-kültürel aidiyette belirleyici olan dini kuralların ve bunun etrafında şekillenen kültürün egemen olduğu zamanlarda, dini yaşam biçimini öğrenemediği için, vatandaş olarak dahi kabul edilmemelerine, toplumsal yaşamdan dışlanmalarına neden olduğu öne sürülmektedir.

MÖ 6. yüzyıldan itibaren tanrılar tarafından korunan ve hakları kanunlarla teminat altına alınmış Atinalıların, işitme engelli konuşamayan bireyleri vatandaş olarak kabul etmeyip ancak bir vasinin gözetimi altında yaşamlarını devam ettirmelerine izin verdiği bilinmektedir. Platon, bu kişileri tedavi etmeye çalışmanın gereği olmadığını hatta ölüme terk etmenin en doğrusu olacağını söyleyerek, kronik hasta ve engellilere Devleti'nde yer vermemektedir. Platon'a göre, 'konuşma birey olmak için son derece

önemlidir ve Yunanca bilmeyen kişiler barbardır.’ Aristo da benzer şekilde, konuşamayan bireyleri aptal, düşünce yeteneğinden yoksun ve eğitilemez kişiler olarak ifade etmektedir. ‘Konuşma, düşünebilmenin bir yansımasıdır. Konuşamıyorsa düşünemiyor, öyleyse eğitilmeleri olası değildir’ demektir. Kemaloğlu, bu iki düşünürün toplumsal etkisini şöyle ifade etmektedir:

"Aristo'nun bu düşüncesi, batı'nın benimsediği 'deaf & dumb' kavramının kökenini oluşturduğu bilinmektedir. 'Dumb' sözcüğü dilimize 'dilsiz' olarak çevrilirse de 'zihinsel olarak yetersiz, aptal' anlamında da kullanılmaktadır. Bu iki düşünürün engelli bireylerle ilgili fikirleri, sadece Antik Yunan ve Roma döneminde değil, neredeyse Fransız İhtilali'ne kadar tüm Avrupa medeniyeti üzerinde etkili olmuştur. En azından Rönesans'a kadar, konuşamayan bireyler hem zekâ engelli damgası yemiş hem de 'toplum dışı, ilkel' sayılmışlardır (Kemaloğlu, 2014, s. 17)."

İşitme engellilerin bir dili anlayabileceği düşüncesi binlerce yıl marjinal karşılanmıştır. Çünkü bir dilin öğrenilebilmesi sadece konuşulan sözcüklerin işitilmesiyle olabileceğine inanılıyordu. Dayas'ın da belirttiği üzere, Roma İmparatorluğu Jüstinyen Kanunlarında, işitme engelli doğan insanların, 'hiçbir şey anlamadıkları' iddiasıyla imzalama iradesi hakkı yok sayılmaktadır (Dayas, 2019, s. 1). Konuşa bilirlik vatandaşlık için bir ön koşul olarak yer almakta, konuşamayan kişiler yasal olarak yetersiz kabul edilmektedir. Kemaloğlu'nun da belirttiği üzere, işitme engellilerin kendi çocuklarına vasilik yapma ve kendi mülkünü idare etme hakkı elinden alınarak bir sorumlu atama zorunluluğu uygulanmaktadır (Kemaloğlu, 2014, s. 18). Uzun yıllar boyunca, engellilerin, yasal haklarının gasp edilmesiyle yetinilmeyip günlük yaşam koşullarının da ciddi kısıtlamalarla zorlaştırıldığı anlaşılmaktadır.

Bu toplumsal anlayışı değiştiren önemli bir hareketin, İspanyol keşişlerin engelli çocukların eğitilebildiğini göstermesi olduğu söylenebilir. Rose'a göre, 8. yüzyılda sessizlik yemini eden keşişler tarafından icat edilen 'el alfabesi' veya 'parmak yazısı' olarak adlandırılan alfabe sistemi bu anlayışı değiştiren önemli bir etmendir (Rose, 2013, s. 17). Yeminlerini bozmadan kendi aralarında bir iletişim yoluna gereksinim duyan keşişlerin geliştirdikleri bu işaret sistemi, işitme engelli insanlara öğretilen sistemli bir iletişim diline dönüşmüştür. Taşçı'nın Plann'dan aktardığına göre, keşişlerin sayesinde işitme engelli çocukların eğitilebildiğinin gösterildiği İspanya'da, varlıklı aileler işitme

engelli çocuklarına miras bırakabilmek amacıyla okuryazarlık ve parmak alfabesi eğitimi aldirmışlardır (Taşçı, 2012).

İspanyol Benedictine, rahip Pedro Ponce de Leon'un, İspanya'da işitme engelli öğrencilerin eğitimde zorlandıklarını görerek, manastır işaretlerini dile uyarladığı görülmektedir. İşitme engellilerin ilk öğretmeni bütün hayatını, bu manastır işaret dilinin geliştirilmesi ve mümkün olduğu kadar çok işitme engelli, dilsiz veya farklı dil konuşan bireylere öğretmekle geçirmiştir. Böylelikle, Platon'dan o güne kadar gelen işitme engelli insanların eğitilemeyeceği önyargısı çürümüş ve kötü muameleler son bulmuştur.

Juan Pablo Bonet adlı İspanyol rahip ve dilbilimci, Pedro Ponce de Leon'dan esinlenerek keşişin çalışmalarını takip etmiş ve yöntemlerini genişletmiştir. Abramson'un da belirttiği üzere, 1620'de, İspanya genelinde işitme engelli insanlara el alfabe sisteminin öğretilmesi amacıyla 'Harflerin özeti ve dilsiz konuşmayı öğretme sanatı' olarak adlandırılan kitabı yayınlamıştır (Abramson, 2020, s. 13).



Şekil 31. Juan Pablo Bonet ve parmak alfabesi
(<https://en.wikipedia.org/wiki/Fingerspelling>)

Bonet, bu çalışmalar sonrasında işitme engelli insanların sözcükleri telaffuz edebilmeyi ve kademeli olarak anlamlı tümceler oluşturmayı öğrendiklerini ileri sürmektedir. Bu süreçteki ilk adımı, sağ elin her harfi temsil etmek için şekiller yaptığı manuel bir sistem olan işaret alfabesi olarak adlandırmıştır. Dayas'a göre, günümüz işaret dili alfabesine çok benzeyen bu alfabe, Orta Çağ'da bir İtalyan keşiş olan Guido Aretinus tarafından yaratılan, müziğin okutulmasına yarayan bir notasyon sistemi olan Aretina partisyonuna / çizimlerine dayanmaktadır (Dayas, 2019). Bu sistemde, işitme engelli kişi fonetik alfabenin her harfini bir el işaretiyle ilişkilendirmeyi öğrenmektedir.

İşitme engelliler için dil oluşturma yönünde ilk adımlar İspanya'da atılmış olsa da, işaret diline ilk kez resmiyet kazandıran ulusun Fransa olduğu varsayılmaktadır. Fransız rahip Charles Michel de l'Eppe, 1755 yılında, işitme engelli çocukların eğitimi için Paris'te Ulusal İşitme Engelliler Enstitüsünü 'Institution Nationale des Sourds-Muets à Paris' kurmuştur. Abramson'un belirttiğine göre bu, işitme engellilerin eğitime yönelik bilinen ilk sistematik ve organize girişimdir. Ülkenin her yerinden enstitüye öğrenci gelir ve evlerinde kurdukları iletişim dilinden özel işaretler getirirler. l'Eppe bu işaretleri manuel bir alfabeye uyarlayarak bir işaret dili sözlüğü yaratır. Hızla Avrupa'ya ve ABD'ye yayılan bu işaret dili, 'Eski Fransız İşaret Dili'dir (Abramson, 2020).



Şekil 32. Charles Michel de l'Epee ve Eski Fransız İşaret Dili alfabesi.

İşaret dilinin ABD'ye taşınması ise bir bakan olan, Thomas Hopkins Gallaudet, tarafından sağlanmıştır. Dayas'ın belirttiğine göre, farklı işaret dili öğretim yöntemlerini ve işitme engelliler okulunu incelemek üzere birçok Avrupa ülkesini dolaşan Gallaudet, Épée'nin halefi Abbé Sicard'dan eğitim almak için Fransa'ya geçmiştir. İşaret dili ve işitme engelliler eğitim yöntemleri hakkında bilgisi olmayan Gallaudet, Laurent Clerc'ten Amerika'da işaret dili okulu kurması için onunla birlikte Amerika'ya gelmesini istemiştir. Böylelikle, 1817'de Connecticut'ta ABD'nin dört bir yanından öğrencilerin katıldığı Amerikan İşitme Engelliler Okulu'nun kuruluşu gerçekleşmiştir (Dayas, 2019). Tıpkı Épée'nin okulunda olduğu gibi, burada da katılımcı çocuklar, evde kurdukları kendi işaret dilini getirmişlerdir. Fransız İşaret Diliyle eğitime başlayan okul, daha sonraları çeşitli yörelerden gelen bu işaretler ve Fransız işaret dilinin bir bileşimi olarak Amerikan İşaret Dili (ASL)'ni oluşturduğu öne sürülmektedir. Fransız veya Amerikan işaret dilini bilmediğinden ve öğretimde deneyimi olmadığından dolayı yardıma ihtiyacı olan Amos Kendall, Thomas Gallaudet'in oğlu Edward Gallaudet'i, dünyanın ilk İşitme engelli Üniversitesi olan Gallaudet Üniversitesini (Fenge & Subaşıoğlu, 2019, s. 1195) kurmak için Washington DC'ye taşınmaya ikna etmiştir. 1864'te Gallaudet Üniversitesi, Başkan Abraham Lincoln tarafından üniversite diploması vermeye yetkilendirilmiştir.

Günümüzde, Fransa'da FSL, Avustralya'da Auslan, Amerika'da ASL, İngiltere'de BSL, Güney Afrika'da SALS, Türkiye'de TİD gibi bağımsız olarak ortaya çıkan yüzlerce işaret dili vardır. Resmi konuşma dilleri ne kadar farklı ise işaret dilleri de bir o kadar farklıdır. Kullanılan birçok işaret dilinin telaffuz, sözcük sırası ve dilbilgisi için değişik kuralları vardır. İşaret dilleri, konuşma dilinin çevirisi değildir. Kendi gramer ve sözcük dağarcığına sahip farklı bir dildir. Ware'in belirttiği gibi, konuşma dili ortak İngilizce olan Amerika ve İngiltere'nin işaret dili bir birinden çok farklıdır ve konuşma İngilizcesinin dilbilgisine sahip değildir (Ware, 2008). Amerikan işaret dili (ASL) tek el parmak alfabesi, İngiltere işaret dili (BSL) çift el parmak alfabesi kullanmaktadır. Diğerlerine karşı ilkel sayılması gereken işaret dili yoktur. Dayas, her işaret dilinin, duyuları, yerel konuşmanın karmaşıklığını, zenginliğini hatta bölgesel aksanlarını sınırsız olanaklarla ifade edebildiğini vurgulamaktadır (Dayas, 2019).



Şekil 33. Çeşitli ulusların işaret dili parmak alfabesi

Şekil 32’de görüldüğü gibi tek elli ve çift elli olarak yaygınlaşan birçok Parmak Alfabeti vardır. Tek elli parmak alfabetinin ulusal işaret dillerinde sayıca daha yoğun kullanıldığı görülmektedir. Başta Türkçe İşaret Dili olmak üzere, İngiliz İşaret Dili, Avustralya İşaret Dili, Norveç ve Hindistan İşaret Dili günümüzde iki el kullanan parmak alfabelerine örnektir.

2.2. Türkçe İşaret Dilinin Gelişimi

İşitme engellilerin sözcük karşılığı olarak en eski kaynak Divanü Lugat’t-Türk’te geçen ûz sözcüğüdür. Karahan’lı Türkçesinde ‘Sağır’, Farsçada ‘lal’, Arapçada ‘Ahras’ olarak adlandırılan işitme engellilere, Osmanlı döneminde, sağır-dilsiz anlamında ‘ahraz’ denildiği dile getirilir (Akalın, Oral, & Cavkaytar, 2014, s. 34). Batı toplumlarındaki engelli kişilerin etnik yapıyı bozabileceği yönündeki olumsuz tutumun aksine, Anadolu Müslüman toplumunda, engelli kişilere yönelik pozitif ayrımcılık özendirilmektedir. Toplumda, engellilere yönelik olumlu davranışların dinsel açıdan ‘sevap’ ile ödüllendirileceği kanısı hakimdir. Kızıl, Osmanlı kanunlarında, bütün engelliler gibi, işitme engellilerin de hukukunun korunduğunu şu şekilde açıklar:

"İşitme engelli ve dilsizler, dini hükümlerden anladığı ve güçleri yettiği kadar mesuldürler. Hukuki muamelelerde, bilinen işaretlerine itibar edilir. Bu işaretlerle her türlü akdi yapabilirler, evlenip boşanabilirler, alıp satabilirler. Şahitlikleri, muayyen şartlar altında hukuken muteberdir" (Kızıl, 2019).

Her ne kadar tarihsel kopukluklar olsa da günümüzde kullanılan Türkçe İşaret Dili’nin, Osmanlı sarayında, 15.yüzyıldan beri kullanılan işaret dilinin devamı olduğunu belgeleyen birçok kanıt ve gerekçeye rastlanmaktadır. İşitme engellilerin Fatih Sultan Mehmed zamanından itibaren sarayın içinde padişahın çalışma odasının olduğu bölümlerde ve Enderun diye anılan iç bölümlerde kapı görevlisi ve nöbetçi olarak görevlendirildikleri Akalın vd. tarafından dile getirilmektedir. Bunlar yüksek rütbeye terfi edilmeyen alt kademe oda hizmetkarlarıdır. Ahrazların bir başka görevi de, divan toplantılarında veya yabancı ülke temsilcilerinin kabul edildiği görüşmelerde iç

hizmetleri gerçekleştirmektir. Hemen her padişahın, gizlilik esasıyla hem işitme engellilere hem de kullanılan bu dile önem verdiği çeşitli kaynaklarda vurgulanmaktadır (Akalin, Oral, & Cavkaytar, 2014). Engelliler, gizlilik gerektiren önemli toplantılarda oradakilerin anlamasını istemediği bir hususu işaret dili ile padişaha aktarabilmekte, hizmet ederken konuşulanları işitemeyecekleri için görüşmeleri dışarı sızdıramayacaktır.

Kızıl, dilsizlerin sarayda görevlendirilmelerinin gerekçesi olarak, sarayda sessizliğe çok önem verilmesini göstermektedir. Neredeyse tüm saray sakinleri arasında işaret dili ile anlaşmanın alternatif bir iletişim yöntemi olarak geliştiğine ve Enderûn'un dışında, yani sarayın diğer bölümlerindeki memurlar arasında da işitme engelli dilsizlerin görev almaya başladıklarını ifade etmektedir (Kızıl, 2019). Bu da gösteriyor ki, sadece gizliliğin korunmasında değil, üçüncü şahıslarla ilişki kurulmasının istenmediği konumlarda da özellikle bu kişiler tercih edilmiştir. Örneğin; işitme engelli bir cellat, idam anında mahkumunun yalvarmalarından ya da hakaretlerinden etkilenmeyecektir.

1604-1607 yılları arasında İstanbul'da yaşayan ve saray iletişimine tanık olan Ottaviano Bon, yayınladığı bir yazısında; 'İşaret dilinde uzmandırlar ve önemli olan her şeyi bilirler. İşaret dilinde masallar, tarih ve kutsal metinler anlatarak, sohbet ederek onların da işaret dillerini mükemmelleştirmelerine yardımcı olurlar' diye anlatmaktadır. Taşçı'ya göre, Sultan II. Mahmud döneminde (1808-1839) işitme engelliler, mecliste de görev almaya başladıkları için Sadrazam (Başbakan) ve nazırlar (Bakanlar) dahil olmak üzere meclis kadrosunda yer alan sivil ve askeri memurlar da işaret dilini öğrenmek zorunda kalmışlardır (Taşçı, 2012, s. 14).

Tanzimat dönemine gelindiğinde, eğitim dahil olmak üzere bir dizi reformların uygulandığı bilinmektedir. Reformlarının bir nedeni de batılı ülkelerin baskılarını hafifletmek için olduğundan, bu ülkelerin kendi okullarını ülkemizde açma hakkı kazanmalarını sağlamıştır. Eğitim kalitesi açısından başarılı sonuçlar verecek istekten ve altyapıdan yoksun olan bu eğitim reformlarının önemli bir kısmının Fransız etkisinde kaldığı görülmektedir. İlkbaşıran ve Taşçı'nın da vurguladığı bir örnek, Osmanlı Devleti'ndeki ilk örgütlü İşitme Engelli Okulunun, Avusturyalı tüccar Ferdinand Grati'nin tarafından gündeme getirildiğini göstermektedir. 20 Haziran 1889 tarihinde

yapılan Bakanlar Kurulu Toplantısında, engelli çocukların eğitimi için okul açılması uygun görülmüş ve 30 Eylül 1889 da Cağaloğlu'nda bulunan Hamidiye Ticaret Mektebi binası içinde ilk Dilsiz Mektebi açılmıştır. Özel okul üniformalı, birçok haktan ücretsiz yararlanan 25 öğrencisi ile eğitime başlayan bu ilk engelli okulumuzun eğitim planlamasında 'Türkçe, Fransızca, Matematik, Geometri, Tarih, Coğrafya, Sanat, Hat sanatı ve Çizim' dersleri yer almaktadır (İlkbaşaran & Taşçı, 2012).



Şekil 34. İşitme engelli-Dilsiz Okulu öğrencileri – Servet-i Fünun

Servet-i Fünun dergisinde yayınlanan bu fotoğrafta 'Padişahım çok yaşa' mesajını tek el işaret dili ile oluşturmaları, eğitimin Fransız ekolünü benimsediğini göstermektedir. Okul raporlarında, Gratinin, okuma ve yazma öğretimine yardımcı olması için, Fransızca tek el parmak alfabesini Osmanlı alfabesine uyarladığı belirtilmektedir. Kendisi de işitme engelli olan Bay Pekmezian'ın 'işaret eğitimi bölümünü' yönettiğinden ve işitme engelli bir öğretmen İstavrakı Efendi'nin de sanat ve çizim derslerine girdiğinden bahsedilmektedir (İlkbaşaran & Taşçı, 2012). İşaret dillerinin nispeten ardışık morfolojiye sahip olması nedeniyle, pidginlere¹ benzer

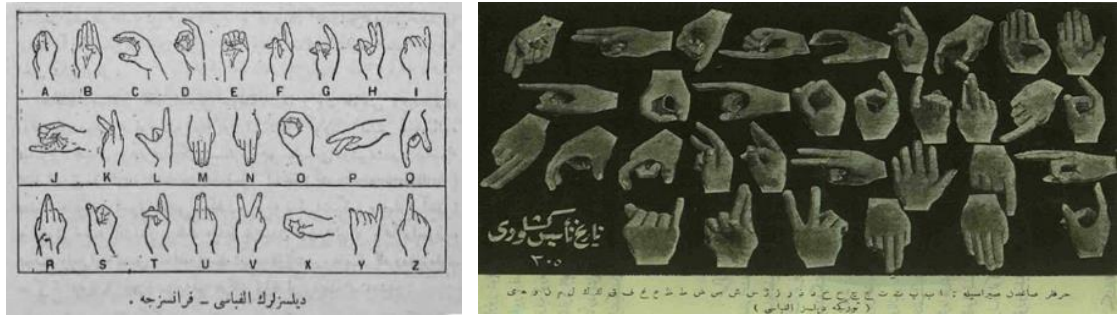
¹ Pidgin: Anadillerinde iletişim kuramayan, birbirlerinden farklı iki dili karıştırarak kullanılan yeni dili ifade eden bir terimdir. Doğal olarak pidgin dilleri ilişki ve temas dilleridir

durumların ortaya çıkması olasıdır. Oysa TİD herhangi bir Avrupa işaret dilinden türemiş gibi görünmemektedir. Zeshan'da Türk işaret dilinin, hem sözlük hem de dilbilgisi açısından bilinen Avrupa işaret dillerinden oldukça farklı olduğunu vurgulamaktadır (Zeshan, 2003, s. 43-46). Türkçe İşaret Dili eğitiminin hem okul yönetimi olarak hem de gramer olarak Fransız kökenli bir eğitime yönlendirilmesi ve dilsel etki için en olası aday olmasına rağmen FSL (Fransız İşaret Dili) ile arasında anlamlı benzeşmeler oluşmamıştır. Okul, son yerleşim yeri olan Kaptan İbrahim Paşa Külliyesi'ne taşınmaya kadar birçok yerleşke gezmiş ve 1913'te kapanmıştır.



Şekil 35. Merzifon King Sağırılar Okulu - Ayna aracılığıyla dudak okuma eğitimi

Osmanlı döneminde işitme engelliler için açılan bir diğer okul da Merzifon'daki King Sağırılar Okulu'dur. Massachusetts'te iki yıl uzmanlık eğitimi alan Rum asıllı Philadelphes tarafından 1910 yılında açılan okul, o dönemde yürürlükte olan sözel eğitim yani dudak okuma yöntemini uygulamaktadır (Akalın, Oral, & Cavkaytar, 2014). Akalın vd, belirttiği üzere, bölgenin etnik yapısının çeşitliliği nedeniyle Türkçe, Rumca, Ermenice olmak üzere üç ana dilde ve bölümden oluşan okul, Kurtuluş Savaşı yıllarında yapılan mübadelelerden sonra kapanmıştır.



Şekil 36. Fransız Parmak Alfabeti ve Osmanlı Türkçesine Uyarlama

Dilsiz Mektebi, Cumhuriyet'in ilk yıllarında Fuat Bey öncülüğünde İzmir'deki, Sağır, Dilsiz ve Körler Müessesesi ile birleştirilerek yeniden açılmıştır. Bu okul ve devamında açılan okullar sadece ilkokul seviyesinde olup Türkçe İşaret Dili öğretimine üzerine yoğunlaşmışlardır. 1944 yılında ise İstanbul'da kendisi de işitme engelli olan Süleyman Gök, 'Türkçe sözel ve işaret dilinde' iki dilli eğitim veren bir okul kurmuştur.



Şekil 37. 'Süleyman GÖK' tarafından yayınlanan parmak alfabeti kitapçığı

Özel eğitimci sıkıntısı yaşanan okulda hem eğiticilik hem de yöneticilik yapan Süleyman Gök, ayrıca Dilsiz Okulları Tarihçesi ve Eğitim Sistemi, İşaret Dili Uygulama Kitapları yazan aydın bir kişidir. Osmanlı döneminden 1962 yılına kadar uygulanan Fransız İşaret Dili tek el parmak alfabesinin, Süleyman GÖK tarafından yeni Türkçe latin alfabesine uyarlanarak ‘Türkçe İşaret Dili Alfabesi’ olarak yayınlandığı görülmektedir.

Bir diğ er örnek çalışma, yine bir işitme engelli vatandaşımız olan Zevki İşhak tarafından oluşturulmuştur. Asıl mesleği illüzyonist olan Zevki İşhak'ın ekonomik olarak zor durumdaki okula ve öğrencilere gelir elde etmek için bastırđıđı bu çalışma aynı zamanda bir sosyal sorumluluk projesi olarak halkı bilgilendirmeye çalışan bir misyona da sahiptir. Kendisi Fransa'da işaret dili eğitimi görmüş, yine Süleyman GÖK gibi Fransız tek el ekolünü kısımen Türk İşaret Dili'ne uyarlamıştır. Okulun ekonomik sorunları, tek el işaret dili ve Zevki İşhak'ın fotoğrafı ile elde edilen veriler doğrultusunda bu çalışmanın 1940 sonrası savaş yılları esnasında olabileceği söylenebilir. Bütün bu çabalara rağmen ekonomik sıkıntılar içerisine düşen okul daha sonra Maarif Vekaletine devredilmiştir.



Şekil 38. Zevki İshak tarafından hazırlanmış broşür (Taşcı, 2012)

1984 yılından sonra ülkemizin tek TV kanalı TRT'nin uyguladığı 'İşitme Özürlülere Haberler' programı toplumda farkındalık yaratması adına önemli bir ilktir. 1995 yılında yayınlanan 'İşaret Dili Alfabeti' ve 440 sayfalık 'Yetişkinler İçin İşaret Dili Kılavuzu' bölgesel farklılıkların ortadan kalkması ve ulusal bir işaret dilinin oluşması yönünden önemli bir adımdır (Akalin, Oral, & Cavkaytar, 2014). Günümüzde devam eden TV haberleri ve siyasi parti toplantılarında anlık TİD çevirisi o yıllara dayanmaktadır. Nihayet, '01.07.2005 tarih 5378 sayılı Engelliler Hakkında Kanun'un eğitim ve öğretim başlıklı 15. Maddesinin' yayınlanması ile Türkiye'deki işitme engelli vatandaşlar resmi olarak 'işaret dili eğitimi ve öğretimi' haklarına kavuşmuş oldular. Bu yasal düzenlemeden sonra Türkçe İşaret Dilini geliştirme ve yaygınlaştırma çalışmalarının önü açılmış ve bu sayede milli eğitim sistemi içinde örgütlenen işitme engelli bireyler için yapılandırılmış Özel Eğitim okulları açılmaya başlamıştır. TDK düzenlediği TİD çalıştaylarında, sözlük, dil bilgisi eğitim araç gereçleri gibi konularda projeler üretmenin yolunu açmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğünün Nisan 2018 tarihli son İstatistik Bülteni verilerine göre; özel eğitim okullarında, özel eğitim sınıflarında ve kaynaştırma sınıflarında öğrenim gören öğrenci sayıları aşağıda yer alan tablodaki gibidir.

Tablo 3. M.E.B. İstatistik Bülteni

Öğretim Yılı	Okul Sayısı	Öğretmen Sayısı	ÖĞRENCİ SAYISI			
			Özel Eğitim Okullarında	Özel Eğitim Sınıflarında	Kaynaştırma Eğitiminde	Toplam
2016-2017	1.362	12.009	48.212	42.900	242.486	333.598
2015-2016	1.268	11.595	49.206	36.742	202.541	288.489
2014-2015	1.254	10.596	43.796	32.265	183.221	259.282

Bir dilin oluşabilmesi için öncelikli olarak sözcüklere ve dilbilgisi kurallarına gereksinim vardır. İşitme engelliler işaret dilinin de sistemli bir dizge oluşturabilmesi için öncelikle dil yapısına kavuşturulması gerekmektedir. Bu ilkedен hareketle, kamu yatırımı projeleri kapsamında, T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan TİD sözlüğü ve TİD Dilbilgisi Kitabı 26.06.2015

tarihinden itibaren pdf formatında kurumun web adresinde² yayınlanmaktadır. İşitme engelliler eğitimini üstlenen tüzel ya da özel bütün eğitim kurumlarının kullanımına sunulmaktadır.



Şekil 39. M.E.B. Elektronik Kütüphanesi, Dilbilgisi ve Sözlük

M.E.B.'in hazırladığı bu çalışmalar, Türkçe işaret dili bütünlüğünün oluşması ve sonradan yapılacak çalışmalara referans olması açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. 2672 işareten oluşan sözlük, günlük yaşam gereksinimlerini karşılayan kapsamlı bir çalışma olsa da, işitme engellilerin eğitiminde çok önemli katkısı olan dudak, mimik ve beden hareketlerinden yoksundur. Bu kitaplar, sözcüklerin tek kare fotoğrafla öğretilmeye çalışıldığı, okuyup anlayabilen, yani işitebilen bireylere göre hazırlanmıştır. İşitme engelli bireyin bu kitapları tek başına anlayabilmesi için, okuma yazmayı bilmesi ve belirli bir aşamanın üzerinde sözcük hazinesinin olması gerekmektedir. İşitme engelli birey için en zor olan yöntemle yani soyut sözcüklerle anlatmaktadır. Oysa işitme engelli birinin sözcük dağarcığı ve gramer bilgisi gözetilerek oluşturulmalıdır.

² <http://orgm.meb.gov.tr/ekutuphane/derskitaplari/>



Şekil 40. M.E.B İşaret dili kitapları sayfa tasarımları

"Her iki el göğüs hizasında, sol el açık düz ve avuç içi yukarıya bakacak şekildedir. Sağ el yumruk, işaret parmağı öne doğru çıkarılmış biçiminde (T el) sağ el resimdeki gibi avuç içine konur. Mühür basıldığı hayal edilebilir (M.E.B, 2015)."

Bağlaçlar ve eklerle çok uzatılmış bu metin çok basit bir işaretin anlaşılmasını daha da güçleştirmektedir. Metinde özne belirtilmemiş, her bir tümcenin yüklemi 'durum' 'emir' 'olasılık' bildirirken zaman uyumsuzluğu içerisinde olduğu gözlenmektedir. Geliştirilmiş son basımda ise kavramı metinle açıklayan bölümler eklenerek, yine okuryazar kişilere hitap eden sözlüğe devam edilmiştir. Okuma, anlama ve yorumlama düzeyi bu seviyeye ulaşmış olan bir işitme engelli, olasılıkla bu işaretleri zaten biliyordur.

Tasarım açısından incelendiğinde, bilgisayarlı dijital baskı ve tasarım çağında üretilen sözlük, tipo baskı dönemi kitaplarını çağrıştırmaktadır. Anlamsız kalın çizgilerle hizalama, bütünlüğü bozan boşluklar ve resmi gazete estetiğinde tipografi kullanılmıştır. Denekler, modeller, uzmanlar, komisyon üyeleri gibi onlarca, yüzlerce insanı içeren ekip çalışması, tasarım yoksunu resmîyetin, klişeleşmiş görseli içerisine sıkıştırılmıştır. Genel hedef kitlesi çocuklar olan hiçbir uygulama, bu estetik ile çocuğun ilgisini yakalayamaz. Çocuğun herhangi bir gelişimine katkısı olmayan şekerli sakızların tasarımında bile hedef kitle daha çok önemsenmektedir.

İstatistik bültenindeki tablodan anlaşıldığı üzere ülkemizde hiç de azımsanamayacak sayıda işitme engelli hedef kitle vardır. Sayıların çokluğundan öte bölgesel dağınıklığı engelli eğitimi için gereken özel okullar inşa etmeyi çok yüksek maliyetlere çıkarmaktadır. Ancak, içerik ve tasarım açısından uzman kişilerce, 'işitme

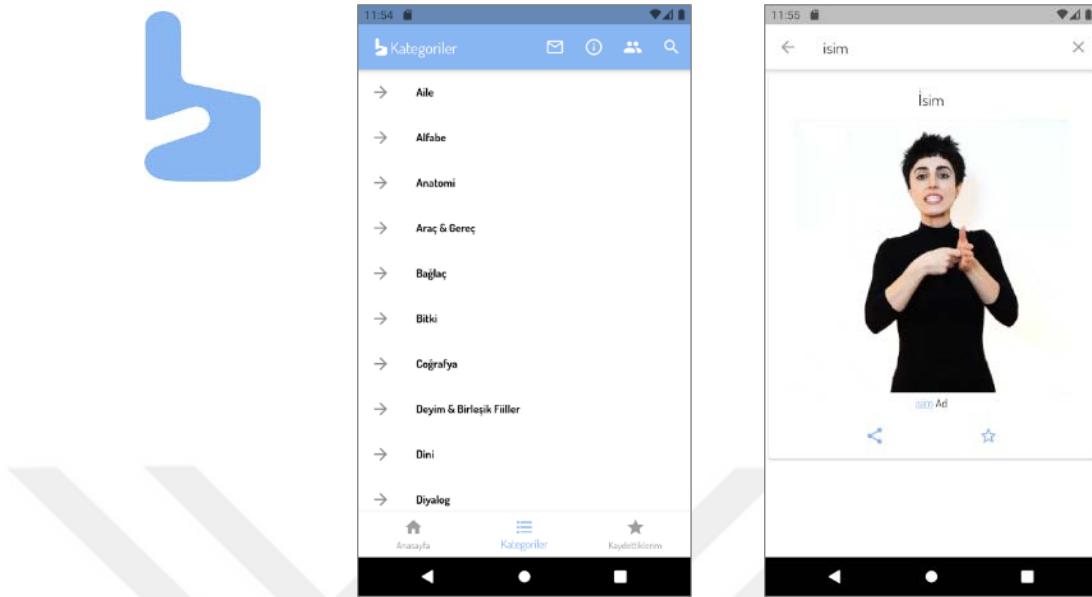
engelli bireylere özel’ hazırlanan kitaplar ve eğitim araçları hem daha düşük maliyet hem de daha kolay ulaşılabilirlik özelliğine sahiptir. Ayrıca yapılan çalışmaların e-kitaplara, internet sitelerine ve mobil uygulamalara dönüştürülmesi de mümkündür.



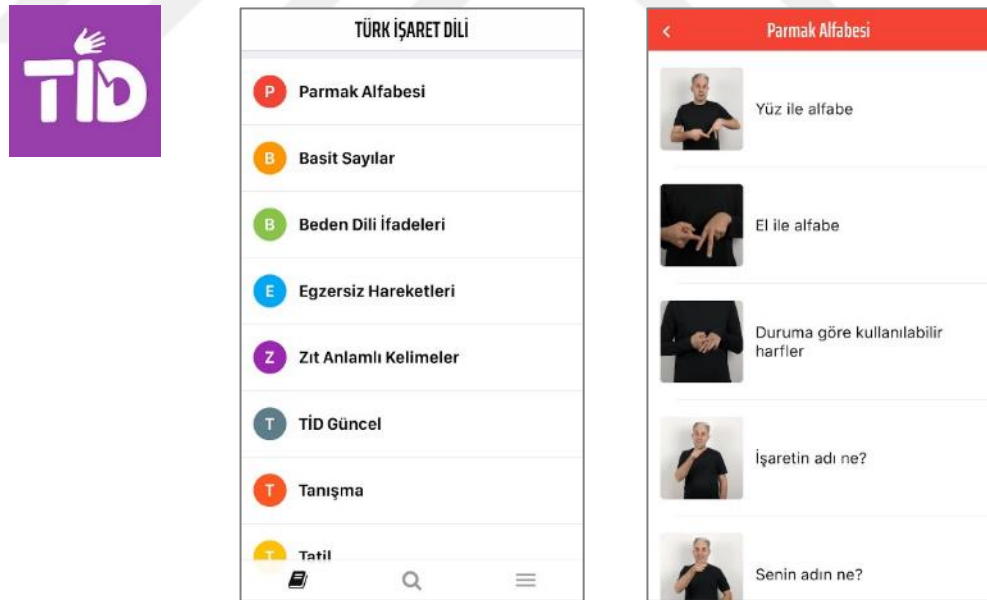
Şekil 41. İçdep web Platformu. <https://orgm.meb.gov.tr/icdep/>

Resmi kurumlarımızın işitme engelliler için mart 2022 tarihinde oluşturduğu son çalışma, M.E.B. Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü bünyesinde, İşitme Engelli Çocuklar İçin Dijital Eğitim Platformu, (İÇDEP) adı altında bir web yayınıdır. Özgünlük, yaratıcılık açısından bir yenilik sunmasa da kaynak çeşitliliği ve dokümanlara erişim açısından yararlı, ayrıca her an güncelleme ve gelişmelere açık bir platformdur.

İşaret dili eğitime yönelik özel girişimlerle oluşturulan mobil uygulamalar ve internet ortamında yayınlanmakta olan youtube videolar, bloglar ve siteler de bulunmaktadır. Az kişinin özverili çabasıyla oluşturulan bu çalışmalar tasarım ve yazılım eksikliklerini giderdikçe çok daha yararlı olacaklardır. Genelde işaret dili sözlük kapsamında oluşturulan bu çalışmaların işitme engellilere yönelik genel kültür ve temel eğitim konularında ekleme ya da güncelleme yapmaları da çok yarar sağlayacaktır.



