

**T.C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
GRAFİK TASARIM ANA SANAT DALI  
GRAFİK TASARIM PROGRAMI**

**EKRAN FONTLARININ  
KULLANILABİLİRLİĞE ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan  
Ümit DİKMEN**

**Danışmanı  
Yrd. Doç. Demet KARAPINAR**

**İstanbul – 2010**

**T.C.**  
**HALİC ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Grafik Tasarım Anasanat Dalı Grafik Tasarım Programı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi **Ümit DİKMEN** tarafından hazırlanan **“Ekran Fontlarının Kullanılabilirliğe Etkisi”** adlı bu çalışma jürimizce Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Sınav Tarihi : 27.09.2010

( Jüri Üyesinin Ünvanı , Adı , Soyadı ve Kurumu ) :

İmzası :

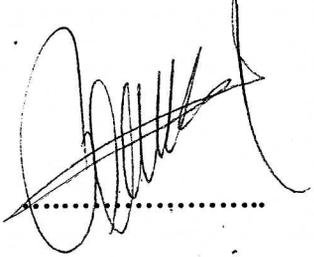
**Jüri Üyesi: Yrd.Doç.Demet KARAPINAR**  
**Danışman- HAL.Üniv. Grafik Tasarım ASD Öğr.Gör.**

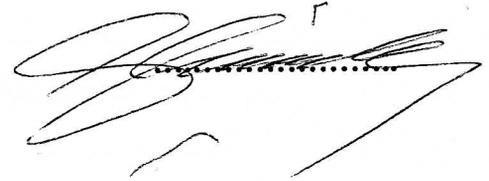
**Jüri Üyesi : Prof.Dr.Esin SARIOĞLU**  
**HAL.Üniv. Tekstil ve Moda Tasarım ASD Öğr.Üyesi**

**Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Savaş ÇEVİK**  
**HAL.Üniv. Grafik Tasarım ASD Öğr.Üyesi**

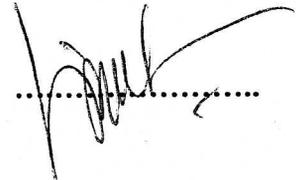
**Jüri Üyesi : Prof.Dr.Şebnem R.TEMİR**  
**HAL.Üniv. Tekstil ve Moda Tasarım ASD Öğr.Üyesi (Yedek)**

**Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Nuri SEZER**  
**HAL.Üniv. Grafik Tasarım ASD Öğr.Üyesi (Yedek)**

  
.....  
  
.....



.....

  
.....

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa No.

ŞEKİLLER LİSTESİ.....	I
ÖZET .....	II
ABSTRACT.....	III
GİRİŞ.....	1
1. FONTUN TANIMI.....	2
1.1. Fontun Tarihçesi.....	2
1.1.1.Yeni Sayısal Fontun Öncü Tasarımcıları.....	10
1.2.Harfin Yapısal Özellikleri.....	13
1.2.1. Tipografik Ölçüler .....	15
1.2.2. Yazı Ailesi.....	18
2. EKРАН.....	21
2.1. Ekran Nedir.....	21
2.1.1. Ekranın Temel Özellikleri .....	21
2.1.1.1. Ekranda Dot, Piksel ve Çözünürlük Kavramları.....	21
2.1.1.2. Nokta Aralığı .....	22
2.2. Ekran Türleri.....	22
2.2.1. Ekran .....	22
2.2.2. CRT (Cathode Ray Tube) Ekran ve Ekran Kartları .....	22
2.2.3. LCD (Liquid Crystal Display) Ekranlar .....	23
2.2.3.1. LCD'ler nasıl çalışır? .....	23
2.2.4. Paneller.....	24
2.2.5. Plazma Ekranlar.....	27

2.2.6. Interlaced ve Non-Interlaced monitör .....	28
2.2.6.1. Ekranda Renkler .....	28
2.2.6.2. Ekran Boyutları .....	28
2.2.6.3. Ekran Seçimi .....	29
3. EKCRAN FONTU .....	30
3.1. Ekran Fontu nedir.....	30
3.1.1. Ekran Fontu ve Baskı Fontlarının Karşılaştırılması.....	33
3.1.1.1. Çözünürlük.....	33
3.2. Okunabilirlik.....	39
3.2.1. Anti- aliasing.....	46
3.2.2. Ekran Fontlarının Okunabilirliğe Etkisi .....	47
3.2.2.1. Anatomi ve Okunaklılık.....	47
4. EKCRAN FONTU ÖRNEKLERİ .....	52
5. KULLANICI TESTİ .....	79
SONUÇ .....	83
KAYNAKLAR .....	85
EKLER .....	89
ÖZGEÇMİŞ .....	94

## ÖNSÖZ

“Ekran Fontlarının Kullanılabilirliğe Etkisi” isimli bu araştırma Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Grafik Tasarım Ana Sanat Dalı Yüksek Lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Araştırmanın her aşamasında desteğini esirgemeyen danışmanım Haliç Üniversitesi öğretim üyesi Yrd. Doç. Demet KARAPINAR’a, her soruma yılmadan cevap veren Hacettepe Üniversitesi öğretim üyesi Doç. Namık Kemal SARIKAVAK’, İngilizce kaynak çevirilerinde yardımcı olan Troy Üniversitesinden MBA mezunu Ceyhun Cenger ve İngilizce Öğretmeni Ceyhun Özkal’a, maddi ve manevi olarak yardımlarını esirgemeyen aileme şükranlarımı sunarım.

Ümit DİKMEN  
İstanbul, 2010

## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa No.

Şekil 1 : Font Anatomisi .....	1
Şekil 2 : Johann Gutenberg'in harf döküm sistemi.....	4
Şekil 3 : 42 satırlı İncil.....	5
Şekil 4 : Metal Harf.....	6
Şekil 5 : Bodoni Yazı Karakteri.....	6
Şekil 6 : Font 04b/21 .....	8
Şekil 7 : Helvetica (Bold).....	8
Şekil 8 : Times (Roman) .....	9
Şekil 9 : Courier.....	9
Şekil 10 : Symbol.....	10
Şekil 11 : Chicago.....	10
Şekil 12 : Matrix (Zuzana Licko).....	11
Şekil 13 : Narly (Zuzana Licko).....	11
Şekil 14 : Geneva.....	13
Şekil 15 : Monaco.....	13
Şekil 16 : Eski Yunan ve Roma yazılarının biçimlendiği geometrik yapı.....	13
Şekil 17 : Harflerin sıralandığı yatay çizgiler.....	14
Şekil 18 : x- yüksekliğinin yazı karakterleri arasında meydana getirdiği farklılığa örnek.....	14
Şekil 19 : Harf çeşitlemeleri.....	15
Şekil 20 : Yazı Karakterlerindeki sivri ve yuvarlak hatlar.....	15
Şekil 21 : Dar açıyla birbirine bağlanan hatlar.....	15
Şekil 22 : Harf yükseklikleri.....	16
Şekil 23 : Helvetica "x" yüksekliği.....	16
Şekil 24 : Kerning .....	17
Şekil 25 : Satır araları.....	18
Şekil 26 : Font Ailesi.....	20
Şekil 26.1.: Font Aileleri.....	20