Şekil 42. Başak ve Serdar Uludağ'ın oluşturduğu 'işaretçe' web-mobil çalışması



Şekil 43. Recep Kocur tarafından tasarlanmış Türk İşaret Dili mobil uygulaması

2.3. İşitme Engelliler Eğitim Yöntemleri

2.3.1. Sözel Eğitim Yöntemi

Çeliker ve Celep, çocukluğun ilk evrelerinde erken tanı, erken eğitim ve işitme cihazlarının kullanımının çok önem taşıdığını önemle vurgulamaktadır (Çeliker & Celep, 2003). Ayrıca aile bireylerine ve sosyal çevreye büyük görev düştüğü, bilinçli ve sabırla doğrudan katılımın çok önemli bir etkiye sahip olduğu, neredeyse tüm uzman görüşlerinde dile getirilmektedir. Belki büyük kentlerde, sunduğu olanaklar ve aile bireylerinin eğitim seviyesi açısından mümkün olsa da, kırsaldaki sosyal çevrenin sözcük dağarcığının zayıflığı ve kadercı anlayışı ile bireyi kendi haline bırakması ise bu yöntemin en olumsuz yönleridir.

Sözel eğitim yönteminde temel ilke, günlük yaşam için gerekli olan sözel dilin öğrenilmesidir. Sözcük konuşma temel eğitimi, eklemlene çalışması, işitme, dudak okuma, metin okuma eğitimi olarak belirli sıra ve kalıplar içerisinde öğretilir. Sözel konuşma ve işitmenin öğretilebileceği düşüncesi ile yapılandırılmıştır. Bu yöntemde, konuşma diline geçişi zorlaştıracığından ötürü, işaret dilinin kullanılması sakıncalıdır. İşitme engelli bireyi topluma kazandırmak için ona sözlü konuşma dilini öğretmek amaçlanır. Dudak Okuma, Parmak Alfabesi, İşaret Dili gibi yöntemler ve engelli bireylerde görülen abartılı beden dili, dinleme becerisini olumsuz etkileyebileceği düşüncesiyle yasaktır. Bireyleri topluma uyum içinde, gecikmeli de olsa işitebilen çocuklarla aynı seviyede anadilini konuşabileceğini, konuşulan her şeyi anlayabileceğini düşünen idealist bir yöntemdir. Sadece, düşük işitme kaybı olan ya da sonradan işitme kaybı yaşayan bireyler için uygulanabilir bir yöntemdir.

2.3.2. İşaret Destekli Eğitim Yöntemleri

Dil, her şeyden önce sosyal uzlaşmayla geliştirilen bir öğrenilmiş semboller sistemidir. Somut veya soyut nesneleri ifade eden isimleri sese ya da yazıya dönüştüren harfler, milyonlarca insan tarafından paylaşılan gramatik bir yapıdır. Sözlü ya da yazılı olsun, bilgiyi işlemek için beynin aynı özel alanlarını kullanır. Pek çok kişinin "düşünce"

olarak adlandırdığı, insanların gelecek için plan yaptığı ve başkalarıyla konuşmaları prova ettiği türden bir iç diyalog, çoğunlukla içsel bir konuşma biçimidir ve zihinsel olarak nitelendirilir. Doğal dil, görsel temsilden oldukça farklı bir mantık biçimi içerir. Doğal dil 'eğer', 've', 'ama', 'aksi halde', 'yine de' ve 'iken' gibi nitelemelerle doludur. Bu içselleştirilmiş özel koşullu soyut sözcükler, işitme engelli insanların algılarında muğlak ve belirsiz akıl yürütmeler oluşturmaktadır. Oysa görsel düşünmenin temelinde, uzlaşılmış, öğrenilmiş semboller değil, örüntü algısı egemendir. Örüntü algısı kısmen doğuştan, kısmen de dünyayla etkileşim sürecindeki görsel deneyimlerden oluşmaktadır. Görsel tasarımlar neredeyse her zaman melezdir. Hem görsel düşünmeyi destekleyen örüntü bulma yöntemi vardır hem de geleneksel olan ve dil sistemi aracılığıyla işlenen yönleri vardır. Bazı görsel semboller de, üzerinde anlaşmaya varılan keyfi semboller olmaları ve temsil ettikleri şeylere çok az benzerlik göstermeleri veya hiç benzerlik göstermemeleri anlamında sözcüklerle aynıdır. Örneğin; gerçek kalp, sevgili kartlarındaki ikon kalpler ♥ gibi değildir.

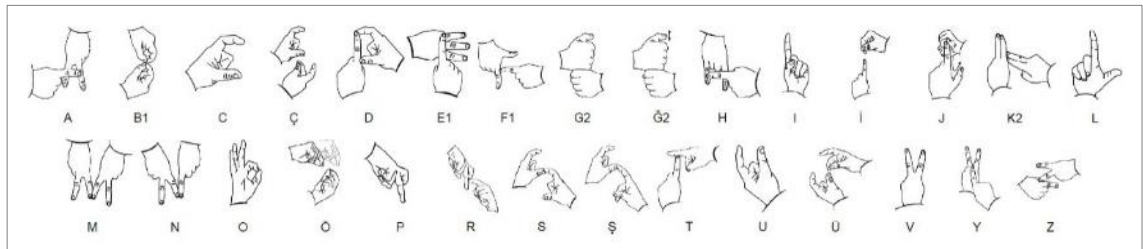
Bir bebek konuşmaya başlamadan önce işaret ederek iletişim kurmaktadır. Bebeğin anlamsızca çıkardığı seslere rağmen, uzanan eli “bana şunu ver” şeklinde yorumlanabilmektedir. Karşılığında olumlu veya olumsuz tepki belirten bir yüz ifadesi, bebeğin algı ve tutumunu değiştirmesine neden olabilmektedir. Dikkati nesneye yönelterek konuşulan bir tümcenin öznesini ya da nesnesini betimleyen eylemlere deiktik jestler denir. Deiktik jestler, parmakla işaret etmekten çok daha fazla yolla gerçekleştirilebilir. Ware, bir kişinin bakışının yönü veya vücudunun yönlendirmesi gibi gösterimsel hareketlerin, bir nesnenin isimlendirilmesinden daha ayrıntılı anlamlara sahip olabildiğini önemle vurgulamaktadır (Ware, 2008). ‘Şunu oraya koy’ gibi bir ifadede, konuşma nesnelerin işaret edilmesiyle anlam kazanmaktadır. Bu ifade iki işaret hareketini içermektedir. Birincisi taşınacak nesne, ikincisi ise amaçlanan konumu belirtir. Bu tümce ‘o’ ve ‘orada’ sözcüklerinin işaretiyle birleşerek anlam kazanmaktadır. Görsel ve işitsel algıları birbirine bağlamak gerektiğinde, işaret hala iletişimin önemli bir parçasıdır. İşitme engelli olsak da olmasak da, henüz konuşma becerisi gelişmemiş bir dönemde dahi mimik ve beden hareketleri içeren işaret dilini kullanmak iletişimin önemli bir parçası ve tamamlayıcıdır.

2.3.3. İşaret Dili

Eller, yüz ve beden hareketleri kullanılarak oluşturulan işaretlerle, duygu ve düşüncelerin ifadesine dayanan görsel iletişim yöntemidir. Doğuştan engelli, ses kalıplarını hiç işitmemiş olan normal eğitim almamış bireylerin beden dili ile kendilerini ifade ettikleri yöntemdir. İşitmeye değil de işaretlere dayalı bir dikkat geliştirdikleri için dinlemeyi öğrenememektedirler. İşaret dili kolay öğrenilen bir yöntem olmasına rağmen toplumun genelinde yaygın olarak bilinmediğinden, işitme kaybı olanların toplumdan izole yaşamalarına neden olabilmektedir. Doğaçlama ve yerel bilgilerle öğreniliyorsa ulusal işaret diline uyumsuz, sorunlu bir dil olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.3.2.2. Parmak Alfabeti

Parmak alfabetini kullanabilmek için öncelikle alfabeyi, dahası okuma yazmayı bilmek gerekmektedir. Özellikle işaret dilinin anlatımında yetersiz kaldığı soyut ifadeler, kavramlar, bilimsel terimler, yabancı kökenli sözcükler, özel ve yer isimlerinin anlatımında parmak alfabeti kullanma zorunluluğu doğmaktadır. Göğüs hizasında havaya yazı yazarcasına gerçekleştirilen bu yöntemde, Amerikan, Alman ve Fransız işaret dillerinde tek el kullanılırken, Şekil 43'te görüldüğü üzere, Türkçe parmak alfabetinde C, I, L, O, P, U, V dışındaki tüm harfler çift elle uygulanmaktadır. Akalın vd, dikkat çektiği üzere, tek elle yapılan işaretlerde sağ el aktif rol alırken, iki elle yapılan işaretlerde sol el zemin sağ el ise aktif el olarak kullanılmaktadır (Akalın, Oral, & Cavkaytar, 2014).



Şekil 44. TİD_Çift el işitme engelliler alfabesi.

2.3.2.3. İki Dil Yöntemi

İşaret dili ve sözel dilin eş zamanlı olarak öğrenilmesine dayanan bir yöntemdir. İki dilin birbirine üstünlüğü yoktur. Beynin işaret dillerini anlama ve üretmede kullanılan bölümleri, sözlü dilde dinleme ve konuşmada kullanılan alanların aynısıdır. Bunlar sırasıyla Wernicke alanı ve Broca alanıdır. İşaret dilinin, bu alanlara ulaşmak için beynin görsel örüntü bulma mekanizmasından geçmesi gerekse bile, sözel işlemle ilişkili sinirsel alt sistemleri kullanmaktadır (Ware, 2008). Birçok bilginin bilişim ortamında yazılı ve görsel olarak sunulduğu günümüz dünyasında okuma yazma bilmemek zaten bir engellilik durumudur. Bu nedenle özellikle okuma yazma boyutunda sözel dilin işaret dilinin yanında öğretilmesi gerekmektedir (Çeliker & Celep, 2003). İşaret dili, konuşma dönemi olan erken çocukluk döneminde öğretilmesiyle, kişinin sosyal iletişim boyutundaki sorunlarını giderir ve onu akademik bilgilere hazır hale getirir.

2.3.2.4. Total Yöntem

Yürürlükte olan sözel, işitsel, yazılı ve işarete dayalı tüm yöntemlerden yararlanmayı uygun gören bir eğitim yöntemidir. Gereksinimlere göre en etkili iletişim ve en pratik anlatma yönteminin önemini vurgular. İletişimin bir amaç olduğunu ve amaca ulaşmada en uyumlu aracın saptanmasının önemini altını çizer. Aracın önemi yoktur. Gereksinimlerin ve bireysel gelişimin önemi vardır. Ancak Demirhan, her bir çocuğun gereksinimlerine hangi yöntemin daha uygun olduğunu belirlemeye çalışmanın zorluklarına dikkat çekmektedir. Yöntemin kimin tarafından belirleneceği, bireye uygunluğu, kimler tarafından ve nasıl uygulanacağı gibi ölçütlerin sistemli bir programa sahip olmayışının sorun yaratabileceğini ileri sürmektedir (Demirhan, 2008, s. 12). Bireysel farklılıklar ve yöntem çeşitliliklerinin, işitme engelliler eğitim programında, ulusal bir işaret dili standardının oluşumunu zorlaştırabileceği düşünülmektedir.

2.4.İşitme Engellilerde Görsel Algı

Görsel iletişim dendiğinde sözsüz ve farklı görsellerle ‘fotograf, çizim, harf, sembol, mimik ve işaretlerle bilgi alış verişinin sağlanması akla gelir. Bu iletişim yönteminde vurgu görme duyusundadır fakat sadece görme yeteneği görsel algıyı tanımlamaz. Duyusal algılar içerisinde en etkili, hızlı ve kalıcı olanı görsel algı diyebiliriz ama aynı zamanda tanınması, kavranması, anlamlandırılması ve yorumlanması ile beyinde hızla gelişen bir dizi bilişsel eylemdir. Ayrıca algının anlamlandırılması büyük oranda bilgi birikimi ve yaşamsal deneyimle de ilintilidir.

Günlük yaşamda, uçaklar, trenler, kuşlar vb. görüş mesafesinde olmadığına ya da bir görme engelinin arkasında olduğunda bile sesleriyle algılanabilirler. Yaprakların arasında gizli öten kuşlar ya da içerideyken caddede yol alan arabalar ya da tünele girdiği halde bir metronun varlığı işitme duyusuyla algılanabilir. Bu algılama süreci için görsel temas kurulmasına gerek yoktur (Şipal & Mağden, 2004). Fakat işitme engelli bireyler, yalnız görsel algı alanı içerisine giren uyarınları fark edebilirler. Nesnelerin anlamlarını kavrayabilmesi için, o nesnenin bulunduğu yerin görüş alanı içinde olması gerekir. Bir köpeğin havlamasının tehdit içerip içermediğini ancak onunla görsel temas kurunca anlamlandırabilir. Bu nedenle görme duyusu ve görsel algı işitme engellilerin çevresinde olanları anlamlandırabilmesi bakımından oldukça önemlidir.

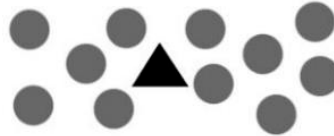
İşitebilmeye bağlı olan algıların kazanılması işitme engelli çocuklarda daha zor olmaktadır. Özellikle soyut harflerden oluşan kavramsal sözcükler. Üstelik iletinin anlamını alıcıya aktarabilmek için sözcüklerin çok kısa zamanı vardır. Okuma dezavantajlı olan işitme engelli çocuklara görsel algıyı tetikleyici etmenlerle algı hızı arttırılmalıdır. Sözcüklerin soyut görsel yapısına, sembolik işaretler, retorik çağrışımlar, algı kuramları gibi yöntemlerle yaklaşılmalı ve tasarım sürecinde görsel algı kuramları ışığında öğrencilerin özel durumları göz önünde bulundurularak çalışma oluşturulmalıdır. Bu bölümde, dilin işitsel olmayan görsel olanakları incelenerek, engelli çocuklara yönelik hazırlanan tasarımlara görsel algı kuramlarını etkili bir biçimde yansıtabilmenin yolları araştırılmaktadır.

2.4.1. Algı Kuramları

2.4.1.1. Gestalt Algı Kuramı

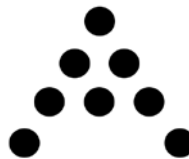
Görsel algı kuramlarından en yaygın olarak dile getirilen ve tasarım dünyasında en temel yapılara dikkat çeken Gestalt Algı Kuramı'dır. Arntson, Gestalt yaklaşımına göre yaşantı deneyimlerinin bellekte iz oluşturduğunu ve oluşan iz sistemlerinin daha sonraki deneyimleri ve algıları etkilediğini öne sürer. Deneyimler anımsandıkça, bir sonraki algıyı tetikler. Anımsama için verilen iz, orijinal bilgiye ne kadar yakınsa algı o kadar kolay olur (Arntson, 2007, s. 80). Gestalt Algı Kuramının görsel ilkelerini oluşturan yakınlık, benzerlik, tamamlama, süreklilik ve şekil-zemin ilişkisi gibi yapılar, çoğu tasarımın ve tasarımcının temel kurgusudur. Bir tasarımcı sadece kağıt üzerinde çizimlerle değil aynı zamanda algısal bir yapı ile çalışmak durumundadır. Harflerin karakterleri, renkleri, stilleri, konumları ile tipografiye imgesel anlam yükleyip sözcük ile görsel algı bağları kurulmaktadır.

Benzerlik: Şekil, boyut, renk, açı veya değerler arasında benzerlik olduğunda onlar doğal olarak gruplandırılır. Yapısal benzerlikten oluşan bir grupta, farklı olan hemen fark edilir. Farklı olanı algılamak için benzerlik gereklidir.



Şekil 45. Benzerlik Kuramı

Yakınlık: İkidenden fazla görsel öge ne kadar yakınsa, onları bir grup olarak görme olasılığımız o kadar artar. Yakınlık, gözün onları bir tek şekil olarak algılanmasını ve gruplandırmasını kolaylaştırır.



Şekil 46. Yakınlık

Süreklilik: İzleyicinin gözü bir çizgi veya tutarlı bir bütünlüğün parçaları boyunca ilerler. Göz, bitişik nesneleri birbirine bağlayan bir grid üzerinde düzgün bir şekilde ilerliyorsa kesintileri devam ettirerek sürekliliği yaratır. Birçok tasarım unsurunu görünmez çizgiler boyunca yerleştiren bu ilke tasarımda yaygın olarak kullanılır.



Şekil 47. Süreklilik

Tamamlama: Zihinsel algıda, daha önceden tanıdık şekiller, eksikliklerine rağmen gözün tamamlaması ile tam olarak algılanır. Hatta bildik bir olayın, anının bir bölümü bile duyuları harekete geçirerek anımsamayı sağlar.



Şekil 48. Tamamlama

Şekil / Zemin: Nesneleri ayırtırmayı olası kılan temel algı kuramı, şekil / zemin ilişkisidir. Göz ve zihin bir nesneyi çevresinden, çerçevesinden ayırır.



Şekil 49. Şekil Zemin

2.4.1.2. Bilişimsel Algı Kuramı

Bilişimsel algı kuramı, bütünlüğe önem verir. Algıya temel oluşturan yapının rengi, şekli, hareketi gibi özellikleri birbirinden bağımsız değerlendirildikten sonra, bireyin bilişsel ve duyuşsal algısında yeniden oluşturulup, bilgi birikimleri doğrultusunda sentezlenir (Erişti & Duygu, 2016, s. 15). Bilişimsel algı kuramında görme - algılama bir bilgi işlem sürecidir ve özellikle anlam üzerine yoğunlaşır.

Zihinsel bakımdan fark olmamasına rağmen, işitme engelli çocuklarda işitsel girdilerin az olması nedeniyle bilişsel gelişimleri, işitebilen akranlarına göre olumsuz yönde etkilenmektedir. Bilişsel birikimleri ve sözel dil becerilerindeki yetersizlik çocuğun eğitimde ve sosyal yaşantısında eksik kalmasına neden olmakta, duygu ve düşüncelerini aktarırken ya da başkalarının düşüncelerini algılamakta güçlük yaşamaktadır. Sosyal çevrenin iletişim sürekliliğini sağlaması ve eğitime erken başlanması bu çocukların bilişsel gelişim sürecinde önemli katkı sağlayacaktır.

2.4.1.3. Nörofizyolojik Algı Kuramı

Zihinsel canlandırma, sembolleştirme, sınıflandırma, tahmin, strateji gibi birçok bilişsel stratejinin algı sürecini yapılandığı savunulur. Nörofizyolojik algı yaklaşımında birey, algılanan kavramın önüne geçmektedir. Bu kuramda esas olan algılanan kavramın kendisi değil algılayan tarafından tanımlanan gerçekliktir. Sunulan tasarım algılayan kişinin bilişsel, duyuşsal seviyesine uygun olmalıdır.

Bu kuramda algılayanın tasarıma odaklanması, ilgi ve dikkatinin sürekliliği sağlanmalıdır. Bilginin etkisi ve öğrenmenin kalıcılığı için uyarıcılar, doğru zaman ve doğru şekilde gönderilmelidir. Öğrencinin ilgi ve gereksinimlerine yönelik hazırlanan içeriklerin uyarıcı motivasyon sağlayacağı vurgulanır (Erişti & Duygu, 2016).

2.4.1.4. Yapılandırmacı Algı Kuramı

Bireysel farklılıkların üzerine temellenir ve bilişsel süreç önemli rol oynar. Algılamada alımlayıcı pasif değil aktiftir. Görsel algılama sürecinde ön bilgi, zihinsel yapı ve ilgi gibi bireysel farklılıklar algıyı etkilemektedir (Erişti & Duygu, 2016). Görsel

ileti alımlayıcı tarafından yakalanır ancak geçmiş deneyimlerde ilişki sağlanabiliyorsa algı oluşumu gerçekleşir. Bu kuramda algılanan ve algılayan arasındaki etkileşimin niteliği belirleyendir. Tasarımda kullanılan görsel uyaranlar aktif katılımı sağlayabilecek içerikte olması durumunda algı süreci oluşmaktadır. Öğrencinin yaş, cinsiyet ve bireysel ilgi alanlarına uygun özellikte çalışmaları içeren etkileşimli tasarımlara yer vermeyi önermektedir.

2.4.2. Görsel Algıda Retoriğin Etkisi

Söz konusu olan iletişimse bir diğer temel unsurda dildir. Dil'in en eski teorisi olan Retorik; konuşmanın etkili, ikna edici kullanımını açıklayan bir sözcük hazinesidir. Bununla birlikte, her zaman uygulamaya yönelik bir teoridir. Soyut dilbilgisini değil, dilin yaşayan, sosyal işlevini tanımlar. Retorik, teorik ve pratiktir. Var olan ifadeleri tanımlamak ve yenilerini tasarlamak için bir araçtır. Bir dizi sabit kuralları değil, iletişim kalıplarının ve süreçlerinin açık olduğu bir yapıdır. Retorik, günlük yaşamın diline sızar ve dünyayı açıklamamıza ve yaratmamıza yardımcı olur. İletişimin içindeki nesne, sözcük ve kavramlar arasındaki aktif bağlantıları kurar. Retorik yapılar sözcüklerle bir baştan çıkarma, ikna ve güzellik algısı oluşturma'nın çeşitli inceliklerini sunar. Bu şifreli yöntem, normal duyu ve algı düzeyindeki bireyin gelişiminin her seviyesinde kullanılır.



Şekil 50. Vampir Retoriği: Synecdoche – Metonymy – Antithesis

Bu yapılar kavram üretmek veya alternatif çözüm önermek için araç olarak kullanılabilir. Dilde retorik yapıların kullanılması, bir yazarın geleneksel formdan ayrılmasına yardımcı olduğu gibi, bunları görüntülere, nesnelere ve düzenlere uygulamak, bir tasarım çalışmasını sıradan uygulamalardan ayırmaya ve daha şiirsel yapmaya yardımcı olur (Sasser, 2011).

Logos veya Aklın İşareti: Bilgilendirmeyi amaçlar. Genellikle bir ürünü, fikri veya davranış biçimini tanıtmak için entelektüel, otorite, istatistik, bilimsel tablolar, alıntılar kullanır. Ortaçağ ve Rönesans vaizleri, nutuklarını daha etkileyici ve okunaklı hale getirmek için el hareketlerini kullanırlardı. Aynı hareketler genellikle resim sanatında da tekrar eder. Bu işaret "bilgilendirmek için", melek Cebrail'in Meryem Ana'ya bir oğlu taşıyacağını söylediği sahnelerde kullanılır (Lupton & Ehse, Design Papers 5 - Rhetorical Handbook, 1996).

Ethos veya Etik İşaret: Haz almayı ve kazanmayı amaçlamaktadır. Duyarlılık, lezzet ve felsefi inancın daha ince duygularını ifade eder. Bir tasarımın içselliğine ve estetik niteliklerine odaklanır. Alımlayıcının geleneksel değerlerine ve ahlaki normlarına hitap eder. Uzatılmış açık el, avuç içi dikey bir pozisyona doğru kaldırılmış ve parmakların hafifçe aşağıya doğru sallanışı, Rönesans resimlerinde yaygın olarak kullanılan bir karşılama işaretidir. Modern 'merhaba'nın zarif bir ifadesidir.

Pathos veya Duygusal İşaret: Sevgi, nefret ve intikam gibi şiddetli duyguları ifade eder. Sıkılı yumruk korku ve tutku uyandırır. Toplulukla paylaşılır ama aynı zamanda kişiseldir.

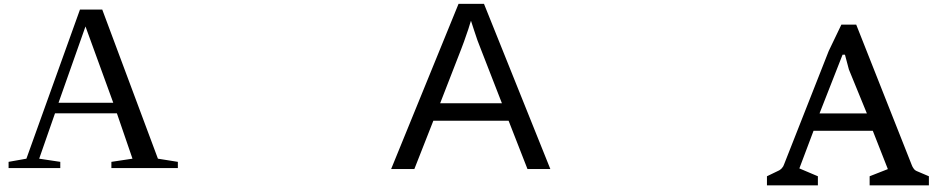


Şekil 51. Logos – Ethos – Pathos

Bir insanın beğenilerini görebilmek için dış görünüşüne, düşüncesini görebilmek için sözcüklerine bakarız. Konuşma anında seçilen sözcüklerin, ses tonundaki monotonluğun, şiddet ya da heyecanın retorik olarak söyleme yaptığı katkılar neyse, yazılı metine tipografinin yaptığı katkılar da aynıdır. Yazmak ve yayınlamak, sözcüğün biçimler aracılığıyla bir zihinden diğerine düşünce aktarımıdır. İyi tasarlanan

yazı, yazarın sözcüklerini aydınlatan ışıktır. Fakat tasarımdaki herhangi bir süsleme fazlalığı, keyfi kullanılan bir imge, aktarılan zihinsel görüntünün önüne geçen bir gölgedir. Bir insan sesinin işitilip anlaşılması ile yazı karakterinin okunabilirliği eş değerdir. Sözcükler düşüncelerin bedeni, yazı ise sözcüklerin giysisidir. Tipografik bilgelik, bütün bu bileşimlerin uyumunu sağlamakta yatar.

Harf tasarımlarının da alımlayıcı üzerinde bir görsel etkisinin olduğuna dair kanıtlar vardır. Etkili konuşma ve iletişimdeki retoriklerin görsel etkisi, vurgusu yazı karakterlerinde de vardır. Yazılar, görsel iletişim kurar ve retorik bir yetenek ortaya koyar. Tutarlılık ve mantık (Logos), duygusal ve hayal gücü (Pathos), güven (Ethos)'a karşılık gelen mutlak karakter tasarımları vardır (Matthiesen, 2022). Gündelik yaşam ortamlarında bol miktarda görsel yazı referanslarıyla karşı karşıya kalınmaktadır. Kişi öznel bilinç, kültürel ve estetik birikimiyle tepki verirken retorik görsel etkisi altında kalmaktadır. Yazının görsel retorik üzerine, tezin ilerleyen bölümlerinde Tipogram başlığı altında çokça örneklendirilecektir.



Şekil 52. Yazıda, Logos – Ethos – Pathos yansımaları

İşitme duyusu olmayan bireyin algıladığı sözcükte görsel retorik kullanmak da olasıdır. Retorik yapılar, sadece dilin ritmini ve sesini süslemez. Sözcüğün anlamını ve bireyin tutumunu da artırır. Sözel dile atıfta bulunmanın yanında, retorik görsel dünya için de geçerlidir. Tasarımda, sıradan iletişimden ayrılan estetik yapılar ve görsel taktikler, özellikle dikkat çeken retorik figürlerdir.

2.4.3. Göstergebilim ve Algı

Her tür insan etkinliğinin merkezinde iletişim yer alır. İletişimi sağlayan, anlamları birbirine bağlayan imge ve işaretler sistemi ise dildir. Duygu ve düşüncelerimizi karşıya aktarmaya yarayan, nedensizlik ilkesiyle oluşmuş seslerden kurulu bir uzlaşma dizgedir. Ferdinand de Saussure'a göre bu yapı 'gösteren ile 'gösterilen' arasındaki ilişkidir. Pierre Guiraud'a göre ise sözcüklerin kendi başlarına anlamları yoktur, uzlaşmış kullanımları vardır. Göstergebilim, iletişim biçimlerini açıklamak ve görüntüleri dile benzer sistemler olarak tanımlamak için kullanılan bir sözlüktür. Göstergebilimin genel kuramına göre göstergeler, görsel algı ile söylem arasında bir tür 'arayüz'dür.



Şekil 53. Düz anlamları ortak olarak şapkadır. Fakat yan anlamları meslek, kültür hatta ideolojik farklılıklar imgeler.

ŞAPKA: Başı doğal etkilerden korumak için giyilen başlık.

Ş+A+P+K+A sözcüğündeki harflerinin kendi başlarına anlamı yoktur. Harfler bir araya gelerek bir şeyi işaret eder. İşaret ettiğinin anlam(lar)ı vardır. Her görsel nesne mutlak bir anlam ve çoğu zaman da yan anlam içerir. Yazı ya da görsellerin anlamlandırılmasında ise bilişsel yapı ve süreçlerin önemli etkisi vardır. İncoğlu, bireyin, duysal olarak algıladığı göstergeye ne tür anlamlar yükleyeceği, bilgi birikimi ve yaşam deneyimleri ile ilintili olduğu inancını savunmaktadır (İnceoğlu, 2010). Schopenhauer'a göre akıl yürütme, aldıktan sonra verebilen doğurgan bir yapıya sahiptir. Arnheim'da buna bağlı olarak, zihinsel yorumlamanın, öğrenilmiş birikim olmadan çalışamayacağını ileri sürmektedir. (Arnheim, 2007). Bu düşünceler ışığında, geçmiş deneyimlerinde Şekil 52'deki Osmanlı fesi ile zihinsel ya da görsel temas kurmamış birisinin ilişkisi öğrenme (bilişsel) düzleminde gerçekleşir. Bu bilgiyi işledikten sonra algı ve yorumlama devreye girer. Bir anlamda duyular, algının ve bilginin hammaddesini

biriktirir. İşaretler, zihinsel düzlemde diğer bilgilerle harmanlanarak yeni kavramların veya yeni anlamların göstergesi konumunu alır.

İletişim göstergelerinin bir başka önemli göstereni yüz ifadeleri, yani mimiktir. İnsanlarda yüz ifadeleri isteyerek ya da istem dışı da olsa, özel işaret türleridir. 1963'te psikolog Paul Ekman ve ekibi, bu tür yüz sinyallerini incelemek amacıyla San Francisco'daki California Üniversitesi Psikiyatri Bölümü'nde İnsan Etkileşimi Laboratuvarı'nı kurarak, duyguların evrensel işaretleri olan belirli yüz ifadelerini saptamışlardır. Yapılan çalışmalar, yüz işaretlerinde kültürler arasında çok büyük benzerliklerin olduğunu, çeşitliliğin ve farklılığın daha az olduğunu ortaya çıkarmıştır. Danesi ise, bir yüz “grameri” yazmanın, dil gramerlerindeki farklılıktan çok daha az çeşitlilik gösterdiğini ve kalıcı öğrenmenin çok daha kolay olduğunu açıklamaktadır (Danesi, 2004, s. 49). Bilişim alanında yoğun bir şekilde kullanılan emojielerin dil, ulus, yaş ya da cinsiyet farklılığı gözetmeksizin yaygınlaşması, mimiklerin duygu durum ifadesindeki evrenselliğini kanıtlar niteliktedir.



Şekil 54. İşaret dilini en iyi tamamlayan mimikler, evrensel bir dildir.

Yukarıdaki dört farklı duygusal yüz ifadesi çizimi, yüz bileşenlerini terimlerle nasıl yorumladığımızı göstermektedir. Diğer canlı türlerinde de benzer şekilde ortak ifadeler olduğu bilinmektedir. Örneğin kediler, köpekler, bir uyarı aldıklarında gözlerini odaklayıp, kulaklarını dikerler; mutlu ve neşeli olduklarında kıvrak hareketleri ve kuyruklarıyla ifade ederler. Bu hayvanlar, koruyucu konumunda tehlikeye karşı, kaşlarını çatıp, dişlerini göstererek, saldırganlığı işaret ederler.

İmgelerin nasıl yorumlanması gerektiğine ilişkin açıklamalar sunan, Amerikalı filozof Charles S. Peirce ve takipçisi Charles Morris e göre üç temel gösterge biçimi vardır. **İkon**, **Belirti** ve **Sembol**. İkon ve Belirti'yi yönlendirilmiş, bağlantılı işaretler olarak, Sembol'ü ise nedensiz ve keyfi işaretler olarak nitelendirmektedirler (Mollerup, 1997).



Şekil 55. İkon - Belirti - Sembol

İkon; Biçim, renk, doku ve diğer grafik öğeleri kullanarak, yansıttığı şey ya da düşünce arasında benzerlik kuran grafik formdur (Ambrose & Harris, 2013). Bir konut ya da ev görseli, emlakçı için ikonik bir işarettir. Ev fotoğrafı orijinal nesnesini temsil ederken, ev piktogramı geneli temsil eden bir özellik ortaya koyar. Bu derecelendirme metaforik anlatıma kadar gidebilir. Örneğin, bir kaplumbağa yuvayı, bir şemsiye sigortayı yani korumayı işaret ederken nesne üzerinden kavramsal nitelik paylaşır.

Belirti: Nesnenin veya olayın izini işaret eder onunla doğrudan bağlantı kuran işarettir (Ambrose & Harris, 2013). Bir ağacın gölgesi ağacın, duman ise ateşin belirtisidir. Kedinin mama kabı, pati izi, bıyıkları ya da gözbebeği kedinin kendisinin yerini alabilen imgesel formlardır. Belirti, aynı zamanda bulunduğu yer aracılığıyla anlam kazanır. Bir kolinin üzerine kadeh görseli konulmuşsa, bu 'kırılabilir, dikkatli taşıyın' diyen bir işarettir. Benzer bir görsel, havaalanındaki bir bölümün kapısında görülürse, bar ya da kafeyi işaret eden tanımlamadır. Bir belirteç, aynı zamanda nedensel ilişkiyi gözetir. Yol kenarında bir direk üzerine bağlanmış bir araba tekeri, orada bulunan işyerinin Lastikçi olduğunu işaret eden bir belirteçtir.

Sembol: Soyuttur. Biçim, anlamına benzetmek, nedensel bir ilişki kurmak zorunda değildir (Ambrose & Harris, 2013). Sembollere verebileceğimiz en uygun örnek

yaygın kullanılan sözcüklerdir. Sözcükler, dilin uzlaştığı seslerden oluşturulan fonetik bir sembol kümesidir. K,E,D ve İ harflerinin işaret ettikleri seslerle ve sözcükle nedensiz bir ilişkisi vardır. Ya da bir banka, otomobil markası ile sembolü arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Sadece yönetimin karar verdiği ticari bir armadır. Ticari markalar, ikon, belirti ya da sembol olabilir veya aynı anda üçü de olabilir. Resimsel, piktogram veya bir özelliğe atıfta bulunan metafor da olabilir.

Göstergebilimin temel ilkeleri, bir işaretin her zaman özerk, fiziksel bir nesne olmadığı, ancak diğer işaretlerle ilişkili olduğunu varsayar. Lupton & Ehse's'in değindiği üzere işaretin iki yapısı vardır. Maddi kısmına biçim; anlamına ise içerik denir. Biçim, içeriğini yalnızca daha büyük bir sisteme ait olduğu için belirtebilir. Bağlamından çıkarılan maddi yapı, yalnızca sessiz, iletişimsiz bir şekildir (Lupton & Ehse, 1996). Aşağıdaki görüntülerin hiçbirinde "el" anlamı yoktur. El, bu işaretlerin ifadesi de, içeriği de değildir.



Şekil 56. İşaret aynı, anlam ya da algı farklı olabilir.

2.4.4. Tipografide Görsel Dışavurum

Sözcük ile harflerin yapısında yer alan ve görünen ile görünmeyen arasındaki ilişki, iki anahtar diyalektiktir. Sözcükler, içerdikleri anlamlarından bağımsız olarak, görsel biçimleri içinde maddi form olarak da var olurlar. Yazı formu olarak duygu, düşünce veya anlam aktaran sözcükler, aynı zamanda bakılan görsel imgelerdir. İşitsel dilin görsel derinliklerini ve sözcüklerin ikon haline gelme yollarını ortaya çıkarmaktadır.

Örneğin kaligrafik metinlerin kendileri aynı zamanda maddi biçimlerdir ve işitsel - görsel olarak iki temel yolla bağlantılıdır: Şekil 57 deki yazılar kutsal tepkileri harekete geçirebilen algıların görünür biçimlerine odaklanmaktadır. Müslüman bir

Türk'ün, anlamını bilmediği Arapça kaligrafik yazı ya da okuryazarlığı olmayan Hristiyan Afrikalının Gotik karakterden etkilenme nedeni izleyen kişinin daha büyük sisteme olan bağlılığındandır. Şekil 57'de yer alan kent isimleri örneğinde, sözcüğün içerdiği işareten ya da anlamdan değil, oluşturduğu görsel imgeden ötürü harflerin ikonik bir şekilde işlev üstlendiği ve maddi form olarak bakan kişiyi etkilediği söylenebilir.



Şekil 57. Yazı, aynı zamanda maddi biçimli görsel formlardır.
İstanbul: [Mehmet Arif Vural](#) / Roma: Dreamstime Stock Photos,

Lance Wyman tarafından Meksika olimpiyatları için hazırlanan tasarımlarda maddi form olarak ulusal kültür örüntülerini temel almaktadır. Olimpiyat için oluşturulan alfabe ve logo tasarımlarında, çizgi tekrarları ve parlak renklerin görsel imge olarak kullanımı Aztek ve Meksika halk sanatının geleneksel kültür mirasını vurgulayan (Bektaş, 1992) uluslararası bir organizasyona ulusal kültürünü yansıtmış başarılı bir örnektir. Organizasyonda kullanılan sözcüklerin içeriği spora ilişkin olsa da maddi görsel form olarak ulusal kültürü işaret etmektedir.



Şekil 58. 1968 Meksika olimpiyatları görsel kimlik çalışmaları

Dilde yer edinmiş her sözcüğün bir başka gösterge bilimsel ilişkisi de, kendisini görsel olarak ifade edebilecek bir imge içermesidir. Kimi zaman ifade ettiği nesneden, taşıdığı anlamdan ya da duygudan, kimi zamanda yaşadığı kültürden imge barındırır. İçinde hiç yaşamadığımız bir kültürün okuyamadığımız alfabesi bile maddi yapısıyla bir başka dilde başka alfabede kendisini kültürel imge olarak yansıtabilir.



Şekil 59. Alfabeler biçimsel yapıları ile kültürlerin görsel kimlik formlarıdır. (Mersin Üni. Grafik Böl. Tipografi dersi öğrenci çalışmaları)

Sanayileşme sonrası grafik tasarım örneklerinde de sözcük – imge ilişkisine sıkça rastlanılmaktadır. Paul Rand’ın Westinghouse ve IBM markalarının kurumsal logo tasarımları bu tür çalışmaların öncüsü olarak karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 60. Paul Rand, IBM logo ve Rebus’u

IBM markasının kurumsal logosunu, bilişim alanındaki yatay pixel dizilimine gönderme yapan, geometrik serifli City Medium yazı karakterinden oluşturmuştur. B harfinin içerisindeki oval bölümü kareye dönüştürerek bilgisayarın görüntü tabanı olan ‘pixel’i işaret etmektedir. Bir başka IBM çalışmasında işitsel ifadenin (eye+bee+m) görsel olanla ilişkisini alegorik bir anlatımla uygulamıştır.



Şekil 61. Westinghouse logo tasarımı

Elektrikli ev aletleri üreticisi olan Westinghouse firmasının logosunda, elektrik devresi çiziminde yaygın kullanılan devre şeması ile metaforik yaklaşımların soyut tasarım örneğini uygulamaktadır. Bu tasarım çözümleme yöntemi özellikle okuryazar oranının düşük olduğu dönemlerde yaygın ve etkili bir yöntemdir. Bu tür sembolik işaretler okuma bilmeyen kişiye doğrudan erişebilmektedir.

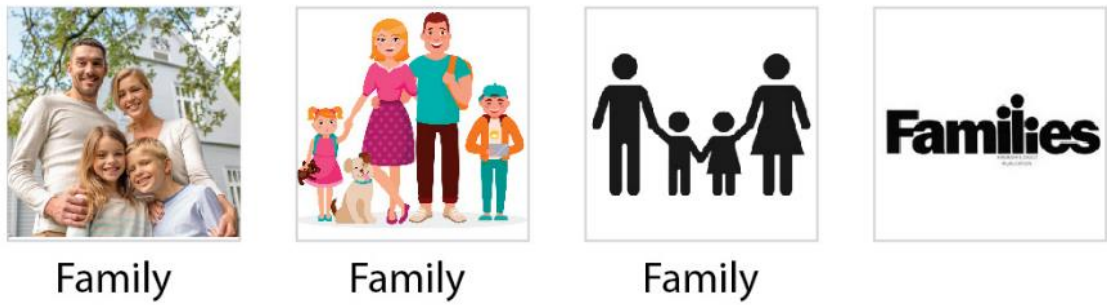


Şekil 62. Herb Lubalin ve Tom Carnase’in ‘Mother and Child’ dergi logosu

Geçmişin öncü yazı tasarımcılarından Herb Lubalin’in, esprili ve güçlü mesaj iletme yöntemleriyle oluşturduğu ‘Families’, ‘Mather&Child’ tasarımları, sözcüğün anlamını ideografik tipogramlara dönüştüren çok iyi örneklerdir. Bu tür tasarımlar için farklı tanımlamalar getirilse de Type+Gram sözcüklerin bileşiminden oluşan ‘Tipogram’ en iyi ifade eden sözcük olarak kabul edilebilir. Ambrose ve Harris Tipogram’ı, ‘Sözcüğü oluşturan harflerden daha fazlasını içerecek şekilde düşüncenin anlamını işaret eden görsel yazı tasarımı ‘olarak tanımlamaktadırlar. Sözcüğün içeriğinde yer alan kavramı mesajı ya da özelliği vurgulayacak şekilde harflerin tasarlanmasıdır (Ambrose & Harris, 2012). Yazı, özünde görsel ve işitsel bir boyutu olan anlamdır. Özellikle Modernist

dönem tasarımcıları, sözcüklerin anlam ilişkilerini tipografiye yansıtabilmek için sembol, metafor, ironi gibi retorik yöntemler kullanarak birçok başarılı örnek sunmuşlardır. Halen reklam çalışmalarında, kurumsal logo tasarımlarında bu imgesel yöntem sıkça kullanılmakta ve alımlayıcı istendik algılara yönlendirilmektedir.

Tipografik kelime oyunları, içerdiği fikri kapsayan bir işaret veya sembol oluşturmak için iki veya daha fazla türde görsel öğeyi birleştirmeyi içerir. İşaretlerin, sembollerin, resimlerin ve harflerin kesişmesi, izleyiciyi bilişsel bir yolculuğa çıkarır. Görsel kelime oyunlarının entelektüel tatmin sağlayan, derin, alaycı ve esprili bir yapısı vardır. Bir sözcük oyununun şifresini çözmek, yıllar sonra bile anımsatıcı bir getiri sağlar ve unutmak kolay olmaz (Heller & Anderson, 2016).



Şekil 63. Herb Lubalin 'Families'

Eğitim yöntemleri içerisinde de görsel eğitimin üstünlüğüne yönelik şimdiye kadar yapılan birçok haklı saptama vardır. Söz konusu olan çocuk eğitimi ise hazırlanan eğitim materyallerinde görsellerin yeri çok daha önemlidir. Hemen hemen her çocuk kitabı, açıklayıcı resimlerle desteklenmiştir. Resim ya da fotoğraf nesnelerin ismini, zor kavramların anlamını öğretmekte çok işe yarar fakat sözcüğün yazılışındaki alfabetik bilgiye dair desteği zayıf kalmaktadır. Ders kitaplarında yer alan, Resim > yazı, ya da fotoğraf > yazı eşleştirmesinde, birbirinden ayrı konumda yer alan resim ve sözcük, bağımsız algı barındırır. Başarılı ve etkili bir okuma yolu oluşturmak için okuyucunun gereksiz göz hareketlerini azaltmak gerekir. Şekil 63'te görülen örnekte eğer sadece aile kavramı öğretilmek isteniyorsa fotoğraf ta, resimleme de ikon da başarı sağlar. Fakat amaç aile sözcüğünün hangi harflerle nasıl yazıldığı öğretilmek isteniyorsa en başarılı yöntem Herb Lubalin'in 'Families' tasarımıdır. Görsellerin anlatmak istediği anlam,

kişinin belleğinde karşılığını bulur ancak sözcüğün öğrenilmesi için harflere gereksinim vardır. Aile kavramını bilen fakat fonetik karşılığını bilmeyen, harflerin sözcük içerisindeki dizgesini çözmemiş, henüz okuma yazma aşamasındaki işitme engelli bir çocuk için bu resim yazı ilişkisinin fazla bir yararı olmayacaktır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
ETKİLEŞİMLİ EĞİTİM ARAÇLARI TASARIMI ve PROJE UYGULAMASI

3. BÖLÜM

ETKİLEŞİMLİ EĞİTİM ARAÇLARI TASARIMI VE PROJE UYGULAMASI

Okumaya yeni başlayanların gözleri, dil bilgisi açısından iletişim kurmak için kullandıkları üç tip yapısal birim ile karşı karşıyadır: Harfler, Sözcükler ve Tümceler. Sözcüklerin tümcelere göre avantajı, bir bakışta özümsebilmesidir. Harflere göre avantajı ise, soyut ses birimlerine göre daha güvenilir ve kavranabilir nesnel bir karşılıklarının olmasıdır. Sözcük okunurken, olduğu harfler değil tüm sözcük algılanır. Gestalt görsel algı kuramında değinildiği gibi, gözün birleşik bir bütünlük aradığı kesindir. Aşağıdaki sözcüklerdeki harfleri tek tek yeniden düzenlediğimizde harfler aynı fakat zihnimizdeki anlam algısı farklıdır.



Şekil 64. Sesletim benzerliği taşıyan birçok örnekten biri

İşitsel ve görsel olarak birbirine oldukça benzeyen bu tür sözcükler dilimizde oldukça fazladır. İşitme engellilerde konuşma, karmaşık ve organik bir görüngü olarak ileri derece bir artikülasyon bozukluğu³ içerdiğinden, bu tür sözcüklerin öğreniminde, harflerin yer değişikliğini çözümlemeye büyük zorluklar yaşanmaktadır. Sözcükte harflerin yerini doğru saptayabilmesi için ses taraması yapamayacağına göre, görsel kodlama ile sorun azaltılabilir. Gözün okuma anında hangi imgesel bağlantıları kullandığı bilinirse, karışıklık ortadan kalkar ve anlam ile görsel bütünsellik sağlanır. Bir metin de **k-a-l-e-m** diye harflemek yerine sözcükten sözcüğe hızlı geçişler yapılarak okuma tamamlanır. İşitme engellilerin okuma anında bir başka araca yönelmeden kurabileceği görsel bütünlük ve her sözcüğün diğerlerinden farklılığını yaratacak görsel unsur tipogram tasarımıdır. Etkileşimli eğitim aracı tasarım çalışmasında uygulanan, sözcük tamamlama, oyun, görsel bağıntı, tipografik imge tasarımı gibi yöntemlerle artikülasyon bozukluklarının ve gramer hatalarının önüne geçilebileceği düşünülmektedir.

³ **Artikülasyon** (sesletim) **bozukluğu**, konuşma seslerinin yanlış üretilmesidir. (araba yerine **abara**, kitap yerine **kipat** demesi gibi).

Ayrıca işitme engellilerin normal yaşlılarına göre, hem sözlü hem de yazılı dil bakımından algı seviyesinde belirgin bir hız farkı olduğu bilinmektedir. Görsel okuma yöntemleri, bu açığın giderilmesinde de yarar sağlayacaktır. Aynı anda okunan imge ve sözcük kompozisyonunun deşifre edilmesi uzun sürmemektedir. Görsel okuma yoğunlaştırılmış bilgi içerdiğinden algı hızını arttıracak, bilgiyi daha kalıcı yaparak hatırlanmasını da hızlandıracaktır.

Gündelik konuşmalarda ağızdan çıkan her sözcük, mimik; dudak ve beden hareketleriyle desteklendiğinden karmaşıklığı ve bilinmezliği azalır, sözcüğün anlamı kolayca kavranır. Fakat yazılı metin, konuşma anındaki ifadelerden yoksun olduğu için, soyut harf kümeleri işitme engelli çocuklar için anlaşılması zor bir şifre halini alır. Kavramın soyut anlamını, sözcüğün soyut harflerinde kurmak oldukça fazla zaman kaybetmesine neden olmaktadır. Yazılı bir bilgi, görsel destekli olarak alındığında beynin farklı görevler üstlenen her iki bölgesine de kodlayarak bilgiyi bütünleştirecektir. Bilgi yüzeye çağrıldığında bir bölge unutsa bile diğer bölgedeki kayıt hatırlamayı sağlayacaktır.

Dilin en önemli unsuru olan sözcüğü ve harflerin dizilişini öğreten tipografik tasarımıdır. Anlam, harflerin özel şekillerini tanıma bakımından okumanın en önemli unsurunu teşkil eder. Sözcüğün harf ve anlam birlikteliğinde görsel bütünlük olarak öğrencinin hafızasına kodlanması bilginin kalıcılığını arttırmaktadır. Harflerin yan yana gelişlerindeki ses kümelerini yaşamı boyunca hiç duyamamış bireylere sözcüğü öğretme aşamasında ‘ne yapabiliriz?’ sorusuna cevap bulmak gerekmektedir. Okumanın asıl amacı anlamı kavramak olduğuna göre, sözcüğün hem biçimsel hem de anlamıyla aynı zamanda kavranmasında büyük yarar vardır. Görme–tanıma ilişkisini sözcük üzerinde kurmak ve çocuğun ilgisini sözcüğün üzerine odaklamak resimden daha etkili olabilir. Sözcüğün anlamının harflerin arasında oluşu, kendi anlamını kendi içinde görselleştirmesi, bilginin sözcükten alınıyor olması nedeniyle önemlidir. Yani tipogram, ideogram ve/veya tipografik dışavurum yöntemleriyle harflerden anlam işaret eden görsel sözcük, okuma, analiz ve anlama dizgesiyle işitme engelli çocukta kalıcı bir öğrenme oluşturacaktır. İşaret dilinde eylem ve kavram ifade eden sözcükler genellikle nesneleri ile eşleştirilirler. Örneğin; kitap nesnesi okumak, kalem nesnesi yazmakla eşleştirilir.

Soyut harf görselinde, anlamı işaret eden biçimlendirmeler algıda kolaylık, hız ve kalıcılık sağlamaktadır.



Şekil 65. Yazmak eylemini kalem nesnesiyle imgelemek

3.1. Görsel Sözcük Tasarımı

Çalışmanın sözlük bölümünde, soyut harflerden oluşan sözcüklerde, anlamlı bir bütünlük kurmanın güçlüğünü çeken çocuğa, sözcük-ses kompozisyonu yerine sözcük-imge kompozisyonu sunulmaktadır. Sözcük-İmge ilişkisinde algı kuramları, retorik ve göstergebilimin verilerinden yararlanılarak çocukta en kestirme en kalıcı yoldan öğretim hedeflenmektedir. Fotoğraf ya da resimleme desteğiyle anlatım yerine, ‘Tipografide Görsel Dışavurum’ bölümünde ele alınan tasarım yöntemleri ile kavramların tipografik tasarımları oluşturulmaktadır. Yalın ve tartışmasız düz anlam öğeleriyle imgeselleştirme tercih edilmektedir. İşitme engelli öğrencilerde algı karmaşası yaratabileceğinden ironi ve dolaylı anlatımlardan uzak durulmaktadır. Anlamlandırmanın mutlak ve doğrudan sözcüğün esas anlamını ifade etmesi önemlidir.

Tipografi, dili görünür kılan yazı düzenlemesinin eşsiz sanatı ve tekniğidir. Bir bilgi iletişim tasarımıdır. Bilgi amaçlı olması sebebiyle tipografik biçimlendirmede dekoratif karmaşık karakterlerden uzak durulmaktadır. Harflerin yalın, okunaklı olması önemlidir. Büyük harf, küçük harf kullanımı, bold, light, italik türünden stil seçimi ya da serif, sans, script gibi karakter vurgusu tamamen sözcüğün taşıdığı anlama vurgu yapmalıdır.

Görme–tanıma ilişkisini sözcük üzerinde kurmak ve çocuğun ilgisini sözcüğün üzerine odaklamak, bilginin sözcükten alınıyor olması nedeniyle önemlidir. Yani içerdiği harflerden daha fazla anlam işaret eden görsel sözcük, okuma, analiz ve anlama dizgesiyle işitme engelli çocukta daha kalıcı bir öğrenme oluşturabilir. Sözcüklerin harflere göre avantajı, somut, anlaşılır ve kalıcıdır. Bu çalışmanın esasında, soyut harflerden oluşan sözcüklerde, anlamlı bir bütünlük kurmanın güçlüğüne çeken çocuğa, sözcük-ses kompozisyonu yerine sözcük-imge kompozisyonu tasarımları sunulmaktadır. Sözcük, içerdiği anlamı kendi görselinde taşıyarak algı bütünlüğü oluşturmaktadır.

Bilişsel gelişim, çocukların öğrenme süreciyle doğrudan ilişkilidir. İlk dönemlerinde çocuklar dünyayı görüntülerle algılamaya başlarlar. Dolayısıyla sembolik düşünciyi kullanarak dil öğrenmeleri daha etkili olacaktır. Görüntüler ve hareketli unsurlardan etkilendikleri için sözcükleri öğrenmek heyecanlı, düşünmek keyifli olacaktır. Renk, çocukların bir nesneye bir biçime dikkatini çeken, görsel duyularını harekete geçiren ve ilgi duymasını sağlayan önemli bir unsurdur. Çocuklar sözcük hazinesi bakımından sınırlı olduklarından, renkli hareketli biçimlendirmeler onları istedik davranışlara yönlendirir. Hayal güçlerine ilham verebilecek renkli ve farklı imgesellikte tasarımlar çalışma isteği uyandırır. Renklerin duyguları ifade etmede evrensel güçleri vardır. Örneğin, sıcak renklerden olan kırmızı, turuncu ve sarılar uyarıcıdır. Bu renkler heyecan, neşe ve saldırganlık hislerini duyumsatır. Soğuk renklerden olan mavi ve yeşil, huzur, sakinlik duygularını uyandırır. Serinlik ve rahatlık hissi verir (Newman & Veni, 2015). Renk, sadece görsel çeşitlilik amacıyla değil özellikle anlamın ifadesi için doğru kullanılmalıdır. Patlamaya sarı, yangına ilişkin kırmızı renk kullanımı, çevreye doğaya yönelik ifadelerde yeşil ya da mavi kullanımı estetik gerekçeyle değildir. Çocuklara yönelik hazırlanan tasarımlarda bu uyarılar dikkate alınmalı, anlamın dışında ya da üzerinde anlamlar üretmesine neden olacak renk kullanımlarından kaçınılmalıdır.

Ne yazık ki, çocuklar ders çalışmayı sıkıcı ve heyecansız bulmaktadır. Hatta bebeklik döneminde, bir tablo ya da gazete görseli ile ilgilenmezken tam olarak anlamamasına rağmen dakikalarca televizyon izleyebilirler. Bunun arkasındaki en büyük gerekçe, hareket eden nesnelere karşı oldukça duyarlıdırlar. Bu nedenle sözcüklerin

hareketi, her şeyden önce çocukların ilgisini çekmek için kolaylık sağlar ve öğrenme hızlarını artırır. Öte yandan, hareketin vurgusuyla, sözcüklerin arkasında yatan anlamı keşfedebilirler. Kinetik tipografi, harflere hareket ekleyerek sözcüğün dildeki anlamlarına ilgi çekici ve dinamik bir görsellik kazandırır. Ders anında oluşan baskıyı kırar, öğrenimi eğlence ve yeni şeyler keşfetme deneyimine dönüştürür. Çocuklara bilgi edinmeleri yönünde istekli ve etkileşimli öğrenme deneyimi kazandırır. Zorlanılan sözcük - anlam ilişkisinin hızlı ve kalıcı bir şekilde kavranmasına yardımcı olur.



açlık	açlık	acılık	acılık	acılık	acılık
--------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Şekil 66. Sözcüklerin anlamına yönelik animasyon hikayesi

A

acılık

B

ibencil

C

cetve

Ç

Çözümler

D DIĞAINK

E ESNEK

F *ffffffazlaaa.*

G **Gerri**

H

heyecan

I



İ

ileri

J

jilet

K

⁺
KÜSKÜN

L

Limon

M

mutlü/uk

N

nikah

o ⁺ O L n M S n Z

ö ö f k e

p p O m p a

R R E N K

S

soo'uk

S

S | A | N | S

T

teɪnbəl

U

YK

Ü

Ücret

V

volüm

Y

yer çekimi

Z

ZAMAN

Tasarım 1. Alfabetik Sırayla Görsel Sözcük Tasarımları (Animasyon uygulamalarında anlam vurgusunu yapan örnek kareler)

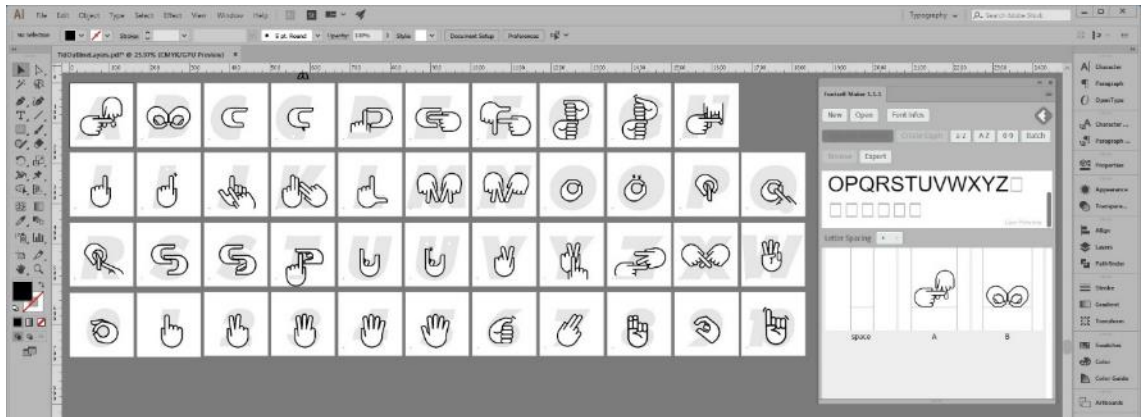
3.2. TID Parmak Alfabeti Font Tasarımı

İşaret dili font tasarımlarına yönelik yapılan araştırmada, basit el çizimleriyle oluşturulmuş bir kaç dokümanın haricinde Türkçe İşaret Dili fontuna rastlanmamıştır. Diğer işaret dillerinde de durum bizimkine yakındır. Kısmen tamamlamış ‘Amerikan İşaret Dili (ASL), GallaudetReguler, Alman işaret Dili (GMA), LangageDesSignes, İngiliz işaret dili (BSL), AuslanAlphabet ve SLSignLanguages adında’ ve bilişim ortamında kullanılabilecek durumda, birkaç font yer almaktadır. Böcekler, taşıtlar veya anlamsız dekoratif çizimlerden oluşturulmuş düzinelerce font bulunurken, dünya genelinde milyonları aşan işitme engelliler ve iletişim halinde oldukları sosyal çevrelerinin işine yarayacak font tasarımları düşünülmemiştir. İşaret dilinin font olarak tasarlanması, işaret dilindeki karşılığı olmayan soyut kavramları, coğrafya ve özel isimler gibi sözcükleri parmak alfabetinde gösterebilmek için mutlak olması gereken önemli bir araçtır.

Türkçe işaret dilinin çift elle uygulanan bir işaret sistemi olmasının font tasarımına olumsuz etkisi vardır. Çünkü çift elin işaret ettiği harfin alanına iki el çizmek, font tasarımında çok önemli olan ‘x’ yüksekliğini uygulayabilmeyi neredeyse imkansız hale getirmektedir. Bir harfin kapsayacağı alanda bir elin bile çok fazla anatomik ayrıntısı varken iki el oldukça fazla güçlük yaratmaktadır. Bu nedenle, çıkabilecek olası zorlukları öngörebilmek nedeniyle tasarıma en karmaşık işaret olan G harfinden başlanmıştır. El çizimindeki tüm ayrıntılar minimize edilerek tasarım oluşturma yoluna gidilmiştir. Elin konumu ve parmakların açısı ve yönü bakımından M.E.B. kitaplarında yayınlanmış, işitme engellilerce uzlaşmış olan çizimler doğrultusunda görsel tasarımlar üretilmiştir.

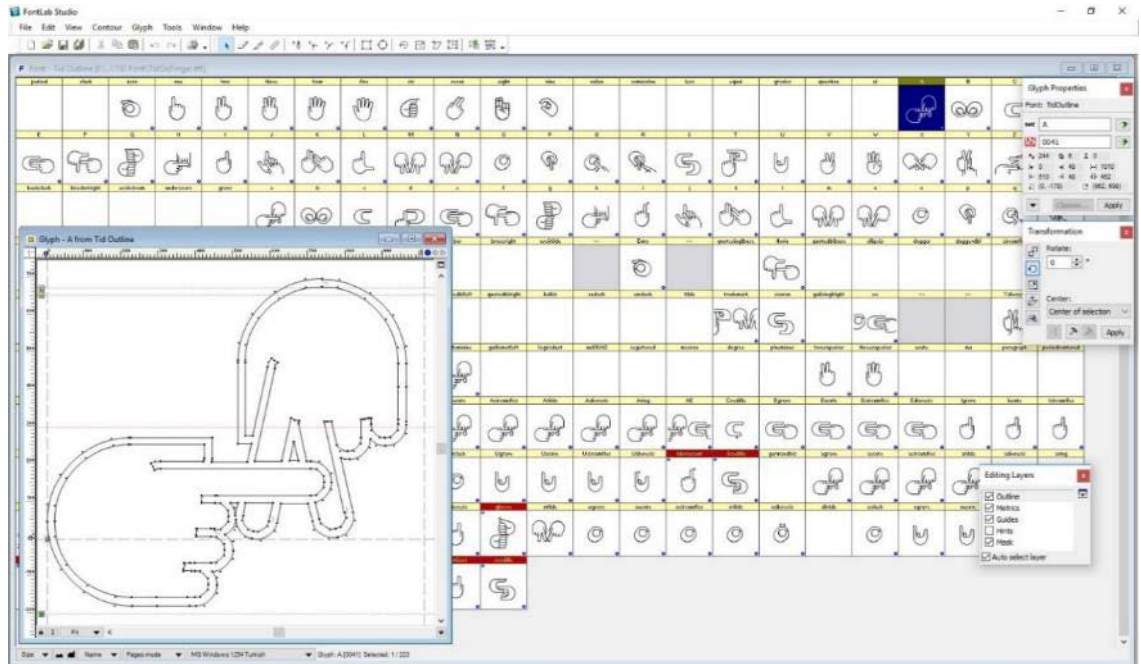


Tasarım 2. İşaret Dilinde G Harfinin Font Ailesi (Light, Medium, Bold, Black)

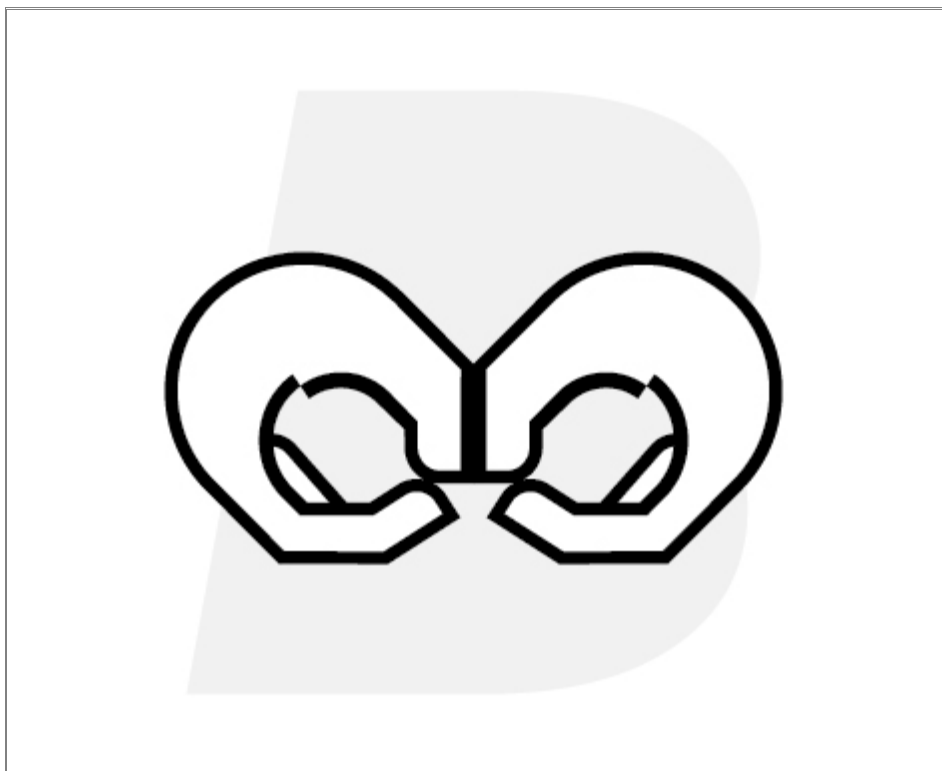
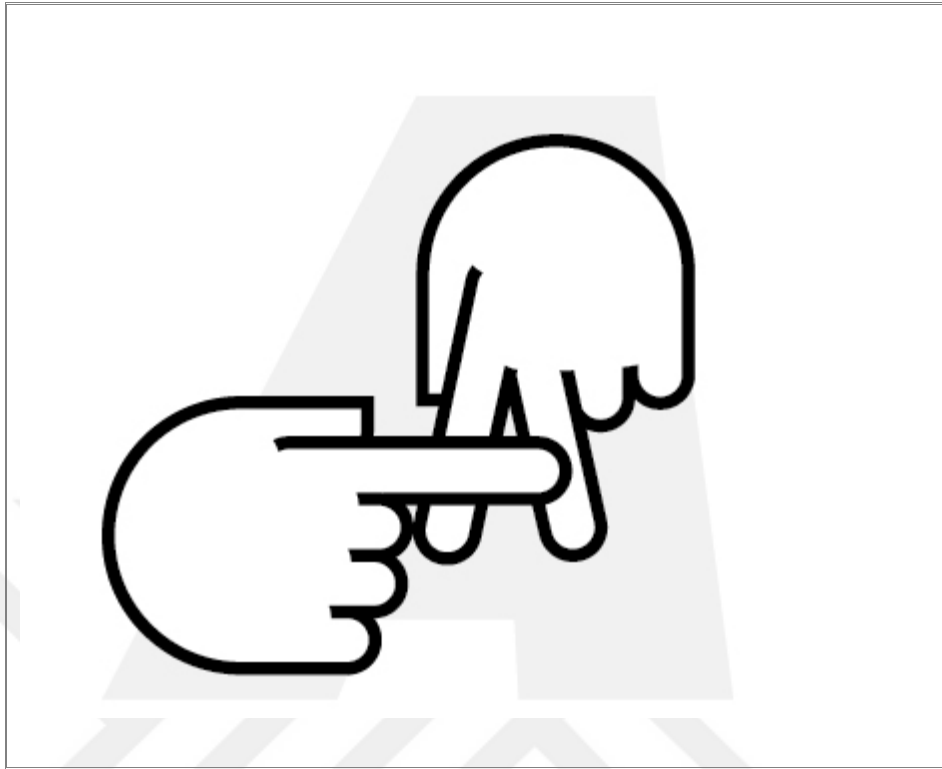


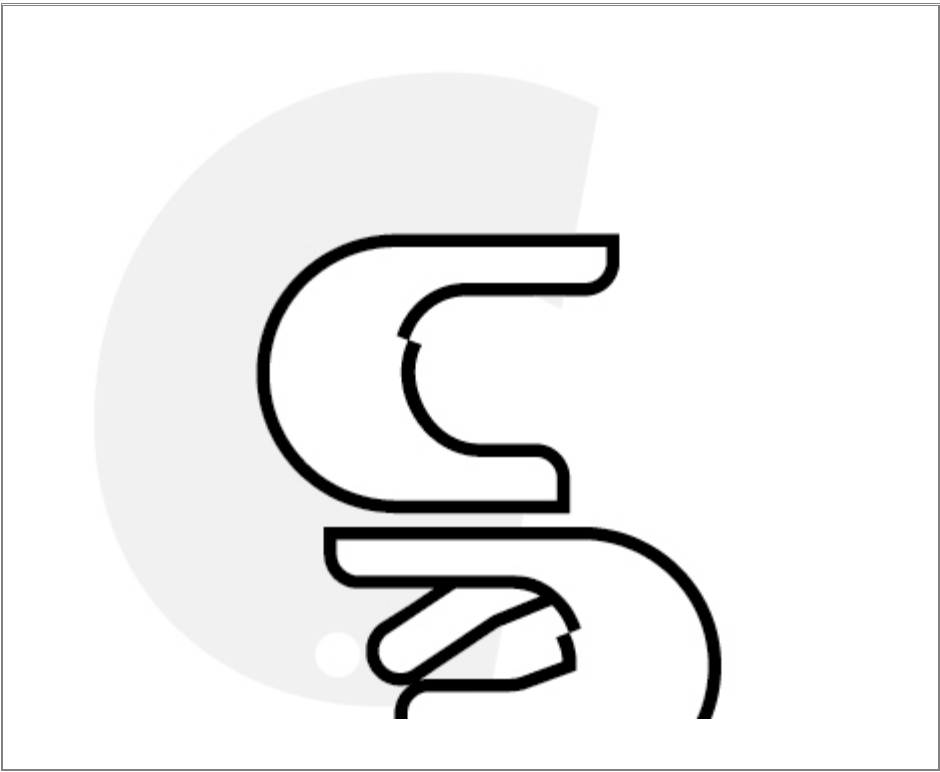
Şekil 67. Font tasarımı Adobe Illustrator pro vectoral çizimleri

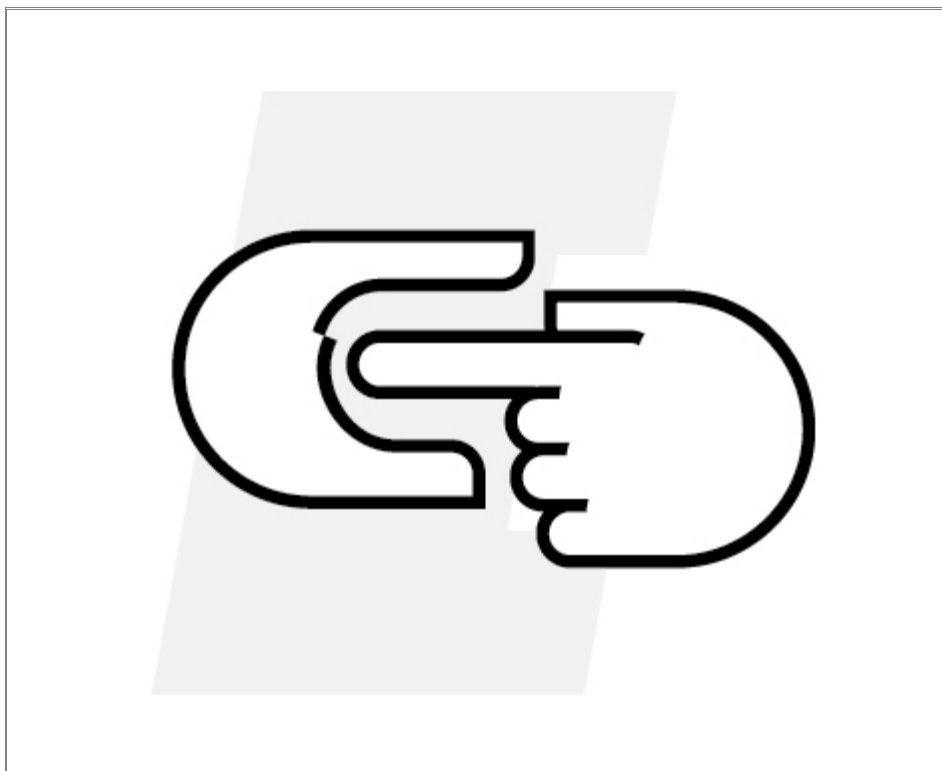
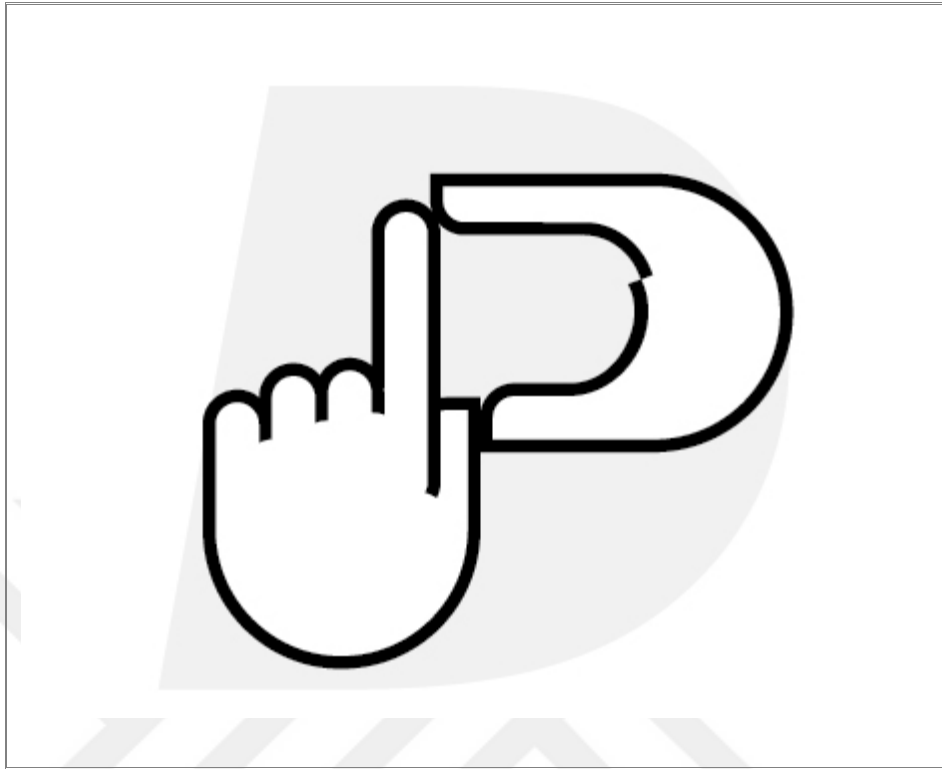
‘Türkçe İşaret Dili Parmak Alfabeti Fontu’ öncelikle Adobe Illustrator yazılımında vectoral olarak tasarlanmıştır. A’dan Z’ye alfabe ve 0’dan 9’a rakam tasarımları tüm ayrıntıları ile çizildikten sonra Adobe yazılım firmasının ürettiği Fontself Maker Plugin eklentisi ile neredeyse sürükle bırak kolaylığında fonta dönüştürülerek FontLabStudio yazılımına aktarılmıştır. Stil, align, kerning ve Türkçe klavyelerde Türkçe karakterleri tanınması için kodlamalar yapıldıktan sonra Hem MacOS hem Windows ortamında kullanılabilmesi için Opentype formatında ‘**TidFinger**’ adında kaydedilmiştir.