Şekil 27 : Filtreler arası ışık geçişi.....	24
Şekil 28 : LCD Ekranların bir pikselini oluşturan üç alt pikselden birisi .....	24
Şekil 29 : LCD ekranına örnek.....	25
Şekil 30 : Bir vakum flüoresan görüntüsünün birleştirilmesi. ....	26
Şekil 31 : Araba park asistanı .....	26
Şekil 32 : Samsung OLED saati gösterir .....	27
Şekil 33 : Bir projeksiyon klavyenin simülasyonu. ....	27
Şekil 34 : Plazma Paneli Yapısı.....	27
Şekil 35 : Bilgisayar ekranında ekran fontu görünümüne örnek.....	30
Şekil 36 : HDTV ekranında font görünümüne örnek.....	31
Şekil 37 : Havaalanı Gelen- Giden uçak bildirim panosu.....	32
Şekil 38 : Cep Telefonu . ....	32
Şekil 39 : ATM (otomatik para makinesi). ....	32
Şekil 40 : Kiosk.....	32
Şekil 41 : Samsung cep telefonu ve masaüstü saati ekranında font gösterimi.....	33
Şekil 42 : Asansör paneli Led ekranda kat numarası gösterimi .....	33
Şekil 43 : İnç Başına Düşen Kare .....	34
Şekil 44 : Helvetica Basılı font ile Verdana ekran fontu .....	34
Şekil 45 : Times New Roman Basılı font ile Georgia ekran fontu .....	35
Şekil 46 : Ekran fontunun cep telefonlarında kullanımına örnek .....	35
Şekil 47 : National Geographic web sayfası .....	37
Şekil 48 : Linotype web sayfası .....	37
Şekil 49 : Akbank sanat web sayfası.....	37
Şekil 50 : Herkesdinlesin.com web sayfası.....	38
Şekil 51 : Flash player'da ekran fontunun kullanımı.....	38
Şekil 52 : Navigasyon cihazı.....	39
Şekil 53 : Harf okunaklılığına etki eden kontrast değerleri .....	40
Şekil 54 : Harf arası boşluk ayarı.....	41
Şekil 55 : Satır aralığı.....	43
Şekil 56 : İnce, Kalın, Dar yazılara örnek.....	44
Şekil 57 : Normal kalınlıktaki harflerin okunabilirliği .....	44
Şekil 58 : Soldan, Ortadan ve Sağdan blok yazılara örnek.....	45
Şekil 59 : Harf Aralığı.....	46
Şekil 60 : Anti-aliasing ayarı .....	46

Şekil 61 : Bir baskı fontu olan Helvetica ile Georgia'nın karşılaştırılması .....	48
Şekil 62 : Arial- Verdana (12 punto) okunaklılık testi.....	50
Şekil 63 : Arial- Verdana (10 punto) .....	50
Şekil 64 : Arial- Verdana (8 punto) .....	51
Şekil 65 : Arial- Verdana (6 punto) okunaklılık testi.....	51
Şekil 66 : Arial- Verdana .....	79
Şekil 67 : Georgia- Times New Roman .....	80
Şekil 68 : Helvetica- Trebuchet .....	80
Şekil 69 : Courier- Tahoma.....	81
Şekil 70 : Lucida Sans Unicode- System .....	82

## GENEL BİLGİLER

Adı ve Soyadı : Ümit Dikmen  
Anabilim Dalı : Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Programı : Grafik Tasarım  
Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Demet Karapınar  
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans – Eylül 2010

## EKRAN FONTLARININ KULLANILABİLİRLİĞE ETKİSİ

### ÖZET

İlk çağlarda yazının ortaya çıkmasından ve gelişiminden bu yana bilgi değişik şekillerde ve basılı ortamlarda kullanıcıya sunulmuştur.20.yy'dan sonra verinin kullanıcıya sunulması ekran vasıtasıyla olmuştur. Fontlar günümüze kadar ihtiyaca göre farklı boyut ve ölçülerde, belli tipografik oranlar göz önüne alınarak, tasarlanmıştır. Fontlar kullanıcıya iki farklı ortamda sunulur; Ekran üzerinde ve Basılmış materyaller üzerinde.

Günlük hayatımızda pek çok alanda farklı fontlar karşımıza çıkmaktadır. Web siteleri, kitaplar, dergi ve makaleler, televizyonlar, kiosk makineleri, cep telefonları, Mp3 çalarlar, sinemalar, elektronik billboardlar, hesap makineleri, elektronik saatler, bilgisayarlar, elektronik hız göstergeleri, fontların zorunlu olarak kullanıldığı alanlardır. Bu çalışmada, ekran üzerinden okumak için özel olarak tasarlanan yazı karakterleri olan ekran fontlarının kullanılabilirliğe etkisinin incelenmesi ve bu fontların baskı fontları ile kullanılabilirlik açısından karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

Fontların tarihsel ve yapısal olarak gelişim süreçleri, bu fontların gösteriminde kullanılan ekran türleri ve ekran fontları araştırılmıştır. Gerçekleştirilen kullanıcı testi ile ekran fontlarının okunabilirliğe etkisi ölçülmeye çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Ekran fontu, yazı karakterleri, okunabilirlik, kullanılabilirlik

## **GENERAL KNOWLEDGE**

Name and Surname : Ümit Dikmen  
Field : Social Sciences Institute  
Program : Graphic Design  
Supervisor : Assoc. Prof. Demet Karapınar  
Degree Awarded and Date : Master – September 2010

## **SCREEN FONT USABILITY**

### **ABSTRACT**

Since the invention of writing and its development in ancient times, information has been presented to the user in various forms and print media. Following the 20<sup>th</sup> century, submission of data to the user occurred via the screen. Up to our day, fonts have been designed in varied size and scales, in accordance with our needs, by taking certain typographical rates into consideration. Fonts are now presented to the user in two different settings; on the screen and on the printed material.

In many areas of our daily lives, we have encountered different fonts. Web sites, books, journals and articles, television, kiosk machines, mobile phones, mp3 players, movies, electronic billboards, calculators, electronic watches, computers, electronic speed indicators are all the fields in which fonts are necessarily used. This study tries to gain an insight to what the screen font is, which typefaces are designed specifically for on-screen reading, have an effect upon the usability and compares these fonts with printing fonts in terms of usability.

The historical and structural development process of fonts, the screen fonts and screen types used in the display of these fonts were investigated within the scope of this study. The user test carried out for this study tried to measure the effects of screen fonts on readability.

**Keywords:** Type, Fonts, Usability, Display.

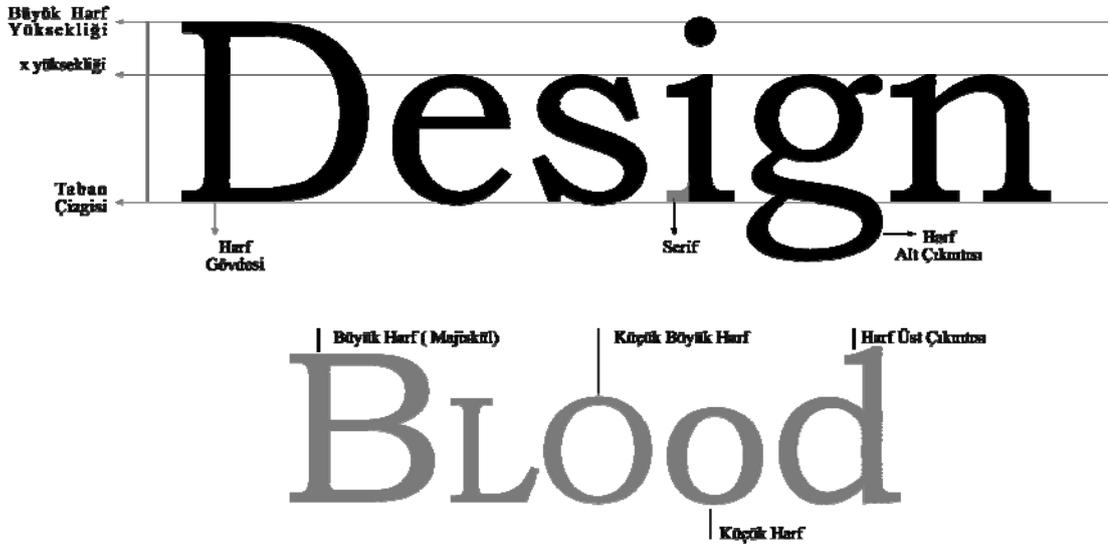
## **GİRİŞ**

İlkçağlardan bu yana insanlar iletişim için yazıyı kullanmışlardır. Yazı farklı kullanım alanlarında karşımıza çıkar. Ekran 20.yy'dan itibaren yaygın olarak kullanılan ekranlar yazıyı sadece basılı ortamlarda görünür olmaktan çıkararak, font türlerinin ekranda ve basılı materyaller üzerinde daha etkin şekilde kullanılmasına yol açmıştır. Ekran çeşitlerinin teknolojinin gelişimiyle beraber çeşitlerinin artması (Led, Oled, LCD, vb.) ekranın temel özelliklerini iletmiş, ekranda verilen yazımsal bilginin anlaşılabilirliğini, okunaklılığını, görünürlüğünü oluşturan grafik iletişim araçlarından olan fontların kullanılabilirlik açısından etkisini daha önemli hale getirmiştir. Bu gelişmeye paralel olarak günümüzde kullanıcılar ihtiyaç duysun veya duymasın farklı boyutlarda farklı font türleriyle karşılaşır. Bunun göstergesi, birçok alanda yeni dijital (sayısal) fontun üretilmesidir. Kitaplar, dergi ve makaleler, gazeteler, televizyonlar, kiosk makineleri, cep telefonları, mp3 çalarlar, sinemalar, elektronik billboardlar, hesap makineleri, yazarkasalar, elektronik saatler, bilgisayarlar, elektronik hız göstergeleri, fontların zorunlu olarak kullanıldığı alanlardır.