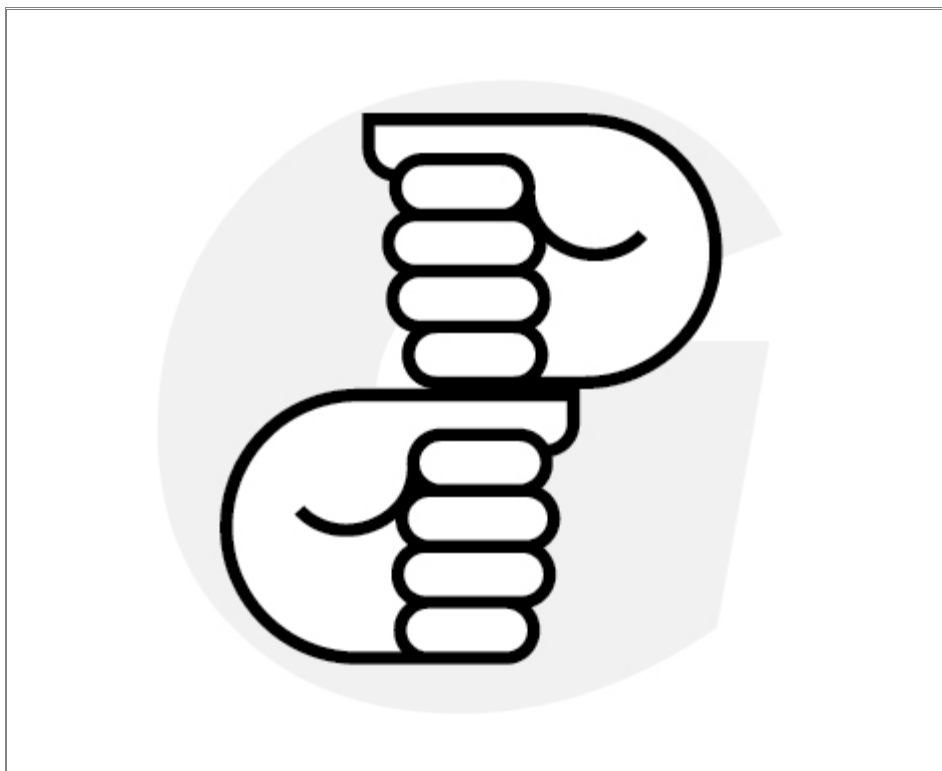
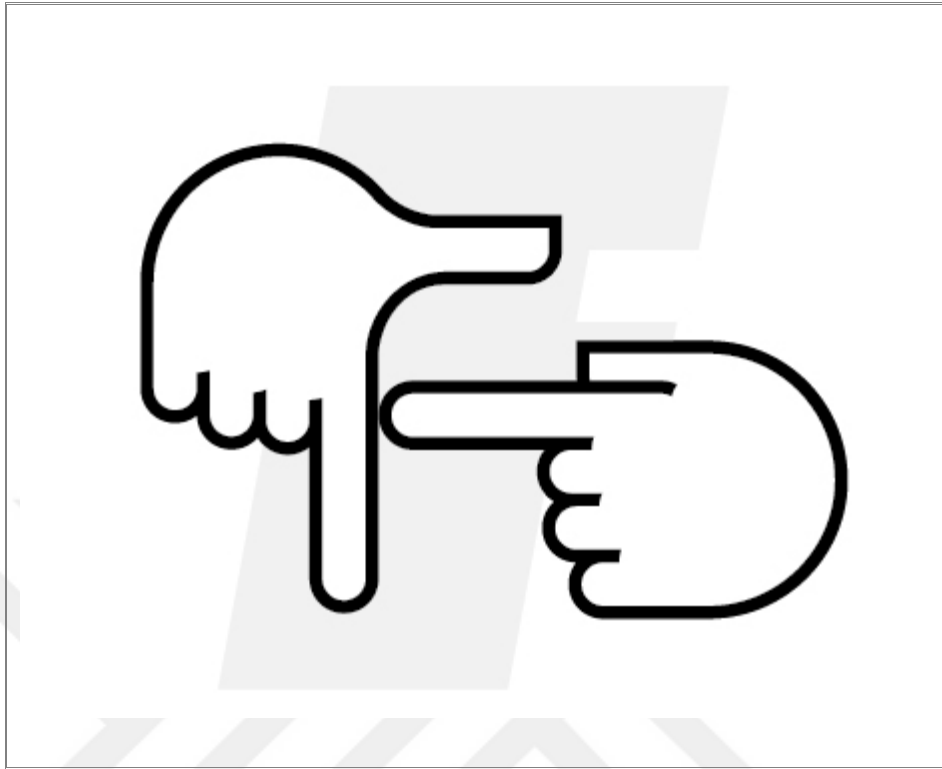


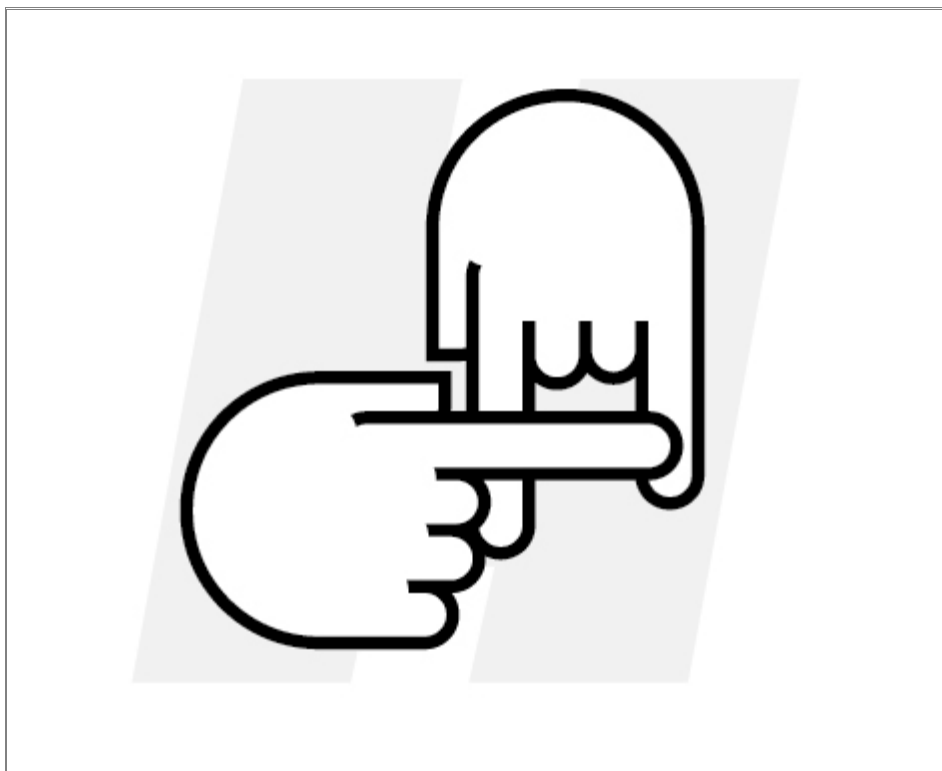
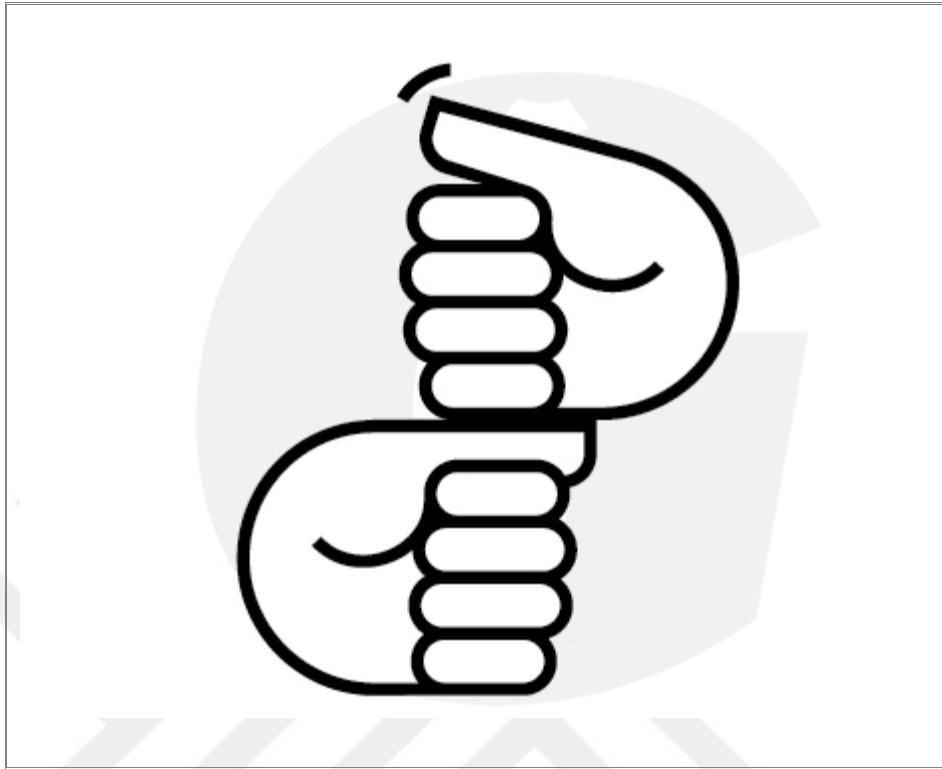
Şekil 68. TidfingerOutline FontLab Editing

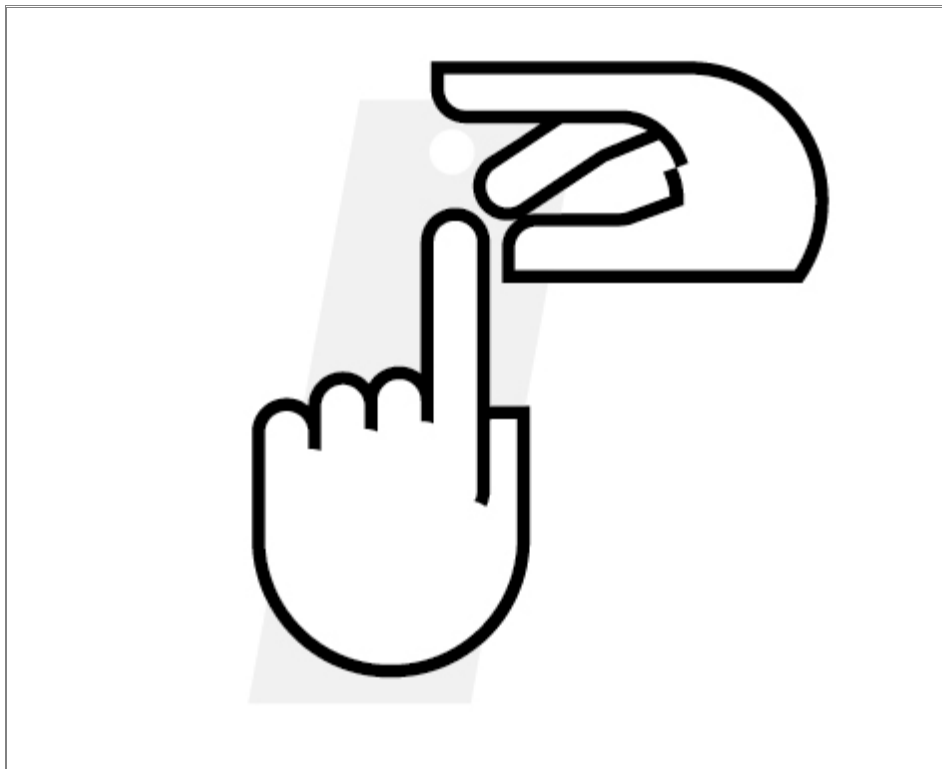
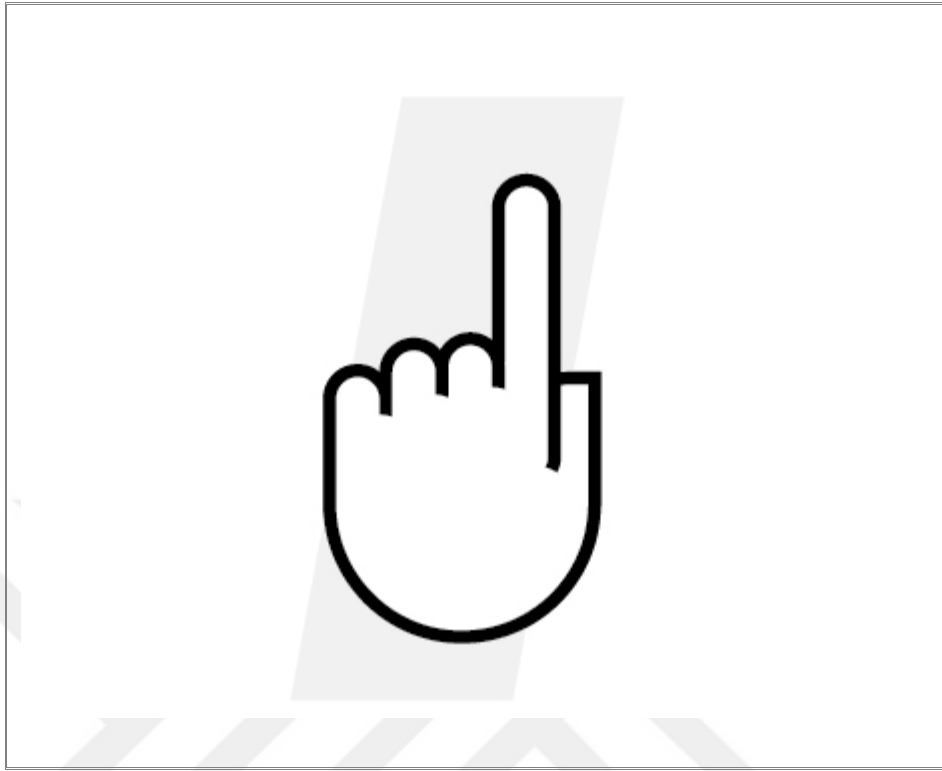


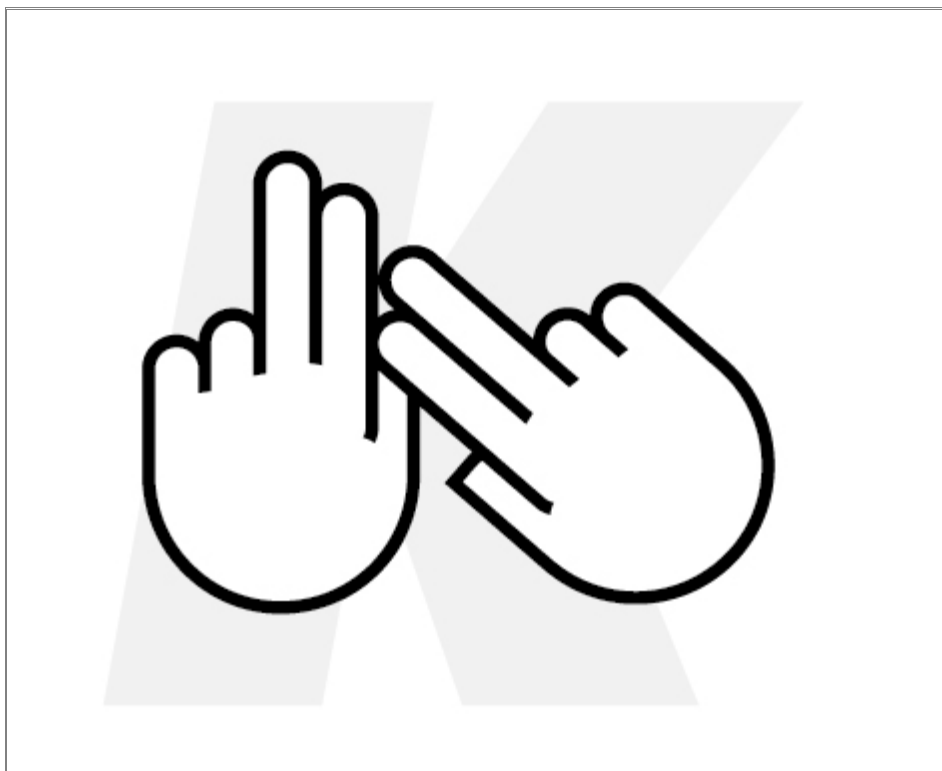
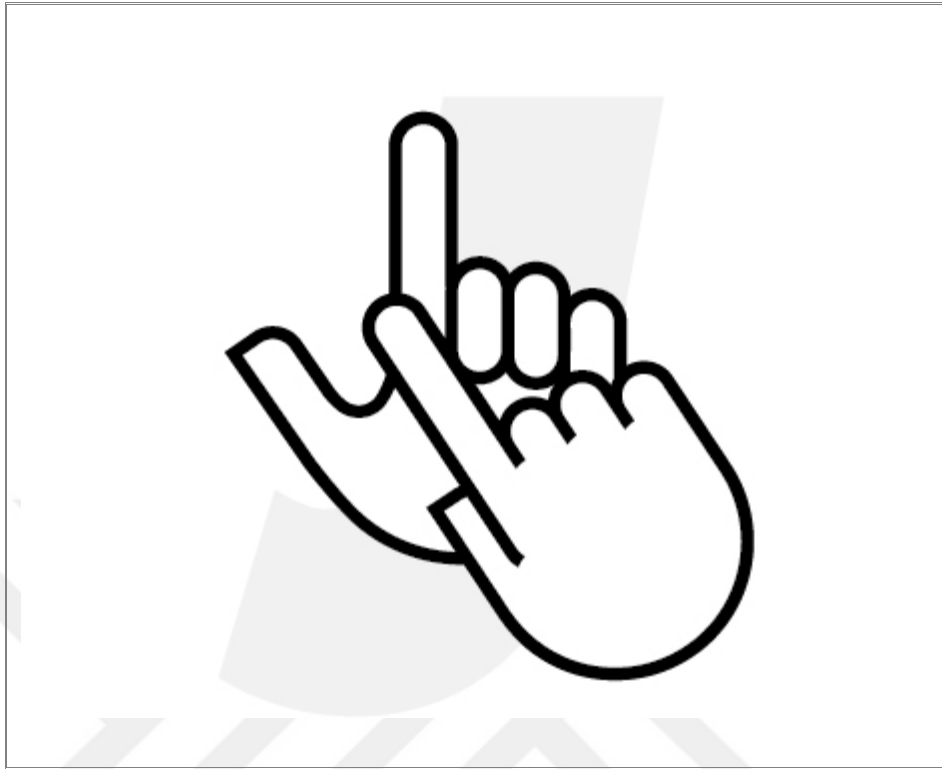


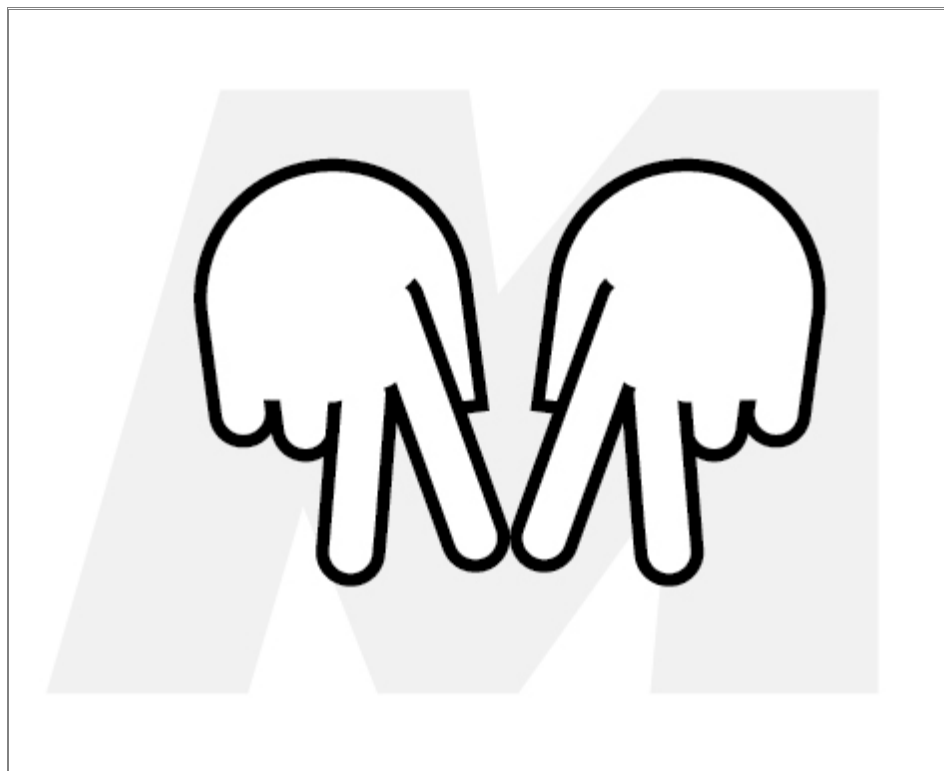
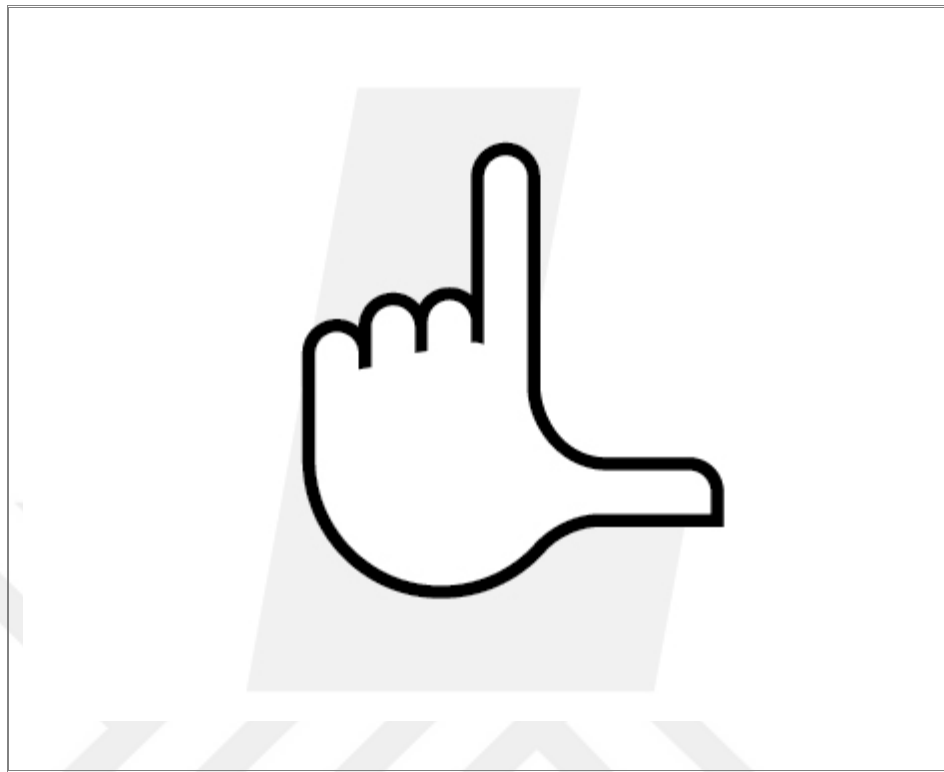


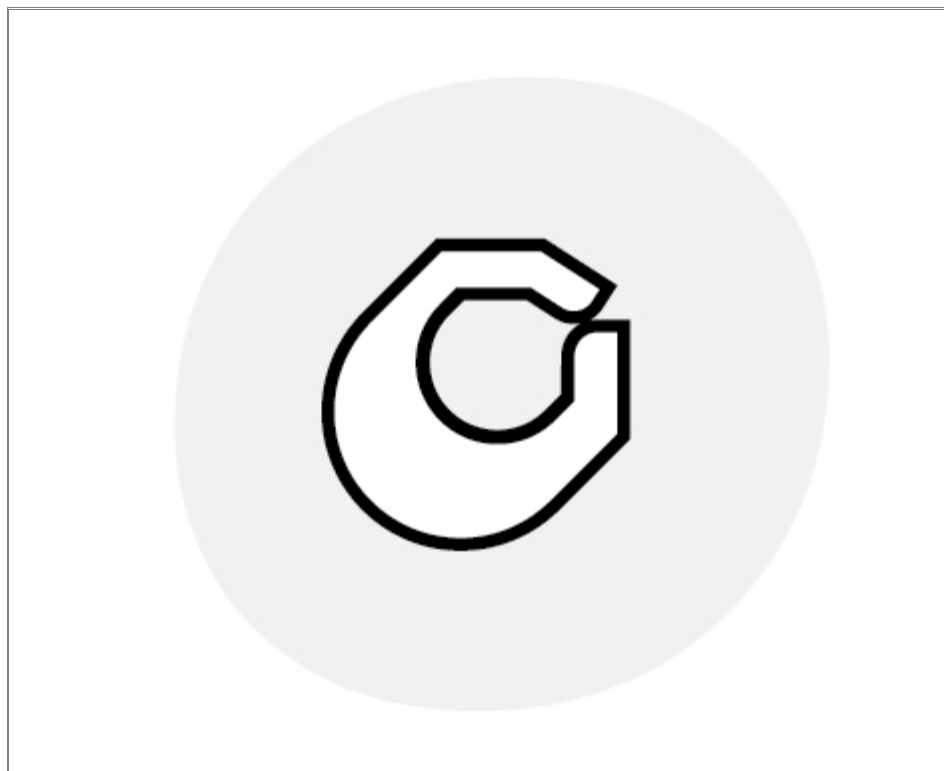
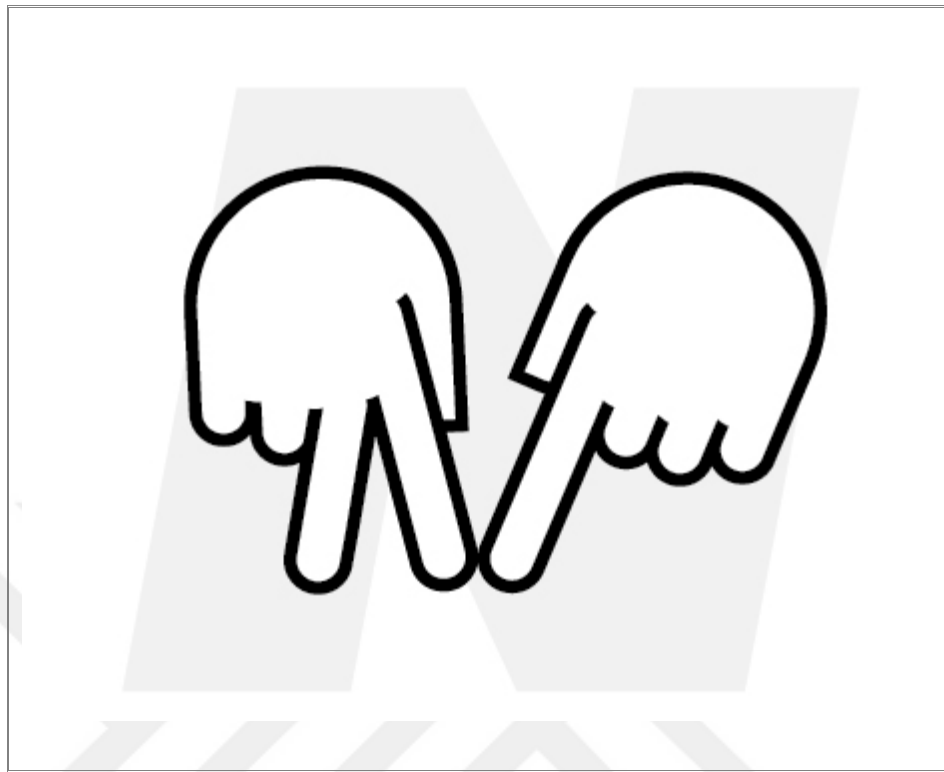


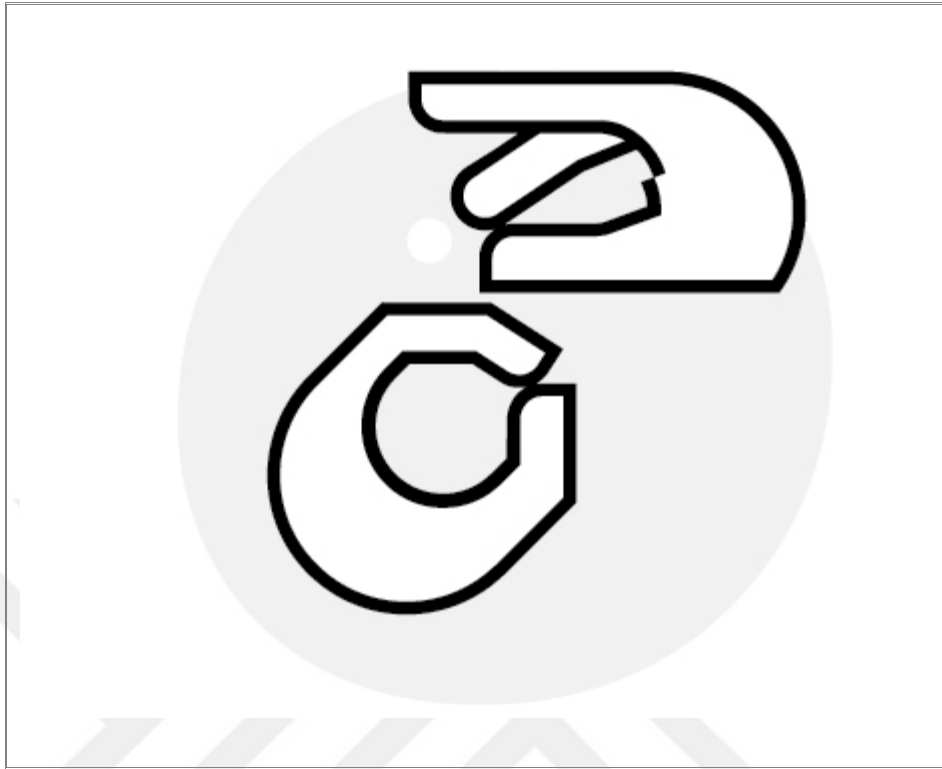


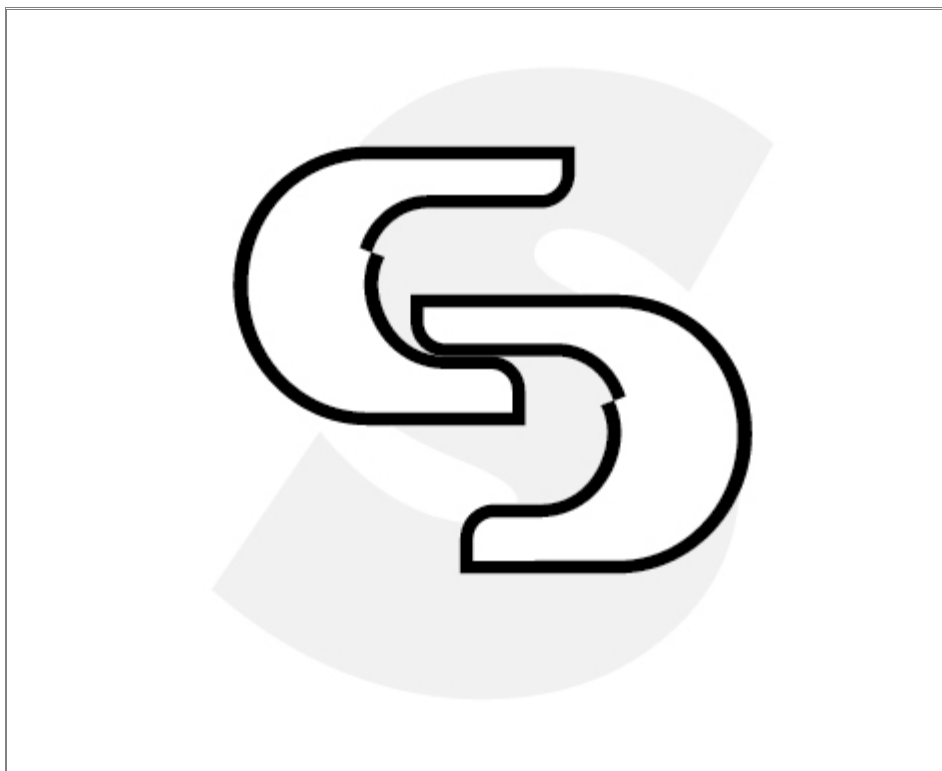
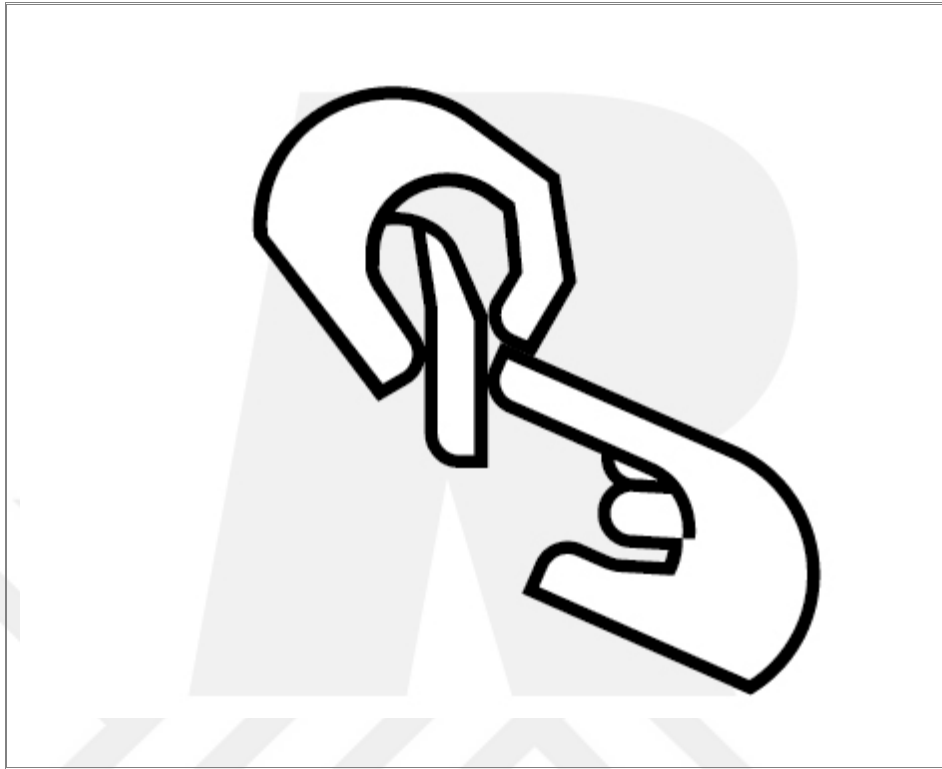


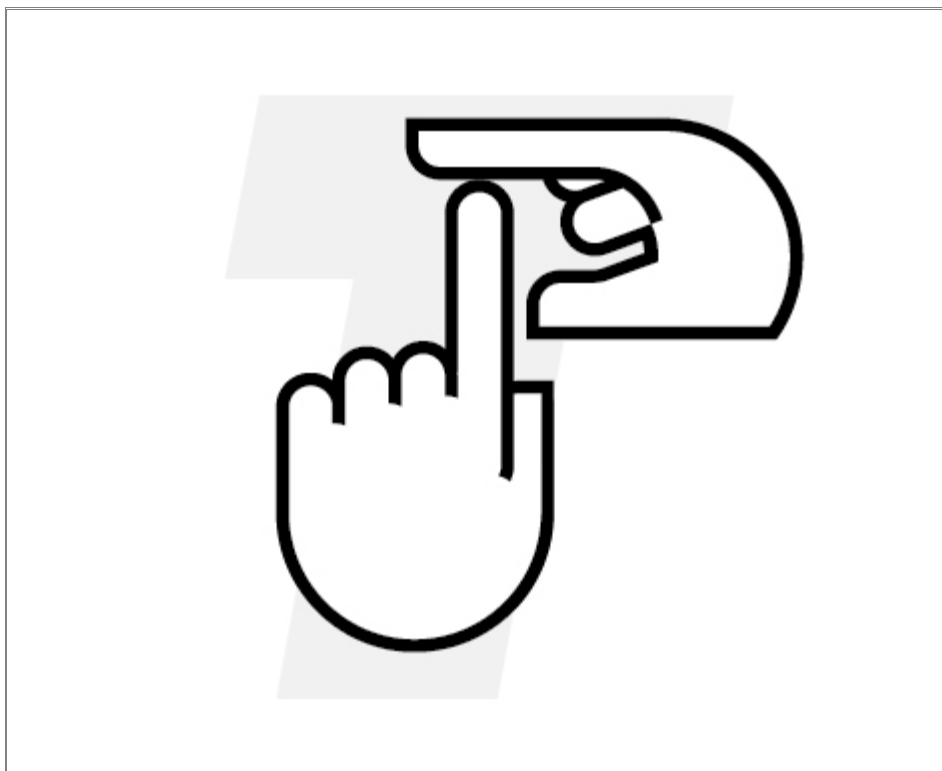


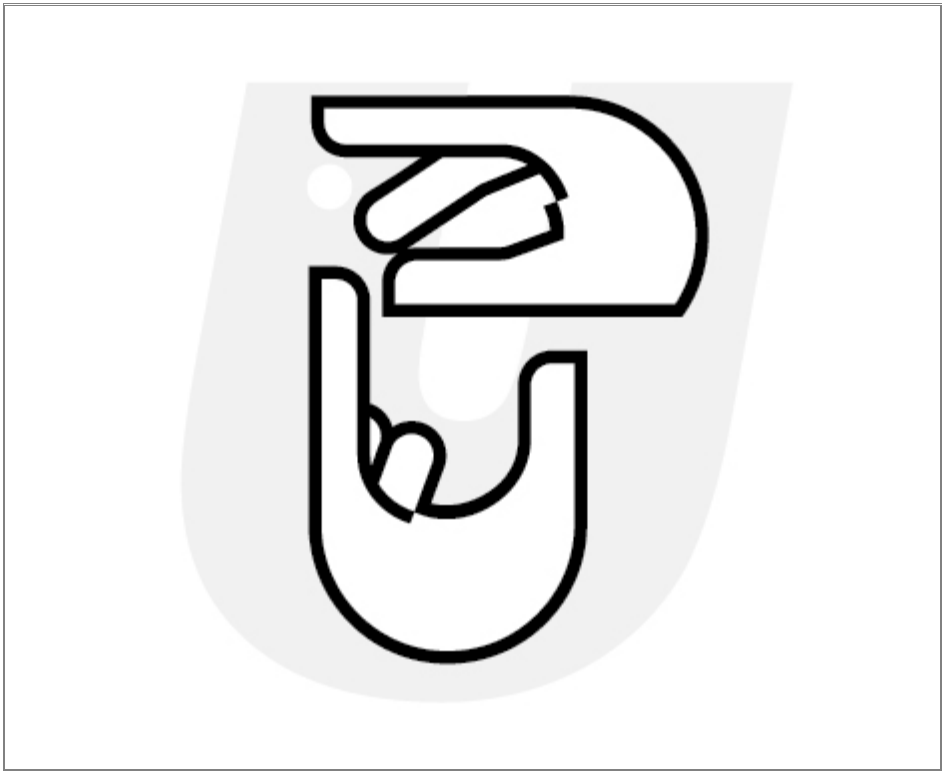


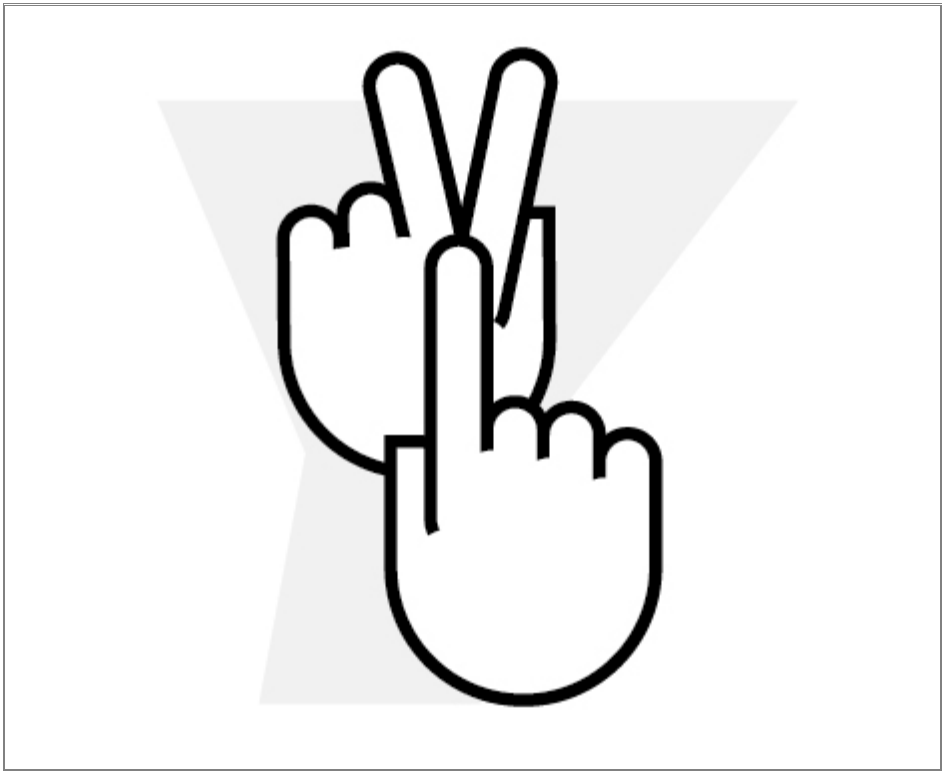
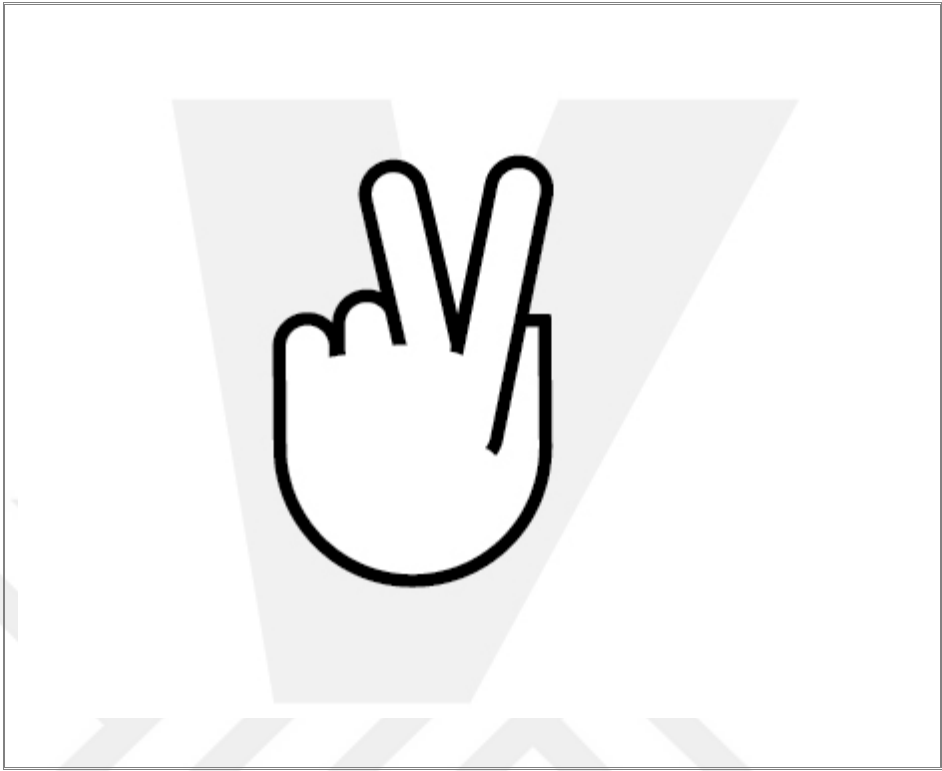


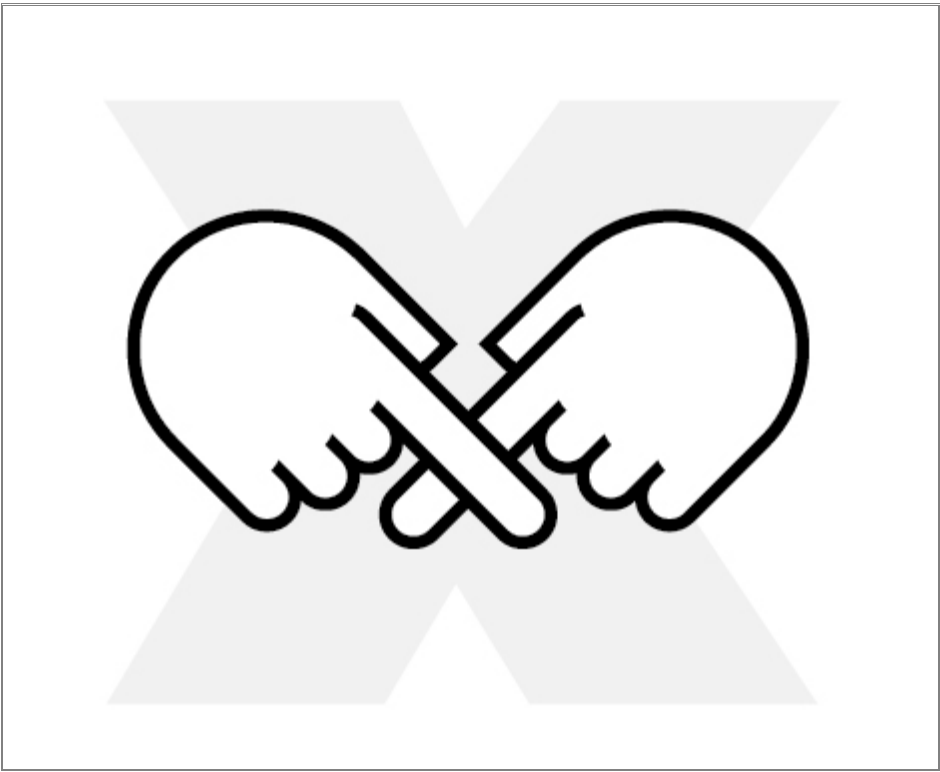
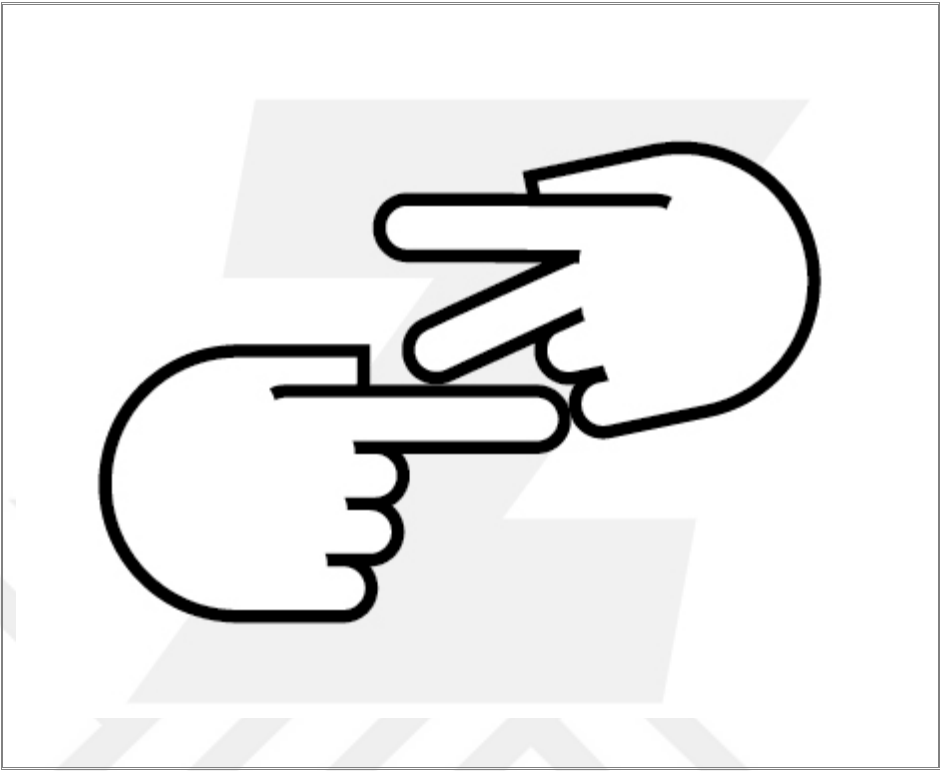


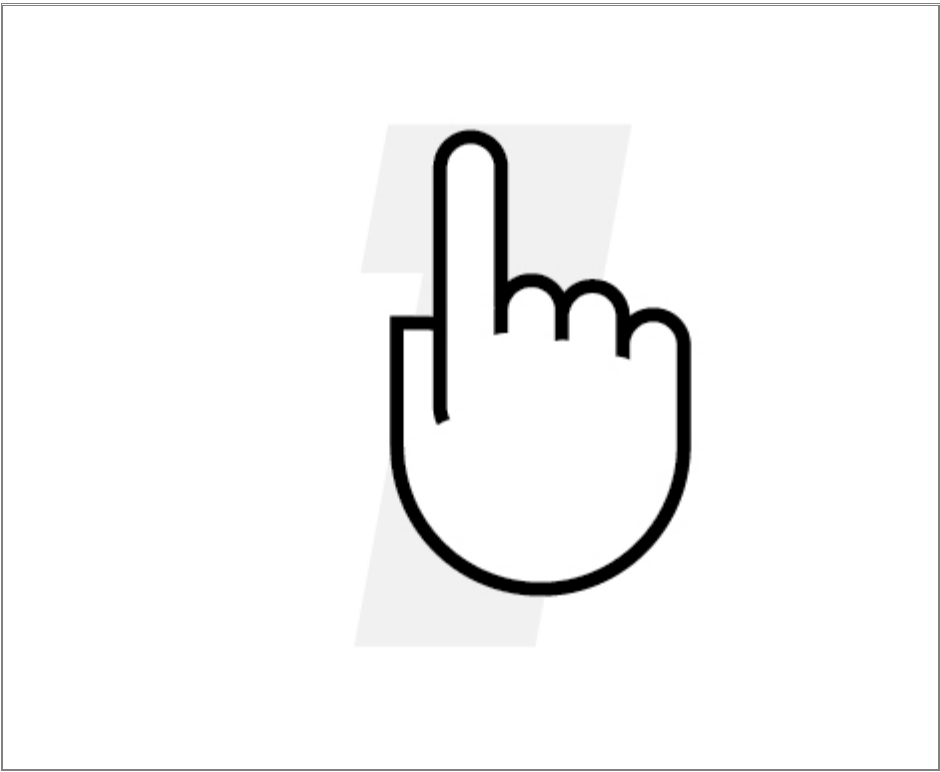


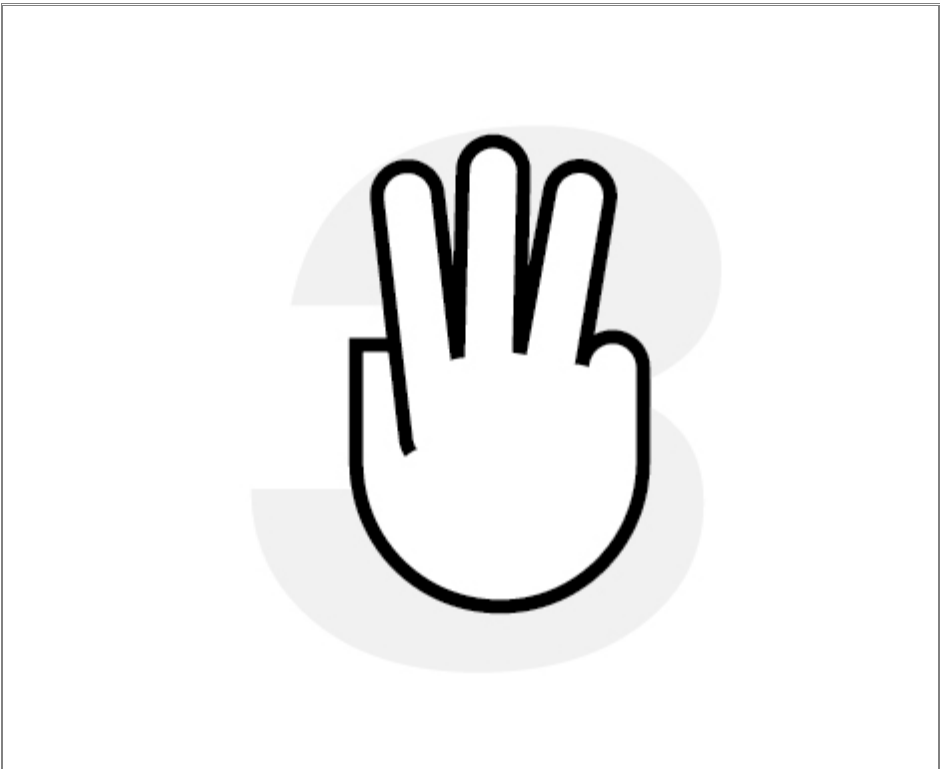
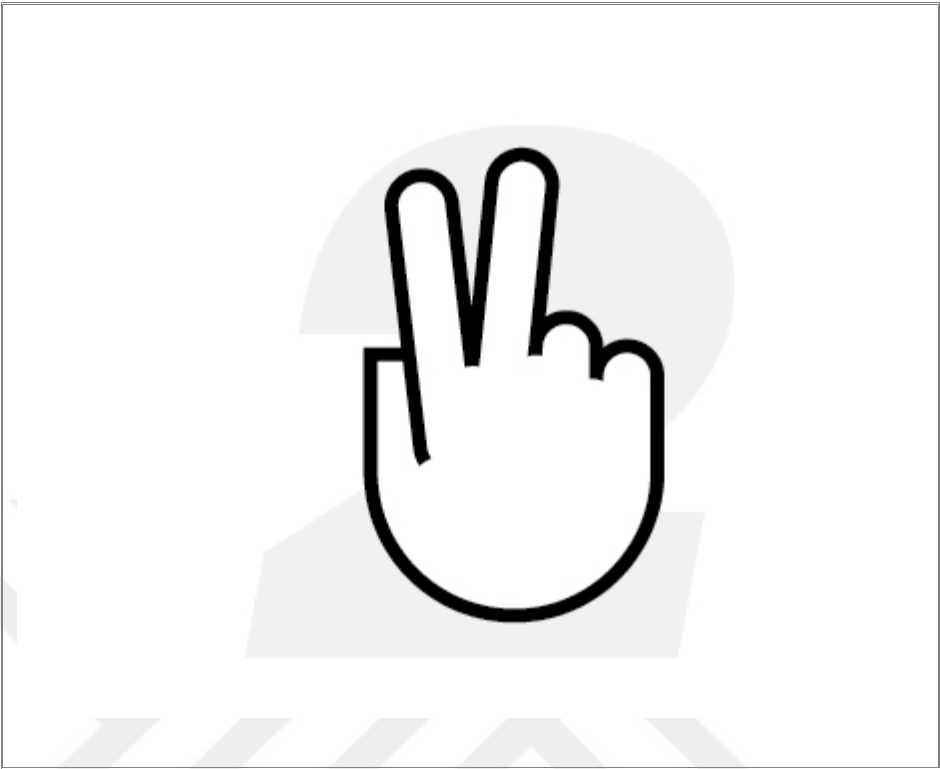


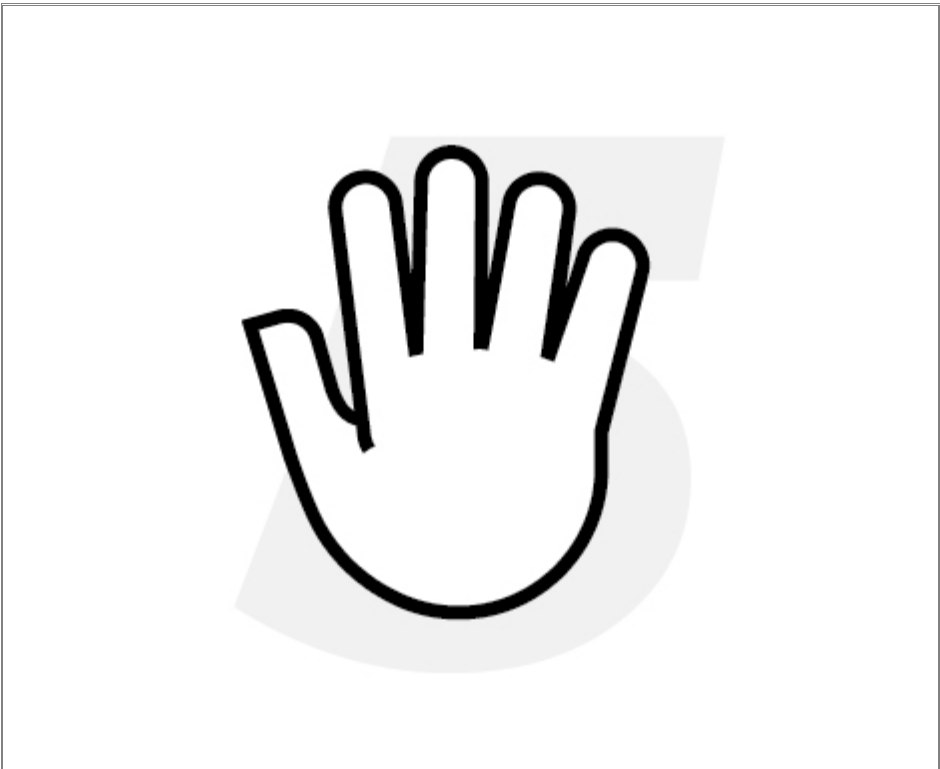
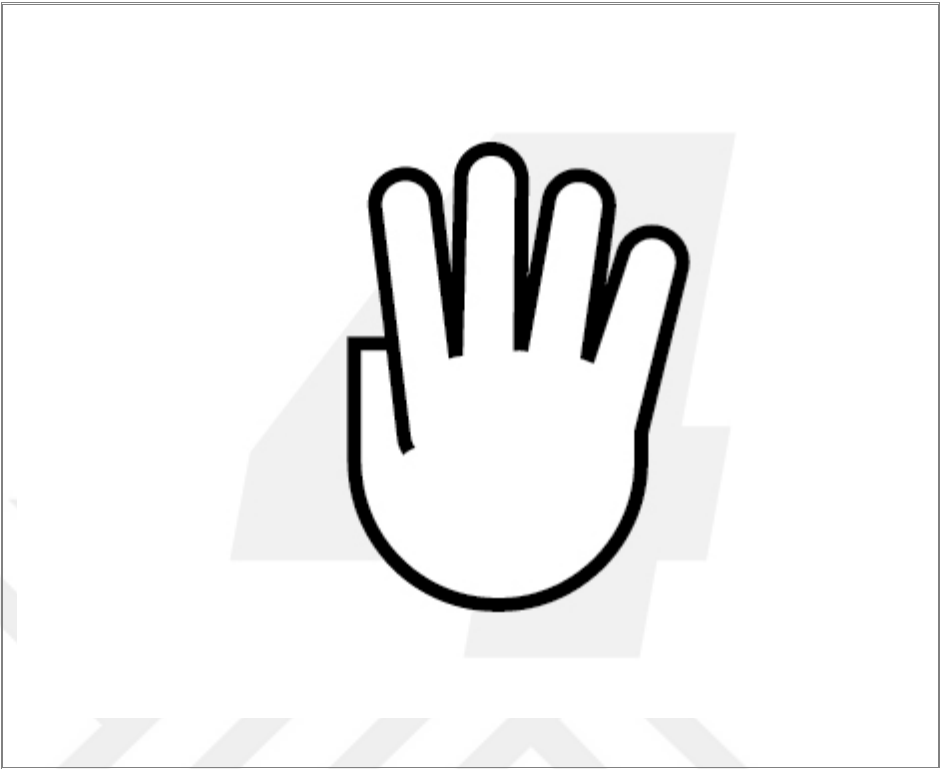


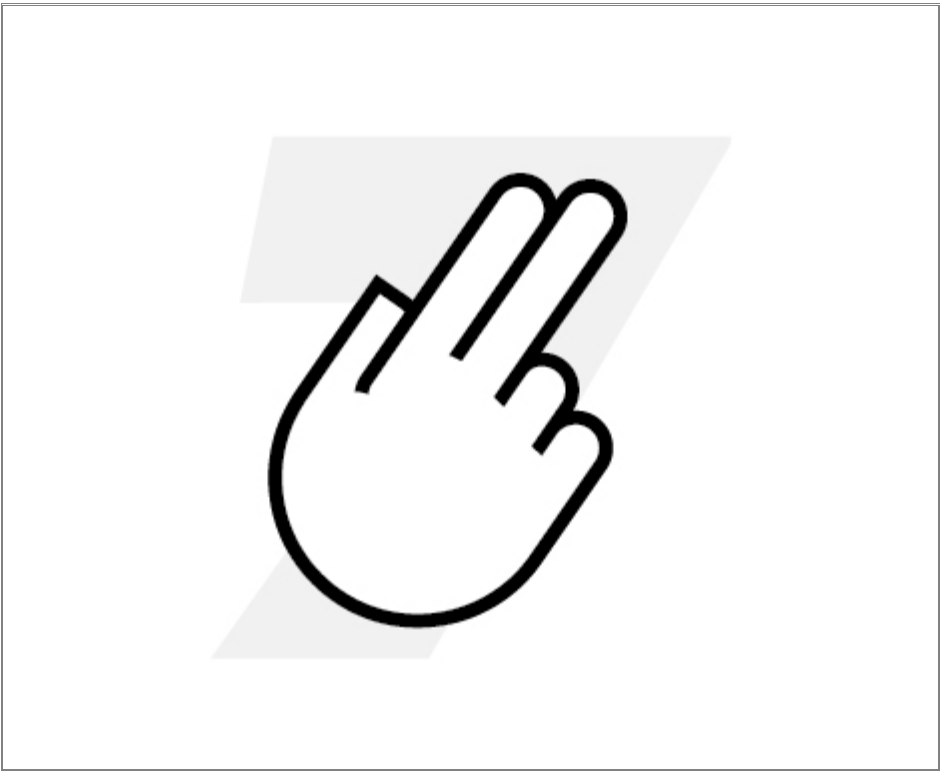


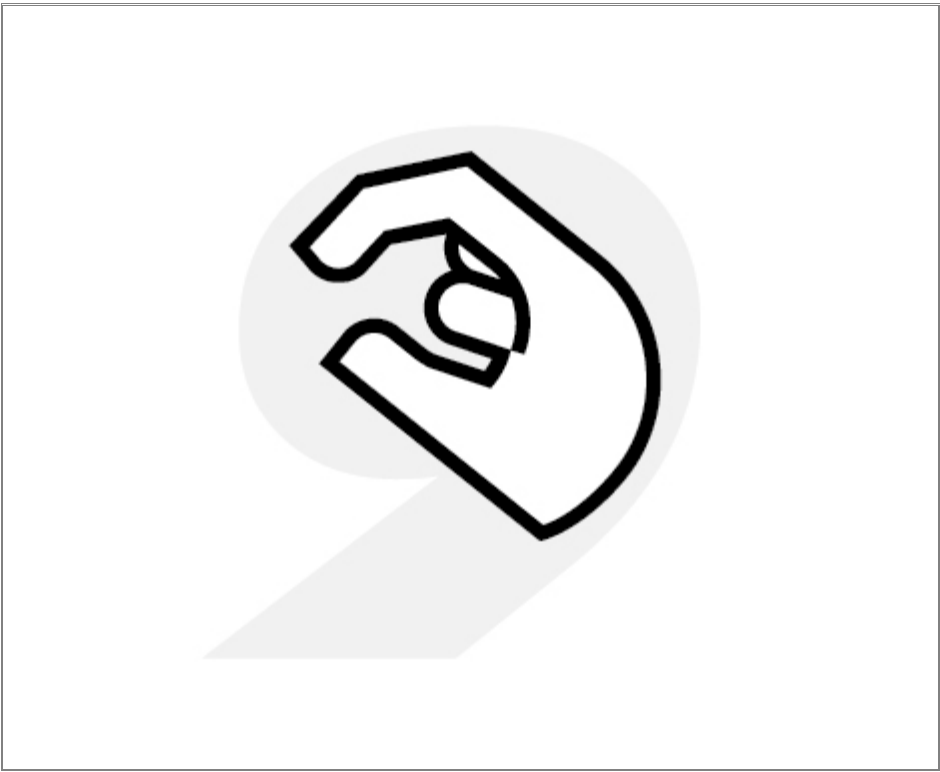
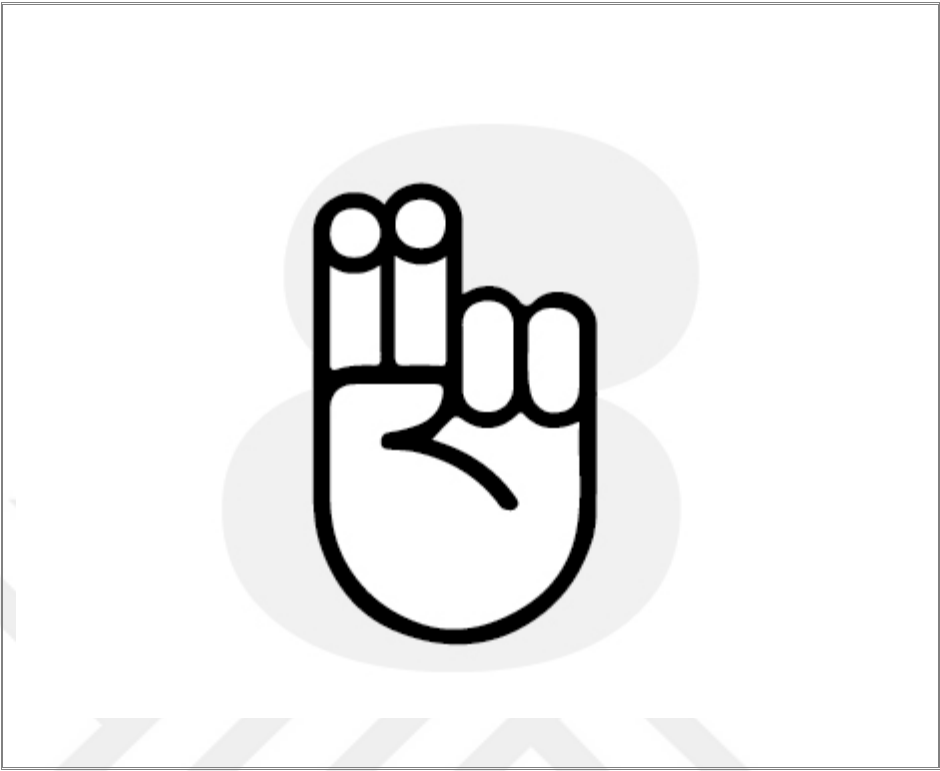


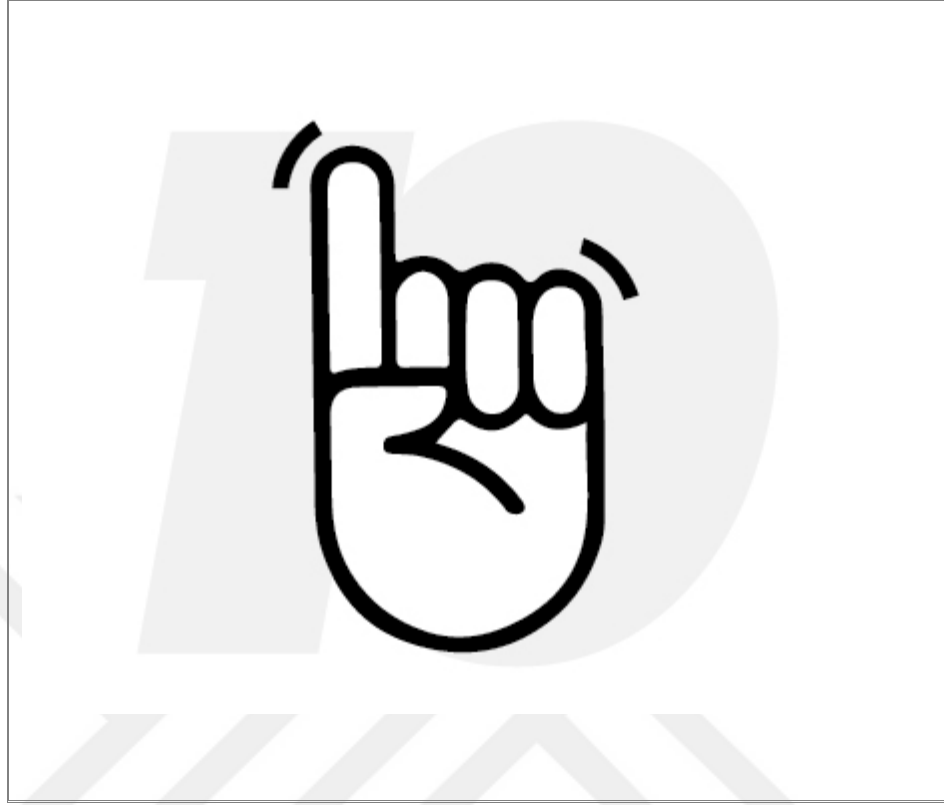












Tasarım 3. Tid Parmak alfabesi ABC ve Rakam tasarım ailesi



Tasarım 4. TidFingerOutline Opentype - Font dağıtım sitesi preview tasarımı

3.3. İsim Tasarımı

Geçmişten günümüze Türk İşaret Dili olarak kullanılagelen isim, dilsel özelliği vurgulaması açısından mobil uygulamada ‘Türkçe İşaret Dili’ olarak değiştirilmiştir. Tipografi, fotoğraf, animasyon ve video gibi bütünleşik görsel unsurları içerdiğinden ‘Görsel İletişim Sözlüğü’ tanımlaması eklenmiştir. İnternet web ortamına da aktarılabileceği düşünüldüğünden ‘mobil’ sözcüğünün eklenmesine gerek duyulmamıştır. İlkokulda okuma fişlerinde kullanılan yazı tasarımına benzer karakterdeki Barlow yazı ailesi font olarak seçilmiştir. İsmi uzunluğu ve gsm ve tabletlerin dikey kullanımı nedeniyle tasarımda özellikle Barlow ailesinin Condensed yazı karakterleri kullanılmıştır. Kısaltma logo isim ise ‘Türkçe İşaret Dili Görsel İletişim Sözlüğü’nün baş harflerinden oluşan **TidGis** dir.