Yapılan bu çalışmada, ekran üzerinden okumak için özel olarak tasarlanan ekran fontlarının kullanılabilirliğe etkisinin incelenmesi ve bu fontların baskı fontlarıyla karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Bu karşılaştırmada kullanıcı testi ile desteklenecektir.

## 1. FONTUN TANIMI

Font, karakterlerin, sayıların ve noktalama imlerinin aynı yazı karakteri, biçemi ve ağırlığındaki bir dizisidir. Fontların büyük bir çoğunluğu birçok çağdaş Avrupa dillerinde kullanılan karakterleri kasaüstü = majiskül veya büyük harf (uppercase) ve kasaaltı = miniskül veya küçük harf (lowercase) harflerin bir 'düz- dik temelli' (Romanised) dizisini içerir. Birkaçı ise küçükbaşlık harfleri, harf aksanları ve seçenekli sayılar gibi tipografik özellikleri de içerebilir.<sup>1</sup>



Şekil 1: Font Anatomisi<sup>2</sup>

### 1.1. Fontun Tarihçesi

İlkyazı bir anlayışa göre tek bir kaynaktan bir yerde ve aynı zamanda, diğer bir anlayışa göre ise ayrı zamanlarda üstelik çeşitli yerleşik kültür bölgelerinde farklı bir biçimde ortaya çıkmıştır. Mezopotamya'da tabletler, Mısır kültür bölgesinde papirüs ve Uzak Doğu Asya ya da Çin kültüründe bulunan tahta yüzeyler yazıyı kalıcılaştırmak ve geleceğe aktarmak için kullanılan ilk yazma yüzeyler olmuştur. Çin kültür bölgesinde kemik ve kaplumbağa kabukları yerini tahta yüzeyler ve ipek kumaşlara bırakır ve yaklaşık M.S. 2.yüzyılda yine Çinlilerin bulduğu bilinen kâğıt da ipeğin yanı sıra yazı yüzeyi olarak kullanıma girer. Avrupa kıtasında ise Yunan antik vazoları ya da Roma anıtlarının mermer yüzeyleri dışında 2. yüzyıldan itibaren papirüsün Mısır bölgesinden gelmemesi üzerine evcil hayvanların iç organ

<sup>1</sup>Sarıkavak N. Kemal, Mayıs 2005: 80

<sup>2</sup> <http://www.papress.com/thinkingwithtype/letter/anatomy.htm>

derilerinden geliştirilen parşömen yazıyı saklama ve aktarmada kullanılan yazma yüzeylerinin değişimine örnek oluşturur. Mezopotamya bölgesinde bolca kil vardır ve ıslak çamur kalıplar üzerine yazmak için kullanılan yazma aleti bir tarafı sivri bir tarafı küt tahtadan ya da ucu oyulmuş kamaştan yapılan “stilus” ya da “kama”dır. Yazma aletinin oluşturduğu kalıp çizgiler çivi biçimine benzetildiği için Latince “çivi” anlamına gelen “cuneus” kökünden türemiş olan “cuneiforme” (çivi yazısı) tanımı kullanılır.

Sulak Mısır havzasında papirüs bitkisi bolca yetişmektedir. Papirüsün kabukları soyulur ya da dilimlenir ve bunlar belirli bir yöntemle (kanava biçimlenişinde) bir araya getirilerek baskı altında kurutulur ve böylelikle yazma yüzeyleri oluşturulur. Çin kültür bölgesinde kemikten sonra fırça ve kömür kalem gibi yazma aletleri kullanılmıştır. Bunlar ipek ve kâğıt üzerinde daha uygundur. Yazma araç gereci ve yüzeyi açısından farklı gereksinimler farklı uygulamaları ve teknikleri doğurmuştur. Yazma eylemi için deri ve parşömen üstüne kaz tüyü kalem kullanan Avrupa bir yandan da anıtsal yapılarda taşa ve mermere kazıma (*incised stone*) tekniğini geliştirmiş, yazma aracı olarak keski ve çekici kullanmıştır.

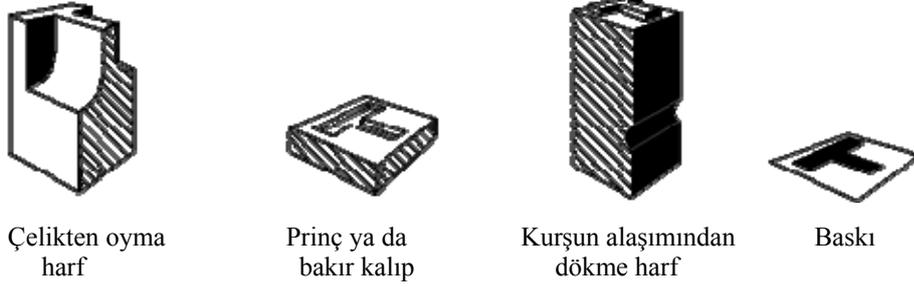
Bilginin ve onun görünür biçimi olan yazının önemi tarih çağları boyunca gitgide artmış, bilginin koruyucusu yazı ve elyazması eserler (*manuscript*) , fermanlar, duyurular vb. gibi 'yazılı' ürünler gündelik yaşamın gereksinimlerinin dışında bir sanat uğraşısına dönüştürülmüştür.<sup>3</sup>

Avrupa'da yayılan Rönesans hareketi hümanist bir felsefe anlayışının gelişmesine, klasik edebiyatın yeniden incelenmesine ve laik bir toplum yapısının oluşmasına ortam sağlamıştır. Bu dönemde grafik tasarım ve baskı teknolojisinde çığır açan buluşlardan biri gerçekleştirildi: Gutenberg 1450'de bir kitabın tipografi tekniği ile basılabilmesine olanak sağlayan sistemi buldu. Gutenberg, tipografi tekniğini geliştirirken ilk kez Çin'de tahta kalıplara yüksek rölyef olarak oyulan ve "Xylo-typography" adı verilen baskı tekniğinden esinlenmişti, Ama tipografik baskı bir önceki tekniğe oranla çok daha işlevseldi. Gutenberg, her birinin üzerinde yüksek

---

<sup>3</sup> Sarıkavak, N. Kemal, Eylül 2009: 3, 4

kabartma bir harfin yer aldığı; bağımsız, yer değiştirebilen ve tekrar kullanılabilen metal parçacıklarından yararlanmayı akıl etmişti (Şekil: 2).



Şekil 2: Johann Gutenberg'in harf döküm sistemi

Gutenberg, yaşadığı dönem içinde yaygın olarak kullanılan "Textur" yazısındaki her harf karakterini eşit yüksekliklerdeki kalıplara döktü ve bunun için % 80 kurşun, % 15 antimon ve % 5 kalaydan oluşan sabit bir alaşım geliştirdi. Dökülen her harf, sınıflandırılarak bölümlere ayrılmış kasalara yerleştiriliyordu.

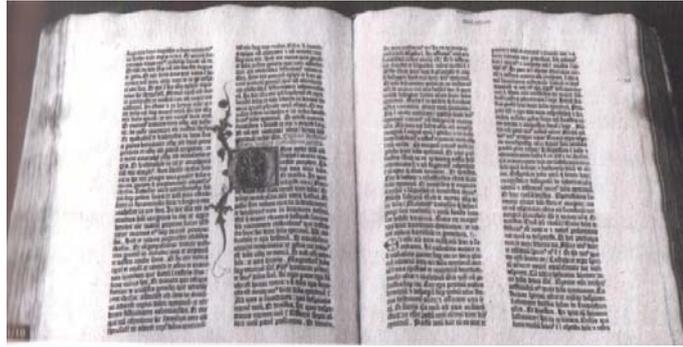
Gutenberg beziryağı ile lamba isini karıştırarak, çini mürekkebine oranla baskıda daha iyi sonuç veren bir mürekkep geliştirmeyi de başarmıştır.

Tipografik baskı tekniği ile ağaçbaskı resim sanatının işbirliği sayesinde Almanya'da resimli kitap basımı yaygınlaştı, Ağaç baskı resimlemelerle basılan İlk kitabın adı "Böhmen'li Çiftçi" dir. (1460). Almanyada basılan resimli kitapların en güzel örnekleri, ağaç baskı sanatçısı ve grafik tasarımcı Albrecht Dürer tarafından gerçekleştirilmiştir.<sup>4</sup>

Gutenberg 'düzenlenebilir ya da hareketli harufat' tekniğini uygunlaştırdıktan ve geliştirdikten sonra bir süre daha elyazması eserlerde kullanılan kaligrafik yazı karakterlerini kesime ve döküme uyarlamıştır. "42 Satırlı İncil" olarak adlandırılan basım eserinde kara dokulu "Textur" biçimindeki Gotik kaligrafiyi harufata dönüştürerek kullanır. Çünkü basımcılığın erken döneminde (*incunabula*) henüz yeni teknolojinin kendi görsel dili oluşmamış, daha önceki teknik ve uygulamaların işlevsel ve plastik değer dizgelerinin verileri kullanılmıştır.

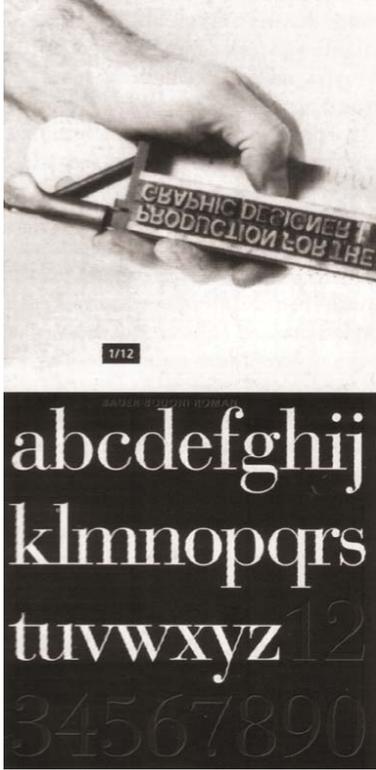
<sup>4</sup> Becer Emre, Eylül 1997: 90, 92.

Ancak bu uzun sürmemiştir. Alimler ve düşünürler arasında kara dokulu Gotik biçimler benimsenmemiş ve yeni arayışlara girilmiştir. Bir yanda İkinci yüzyılın Antik Roma'sından, İmparator Trajan döneminin taşa kazınmış 'Roman Capitas' harfleri ikili abece dizgesinin büyük harfleri (ya da kasa üstü) için görsel kaynağı, öte yanda 8.yüzyılda Frank İmparatoru Charlamange (Büyük Karl) döneminin din bilgini Alcuin tarafından gerçekleştirilen yazıda birlik çabalarının sonuçları olan "Karolenj" (Coralingian) küçük harflerinden esinlenilerek geliştirilmiş ve düşünürlerin kendi elyazması eserlerinde de kullandıkları 'roman' ve 'italic' (*chancery script*) yazı biçimleri ikili abece dizgesinin küçük harfleri (ya da kasa-altı) için metal hurufata kopyalanarak kesilmiş ve dökülmüş, böylece 'İtalyan Rönesans'ında bu yeni harf biçimleri beğeni bularak benimsenmiştir. 'Venetian Olda Style' hurufat kesimleri ister istemez başlangıcın (eşik döneminin) görsel değerler dizgesinin etkisiyle kaligrafik harf biçim sonuçlarını- Jenson'ın 'Eusebius'u gibi- hurufat tasarımları ve kesimlerinde oldukça belirgin bir biçimde yansıtmaktadır.



**Şekil 3:** 42 satırlı İncil. Gutenberg'in 1452 ve 1455 yılları arasında düzenlenebilir, hareketli, hurufat (movable type) ile bastığı ilk kitap. Bu kitap, Kardinal Mazarin'in kütüphanesinde bulunduğu için, "Mazarin İncili" olarak bilinir. Başlangıç büyük harfleri (initials) daha sonra basılmak üzere ağaç oyma kalıplar biçiminde (olasılıkla Gutenberg tarafından ) hazırlanmıştır.

Süreç ilerledikçe ve tekniğin olanakları fark edildikçe ve usta zanaatkârlar bu işle ilgilenmeye başladıkça, metal hurufat kesim ve dökümünün kendine özgü değerleri *Garamond* gibi hurufat tasarımlarında oluşturulmuş, artık kuyumculuk işini yapan ustaların elinde harfler hem geometrik tasarım olarak hem de teknik nitelik olarak *Baskerville* ve *Caslon* örneğinde olduğu gibi mükemmel bir biçimde kesilmiştir ve sonuçta geç 18.yüzyılda metal hurufat ustaları kendine özgü estetik değerler dizgesini yaratarak *Bodoni* ve *Didot* gibi tamamen metal kesimin doğasına uygun hurufat tasarımlarını oluşturmuşlardır.



**Şekil 4:** *Metal Harf.* Gutenberg'ten başlayarak yaklaşık 450 yıl elle yapılan dizgi işleminde kullanılan metal harfler ve kumpas.

19. yüzyıl sonunda geliştirilen Monotype ve Linotype gibi dizgelerde dizgi özdevimli olarak yapılabilmektedir. Bu dizgelerde harfler artık klavye işletimi aracılığıyla çoğaltma kalıplarında dökülmekte ve gerektiğinde değiştirilebilmektedir.

**Şekil 5:** *Bodoni Yazı Karakteri.* Eşit- en dizgesinin en önemli örneklerinden biri Giambattista Bodoni'nin kestiği yazı tasarımı, kendi döneminde aşırı karşıtlığı nedeniyle yeterince okunur bulunmamış olsa da, gerçekte özellikle gösterim ölçüsünde göz alıcı bir yazı biçimidir. Bu nedenle 20. yüzyılda başlıkların yanı sıra metin yazısı olarak da sıkça kullanılmıştır.

Bugüne aslında kolay bir biçimde ulaşılmamıştır. 1450'lerden başlayarak yaklaşık 450 yıl boyunca dizgi ve tipografik düzenleme elle yapılmıştır. 19. yüzyılın son çeyreğinde artık toplumun gereksindiği hızlı baskı için daha hızlı dizgi yapabilmek amacıyla öz devimli dizgi teknolojileri geliştirilmiştir. 'Monotype' ve 'Linotype' o dönemden başlayarak tüm 20. yüzyılın ilk yarısı boyunca metal hurufatın dizgisi için öz devimli teknoloji üretiminde önder olmuşlardır. 1948'de transistörün bulunup kullanılışıyla birlikte 500 yıllık klasik basımcılık çağı sona erer.

Metal tipografi teknolojileri önce 1915'lerde mekanik optik düzeneklerle, sonra 1930'lu yılların sonunda fotomekanik yöntemlerle başlayan foto dizgi dizgelerine ve bilgisayar teknolojisinin gelişimiyle de 1960'lı yılların ikinci yarısından 1980'lere değin optik ve elektronik temelde foto düzenleme dizgelerine adım adım geliştirilir. 1973'de Xerox'un dünyanın ilk iş istasyonu (workstation) olarak geliştirdiği 'Palo Alto Research Center' (PARC) 1980'lerden sonra "Apple" ve "Microsoft" un bilgisayar dizgelerine kaynaklık edecektir.

Apple 1983'teki "Lisa" modelinden sonra, 1984'te pazara sürülen "Macintosh 128k" ile kişisel bilgisayar ve masaüstü yayıncılık için temel donanımı yaratır. 1986'da ise ilk kez tümleşik ve yaygın bir biçimde masaüstü yayıncılık donanım olarak bir

bilgisayar, bir tarayıcı ve nokta vuruşlu (dot matrix) yazıcı ile birlikte; “Aldus PageMaker” ve “Adobe PostScript” den oluşan programları ek olarak “MacWrite”, “MacDraw” ve “MacPaint” gibi satın alınabilir yazılım paketleriyle ve bunları küçük büroların alım gücüne uygun fiyat politikasıyla sunan Apple Computer, inc. tarafından pazara sunulan “Macintosh Plus” larla piyasaya sürülmüştür.