Tasarım 5. İsim - Logo Tasarımı

3.4. İkon Tasarımı

İkonların sadece buton olmaktan çok daha fazla görevleri vardır. Her zaman sözcüklerden çok fazla şeyi bir çırpıda anlatmak ve hissettirmek durumundadır. On üç yıllık geçmişiyle yüzbinleri bulan Android uygulamaların arasında var kabul edilebilmenin ilk kapısı ikondur.

Her şeyden önce bir ikon tasarımında, çalıştırıldığı uygulamayı tanımlamak için etkili bir metafor olmalıdır. Uygulamanın amacını ve görsel kimliğini ifade etmelidir. Masaüstündeki görselliğin, uygulama içerisinde karşılaşılabilecek arayüz tasarımıyla estetik bütünlük oluşturması gerekmektedir. Aynı tür mobil uygulamalar içerisinde akılda kalıcılık ve estetik açıdan fark yaratmalıdır. Algılayıcıda bu beğeni yakalanırsa ilgi ve merak oluşacaktır. Böylece yazılıma giren kapı açılacaktır.



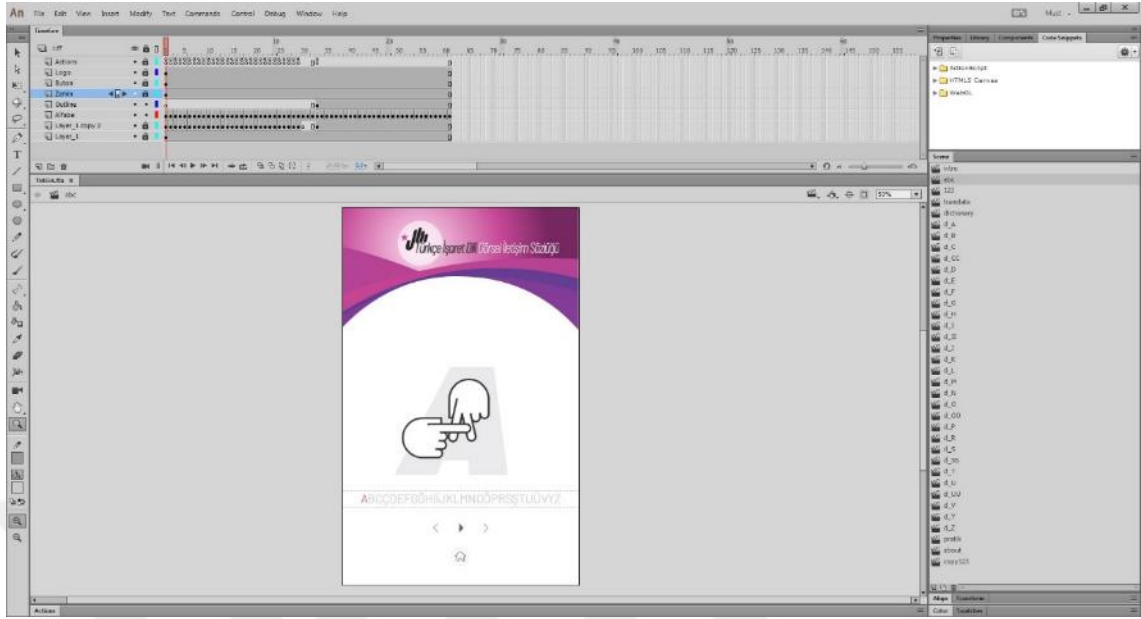
Tasarım 6. Zeminli ve zeminsiz ikon tasarımı

Uygulamanın (TidGis) ikon'unda, Türkçeyi vurgulaması için Türk bayrağında bulunan 5 uçlu yıldız (pentagram) ve parmak alfabesini çağrıştırmaları için el biçimlendirmesine yer verilmiştir. Eğitsel amaçlı bir sözlük olduğunu betimlemesi için parmaklar metaforik olarak kitaplıkta dizilmiş kitap serisi formunda tasarlanmıştır. Kullanıcıda rahatlatıcı bir etki yaratması ve teknolojinin yenilikçiliğini vurgulaması için pastel ve feminen bir renk olan magenta benimsenmiştir. TİDGİS kısaltması ikon içerisinde logotype olarak, 'İşaret Dili' ise uygulama ismi olarak kullanılmıştır. Özellikle, hedef kitlenin eğitim ve algı seviyesi göz önüne alınarak zorlanmadan anlayabileceği ve benimseyebileceği imgeler seçilmiştir.

3.5. TIDGIS Mobile Application Tasarımı

3.5.1. Yazılım Seçimi

Etkileşimli mobil tasarım için sadece görsel tasarım programlarını kullanmayı bilmek yetmez. Bir ürünün estetik görünüşünü yaratmak, görsel arayüz tasarımının birincil amacı değil, sadece bir bileşendir. Estetik tasarım yapabilmenin yanında programlama bilmekte gerekmektedir. Programcılar tasarımda hata yapmamak için genellikle tasarım kalıpları kullanır. Bu, bir ürünün nasıl görüldüğüyle değil, nasıl çalıştığıyla ilgilenildiği anlamına gelir. Bir yazılımcıdan iyi bir tasarım, bir tasarımcıdan iyi bir yazılım beklemek olası değildir. Çoklu ortam olarak adlandırılan bu tür yoğun içerikli çalışmalar genelde takım çalışmasını zorunlu kılmaktadır.



Şekil 69. Adobe Animate Pro Mobil Uygulama Tasarımı

Uygulanacak mobil tasarım, video ve animasyon içerdiğinden, yazılımın mutlaka çoklu ortam (multimedia) yazılımı olması gerekmektedir. Ayrıca eğitim amaçlı ve çoklu kullanıcı olduğu için her platforma (ios, android, Windows, html5, exe. Vb.) uygun formatta çıktı verebilmelidir. Aynı tasarım çalışmasını birçok sayısal ortamda kullanılabilecek uzantıda kaydedebilmesi, tasarım için harcanan zamanı ve emeği değerlendirebilmek açısından oldukça önemlidir. Tasarım programının üretim ömrü ve güncelleme açısından güvenilir bir marka olmasında yarar vardır. Bütün bu beklentileri gerçekleştirebilecek özellikleri taşıması nedeniyle Adobe firmasının Animate Pro, mobil tasarım uygulamasının ana yazılımı olarak uygun görülmüştür.

3.5.2. Eğitmen Video ekimi



Ŗekil 70. Video anlatımda kullanılan model

Modelin giysisinde, siyah ve sade bir seçim, izleyicinin algısını ellere, toplanmış sa ise yzdeki mimik ve dudak okumaya odaklanabilmeyi sağlayacaktır. Fonun ise çalışma zemini ile aynı sadelikte ve dikkati modele yoğunlaştırması nedeniyle beyaz olmasında yarar vardır. Kamera, eller ve yz z merkeze odaklayacak yzseklikte, tripodla cepheden sabit konumlandırılmalı ve diyafram t z modeli netleyecek alan derinliğine getirilmelidir. El ve mimik hareketlerinin kaybolmaması için enstantane hızlı, aydınlatma g z z l z ve g z lge soft olmalıdır. Bu zzel çekim koşulları ister istemez st z dyo ortamını gerektirmektedir.

Defalarca izlenecek sahnelerde yetişkin bir modelin kullanımı ‘otorite’ algısı oluşturabileceği kaygısıyla, eğitim alan çocukların yaş seviyesinde bir akran modelin g z revlendirilmesi motivasyon açısından daha uygun g z r z lmemektedir.

3.5.3. Aray z Tasarımı

Mobil uygulamaların en b y z z k zorluklarından biri, genellikle iletecek çok fazla bilgiye sahip olmanız, ancak bunu sunmak için k z z z z k bir ekran alanınız olmasıdır. Hele ki dil gelişimi ve s z z l z k çalışmasının içeriği d z ř z n z l z d z z z z z de binlerce s z z z z k, animasyon ve video, onlarca sahne ve katman, on binlerce frame ve komuttan oluşmaktadır. Bu

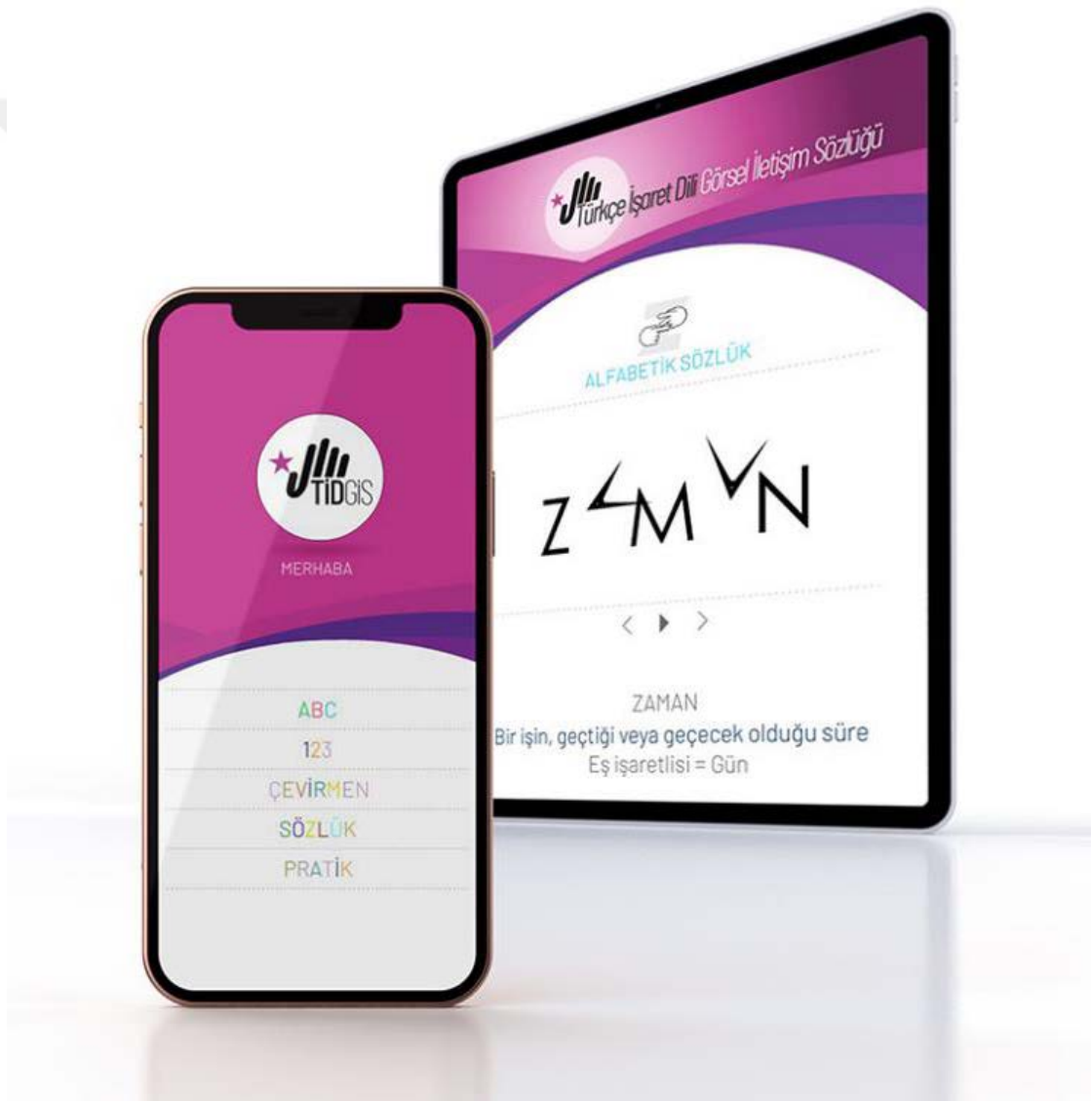
içeriği çok dikkatli planlamak, bölümlere ayırıp sunmak gerekir. Çünkü uygulamanız benzersiz olsa da karmaşık bir planlama, zevksiz bir görsellik kullanıcıyı hemen uzaklaştırabilir. Üstelik günümüz bilişim kullanıcıları hızlıca göz atıp, bir anda çok şey bekler ve genellikle aşırı yargılayıcıdır. Bu nedenle ilk izlenim oldukça kritik önem taşımaktadır.

Estetik, etkili ve doğru bir arayüz tasarımı ile kullanıcının bölümler arasında kaybolmasına izin vermeden, her an kontrolün kullanıcıda olduğunu hissettirilmelidir. Anlamı hızlı bir şekilde ileten tutarlı görsel bütünlük ve tekrarlar kullanılmalıdır. Tanıdık yazı tipi ve simge seti ara yüzün kullanımını kolaylaştırır. Çünkü kullanıcı görsel tasarıma alıştıktan sonra, okumaya bile gerek duymadan istediği bölümü tanımasına yardımcı olacaktır. Bu alışkanlık kullanıcının daha az hata yapmasını sağlayacaktır. Ayrıca bir şeyin görsel açıdan iyi görünmesi kullanıcının geçirdiği zamanı daha keyifli hale getireceğinden kullanım sıklığını arttıracaktır.

İyi bir arayüz tasarılmanın asıl zorluğu, onu aynı anda az ve öz hale getirebilmektir. Ekranda çok fazla şey varsa, bulmak zorlaşır ve bu nedenle arayüzün kullanımı sıkıcı hale gelir. Teknolojiden yararlanmanın temel nedenlerinden biri zaman kazanmaktır. İyi bir arayüz tasarımı, kullanıcıyı daha az çaba ile daha üretken yapabilmelidir.

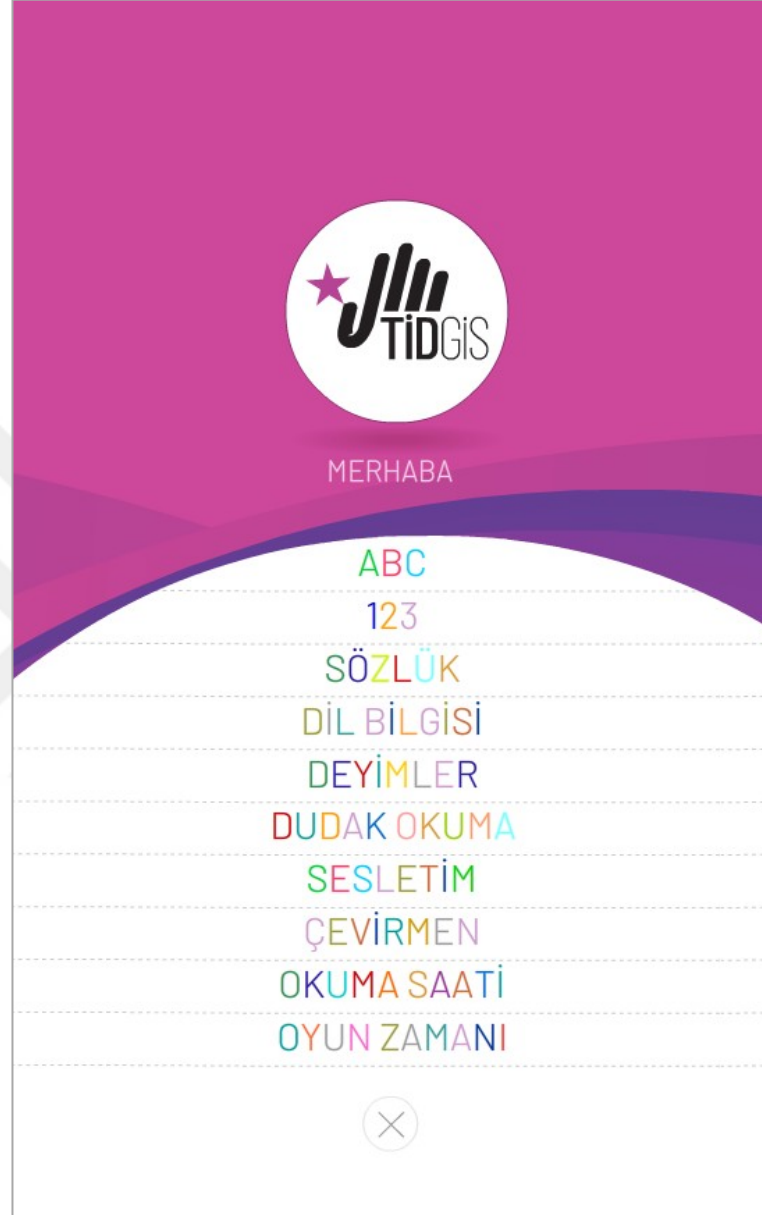
Animasyonlar ile butonların tepkilerinin mutlaka fark edilmesi ve hızlı olması sağlanmalıdır. Dokunma, sürükleme anında basit tepkime alınmazsa uygulamanın yanıt vermediği düşünülerek tekrar tekrar basılır. Her hangi bir yazılım hatası yokken kullanıcı ile yazılım arasında etkileşim sorunu yaratılmış olur.

Tasarımda görsel kimlik bütünlüğü oluşturması amacıyla İsim ve İkon Tasarımı bölümünde anlatılan tasarım kıstaslarına sadık kalınmıştır. Girişte küçük bir efekt uygulaması ve merhaba sözcüğü ile ana sayfa karşılamaktadır. Ufuk ve aydınlanmayı temsil eden bir görsel tasarım, dikey kullanımlı uygulamanın ana bannerı olarak üst kısımda yer almaktadır. Ana sayfaya tüm bölümlere ulaşım sağlayacak beyaz zemin üzerine renkli butonlar yerleştirilmiştir.



Tasarım 7. Tıdgis Mobil GSM ve Tablet Arayüzleri

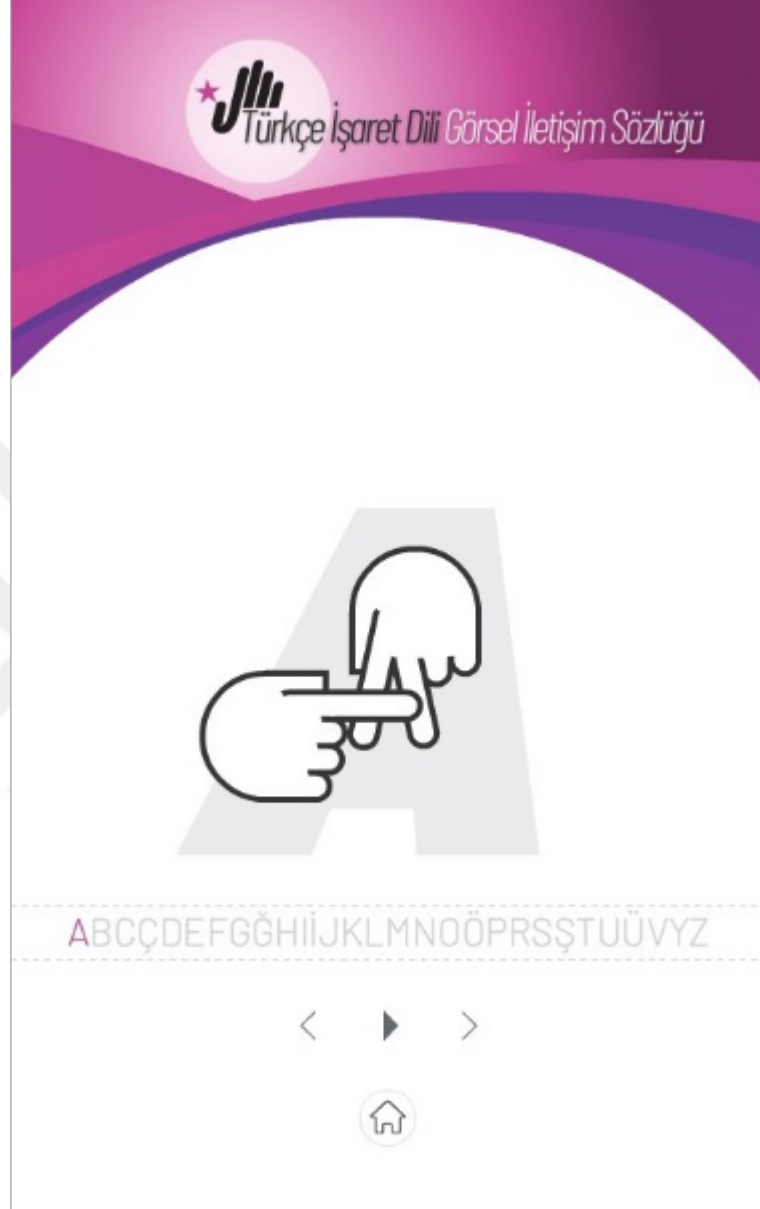
3.5.4. İçerik Planlaması



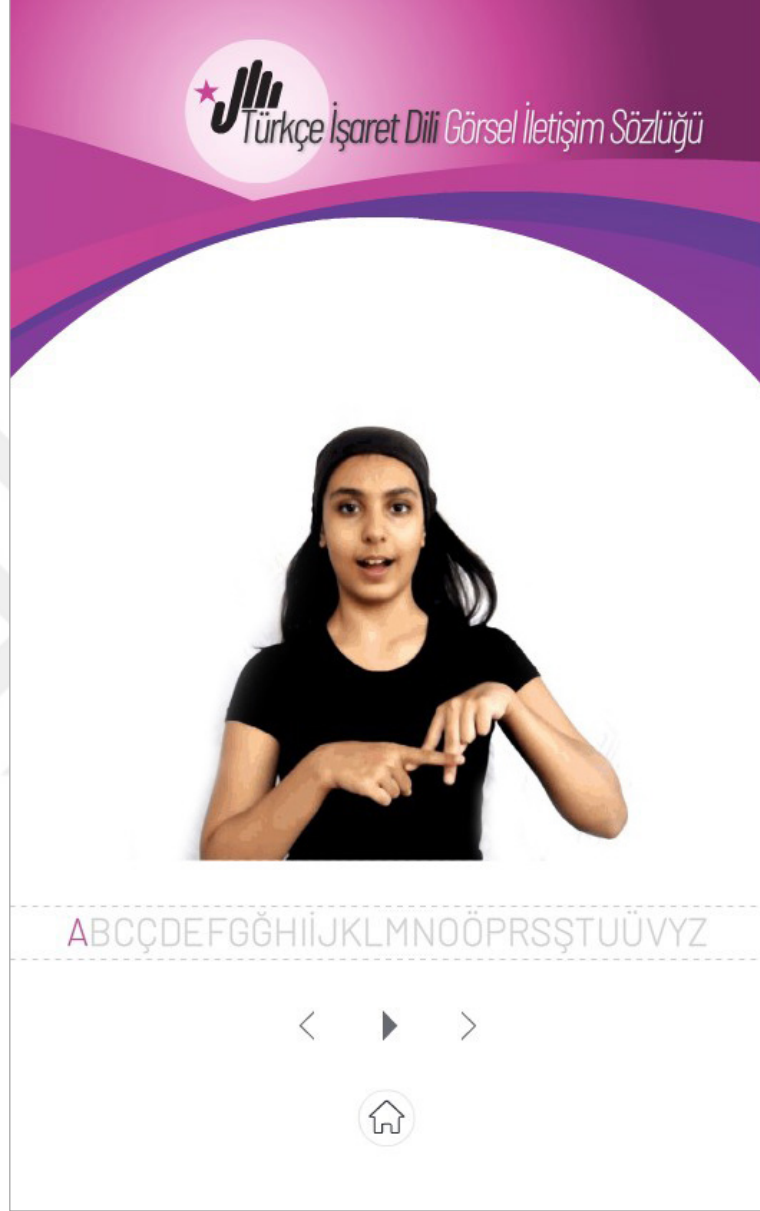
Tasarım 8. Anasayfa

İşlevsellik ve kullanıcı gereksinimine göre planlanır. Özellikle yoğun içerikli tasarımlarda navigasyon çok önemlidir.

3.5.5. Parmak Alfabeti Eğitimi - ABC

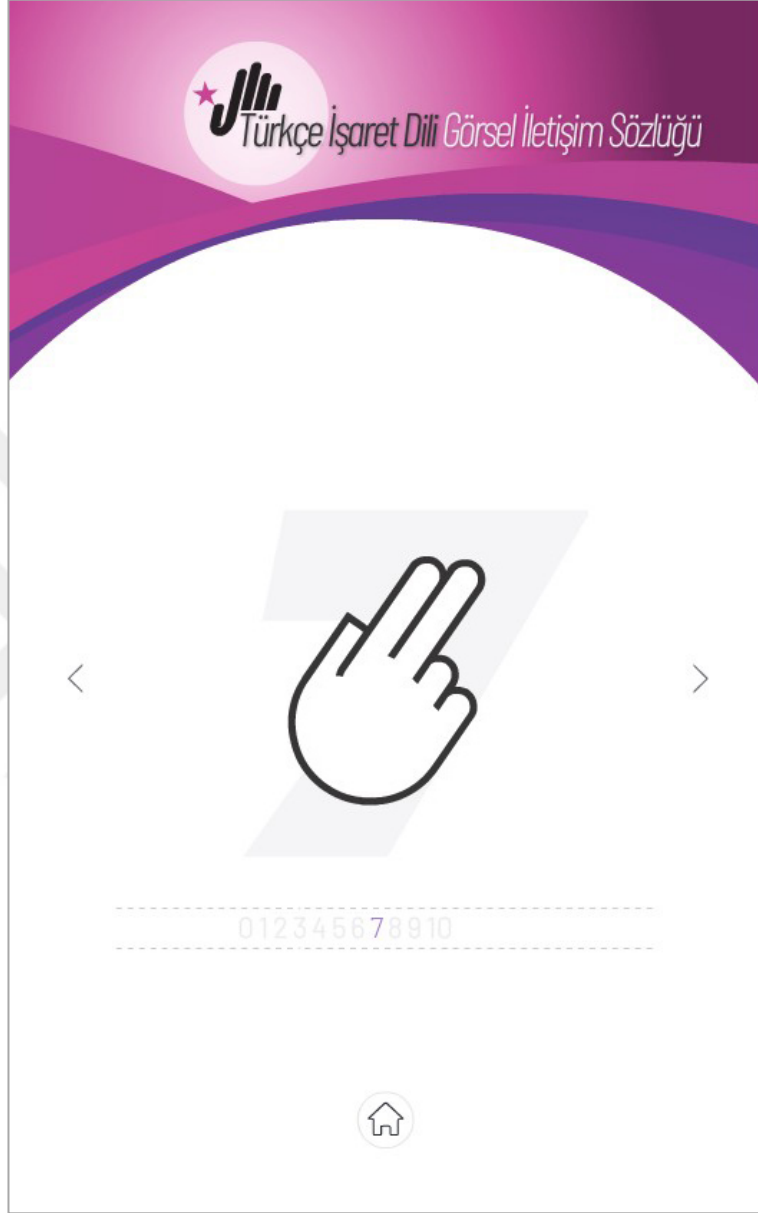


Tasarım 9. Parmak alfabesi ABC yazı eğitimi



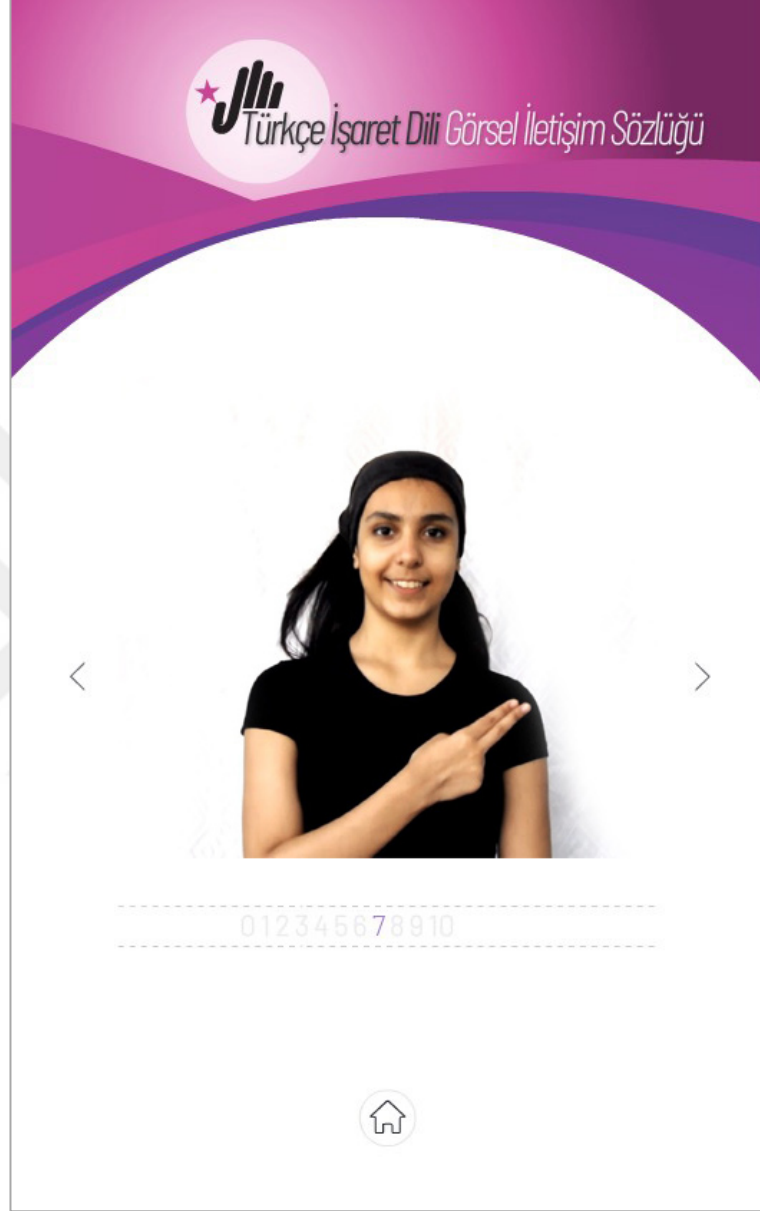
Tasarım 10. Parmak alfabesi ABC video uygulama

3.5.6. Parmak Alfabeti Eğitimi - Rakamlar



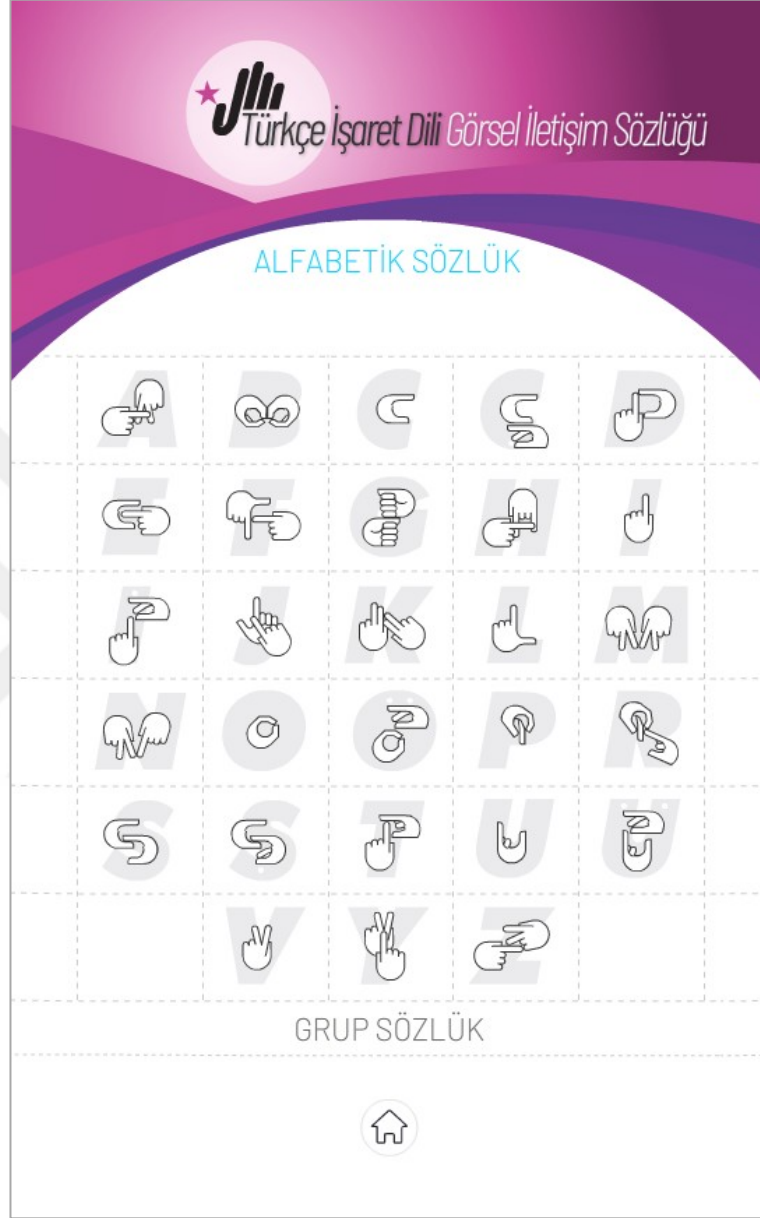
Tasarım 11. Parmak alfabeti sayı ve temel matematik eğitimi

Rakamlar ve temel matematik eğitimi sayfasıdır. Bu bölümün içeriği şimdilik basit sayı öğretimini içermektedir. Temel matematiğin işaret sistemleriyle zenginleştirilme olasılığı için ayrı bir bölümde ele alınmaktadır. İçeriğin uygun olması nedeniyle tasarıma, swipe yani dokunmatik ekranlarda kaydırma özelliği uygulanmıştır.