İşte 20. yüzyılın son yıllarında bilgisayar teknolojisini çalışmalarında kullanmaya başlayan yeni nesil tasarımcılar da çok geçmeden “işletim sistemleri” nin kendilerine sunduğu font tasarımlarıyla yetinmemiş, masaüstü yayıncılığın olanaklarını kullanarak, bilgisayarda (karşılıklı etkileşim içinde yapılan tasarımlarda) oluşturulan plastiği özümseyerek, yeni görsel değerler dizgesini yaratmışlardır.

Bu tasarımcılar arasında öncelikle “işletim sistemleri” için fontlar hazırlayan Bigelow- Holmes işbirliği gelir. Başlangıçta Susan Kare’in tasarladığı ve bit-işlem (Bitmap) olarak ekranın noktacıklarını (piksel) düzenlediği, “Apple”ın “Macintosh Operating System”lerinin (MacOs) ayrılmaz parçaları olan “şehir” fontları (‘Chicago, New York, Monaco, vd.) daha sonra Bigelow ve Holmes tarafından PostScript olarak yaratılır.

Yine “görüntü işleme” yazılımlarını fontlar üzerinde deneyerek oluşturduğu “Blur” tasarımlarıyla 1980’li yılların önde gelen grafik tasarımcılarından biri olan Neville Brody, bilgisayar teknolojisinin sunduğu “kes yapıştır” olgusunu “Fudoni” (Futura ve Bodoni karması) tasarımlarıyla, hybrid fontları yaratmak için kullanan Max Kisman; diğer yanda “Beowolf” tasarımlarıyla, düzensiz (random) fontları ve “Kosmik” gibi değiştirmeli (flipper) fontları biçimlendiren Blokland, Rossum ikilisi ve tabii ki sayılamayacak kadar çok özgün tasarımlarıyla Zuzana Licko bu yeni dönemin en önemli font tasarımcılarından<sup>5</sup>.

Kişisel bilgisayarların geliştirildiği erken yıllarda işletim dizgeleri komut satırı mantığıyla çalıştırılmaktadır. Ekranda kullanılan fontlar ise ekrana uygun bitişlem temelli piksel fontlardır. IBM’in komut satırı ve Microsoft’un DOS uygulamalarına

---

<sup>5</sup> Sarıkavak N. Kemal, a.g.e, s. 5, 6, 7,

karşın, Apple'ın kullandığı arayüz, sezgisel güçleri harekete geçiren etkileşimli bir “ne görüyorsan onu elde edersin” görüntülemesini sunarak gerçek anlamda kişisel yayıncılık dönemini başlatmıştır.



**Şekil 6:** Font 04b/21. Bu defa geniş, tek ağırlıklı ancak oyun programları ya da konsollarında kullanılmak üzere tasarlanmış bir bitişlem font.



**Şekil 7: Helvetica (Bold).** 1957’ de Haas Dökümhanesi için Eduard Hoffman’ın gözetiminde Max Miedinger tarafından tasarlanmasıyla birlikte her ortamda etkin kullanım ve kabul görmüş ve 20. yüzyılın 2.yarisına damga vurmuş grotesk sınıfından bir turnaksız yazı karakteri.

Bu donanımlar için farklı yazılım kuruluşlarının ürettiği çeşitli amaçlara yönelik programlar, kişisel bilgisayarların ve masaüstü yayıncılık dizgelerinin yaygınlaşmasını ve yaşamın her alanına adım adım girmesini sağlamıştır. ‘Bilişim Çağı’ olarak da adlandırılabilir günümüz dünyasında iletişim, bu teknolojiler sayesinde devrimsel bir dönüşüm yaşanmasına neden olmuştur. Bu teknolojiler için tüm iletişim ortamlarının, unsurlarının ve araçlarının yeniden düzenlenmesi gerekmiştir. 1988’de Adobe, Photoshop, Corel firması ise Microsoft işletim dizgeleri üzerine kurulu PC’lerde kullanılması için çok amaçlı CorelDraw grafik tasarım yazılımını pazara sürmüştür.

Ancak, bu profesyonel grafik tasarım uygulamaları öncesinde, donanımların kendi işletim dizgeleri üzerinde çalıştırılacak veri, kelime işlem ya da grafik tabanlı uygulamalarla kullanılabilmesi için elbette bazı fontlar tasarlanmıştır. Yapılan sayfa düzenleme işlemlerinin basılabilmesi için henüz yeterli bellek ortamı bulunmayan Apple’ın Macintosh Plus’ında uygulama yazılımları 3,5 inçlik dizginin baskısı için bellek ortamı sınırlı yazıcıya font kartuşları takılmakta ve işin basılabilmesi için fontların yüklenmesi sağlanmaktadır. Yeterli görüntü düzenleme olanağı sunmasa bile bu dizge 1980’li yılların sonunda tasarım bürolarının ekonomik dizgi

gereksinimini karşılayarak foto dizgi ve foto düzenleme teknolojisinin pazardaki yerini sarsmıştır.



**Şekil 8: Times (Roman).** 1932’de TheTimes gazetesi için Stanley Morrison gözetiminde yeniden gözden geçirilerek küçükharf boyu daha okunur kılınmış ve Monotype tarafından üretilmiş ‘antique’ sınıfından bir tırnaklı yazı karakteri.



**Şekil 9: Courier.** 1960’ lar ve 70’ lerin elektronik daktiloları için geliştirilmiş bir daktilo yazısı. Özellikle matematik dizgisinde ve ardından bilgisayar dillerinin betik yazımında kullanımı yaygınlaşmış, tekdeğer boşluklu “typewriter” sınıfından bir yazı karakteri.

Donanımların bellekleriyle birlikte, masaüstü yayıncılığın erken yıllarında kullanılan fontlar da sınırlıdır. Apple’ın 1985’in başında pazara sunduğu ilk LaserWriter’ında Helvetica ve Times Roman fontlarının dörder biçeminin yanı sıra Courier ve Symbol fontlarıyla, toplamda on üç adet seçenek bulunmaktadır. Apple’ın 1986’daki bir sonraki yazıcısı LaserWrite Plus içinde, öncekilere ek olarak, AvantGarde Gothic, Platino ve Zapf Chancery gibi yazı tasarımlarından sayısallaştırılmış fontlar yer almıştır. 1990 sonrası işletim dizgesi System 7 ile birlikte gelen ilk temel fontlardır. Chicago, Geneva, Monaco ve New York gibi bu yeni sayısal fontların bit işlemleri oluşturulmuş ve PostScript olarak hazırlanmıştır (Resim 10,11). Sayısallaştırılmış eski fontlardan daha çok, “Şehir Fontları” gibi yeni sayısal fontlar bilgisayar ortamının gösterim olanakları göz önünde bulundurularak ve özellikle bu teknoloji için tasarlanmış olmalarından dolayı ayrıca bir önem taşımaktadır. Üstelik yine eski fontlardan daha çok bu yeni fontların grafik tasarımlarda kullanılması sonrasında yeni görsel etkiler oluşmaya başlamış, bitişlem ve ekran noktacığ temelli fontlar, tipografi üzerine özel süreli yayınlarda bile kullanılarak bu yeni görselliğin pazardaki yerini oluşturmuştur.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Sarıkavak N. Kemal. 2006 Güz: 14, 15, 16, 17.



**Şekil 10: Symbol.** Matematik imleri içeren ve Apple LaserWrite'ın ilk onüçlük PostScript yazı karakteri kartuşunda yer alan bir fontlardan biri.



**Şekil 11: Chicago.** Tasarım açısından ekranın bitişlem görüntüsüne uygunlaştırılmış, üstelik Apple'ın Macintosh'unda System 7 işletim dizgesinin masaüstü görüntülemesinde kullanılan temel fontlardan biri.

### 1.1.1. YENİ SAYISAL FONTUN ÖNCÜ TASARIMCILARI

Zuzanna Licko, 1984'de Rudy Vanderlans ile birlikte, dünya genelinde tipografi üzerine uzun soluklu bir süreli yayın olan Emigre'yi başlatır. Licko dönemin Macintosh'larında, düşük çözünürlük yazıcılarda (RIP) basılmak üzere PostScript'in sınırlamalarına uygun ve 'screen fonts' olarak da adlandırılan ekran fontlarını tasarlar. Üstelik Adobe'un 'Type Manager'i (ATM) henüz üretilmemiştir. İşletim dizgelerinde bulunan fontların ekran gösterimi o dönem için bir sorundur ve Adobe'un 'Display PostScript'i ekranda görüntülenecek fontlarını uygun bir gösterim için yeterince düzgün ölçekleyememektedir. 1990 öncesinin gösterim ve baskı sorunları kimi tasarımcılar için yeni bir görsel dildir. Bu temelde üretilen fontlar hiç değilse tasarım anlayışı itibariyle söz konusu sorunlarla çakıştığı için, artık sorun olarak algılanmamakta ve dönemin kendine özgü görsel bir dili olarak tasarımlarda yaygınlık kazanmaktadır.

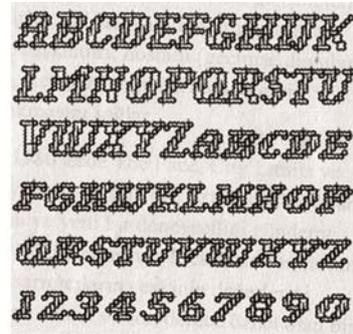
Zuzana Licko, 1985'te Jeffry Keedy, Bary Deck ve J.Downer gibi tasarımcıların fontlarını da içeren 'Emigre Fonts'u başlatır. Vanderlans'la birlikte Mac Week dergisi ve Adobe Systems Inc. için yazı tasarımları üretir. Dönemin yazıcılarının bellek yetersizlikleri ve PostScript'in sınırlılıkları nedeniyle, Licko'nun hazırladığı fontlar kolay yüklenebilir ve basılabilir olması amacıyla düşük çözünürlük görselliğine uygundur. Licko olabildiğince az eğri parçası içeren, düşey, yatay ve çapraz hareketlerden oluşan bir font tasarım dili geliştirir.

Licko'nun 1985'de tasarladığı 'Modula', 'Oakland' ve 'Universal' ile 1986'da tasarladığı 'Empire' ve 'Emperor' fontları bitişlem tasarım temeline uygundur. Günümüzde "Lo Res" başlığı altında sınıflandırılan bu font tasarımlarından sonra 1988'te pazara sunulan resimleme programlarının da desteğiyle "Matrix", "Lunatix", "Oblong" ve "Senato" yu; 1989'da "Elektrix", "Triplex" ve "Varex"; 1990'da "Journal", "Totaly Gothic"i ve 1992'de "Quartet" gibi kendi biçimlerinde eğri çizgilerin arttığı fontları tasarlar.

1992'de pazara sunulan PostScript Level II' nin bir anlamda genişleten olanakları, tarama işlemleri sonucu özdevimli dış çizgileme resimleme programlarında artık bir genelgeçer olarak alet kutularında sunulur ve Level II bu işlevin kullanılmasına katkıda bulunur.



Şekil 12: MATRIX (ZUZANA LICKO)



Şekil 13: NARLY (ZUZANA LICKO)

PostScript Level II'nin genişleyen olanakları Zuzana Licko'nun 1993'te 'Narly' (Şekil 13), 1994'te 'Dogma' ve 'Whirligig' 1995'te 'Soda Script' gibi dışçizgili tanımında karmaşık (complex) olan fontları tasarlamasına da dayanak oluşturur. Çünkü bu gibi çok parçalı veya da noktalı fontlar artık yazıcılarda rahatlıkla basılabilmektedir. Elbette bu dönemde yazıcıların donanım özelliklerinde de gelişmeler söz konusudur. Dönemin yazıcıları yeterli bellek gücü sunmakta, ekonomik kipler içermekte ve 600 ile 1200 dpi baskı yapabilmektedir. Kısaca font sınırlılıkları Licko'nun yeni tipografik harf/font tasarımlarına temel oluşturmaktadır. Zuzana Licko'nun 1980'lerin ikinci yarısında Emigre ile dağıttığı fontlar dönemin ünlü tasarımcıları, özellikle David Carson tarafından 1990'ların başında kullanıldıkça yeni görsellik pekişir. Ancak, 1970'lerin sonu ve 80'lerin ilk yıllarında ünlenmiş İngiliz tasarımcı Neville Brody'nin kendi döneminin genç kuşak tasarımcıları (ki, aralarında Berry Deck de vardır) üzerindeki etkisi büyük olmuştur. Licko ile birlikte fontlar üreten ve bu etkilere sahip genç kuşak tasarımcılar font tasarımının yeni olasılıklarını bulmaya başlamış ve bilgisayar teknolojisinin sunduğu olanakları

'cutting edge' tasarımlar olarak tanımlanan 'sıradışı' ya da 'aykırı' kendi font biçimlemelerinde kullanmaya başlamışlardır. Dönemin işletim dizgesi, donanım ve grafik yazılım alanındaki gelişmeleri bu genç kuşak tasarımcıların yeni bir özgürlük dalgası yaratmalarına yol açar. 1980'lerin gençliği içinde resmi ideolojiye başkaldırı, nostalji (geçmişe duyulan özlem) ve sokak kültürü Punk, New Wave, Retro, Memphis, Techno gibi postmodern tasarım eğilimlerinin ortaya çıkmasını sağlar.

Bu bağlamda Neville Brody'nin 1980'lerde The Face, City Limits ve Arena süreli yayınlarda ortaya koyduğu yeni tipografik dil, Art Deco'dan ve ödünç alınmış harf biçimlerinin yeniden yorumunu ve yeni bir deneyselliği gündeme taşımıştır. Diğer yanda 1985 sonrasında Licko'nun fontlarının yarattığı görsel dil 1990'ların genç kuşak tasarımcılarına, eskinin değerlerini yıkan, gelişen teknolojinin bir dışa vurumunu sunan ve son derece öznel olan bir görüş kazandırır. İşte bu tasarımcılar yaptıkları uygulamalarla sayısal font dünyasına yenilikçi bir çerçeve oluşturmuş, harf/font üretiminde ortaya koydukları tasarım anlayışlarıyla bilgisayarın yaratıcı kullanımına öncülük etmişlerdir.<sup>7</sup>

Alfabe denilen bilgi ve kayıt dizgesinin tasarım ve üretimindeki teknolojik gelişme ve etkileşim günümüz bilişim çağında da sürmekte, ancak geçmiş dönemlere göre ilişkilerin etkisi köktenci ve devrimsel olmaktadır. Örneğin, değişen ve gelişen son bilgisayar teknolojisinin öncekilere göre alfabe (font) tasarımlarındaki etkisi sayısal temele dayandığı için son derece farklı olmuştur. Çünkü öncekilerin tümü benzeşimsel teknolojilerdir. Sonuçları nesnel olduğu için teknik açıdan oldukça sınırlılıkları söz konusudur. Sayısal veriye ya da binary digit'lere dayalı siber uzay ortamında ise her şey '0' ya da '1'lerde temellendirilmiş elektronik akımlar biçimindedir ve gerçekte elle tutulabilir olmayan, yani nesnel olmayan bir ortamda elektronik devreler, yongalar ve işlemcilerle yaratılmış bir dünyada gerçekleşmektedir. Bu nedenle, nesnel sonuçların üretilebilmelerine olanak tanımalarına karşın yine de sanal bir durum oluştururlar.

---

<sup>7</sup> Sarıkavak N. Kemal. 2006 Bahar: 146, 148



**Şekil 14 : Geneva.** Macintosh'un System 7 işletim sisteminin masaüstü görüntülemesinde kullanılan, Helvetica yerine kullanılmak üzere bitişlem örüntüsü üzerinde tasarlanmış, öbek fontlardan biri.

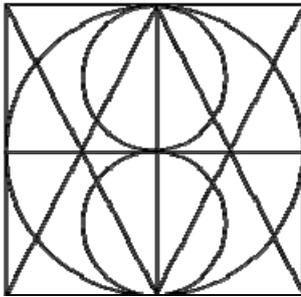


**Şekil 15: Monaco.** Macintosh'un da System 7 işletim sisteminin masaüstü görüntülemesinde kullanılan, daktilo fontu özelliklerini taşıyan, bitişlem örüntüsü üzerinde tasarlanmış öbek fontlardan bir diğeri.