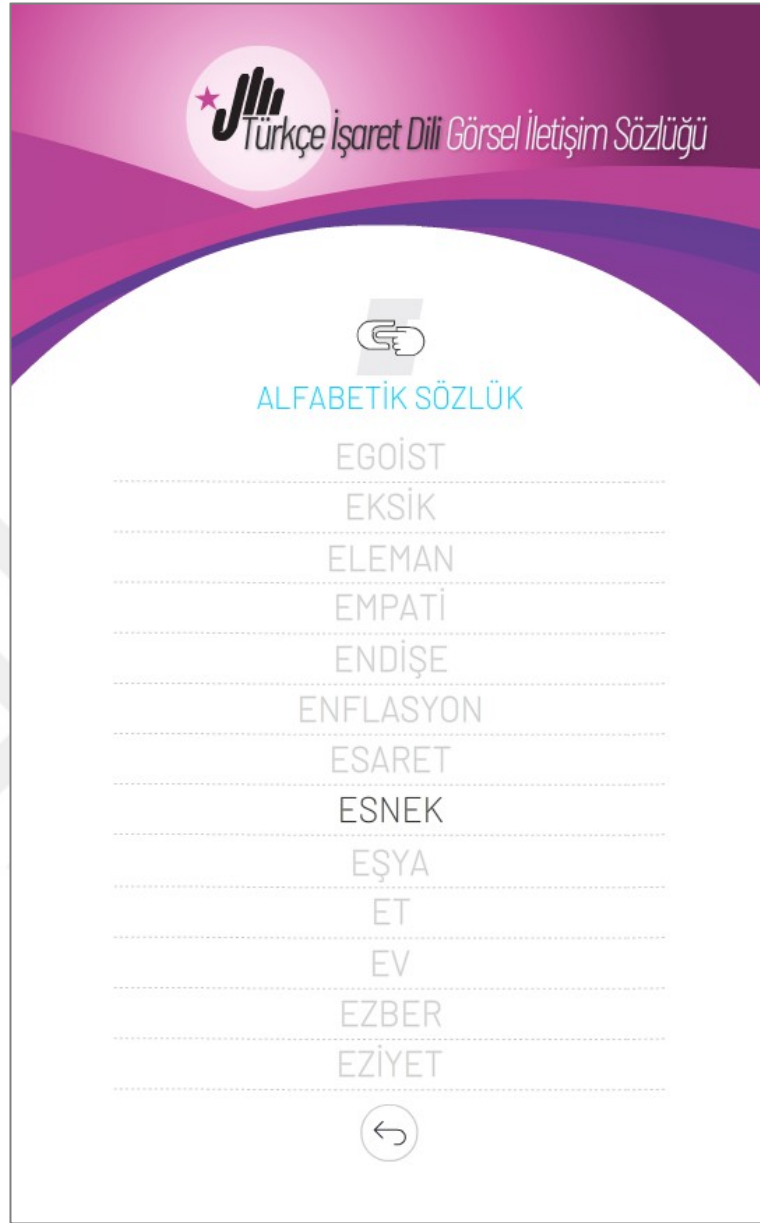
Tasarım 12. Parmak alfabesi sayı ve temel matematik video eğitimi

3.5.7. Alfabetik Görsel İletişim Sözlüğü



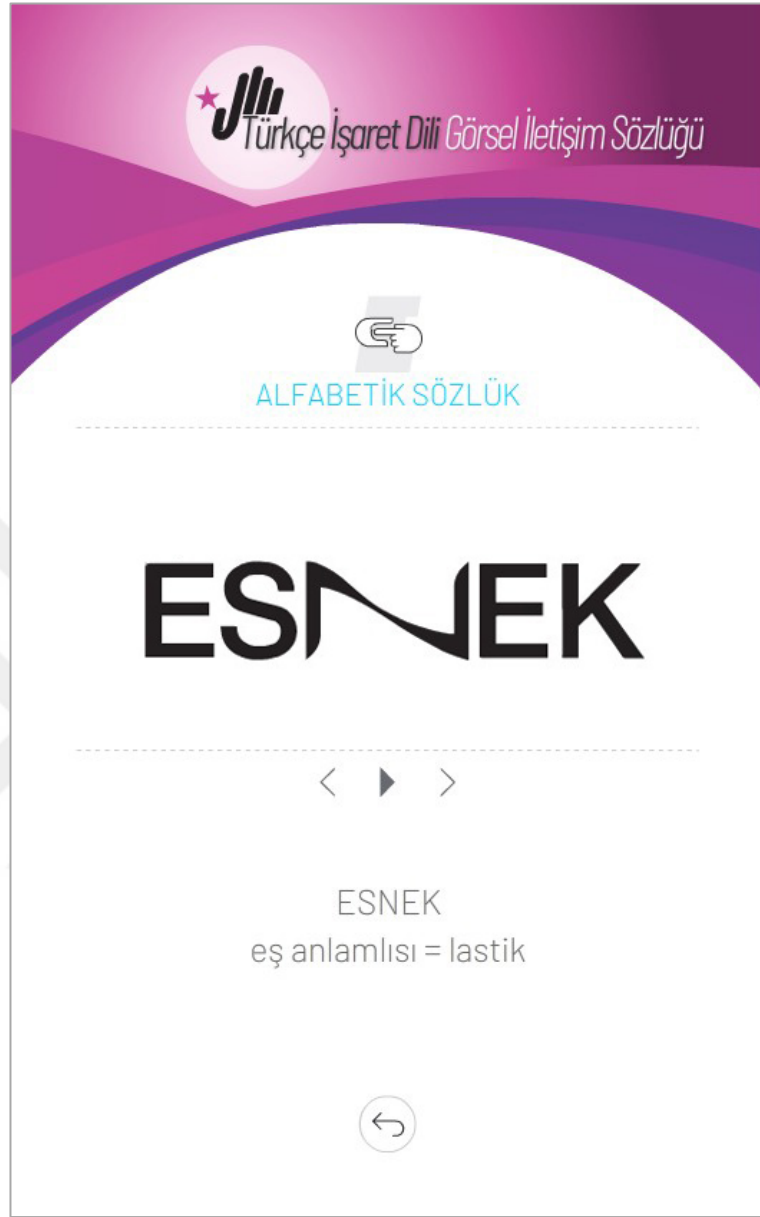
Tasarım 13. A'dan Z'ye Alfabetik Sözlük

Görsel İletişim Sözlüğü, alışıldığı üzere alfabetik sırayla bölümlere ayrılmıştır. Bu bölümde yoğun bir içerik olacağından öncelikli olarak butonla etkileşim sağlanmaktadır.



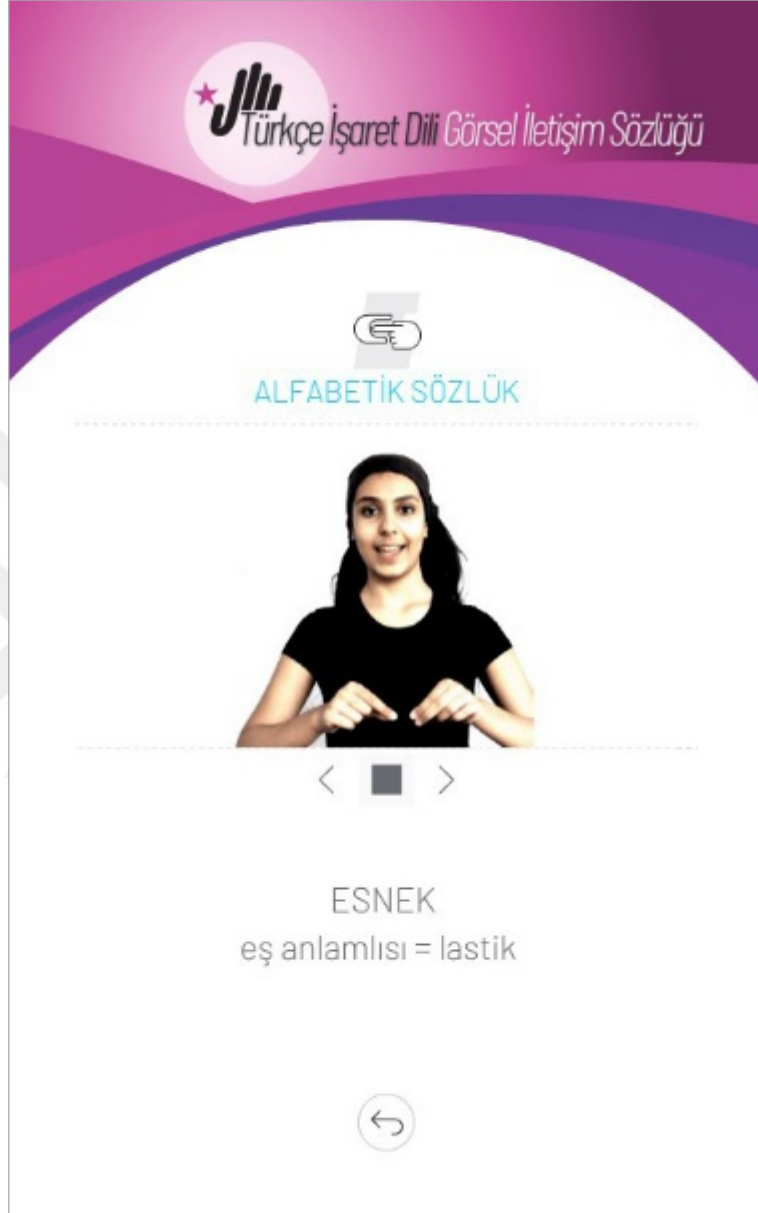
Tasarım 14. Alfabetik sözlük E harfi indeksi

Görsel Sözcük, konuşma anındaki mimik ve ifadeler işitme engellilerin iletişimde çok önemli yer tutar. Soyut harf kümelerinden oluşan yazılı metinler ise bu ifadelerden yoksun olduğu için, işitme engelli çocuklar için anlaşılması zor bir şifre halini alır. Kavramın soyut anlamını, sözcüğün soyut harflerinde kurmak çok fazla zaman kaybetmesine neden olmaktadır.



Tasarım 15. Alfabetik sözlük kinetik tipografi örnek uygulama

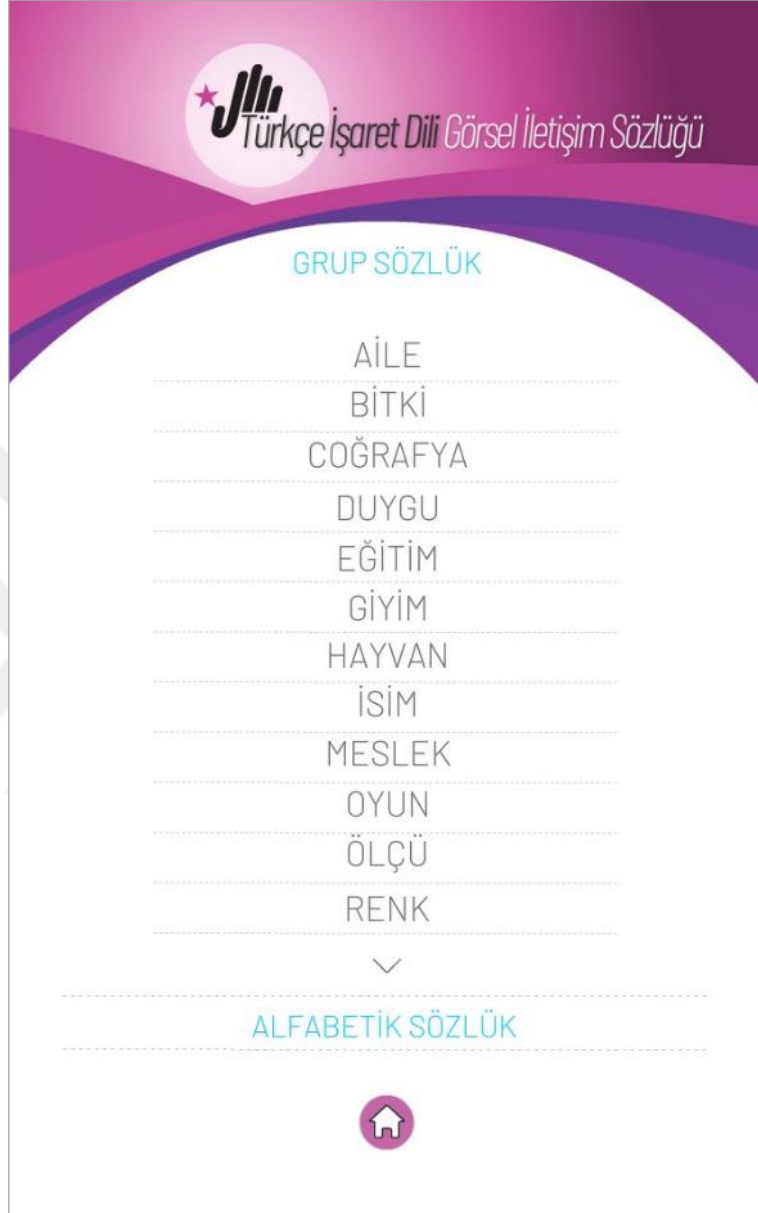
Grafik anlatımla birlikte gelen görsel düşünme ile dil temelli düşünme arasında net bir ilişki kurma yolunda gereksinim vardır. Ders kitaplarında yer alan alışıldık uygulama ‘görsel + metin’ ilişkisi yerine, burada keşfedilmesi gereken can alıcı nokta metin ve görüntünün birleşimidir. Bu tür tasarımlarda, görüntü dikkati metinden uzaklaştırmak yerine, onunla bütünleştirmektedir.



Tasarım 16. Alfabetik sözlük video uygulama

Öğrenci hem kavramın yazılışını hem de kavramın imgesel yönünü görselleştiren tipografik yorumunu aynı çalışma üzerinde deneyimleyecektir. Sözcüğün Türk Dil Kurumu (TDK) sözlük anlamını, karşıt anlamını, eş anlamını özellikle eş işaretlisini öğrenebilecek. Ayrıca sözcüğün işaret dilindeki karşılığını, uzman eğitimci tarafından canlandırılan videodan izleyebilecektir. İsteddiği sayıda tekrar edebilecek isterse yavaş izleyebilecektir.

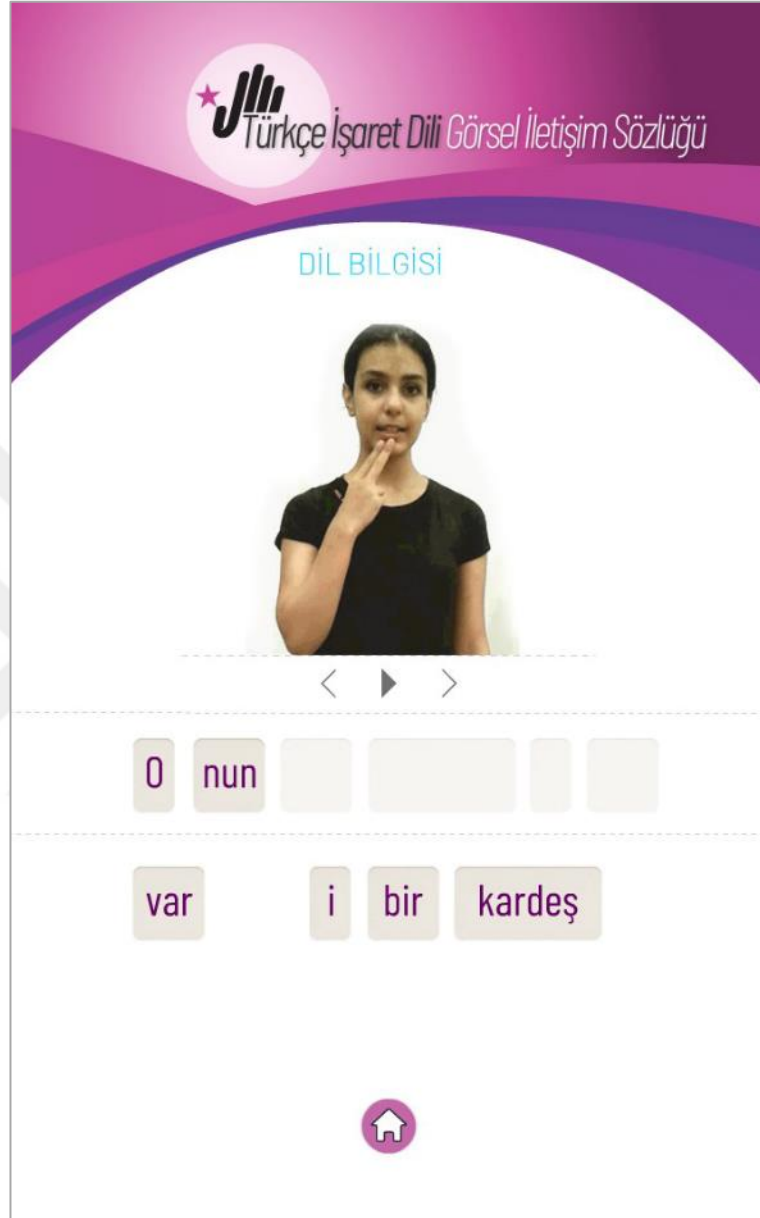
3.5.8. Sözcük Grupları



Tasarım 17. Sözcük grupları (Renkler, hayvanlar, Organlar vb)

Bir görsel üzerinde bir biri ile ilişkili sözcük aileleri oluşturarak yapılan öğretim sıkça denenen pratik ve kalıcı bir öğrenme yöntemidir. Bu bölümde, ders kitaplarında yer alan konulara göre, sürükle bırak yöntemiyle resim >< sözcük ilişkisi kurarak öğretim sağlanmaktadır.

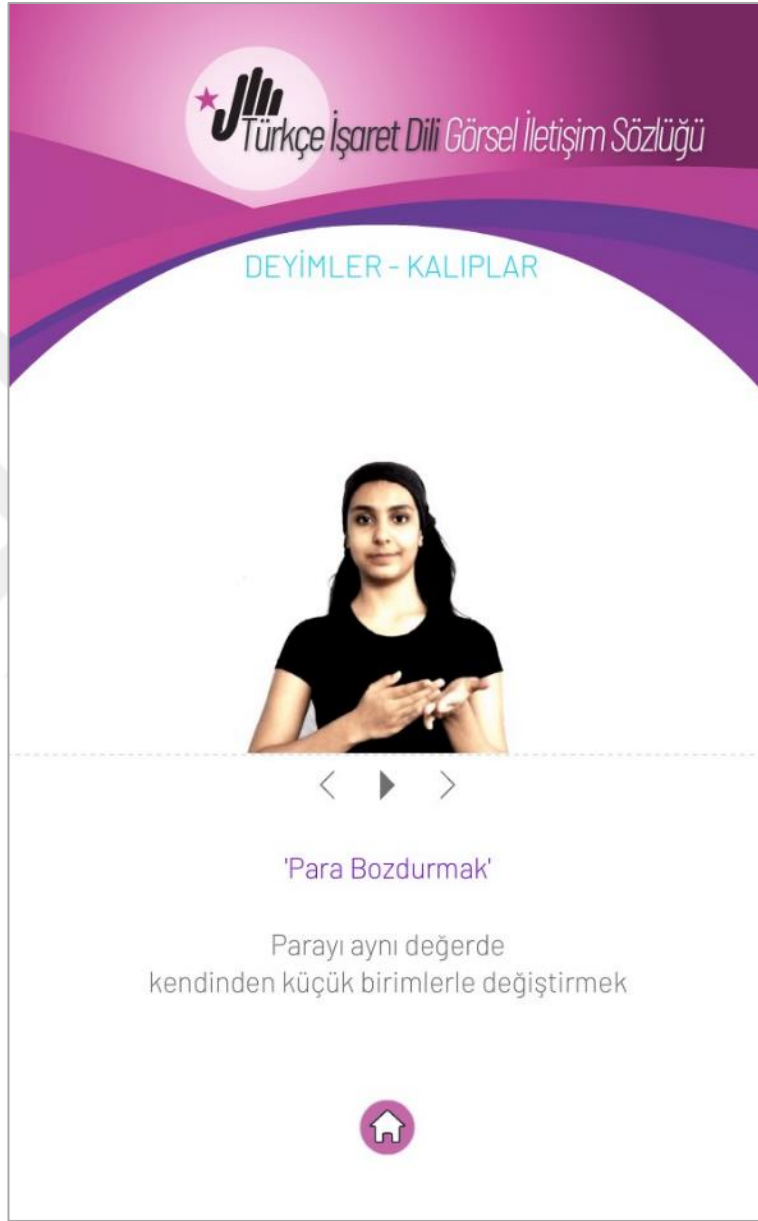
3.5.9. Dilbilgisi



Tasarım 18. Dil Bilgisi çalışmaları (O+nun+bir+kardeş+i+var)

İşitme kaybı çok düşük değilse ancak basit ve sınırlı sayıda sözcükle tümce kurabilmektedir. Uygun vd. işitme engellilerin sözcüklerin anlamlarını bilmesine rağmen bağlaçları, sıfatları, soru biçimlerini betimleyemediklerini vurgulamaktadırlar (Uygun, Teke, & Gezgin, 2018, s. 36-45). Sözcüklere uygun ekleri bulmakta zorlanmakta ve genellikle mastar olarak kullanmaktadır. Bu bölümde sürükle bırak tekniğiyle, eklerin kullanımı, tümce tamamlama gibi gramer alıştırmaları yapılmaktadır.

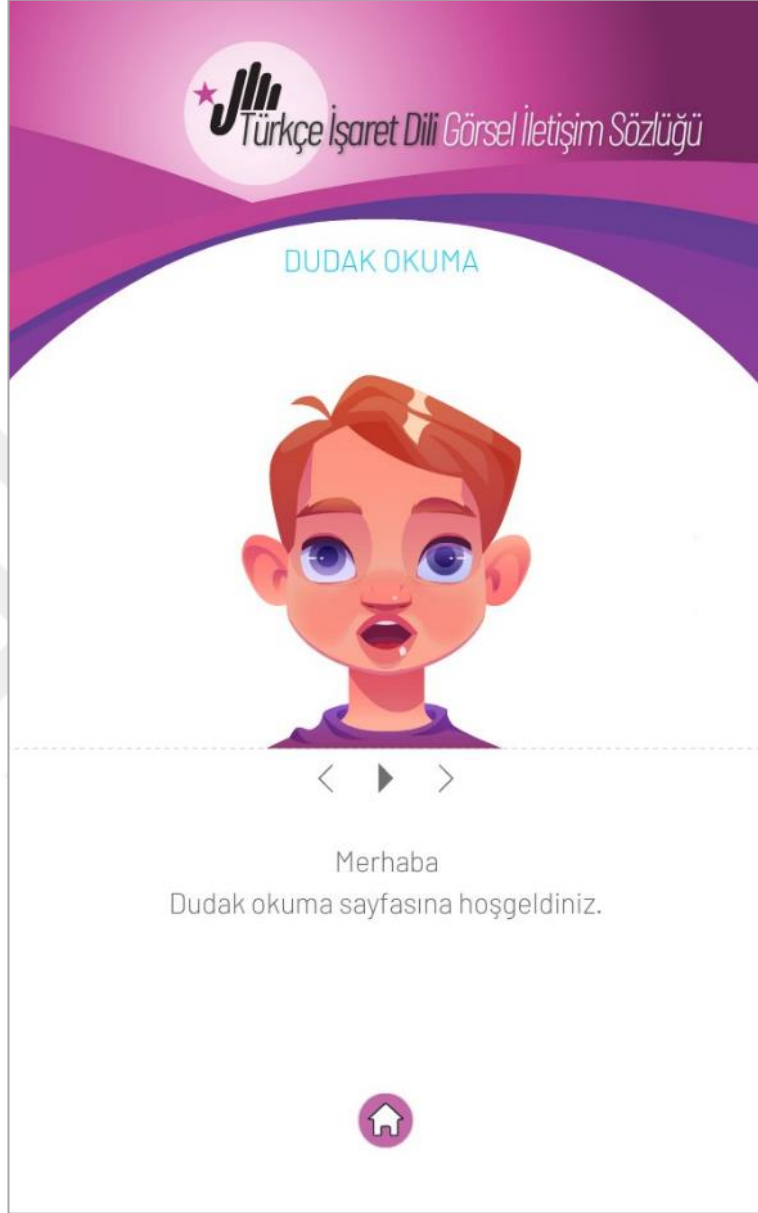
3.5.10. Deyimler



Tasarım 19. Konuşma kalıpları ve deyimler çalışması

Deyimlerde yer alan sözcükler gerçek anlamının dışında anlam ifade ettikleri için işitme engelliler için ayrıca zorluk barındırmaktadır. Özellikle günlük yaşamda sıkça kullanılan deyimlere ayrı bir çalışma alanı açmakta yarar vardır.

3.5.11. Dudak Okuma



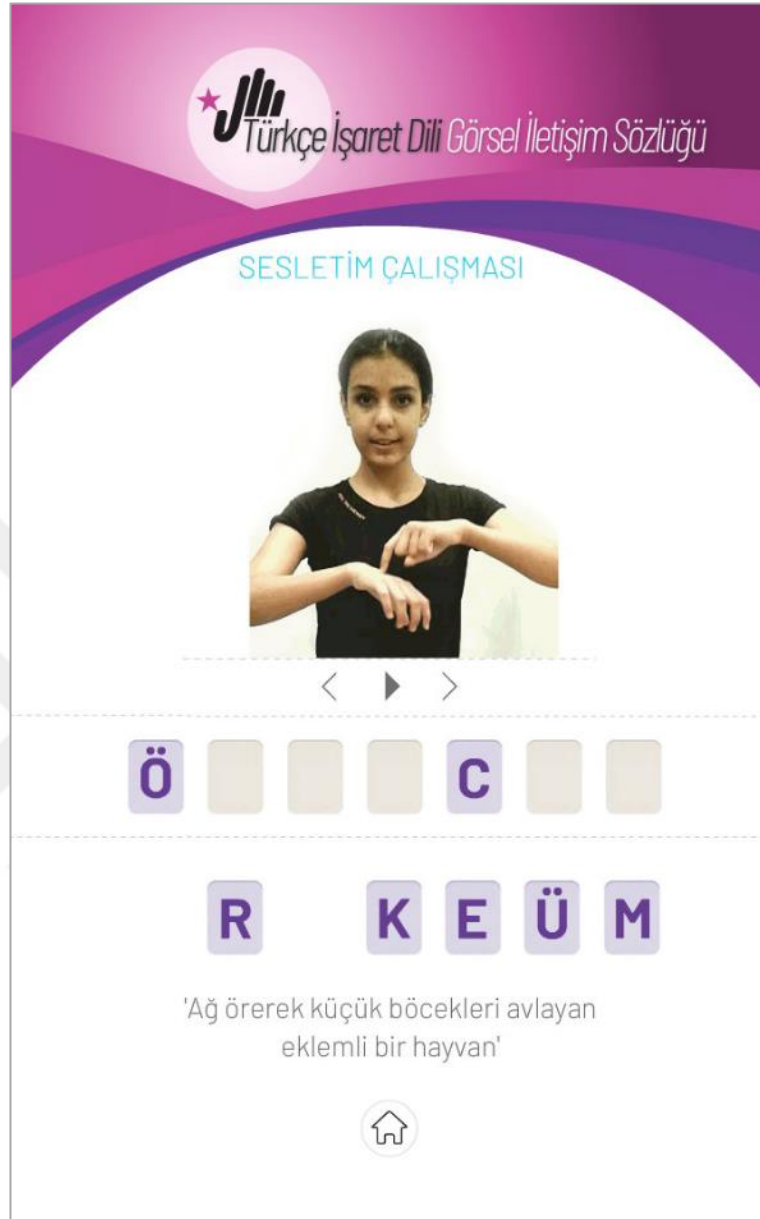
Tasarım 20. Dudağın, ses ve metin ile senkronizasyonu

Diyalog, hem işitsel hem de görsel bilgilere dayanan bir iletişim yöntemidir. Konuşmacının gözleri, dudakları ve mimikleri sözcüklerin duygu ve düşünsel içeriğini destekler nitelikte şekil alır. İşitme düzeyi normal olan insan bile bakışlarını genellikle konuşan insanın yüzüne odaklayarak dinlemeyi gerçekleştirmektedir. Bakışların başka noktalara odaklanması konuşmanın akışını olumsuz etkileyen bir tutumdur. Özellikle gürültülü ortamlarda dudak hareketleri işitebilen insan için bile sözcükleri tamamlayan

görsel unsurlardır. Dudak okuma, öncelikle işitme güçlüğü çeken kişiler tarafından kullanılan, sesin yokluğunda konuşmayı anlamak için yardımcı olan bir tekniktir. İşitme engelliler eğitiminde kullanılan yöntemlerden biri olan, dudak okuma becerisi uzun denemeler sonucu kazanılmaktadır. Güncel video ve animasyon tekniklerinde, fonetik yapıya göre dudağın aldığı şekiller vurgulu bir şekilde ön plana alınarak sonsuz sözcük ve dudak okuma varyasyonu üretilebilmektedir. Henüz kamera ve program aracılığıyla dudak okuma çalışmaları, ar-ge seviyesinde olup, İngilizce seslere göre algılama ve tanımlama yapmaktadır. Yazımı ile okunuşu arasındaki sesletim tutarlılığı açısından Türkçe birçok yaygın dilden açık ara önde bulunması nedeniyle böyle bir programın Türkçe sürümünün hata payı en düşük diller arasında olabileceği düşünülebilir. Fakat şimdilik, dudak okuma çalışması, tasarımcının frame düzenlemesi ya da tiyatro ve seslendirme eğitiminde kullanılan yöntemlerden yararlanılarak klip video hazırlaması ile olasıdır. Çalışmanın bu bölümünde, Türkçe seslere göre dudak okuma pratiklerinin basit bir örneği yer almaktadır.

3.5.12. Sesletim

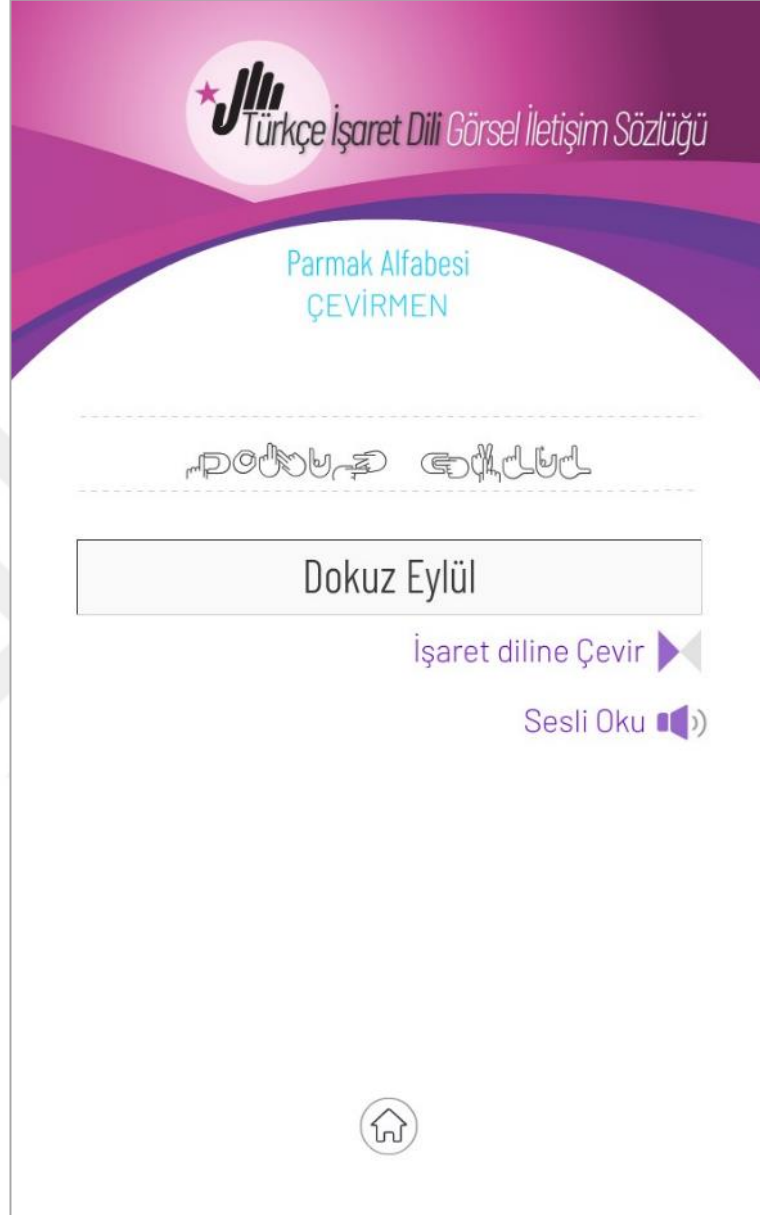
İşitme engelli öğrenciler benzer sesletim özelliği gösteren sözcüklerde, harf eksiltme, harf çoğaltma, harfin yerini değiştirme gibi yanlış kullanımlar yapmaktadır. Sözcüğün anlamını ya da metnin konu bütünlüğünü kaçırabilmekte ve yazarken anlam tutarsızlığı yapabilmektedir. İşitebilen çocuklarda bu durum sadece bebeklik evresinde görülürken işitme engellilerde yetişkin yaşlarda bile sürmektedir. Bazen bir ses yerine başka bir ses ataması bazen de bir sesin yutulması ya da ses eklenmesi yaşanmaktadır. Öncelikle hangi seslerde ve hangi sözcüklerde sorun yaşandığına ilişkin saptamalar yapılmalıdır. Çalışmanın bu bölümünde işitme engelli bireylerde sık karşılaşılan sesletim bozukluğu (Artikülasyon) ve fonem karıştırılması yani sözcük okuma ve yazım hatalarının (Kipat X Kitap) giderilebilmesi için sürükle bırak yöntemiyle, zor sözcüklerin doğru dizilimi deneyimlenecektir.



Tasarım 21. Sesletim (artikülasyon-fonem) çalışmaları

Öğrenci, karmaşık dizilimde verilen sözcüğün (ÖRÜMCEK) tanımını okuyarak ve bir yandan video eğitmenin işaret dilinde anlatımını izleyerek ön bilgi edinecek. Oyunlardan esinlenen bu uygulamada, kullanıcı harfleri ancak dizilimdeki doğru yerine yerleştirebilirse sözcük tamamlanabilmektedir.

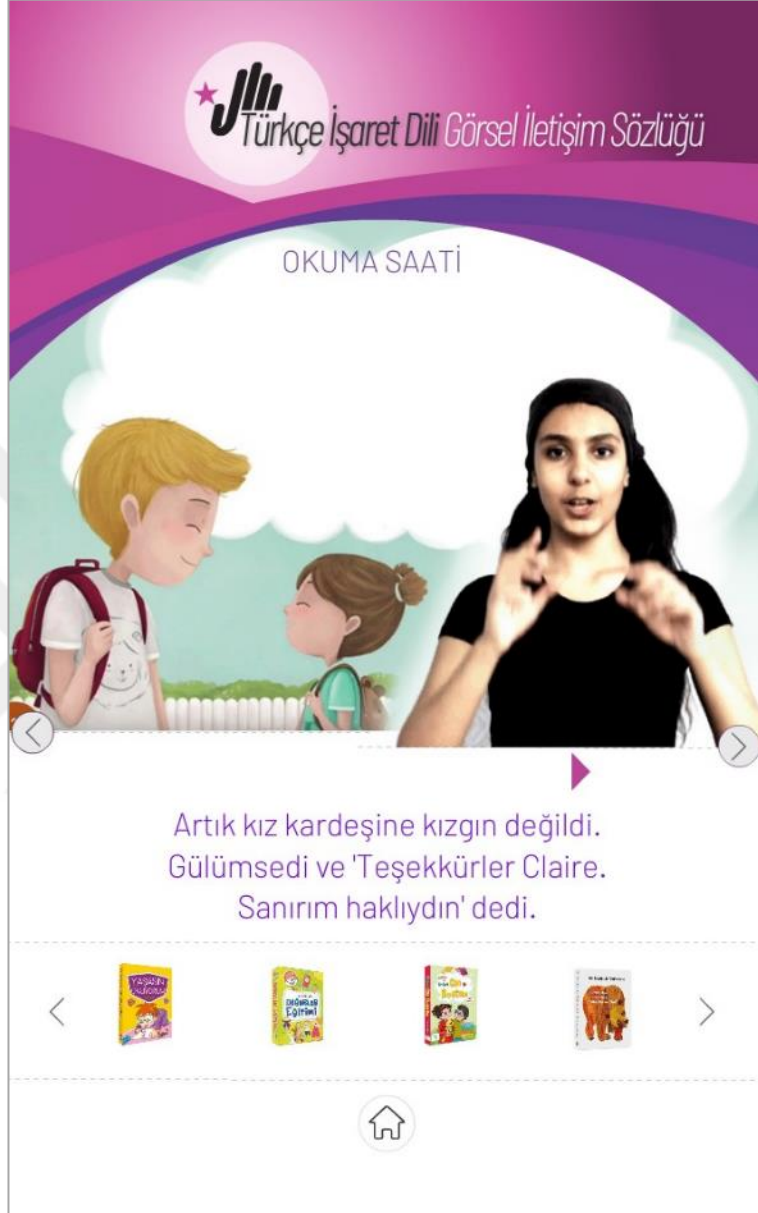
3.5.13. Çevirmen



Tasarım 22. Çevirmen sayfası

İşaret dilinde karşılığı olmayan özel isim, yer (coğrafya), teknik terim ve kavramsal sözcüklerin işaret karşılığını gösteren font yazılımının olduğu bölüme götürmektedir. Bu bölüme, yazılan metni sese, mikrofon aracılığıyla algılanan sesi de metne dönüştürme özelliği kazandırılacaktır. Kamera ile algılanan işaret dili hareketlerinin yazıya ve sese dönüştürülme becerileri de uygulamaya eklenebilecektir.

3.5.14. Okuma Saati



Tasarım 23. Okuma Zamanı (Metin+İşaret Dili Video)

İşitme engellilere uygulanan müfredat ve buna bağlı olarak üretilen ders kitapları, normal çocuklar için yayınlanan kitaplarla aynı içeriğe sahip olduğundan ileri seviye olmaktadır. Özellikle Türkçe kitap içeriklerinin işitme engelli öğrencilerin temel dil sorunlarına yönelik çözüm odaklı olması gerekmektedir. Bu nedenle resimli, videolu ve altyazılı, yardımcı okuma parçalarına yer verilmelidir.

3.5.15. Oyun Zamanı



Tasarım 24. Oyun Zamanı

Bu bölüm öğrenme deneyimleri sırasında temel motivasyonlardan ve eğlenceli değerlerden biri olarak hizmet eder. Genel olarak çocukların ilgileri basit ve eğlenceli unsurlar içerir. Tasarım bu konudaki temel gereksinimi karşılamaya özen göstermektedir. Örneğin, animasyonlu, videolu görsel medya unsurlarına sahip oyun öğeleri, öğrenme için harika bir araçtır çünkü çocuklar oyun oynarken kendilerini rahat hissederler.