Bu sanal ortamın olanakları; özellikle 1990'lı yıllardan başlayarak grafik uygulama yazılımlarının geliştirilmesi ve grafik uygulamaların özdevimli dış çizgileme (ototrace) yapabilme olanakları için yeni aletleri bulundurmaları, genç kuşak tasarımcılara harf/font tasarımlarında yeni özellikleri kullanma becerisi sunar. Böylelikle bazı tasarımcılarca sayısal harf/font biçimlendirmesinde yeni tasarım yöntemleri geliştirilir.<sup>8</sup>

## 1.2. Harfin Yapısal Özellikleri

Harfin temel unsuru çizgisel vuruş ve darbelerdir. Fırça, kamaş ve keski gibi yazı araçları, harf biçimlerini doğrudan etkilemiştir. Sonraları Eski Yunanlı ve Romalılar, harfleri temel geometrik konstrüksiyonlar üzerinde biçimlendirmeye başladı (Şekil: 16).



**Şekil 16:** Eski Yunan ve Roma yazılarının biçimlendiği geometrik yapı.

<sup>8</sup> Sarıkavak N. Kemal, 2006 Güz: 17.



Şekil 17: Harflerin sıralandığı yatay çizgiler.

Bütün tipografik karakterler, optik olarak hayali bir yatay çizgi (satır çizgisi) üzerine dizilirler. Küçük harflerin gövde yüksekliklerini belirleyen yatay çizgi ile satır çizgisi arasındaki uzaklık "x yüksekliği" olarak adlandırılır. Bu, küçük harflerin standart yüksekliğidir ve en net ölçülebildiği harf, küçük "X" harfidir. Harfleri oluşturan ana hatların altında ve üstünde bulunan tırnak biçimindeki küçük uzantılar ise "Serif" olarak adlandırılır (Şekil: 17).

"Kapital", "Majiskül" ve "Uppercase" tipografik terminolojide büyük harfler için kullanılan terimlerdir. Küçük harfler ise "Minüskül" ya da "Lowercase" olarak anılırlar.



Bu harfler aynı punto ölçülerindedir ama farklı x- yüksekliğine, çizgi kalınlığına ve oranlarına sahiptirler.



Bir font ekranda mükemmel şekilde zarif, ince yapılı görülebilir, ama baskıda şeklinin dışına çıkarak kaba hantal görünür. Helvetica dolgun bir font değildir. Büyük bir x- yüksekliğine sahiptir. Bookman Old Style ise daha küçük bir yapıya sahiptir.

Şekil 18: x- yüksekliğinin yazı karakterleri arasında meydana getirdiği farklılığa örnek.<sup>9</sup>

Yazı karakterleri et kalınlıklarına göre beş kategoriye ayrılabilir:

- 1- Tam beyaz (Extralight).
- 2- Beyaz (Light).
- 3- Yarım siyah (Medium).
- 4- Siyah (Bold).

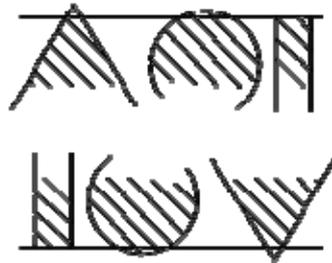
<sup>9</sup> <http://www.papress.com/thinkingwithtype/letter/xheights.htm>

#### 5- Tam siyah (Extrabold) (Şekil: 19).

Bir tipografik karakterin harfler, sayılar, noktalama işaretleri ve diğer sembollerden oluşan dizisine "Font" adı verilir. Bir fontun temel unsurları şöyle sıralanabilir: Büyük harfler, küçük harfler sayılar, noktalama işaretleri, matematiksel semboller, aksanlar ve logogramlar. Logogramlar, iki harfin birleşerek oluşturduğu tipografik karakterlerdir. Tipografik karakterler sadece geometrik kriterlere göre tasarlanırsa, algılamaya dayalı optik sorunlar ortaya çıkar. Her tipografik karakter optik kriterler göz önüne alınarak tasarlanır: Örneğin, yuvarlak hatlar ve sivri uçlar büyük harf ya da satır çizgisinin dışına taşır. (Şekil: 20). Yatay hatlar dikey hatlardan daha ince tutulur. Siyah yoğunlaşmayı azaltmak için, iki hattın dar bir açıyla birbirlerine eklendiği bölgeler belirli bir oranda inceltilir (Şekil:21) Tasarım bütünlüğü sağlamak amacıyla, harflerin benzer biçimsel özelliklere sahip olan parçalarında aynı formlar kullanılır.<sup>10</sup>



Şekil 19: Harf çeşitlemeleri



Şekil 20: Yazı karakterlerindeki sivri ve yuvarlak hatlar, satır ve büyük harf çizgisinin dışına taşırılır.



Şekil 21: Dar açıyla birbirine bağlanan hatlar inceltilir.

#### 1.2.1. Tipografik Ölçüler

Fransız yazı tasarımcısı Pierre Simon Fournier de Jeune, 1737 yılında "Punto" birimini temel alan bir ölçü sistemi geliştirerek tipografik ölçülerin standardizasyonunu başlatmıştır. Punto, günümüzde uluslararası geçerliliği olan tipografik bir ölçü birimidir, 1 punto 0,37583 milimetredir. Daha çok satır uzunluğu ve metin derinliği ölçmede birim olarak kullanılan "Kadrat" (Amerika'da Pica, Almanya'da Cicero) ise 12 puntoya eşittir.

Tipografik ölçülerin belirlenmesinde, el dizisinde kullanılan metal harfler esas alınmıştır. Harfin punto değerini belirlemede esas alınan ölçü; harf rölyefinin kendi

<sup>10</sup> Becer Emre, a.g.e , s. 177

yüksekliği değil, metal harf bloğunun yüksekliğidir. Tipografik baskı yüzeyinde eğit bir düzlem oluşturmak için bütün metal harfler standart bir yükseklikte üretilir.

El dizgisinde kullanılan metal harfler, ağağıdaki puntolarda dökülür:

Metin yazıları: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14 punto.

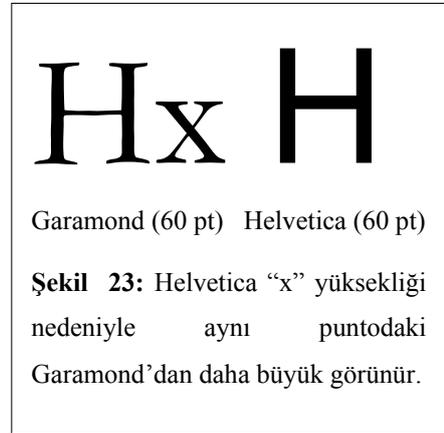
Bağlık yazıları: 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60 ve 72 punto.

Tipografik elemanlar arasında kullanılan boşluklar (espas) dizgi teknolojisine bağlı olarak değişen birimlerle ölçülür. Tipografide kullanılan boşluklar üç gruba ayrılabilir:

- 1) Harf aralarındaki boşluklar.
- 2) Sözcük aralarındaki boşluklar.
- 3) Satır aralarındaki boşluklar.

Elle dizgi tekniğinde harf ve sözcük aralarında kadrat adı verilen metal parçacıklar kullanılır. Bunlar harflerden daha kısadır ve baskıda mürekkep almazlar. Eni ve yüksekliği aynı puntoda olan kare biçimli kadrata "m kadratı" adı verilir. Bunun tam yarı ölçüsündeki kadrat ise "n kadratı" dır. Diğer kadratlar ise m kadrat'ının askatlarıdır: 1/3 m, 1/4 m, 1/5 m, 1/6 m,... Kadratlar; harf aralarının açılmasında, paragraf boşluklarında ve satırların değişik biçimlerde düzenlenmesinde kullanılır.

h	6 pt		
H	10 pt	H	48 pt
H	12 pt		
H	18 pt	H	60 pt
H	24 pt		
H	36 pt	H	72 pt



Şekil 22: Harf yükseklikleri punto birimiyle ölçülür.