SONUÇ

Okullarımızda genel olarak kullanılan görsel eğitim araçlarını, ders kitapları, yazı tahtası, duvar panoları oluşturmaktadır. Ders kitapları, öğrenmeye dilsel, fonetik ve soyut kavramlarla yaklaşımı benimser ve çoğu zaman ulusal öğrenci yelpazesinin gereksinimleri dikkate alınarak üretilir. İşitme engellilere özel ders kitapları yakın tarihte üretilmeye başlansa da içerik olarak halen ciddi sorunları vardır. Çok nitelikli ve kaliteli olarak üretilse dahi, çağdaş eğitim dünyasında normal çocukların ortalama eğitimi için bile yeterli değildir. Ayrıca çok hızlı değişim gösteren dünyamızda ders kitaplarının güncellenmesi, yavaş ve yüksek maliyetlidir. Eğitimde, çok önemli olan işitme duyusundan yoksun çocukların normal çocuklara kıyasla dezavantajlarını giderebilmek için, görsel iletişim araçları (Bilgisayar, Tablet, GSM ve Smart Tv) ve etkileşimli eğitim programları ile öğrenimlerini zenginleştirmek gerekmektedir.

Günlük yaşamda yaygın olarak kullanılan çoklu ortam (**multimedya**) araçlarının eğitimde kullanılması ile öğrenci başarısı arasında doğrudan bir ilişki olduğu defalarca kanıtlanmıştır. Zorunlu olarak mimik, el ve beden hareketleri içeren işaret dilini, kitap gibi statik sayfalarla anlatmak sıkıcı ve yetersizdir. Soru, ünlem, olumlu, olumsuz sözcükleri ya da kızgın, mutlu, neşeli, heyecanlı gibi duygu durumlarını ifade etmekte jest ve mimiklere gereksinim duyulur. Çoklu ortam öğrenme teknolojisi, öğretme aracı olarak son derece etkili, yaratıcı ve değerlidir. Metin, renk, grafik, fotoğraf, video ve animasyonu tek bir uygulamada birleştiren bir yazılımın işitme engelli bireyin eğitiminde dikkat ve istekliliği arttıracak mutlaktır. Görsel tasarım zenginliği ile üretilen eğitim araçları, öğrenmeyi kolay ve eğlenceli hale getirerek, öğrencide kalıcı öğrenme isteği oluşturur. İşitme engelli birey için çok karmaşık kavram ve fikirler, görsel kodlarla daha anlaşılır hale gelir. Bilişim ortamında belgeyi ya da görseli büyütürken ayrıntı bilgiye, veri tarama olanakları ile aranılan bilgiye kolay ve hızlıca ulaşılabilir.

Engelli bireyleri sosyal hayata kazandırmanın en etkili yollarından biri **özel eğitim** görmelerini sağlamaktır. Normal bireylerin eğitiminden farklı olarak özel okul, özel sınıf ve uzman öğretmenlere gereksinim duyarlar. Fakat bakanlıkta yeterli sayıda uzman kadro yoktur ve özel eğitim okullarının sayısı da oldukça azdır. Genel olarak

kaynaştırma ya da özel sınıflardaki eğitimle sınırlı çözümler üretilmeye çalışılmaktadır. İşte bu durumda, eğitimde kullanılan klasik yöntemin işitme engelliler için yetersiz kaldığı alanlardaki boşluklar, bilişim teknolojilerindeki etkileşimli görsel öğrenme yöntemleriyle giderilebilir. **Mobil öğretim araçları**, engelli çocukların eğitim gereksinmelerine göre özel olarak düzenlenebilir, gelişmelere göre yeni bilgiler ve özellikler eklenerek, her an içeriği güncellenebilir, saniyeler içerisinde milyonlarca çoğaltılabilir. Fiziksel dünyada çok fazla yer tutacak basılı medya, küçücük bir hafıza kartına stoklanabilir. Üstelik bütün bu mobil uygulamanın tasarım ve üretim maliyeti, özel okullar, özel sınıflar ve uzman kadrolar oluşturmaktan çok daha ekonomiktir. Tablet ya da telefon gibi araçlarla eğitimin taşınabilir olması, yaşlılarına kıyasla yaşama dezavantajlı başlayan işitme engelli öğrencilerin aradaki farkı kapatmalarına katkıda bulunur. Mobil uygulama, sözlük olmanın yanında ders içerikli oyun, bulmaca gibi eğlenceli testler, okuma ve değerlendirme etkinlikleri ile görsel eğitimin zenginliklerini sunabilmektedir.

Araştırma sürecinde saptanan, ‘artikülasyon’, ‘fonemlerin (ses birimleri) karıştırılması’, ‘sözcük hazinesinin düşüklüğü’ ve ‘gramer algısının farklılığı’ işitme engellilerin başat eğitim sorunlarıdır. Noktalama işaretlerinin kullanımında genellikle hata yapmaktadır. Bu durum dünya genelinde kullanılan hemen hemen her işaret dilinin ortak sorunu olarak dile getirilmektedir. Özellikle Türk dili bağlaçlı ve eklemeli bir tür olması sebebiyle diğer dillere göre daha fazla sesletim sorunu yaratmaktadır. Bağlaçlı, özellikle zıtlık ifade eden çift yüklemlı uzun tümceler işitme engelliler için karmaşık ve zor olmaktadır. **Türkçe dilbilgisi** kuralları çoğu normal insan için bile zor gelirken aynı kurallarla dil eğitimi yerine, işitme engellilerin gramer sorunları saptanıp uzmanlarca Türkçe İşaret Dili’ne özgü gramer kurallarının saptanması ve gerek eğitim müfredatında gerek eğitim araçlarında düzenleme yapılmalıdır. Bu bir ayrımcılık olarak düşünülmemelidir. Uyum programı kapsamında yaşlılarının içerisinde değerlendirmek elbette ki çok önemli bir sosyal tutumdur. Fakat akranları ile eşit koşullara sahip olmadıklarından, doğru ve etkili iletişim kuramadıkları zaman bu çocuklar eğitimde geriye ket vurmaktadırlar. Doğru iletişim kurmaları ve kendilerini sosyal varlık olarak

hissetmeleri için mutlaka sözcük hazineleri arttırılmalı ve normal çocuğun bile çok zorlandığı gramer yapıları dayatılmamalıdır.

Okuma yazma ve sözcük dağarcığının gelişmesinin dışında çocuğun sosyal iletişimini sağlayan diğer önemli yöntemler Parmak Alfabesi, işaret dili ve dudak okuma eğitimidir. Bu eğitimler ise çok sık tekrar yapmayı gerektirir. Zamandan ve mekandan bağımsız, online ya da offline olarak her ortamda istediği kadar pratik yapmasına, bireysel öğrenme düzeyine ve hızına göre ilerlemesine olanak verir. Başlama, durdurma, yavaşlatma, ileri-geri sarma ve tekrarlatma gibi çok değerli özellikleriyle esnek bir yöntemdir. Bir bilginin tam olarak anlaşılması ve pekiştirilmesi için sonsuza kadar işlem tekrarı yapılabilir. Etkileşimli mobil öğretim, öğrenciye özdenetim becerisi kazandırır. Öğrenci çalışmalarının doğru-yanlış değerlendirmesini anında yaparak, doğrularından emin olur veya yanlışlarını düzeltme olanağı bulur.

Bilişim ortamında paylaşılan ve kimin tarafından çizildiği saptanamayan Türkçe İşaret Dili Parmak Alfabesi çizimleri, M.E.B. kitaplarında bile kullanılarak, TİD parmak alfabesi standardı halini almıştır. Bu resimlemelerde alfabeyi oluşturan parmakların yönü bazen karşıdan, bazen içeriden, bazen de aşağıdan yukarıya doğrudur. Alfabeyi oluşturan kişiye göre mi yoksa izleyene göre mi çizildiği anlaşılamamaktadır. Öncelikle, İşitme engelliler federasyonu ve M.E.B. gibi sorumlu kurumların içinde yer alacağı bir komisyon ile her bir harfin sorunları giderilerek, nasıl görülmesi gerektiğinin standartlaştırılması gerekmektedir. Sonrasında hazırlanan bütün kitaplar, bilişim yayınları ve fontlar bu standardı takip etmelidir. Bu çalışmada tasarlanan Türkçe İşaret Dili Parmak Alfabesi Fontu da (TidGis Finger Outline) M.E.B. yayınlarında yer alan bu çizimler doğrultusunda tasarlanmıştır. Tez kapsamında tasarlanan fontun internet ortamındaki font sitelerine yüklenerek serbestçe paylaşılmasının işitme engelli yurttaşlarımız ve yakınları için yararlı olacağı, başka tasarımcılar içinde örnek çalışma olacağı düşünülmektedir. Gerek engelli vatandaşımız gerekse yakınları, bilgisayarına yüklediği font ve telefonuna yüklediği TidGis mobil uygulaması ile özellikle isim ve soyut kavramların parmak alfabesi karşılıklarının egzersizini yaparak deneyim kazanabileceklerdir.

Toplumsal dokumuzda tarihten beri süregelen engellilere yönelik bir hoşgörü kültürü vardır. Bu pozitif ayrımcılığı kurumsal yapılara da yerleştirerek sistemli ve özverili çalışmaların oluşumunu sağlamak gerekmektedir. Başta üniversitelerimiz olmak üzere M.E.B, T.D.K, TÜBİTAK gibi kurumlarımız engellilerimiz için bilimsel araştırmalar ve nitelikli eğitim araçlarının yapılmasına kaynak olmalı, onların daha iyi eğitim olanaklarına kavuşmaları sağlamalıdır. Google Play ve Apple Store uygulama mağazalarında, işaret diline yönelik yerli ve yabancı birçok uygulamanın yer aldığını görebilmekteyiz. Tamamen özel girişimlerle ve özveriyle oluşturulmuş ücretli ya da ücretsiz bu demo yazılımlar sadece işaret dilinin öğretimini hedeflemektedir. Bu tarihler itibariyle işitme engellilerin eğitim ve öğretiminden asıl sorumlu M.E.B'nın ne işaret dili, ne ders, ne de sınav ya da performans oluşturmaya yönelik etkileşimli yazılım üretimine rastlanamamıştır. Tüm dünya dillerinde mümkün olmasa da, Türkçe konuşan ülkelerde Türkçe işaret dili birliğini oluşturmaya yönelik çalışmaları teşvik etmek gerekir. İlköğretimden, üniversiteye kadar her kademede seçmeli ders olarak Türkçe işaret dilini temel eğitim müfredatlarına koymak, yalnızlığa mahkum edilmiş işitme engellilerimizi topluma kazandırmak için çok yararlı olacaktır. Profesyonelce üretilen mobil eğitim materyalleri aracılığıyla Halk Eğitim Merkezleri, Belediyeler, Özel Kurum ve Kuruluşlar, kendi bünyesinde öğretim programları oluşturabilir, özellikle yoğun insan trafiği olan AVM'ler, stadyumlar işaret dili bilen personellerle önemli bir sosyal sorunu giderebilir.

Her şeye rağmen metropolde evinden dışarı çıkma güçlüğü çeken ya da kırsalda gelişmelerden uzak yaşayan engelli çocuk, dışarıda olup biten birçok bilgiye erişebilecek, bulunduğu her yerden araştırma yapabilecek, sosyal medya ortamlarında ya da network ağında veri paylaşımı yaparak sosyal ilişki dünyasını geliştirebilecektir. Her mobil aygıtta ekranın yanı sıra kamera, mikrofon ve hoparlör bulunmaktadır. Mobil uygulamalar aracılığıyla yazı > ses, ses > yazı çevirisi yaparak işitme engelli birey ile işitebilen bireyler arasında da kolaylıkla iletişim sağlanabilecektir. Yapay zeka ve medya uygulamaları ile engelli öğrencilerin kamera üzerinden görsel çeviri yapabilme çalışmaları sürmektedir ve olasılıkla çok yakın gelecekte yaşantımıza girecektir. Mobil bilişim teknolojisi, işitme engelli çocuğun, farklılığına, dezavantajlarına üzüntüsünü azaltacak ve ona yeni açılımlar yeni fırsatlar sunacaktır.

Elbette birçok yararının yanında mobil öğrenmenin, bazı güçlükleri ve sınırlamaları da vardır. Örneğin, kırsal bölge çocukları evde ya da okulda, mobil ortamın kullanılmasını sağlayacak gerekli bilişim altyapısından yoksun olabilir. Mobil teknolojilerin donanım ve yazılım bakımından sürekli güncellenen yapısı nedeniyle maliyeti yüksek bir araçtır. Yoksul ailelerin desteğe gereksinimleri olabilir. Her şeyden öte mobil öğrenme teknolojisinin kullanımı, eğitim ve öğretim gerektirir. Etkili öğrenimin gerçekleşebilmesi için öğrenciye öncelikle mobil teknolojinin kullanım becerileri kazandırılmalıdır.

Şüphesiz ki, işitme engelli bireylerin, okur – yazarlığı duyabilen bireylere göre çok daha kritik bir öneme sahiptir. Çünkü normal çocuklar okuma yazma öğrenirken işitme engelliler okuma yazmanın yanında dil öğrenimi de yapmaktadır. Gerek sosyal yaşamda gerekse eğitim alanında bu dezavantajlı konumlarını eşitlemek için engelli çocuklarımıza ‘pozitif ayrımcılık’ uygulamak şarttır.

KAYNAKÇA

Kitaplar:

- Akalın, Ş., Oral, A., & Cavkaytar, S. (2014). *Türk İşaret Dili*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Akın, E. (2009). *Görsel İletişimde Mağaradan Markaya*. İstanbul: Alternatif Yayınlar.
- Ambrose, G., & Harris, P. (2012). *Görsel Tipografi Sözlüğü*. (B. Bayrak, Çev.) İstanbul: Literatür Yayınları.
- Ambrose, G., & Harris, P. (2013). *Grafik Tasarımda Dil ve Yaklaşım*. (M. Taşcıoğlu, Çev.) İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Arnheim, R. (2007). *Görsel Düşünme*. (R. Ögdül, Çev.) İstanbul: Metis.
- Arntson, A. (2007). *Graphic Design Basics, Fifth Edition* (5 b.). Belmont: Thomson Wadsworth.
- Atay, M. (2007). *İşitme Engelli Çocukların Eğitiminde Temel İlkeler*. İstanbul: Özgür Yayınları.
- Becer, E. (1997). *İletişim ve Grafik Tasarım*. Ankara: Dost Kitapevi.
- Bektaş, D. (1992). *Çağdaş Grafik Tasarımın Gelişimi*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Bosler, D. (2012). *Mastering Type - The Essential Guide to Typography/For Print And Web Design*. Ohio: HOW Books.
- Boss, S. (2018). *Digital Type Design for Branding*. Boca Raton: CRC Press.
- Craig, J., & Barton, B. (1987). *Thirty Centuries of Graphic Design*. New York: Watson-Guptill Publications.

- Craig, J., Scala, I., & Bevington, W. (2006). *Designing with type: the essential guide to typography*. New York: Watson-Guptill Publications.
- Crow, D. (2006). *Left to right: The cultural shift from words to pictures*. West Sussex: Ava Publishing.
- Çeliker, Z., & Celep, S. (2003). *İşitme Engelliler Öğretmen El Kitabı*. Ankara: MEB Yayınları.
- Danesi, M. (2004). *Messages, Signs and Meanings*. Toronto: Canadian Scholars' Press Inc.
- Demirel, Ö., Seferoğlu, S. S., & Yağcı, E. (2001). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Gelistirme*. Ankara: Pegem.
- Erdal, G. (2015). *İletişim ve Tipografi*. İstanbul: Hayalperest Yayınevi.
- Faulmann, C. (2005). *Yazı Kitabı* (2 b.). (I. Arda, Çev.) İstanbul: Türkiye İş Bankası.
- Friedl, F., Ott, N., & Stein, B. (1998). *TYPO when who now*. Köln: Könemann Verlagsgesellschaft mbH.
- Ganiz, S. (2004). *Yazı & Tasarımcıları*. İstanbul: Kastaş.
- Gibson, C. K. (2013). *Semboller Nasıl Okunur: Resimli Sembol Okuma Rehberi*. (C. Alpan, Çev.) Chinese: YEM.
- Granados, C. D., & Duncan, J. R. (2000). *The petroglyphs and pictographs of Missouri*. Alabama: University of Alabama Press.
- Güvenç, B. (1979). *İnsan ve Kültür* (3 b.). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Heller, S., & Anderson, G. (2016). *The Graphic Design Idea Book*. London: Laurence King Publishing.

- Ifrah, G. (1999). *Rakamların Evrensel Tarihi: Bir Gölgenin Peşinde* (9 b., Cilt 1). (K. Dinçer, Çev.) Ankara: Tübitak.
- Ifrah, G. (2002). *Rakamların Evrensel Tarihi - Sıfırın Gücü* (Cilt 5). (K. Dinçer, Çev.) Ankara: Tübitak.
- İnceoğlu, M. (2010). *Tutum Algı İletişim*. İstanbul: Beykent Üniversitesi Yayınevi.
- Jean, G. (2002). *Yazı İnsanlığın Belleği*. (N. Başer, Çev.) İstanbul: Yapı Kredi.
- Kaya, Z. (2001). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Gelistirme*. Ankara: Pegem.
- Lupton, E. (2011). *Graphic design thinking Beyond brainstorming*. New York: Princeton Architectural Press.
- Lupton, E., & Ehses, H. (1996). *Design Papers 5 - Retorical Handbook* (2 b.). Nova Scotia: Department of Visual Communication Nova Scotia College of Art and Design.
- M.E.B. (2015). *Türk İşaret Dili Sözlüğü*. (C. Güngör, T. Bağrıaçık, İ. Demirdöğen, A. Günaydın, & V. Karahan, Dü) Ankara: T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Martin, L. (2014). *The Art of the Alphabet*. Cleveland: Cleveland Museum of Art.
- Meggs, P. B., & Purvis, A. W. (2012). *History of Graphic Design* (Fifth Edition b.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Mollerup, P. (1997). *Marks of Excellence: The History and Taxonomy of Trademarks*. Newyork: Phaidon Press Inc.
- Naveh, J. (1997). *Early History of the Alphabet: An Introduction to West Semitic Epigraphy and Palaeography*. Jerusalem: The Magnes Press.
- Özcan, O. (2003). *İnteraktif Media Tasarımında Temel Adımlar*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

- Sarıkavak, N. K. (1997). *Tipografinin Temelleri*. Ankara: Doruk Yayıncılık.
- Sarıkavak, N. K. (2014). *Kaligrafik ve Tipografik Deneyisel Tasarımlar*. İstanbul: Grafik Kitaplığı.
- Sasser, V. (2011). Rhetorical Figures. E. LUPTON içinde, *Graphic Design Thinking* (s. 82-83). New York: Princeton Architectural Press.
- Stein, B., Friedl, F., Ott, N., & Luidl, P. (1998). *Typography*. Köln: Whitecap Books Ltd.
- Tepecik, A. (2002). *Grafik Sanatlar Tarih – Tasarım – Teknoloji*. Ankara: Detay Yayınları.
- Uçar, T. F. (2019). *Görsel İletişim ve Grafik Tasarım*. İstanbul: İnkılap Yayınevi.
- Uşun, S. (2004). *Bilgisayar Destekli Öğretimin Temelleri*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Ware, C. (2008). *Visual Thinking for Design*. Massachusetts: Morgan Kaufmann Publishers.
- Wattanasansanee, S. (2011). Icon, Index, Symbol. E. Lupton içinde, *Graphic Design Thinking* (s. 88). New York: Princeton Architectural Press.
- Weill, A. (2007). *Grafik Tasarım*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Wilkinson, K. (2010). *Semboller ve İşaretler*. (S. Toksoy, Çev.) İstanbul: Alfa.
- Woods, C. (2010). *Visible language: inventions of writing in the ancient Middle East and beyond*. Chicago: Oriental Institute of the University of Chicago.
- Wymer, N. (1985). *Louise Braille*. Ankara: Türkiye Körler Vakfı.

Makaleler:

- Aral, E. (2018). Ortak Dil Olarak Tinlemler (Emojiler). *Uluslararası Türk Lehçe Araştırmaları Dergisi (TÜRK LAD)*, 438.
- Bergerhausen, J. (2014, 10 1). Dijital yazıtipi tasarımının 30 yılı. 2,3,4. (A. Mertan, Çev.) İstanbul, Mecidiyeköy, Türkiye.
- Bergerhausen, J. (2016, Eylül). Dijital Yazıtipi Tasarımının 30 Yılı. *Yazılar*:(168), 2.
- Demir, S. (2021). Karolenj Rönesansı Bağlamında Kütüphaneler, Manastırlar ve Karolenj El Yazmaları. *Türk Kütüphaneciliği*, 183-207.
- Erişti, B., & Duygu, S. (2016, Haziran 16). Görsel Algı Kuramlarına Göre Reklam İçerikli Tasarımların Değerlendirilmesi. *Art-e*, s. 313-342.
- Fenge, Z. Z., & Subaşıoğlu, F. (2019). Dünyada ve Türkiye'de İşitme Engellilik: Zaman Çizelgesi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 1188-1207.
- İlkbaşaran, D., & Taşçı, S. S. (2012). Ideology and language in the early republic: A history of Deaf education in Turkey. *Proceedings of the International Symposium on Language and Communication: Research Trends and Challenges* (s. 1767-1777). Erzurum: Mega Press.
- Jungkind, W. (2006). Qua Vadis Type? (R. Peters, Dü.) *Graphic Design Journal*(6), 30-43.
- Karaca, M. F., & Bayır, Ş. (2018). Türk İşaret Dili İncelemesi: İletişim ve Dil Bilgisi. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi (UEAD)*(2), 35-58.
- Karal, H., & Çiftçi, E. (2008). İşitme engelli bireylerin eğitim sürecinde bilgisayar destekli animasyonlardan yararlanma. *In 8th International Educational Technology Conference* (s. 86). Eskişehir: Anadolu Üniv.

- Kemaloğlu, Y. K. (2014). Konuşamayan işitme engellilerin (sağırkların) tarihi. *KBB ve BBC Dergisi*, 14-28.
- Kemaloğlu, Y. K., & Kemaloğlu, P. Y. (2012). The history of sign language and deaf education in Turkey. *Kulak Burun Boğaz İhtisas Dergisi*, 65-76.
- Newman, M., & Veni, H. (2015, August 26). *Enhancing Children's Language Learning and Cognition Experience through Interactive Kinetic Typography*. doi:10.5539/ies.v8n9p36
- Şipal, R. F., & Mağden, D. (2004). A Study on the Level of Visual Perception of 6 Aged Hearing Impaired and Normally Hearing Children. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 86-96.
- Uygun, Y., Teke, A. K., & Gezgin, D. M. (2018). İşitme Engelli Öğrencilerin Türkçe Eğitiminde Bilgisayar Destekli Eğitim Yazılımı Kullanımının İncelenmesi. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 36-45.
- Zeshan, U. (2002). Sign language in Turkey: The story of a hidden language. *Turkic Languages*, 229-274.
- Zeshan, U. (2003). Aspects of Türk Isaret Dili (Turkish Sign Language). *Sign Language & Linguistics*, 43-46.

Yayınlanmamış Kaynaklar:

- Genç, Ö. (2012). *Charlemagne Ve Karolenj Rönesansı*. Ankara: Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Karaca, R. (2014). *Latin Ve Non Latin Alfabelerin Tipografik Olarak İncelenmesi*. İstanbul: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Kirişcan, B. (2008). *Grafik tasarımda yazı ve imgenin görsel etkileşimi*. Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Antalya: Akdeniz Üniversitesi.

Taşçı, S. S. (2012). *Phonological and morphological aspects of lexicalized fingerspelling in Turkish sign language (TİD)*. İstanbul: Yayınlanmamış Tez.

İnternet Kaynakları:

Abramson, J. (2020, Haziran 06). *The History of Sign Language*. Study.com: <https://study.com/academy/lesson/the-history-of-sign-language.html> adresinden alındı

Boucenna, A. (2006). Origin of the numerals. *CSHPS/SCHPS Annual Meeting* (s. 1-11). Toronto: Researchgate. Researchgate: https://www.researchgate.net/publication/2129091_Origin_of_the_numerals adresinden alındı

Brunner, H., & Dorman , P. (2020, Haziran 03). *Hieroglyphic writing*. Britannica: <https://www.britannica.com/topic/hieroglyphic-writing> adresinden alındı

Citrinitas. (2020, Haziran 2). *Stone Age, Rocks & Caves – History in Communication*. Citrinitas: <https://citrinitas.com/a-history-of-visual-communication-prehistoric-period/> adresinden alındı

Clodd, E. (2014, July 24). *The Story of the Alphabet*. Retrieved from Gutenberg EBook: <https://www.gutenberg.org/files/46388/46388-h/46388-h.htm>

Dayas, I. A. (2019, Mayıs 28). *History Magazine*. National Geographic: <https://www.nationalgeographic.com/history/magazine/2019/05-06/creation-of-sign-language/> adresinden alındı

Design Work Plan. (2022, 06 01). Symbol Sign Collection: <https://www.designworkplan.com/read/symbol-signs> adresinden alındı

Designabilities. (2009, Haziran 26). *The Elephant's Memory*. Designabilities:
<https://designabilities.wordpress.com/2009/06/26/the-elephants-memory/>
 adresinden alındı

Eskier, U. (2022, 07 21). *Mors Alfabeti (Kodu) Nedir?* Makaleler:
<https://www.makaleler.com/mors-alfabeti-kodu-nedir-tarihcesi-nasil-kullanilir>
 adresinden alındı

Fisher, A. (2022, 07 26). *Ancient lebanon - Phoenicians*. The Phoenicians:
<https://thephoeniciansbyaden.weebly.com/> adresinden alındı

Güngör, K. (2015, Temmuz 13). *Nota Yazısının Tarihsel Gelişimi*. Sahne ve Muzik:
http://www.sahnevemuzik.hacettepe.edu.tr/sayilar/sayi1_4.pdf adresinden alındı

JourneyBook. (2015, Kasım 21). *VisualSystems*. issuu.com:
https://issuu.com/thewandering/docs/journeybookfinal2_95405727a54139
 adresinden alındı

Kızıl, H. (2019, Ağustos 31). *İşaret dili 17. yüzyılda Osmanlı sarayında moda olmuştu*.
 Dünya bizim: <https://www.dunyabizim.com/mercek-alti/isaret-dili-17-yuzyilda-osmanli-sarayinda-moda-olmustu-h31870.html> adresinden alındı

Kozmopolit Aydınlar. (2011, Mayıs 12). *İnsanın Evrimi, Alet Teknolojisi*. Evrim Teorisi
 Online: <https://evrimteorisonline.com/2011/05/12/avci-toplayici-yasam-tarzi-ve-alet-teknolojisi/> adresinden alındı

M.E.B. (2020, Haziran 15). *Elektronik Kütüphane*. Öğretim Prog. ve Materyalleri:
<http://orgm.meb.gov.tr/ekutuphane/derskitaplari/> adresinden alındı

Mattfeld, W. R. (2019, Ekim 13). *Proto-Sinaitic Stela*. Bibleorigins:
<http://www.bibleorigins.net/ProtosinaiticstelaElSerpentLady.html> adresinden
 alındı

- Matthiesen, K. (2022, 07 31). *The Rhetoric of Typography*. Kai Damian Matthiesen / Grafik Design Studio: <https://kai-matthiesen.com/the-rhetoric-of-typography> adresinden alındı
- Norman, J. (2022, Eylül 10). *Lettering on Trajan's Column: The Most Famous Example of Roman Square Capitals*. Jeremy Norman's history of information: <https://www.historyofinformation.com/detail.php?entryid=188> adresinden alındı
- Nrich Team. (2022, 09 11). *History of Morse*. NRICH: <https://nrich.maths.org/2198> adresinden alındı
- Riley, C. (2022, 09 11). *International Code Flags or Signaling Flags*. Boatsafe: <https://www.boatsafe.com/international-code-signaling-flags/> adresinden alındı
- Rose, D. (2013, Nisan 30). *Fingerspelling - the alphabet on your hands*. bbc: <https://www.bbc.com/news/magazine-22294204> adresinden alındı
- Semaphore Flag History*. (2022, Eylül 10). Flagpoles Etc: <https://www.flagpolesetc.com/blog/semaphore-flag-history> adresinden alındı
- Sezgin, S. (2013, Kasım 02). *İşaret Sancaklarıyla Haberleşmenin Tarihi*. Tauss Marine: <http://www.taussmarine.com/seyirdefteri/index.php/isaret-sancaklariyla-haberlesmenin-tarihi/> adresinden alındı
- Soranews24. (2015, Oct 28). *Soranews24. LoCoS*: <https://soranews24.com/2015/10/28/locos-the-universal-language-well-be-using-by-2065-according-to-legendary-japanese-designer/> adresinden alındı
- The Invention of Writing*. (2021, Kasım 11). issuu: https://issuu.com/sconnot/docs/history_book_templates adresinden alındı
- The Phoenicians*. (2022, 6 1). Ancient lebanon-The Phoenicians: <https://thephoeniciansbyaden.weebly.com/> adresinden alındı

Tuncer, T. (2014, Eylül 20). *Görme Engellilere Okuma-Yazma Öğretimi Klavuzu*.

MEB.Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü:

https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2014_09/10100531_grmeklavuzu.pdf
adresinden alındı

What Is Morse Code. (2022, 06 01). Sporcle Blog:

<https://www.sporcle.com/blog/2018/10/what-is-morse-code-and-how-is-it-used-today/> adresinden alındı



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Mustafa Kibarkaya - orcid.0000-0003-3386-4801

Yabancı Dil: İngilizce

Adres: Mersin Üniversitesi Güz. San. Fak. Grafik Böl. Yenişehir-MERSİN

Eğitim:

Lisans: 1991, İnönü Üniversitesi Resim Eğitimi Bölümü Grafik Anasanat Dalı

Yüksek Lisans: 1996, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü

İş Tecrübesi:

1991–1992, Grafikerlik, EDA Grafik ve AHHİM Ajans İstanbul

1992 – 1996 İnönü Üniversitesi Resim Eğt. Böl. Grafik ASD Araştırma Görevliliği

1996 - ... Mersin Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Öğretim Görevliliği

Akademik Projeler

2013 II. Türkiye Estetik Kongresi ‘Değişen Coğrafyalar ve Değişen Paradigmalar’
Düzenleme Kurulu Üyeliği ve Sanat Yönetmenliği Kongre Merkezi Mersin

2013 Ekolojik Çevre, Kültür ve Sanat Eğitimi Merkezi Projesi. ‘Mersin Çocuk
Üniversitesi’ Çukurova Kalkınma Ajansı. TR62-11-02/056

2013 ‘Sosyalleşiyorum, Eğleniyorum İngilizceyi Başarıyorum’ Tubitak 4004 Bilim ve
Toplum Projesi

2013 Ekolojik Çevre, Kültür ve Sanat Eğitimi Merkezi ‘Mersin Çocuk Üniversitesi’
Kimsesiz Çocuklar Yaz Okulu Sosyal Dayanışma Projesi.

2014 ‘Hatıralarla Bilim’ Tubitak 4004 Bilim ve Toplum Projesi

Söyleşi, Panel, Sempozyum:

Kibarkaya, M. (1999) ‘Duyusal Gerçekliğin Dönüşümü’, *Panel: Postmodernizm ve Sanat*. Mersin Üniversitesi

Kibarkaya, M. 2011 ‘Çocukta Sanatsal Hazzın Belirleyenleri’, *1.Sanat ve Tasarım Eğitimi Sempozyumu -Dün, Bugün, Gelecek-* Başkent Üniversitesi, Ankara

Kibarkaya, M. 2014 ‘Sanal gerçeklik’ *Panel: XV. Akademik Bilişim Konferansı 'Dijital Dünyada Sanatın Geleceği'* Mersin Üniversitesi

Kibarkaya, M. 2015 ‘Özel Yetenek Sınavlarında Amaç, Uygulama Ve Değerlendirme Yöntemleri’, *II.Uluslararası Güzel Sanatlar Bilimsel Araştırma Günleri Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas*

Kibarkaya, M. 2017 Panel: 30.yıl Ahmet Adnan Saygun Konferans Salonu İnönü Üniversitesi, Malatya

Kibarkaya, M. 2021 ‘İşitme Engelli Çocukların Dil Gelişiminde Görsel Algı Ve Retoriğin Etkisi’, *12. Uluslararası Bilimsel Araştırmaları Kongresi'nde (UBAK)* ISBN: 978-625-7501-34-7 Ankara

Kibarkaya, M. 2022 ‘İşitme engellilerde mobil sözlük uygulaması’, *Engelliler Haftası Söyleşi Etkinlikleri* Güz.San.Ens. 9 Eylül Üniversitesi, İzmir

Kibarkaya, M. 2022 ‘İşitme Engelli Bireyler İçin Türkçe İşaret Dili Görsel İletişim Sözlüğü’ *9.Uluslararası İletişim Günleri - Dijital Çağda İletişim Çalışmaları Sempozyumu*, Üsküdar Üniversitesi, İstanbul

Sergiler:

1995 H.Ü. Öğretim Elemanları ve Y.L. Öğrencileri Sergisi, AKM, Ankara

1995 Photoshop Tasarım Yarışması Sergisi, Etap Marmara, İstanbul

2003 ‘Savaşa Hayır’ Me.Ü. G.S.F. Öğretim Elemanları Karma Sergi, Mersin

- 2003 Me.Ü. G.S.F. Öğretim Elemanları Karma Sergi, Adana
- 2003 Tasucu A.K.M. Açılışı Me.Ü. G.S.F. Öğretim Elemanları Karma Sergi, Taşucu
- 2004 G.S.F. Öğretim Elemanları Karma Sergi, Devlet Güzel Sanatlar Galerisi, Adana
- 2005 TAPDK ‘Dünya Sigarasız Günü’ Afiş Yarışma Sergisi, Ankara
- 2006 ÖYP Üniversiteleri 3.Öğr. Elemanları Karma Sergi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri
- 2007 ‘21 Mart Dünya Ormancılık Günü’ Afiş yarışması sergisi, Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara
- 2008 Me.Ü. G.S.F. Öğretim Elemanları Karma Sergi, Kongre Merkezi, Mersin
- 2009 ‘BULUŞMA’ Karma Sergi, Kongre Merkezi, Mersin
- 2009 ‘Sempozyumdan müzeye’ Karma Sergi, Kongre Merkezi, Mersin
- 2010 ‘Sanatın Anadolu Aydınlanması - Anı ve İz’ Karma Sergi, Tophane-i Amire, İstanbul
- 2011 31 Mayıs Grafikerler Meslek Kuruluşu 30.Grafik Ürünleri Sergisi, İstanbul
- 2013 10 Ekim 1.Uluslararası Nuri Abaç Resim Sempozyumu Kongre Merkezi, Mersin
- 2014 24 Kasım Karma Sergi (Fehmi Kolçak Anısına) İnönü Üniversitesi Turgut Özal Kongre Ve Kültür Merkezi, Malatya
- 2015 28 Ekim Me.Ü. G.S.F. Öğretim Elemanları Karma Cumhuriyet Sergisi, Mersin
- 2015 21 Aralık Me.Ü. G.S.F. Öğretim Elemanları Karma Yeni yıl Sergisi, Mersin
- 2017 30. Yıl Karma Sergi İnönü Üniversitesi Turgut Özal Kongre Ve Kültür Merkezi, Malatya
- 2020 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı Me.Ü. G.S.F. Öğretim Elemanları Karma Sergisi, Mersin

Seçici Kurul Üyeliği

- 2000 ukurova Üniv. Resim Heykel Grafik Özgün baskı Yarışması, Adana
- 2000 13.Altın Koza Film Festivali Afiş Yarışması, Adana
- 2006 Gazi M. Kemal Atatürk'ün Doğumunun 125.yılı Afiş Yarışması, Mersin
- 2007 ‘Savaşın Bıraktıkları’ Yarışma ve Sergi, Mersin
- 2011 Bir Kent Logosunu Arıyor “TARSUS” Logo Tasarım Yarışması, Mersin
- 2013 Mezitli Belediyesi Logo Tasarım Yarışması, Mersin
- 2013 17.Akdeniz Oyunları. Kültür ve Sanat Etkinliği Fotograf Yarışması, Mersin

Grafik Tasarım Çalışmaları

- 1999 III. SİAD Zirvesi ‘Ekonomide Reform’99’ Mersin
- 2013 II. Türkiye Estetik Kongresi ‘Değişen Coğrafyalar ve Değişen Paradigmalar’, Mersin
- 2013 10 Ekim 1.Uluslararası Nuri Abaç Resim Sempozyumu, Mersin