Bilgisayar denetimli foto dizgi ve dijital dizgi sistemlerindeki boşluk birimi "ünite"dir. Üniteler, eğit aralıklı dikey çizgilerdir. Harf genişliğinin yanı sıra, harf ve sözcük arası boşlukları da ünite birimiyle ölçülür. Ünitelere (+) ya da (-) değerler

verilerek, boşluklar daraltılıp genişletilebilir. Ünite, standart bir değere sahip değildir. Kullanılan yazının puntosuna ya da harf genişliğine bağlı olarak değişir. Bilgisayar denetimli dizgi sistemlerinde harflerin arasındaki boşluklar, bazen optik ilkelere göre tek tek düzeltilmelidir. Bu işleme "kerning" (espas) adı verilir.

Takes two

Ölçü,Kerning ile bastırılmış  
T ve W'nin çevresindeki boşluklar ile  
aralıklar düzensiz görünüyor

Takes two

Ölçü,Kerning ile ---  
Aralıklar daha düzenli görünüyor,

*nearly touch*

İtalik Ölçü,Kerning ile bastırılmış  
l ve y arasında bir boşluk görünüyor.

*nearly touch*

İtalik Ölçü,Kerning ile  
İtalik karakter aralığının yakınlığı kerninge ihtiyaç duyar.

LOVE LETTERS

VE ve TT birleşimleri bütün kelimeyi kötü gösteriyor.

LOVE LETTERS

Kerning daha düzgün görünmesi için manuel ayarlanmıştır.

rub my back

Büyük harfteki boşluk özellikle  
büyük boyutlarda daha göze batar.

## Şekil 24: Kerning <sup>11</sup>

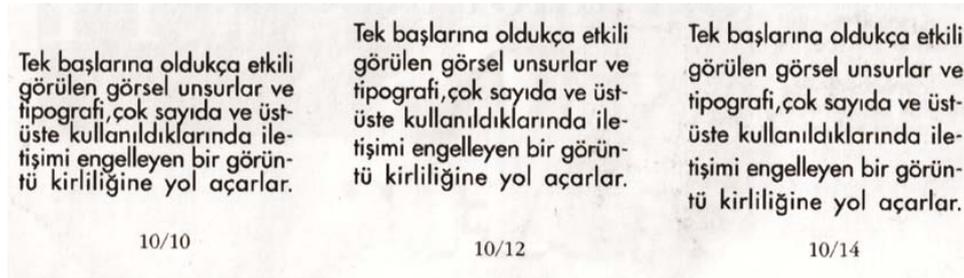
Punto değeri metal harf bloğunun yüksekliğine göre belirlendiği için, kâğıda basılmış bir harfi ölçerek punto değerini belirlemek olanaksızdır. "x yüksekliği" de tipografik karaktere bağlı olarak değişir. Aynı punto ölçüsündeki iki farklı karakter; x yüksekliklerinin farklı olması nedeniyle, farklı puntolardaymış gibi algılanır. Örneğin, x yüksekliği daha fazla olan "Helvetica", aynı puntodaki "Garamond"dan daha büyük görünmekte ve daha çok yer kaplamaktadır. Tasarımcı, tipografinin bu değişken ölçü yapısını dikkate almalıdır (Şekil: 23)

El dizgisinde harf aralarında kullanılan metal parçacıklar (espas) da punto değeriyle ölçülür, 1 punto genişlikte olanları pirinçten, 1/2 punto ölçüsünde olanları bakırdan, 1/4 punto değerinde olanları ise çelikten imal edilir. Tek ya da grup halinde kullanılabilirler. El dizgisinde satır arası boşluklarını ayarlama "anterlin" adı

<sup>11</sup> <http://www.papress.com/thinkingwithtype/text/kerning.htm>

verilen metal şeritlerden yararlanılır. Anterlinler de punto birimiyle ölçülür ve genellikle 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 punto genişliklerinde üretilirler.

Herhangi bir metni dizilmek üzere ölçülendirirken, satır arası boşlukları da belirlenmelidir. Örneğin, 10 punto ile dizilecek bir metinde satır aralarına ek bir boşluk (anterlin) konulmadığında bu; 10/10 şeklinde belirtilir. Satır aralarında birer puntoluk boşluklar kullanılacaksa, metnin yanına 10/11, ikişer puntoluk boşluklar isteniyorsa 10/12 işareti konulmalıdır. Satır aralan açıldıkça, metnin görsel yoğunluğu azalır ( Şekil 25).



Şekil 25: Satır araları da punto birimiyle ölçülür.

Bilgisayar denetimli foto dizgi ve sayısal (dijital) dizgi sistemlerinde ise satır arası boşlukların belirlenmesinde hiçbir fiziksel sınırlama yoktur. İstendiğinde, iki satır birbirinin üzerine bindirilebilir.<sup>12</sup>

### 1.2.2. Yazı Ailesi

Bir tipografik karakterin değişik et kalınlıklarında ve daraltılmış, genişletilmiş, eğimli, outline gibi çeşitlemelerinin bir arada oluşturduğu gruba "Yazı Ailesi" adı verilen Claude Garamond'un John Baskerville'in yazı tasarımı yaptıkları dönemlerde bir yazı ailesi üç ana fonttan oluşuyordu: Normal et kalınlığında yarım siyah (Regular), siyah (Bold) ve eğimli (italik). Siyah yazılar genellikle başlık, duyuru ve alt başlıklarda vurgulayıcı olarak kullanılır. Zamanla harflerin et kalınlıkları derece derece arttırılarak, zengin diziler oluşturulmuştur.

Günümüzde bilgisayar denetimli foto dizgi ve sayısal dizgi sistemleri yardımıyla tipografik karakterlere daraltma, genişletme, eğim gibi etkiler kazandırabilmektedir.

<sup>12</sup> Becer Emre, a.g.e, s. 180, 181

Bir yazı ailesi içinde yer alan tipografik çeşitlemeleri adlandırmada kullanılan standart bir terminoloji yoktur. Değişik yazı karakterleri ile birlikte kullanılan birçok terim aslında aynı anlamı içerir:

- Yarım siyah (Regular, Normal, Roman, Book).
- Beyaz (Light, Lightline, Slim, Hairline).
- Siyah (Bold, Black, Massive, Elephant, Heavy, Thick, Fatface).
- Daraltılmış (Condensed, Narrow, Contracted, Elongated, Compressed).
- Genişletilmiş (Expanded, Extended, Wide, Stretched).

Tipografik karakterlere kontur, üç boyut ve gölge gibi özellikler eklenerek yazı ailesini daha da genişletmek mümkündür ama bu tür dekoratif unsurlar, okunaklılığı ve anlaşılabilirliği olumsuz yönde etkiler.<sup>13</sup>

## Garamond

### *Garamond Italic*

### Garamond Bold

Bir fontu sınıflandırmanın en genel yöntemlerinden biri onu tasarımına ya da yazı karakterine göre tanımlamaktır. Bundan dolayı, kendi özel tasarımıyla, ‘*Helvetica*’ bir fonttur. Aynı yazı karakteri tasarım anlayışını paylaşan birkaç (belirgin olarak dört) birbiriyle ilintili fontun bir toparlaması ise bir ‘aile’ olarak adlandırılır. Örneğin ‘*Helvetica*’, ‘*Helvetica Bold*’, ‘*Helvetica Oblique*’ ve ‘*Helvetica Bold Oblique*’ bir font ailesini oluşturur.

---

<sup>13</sup> Becer Emre, a.g.e, s. 182



**Şekil 26:** Font Ailesi. Yazı karakteri takımı (font), bir harf biçiminin (yazı karakterinin) bir ölçüdeki (belli bir karakter sayısındaki) bütün alfabetesidir. Terim ‘hurufat dökümhanesindeki (type foundry) found’tan gelir; aynı dizide, ölçüde ve hizada, sayıları ve noktalama imlerini de içeren, bütün parçalarıyla öznel harflerin genel geçer bir toplamasıdır. Ancak fontların karakter çeşitleri ve sayıları font tasarımına ve üretimine göre değişebilir. Benimsenmiş fontlar genellikle bir bütün abecenin büyük harf ve küçük harf karakterlerine, sayılara ve genel noktalama imlerine mutlaka sahiptir. ‘Geliştirilmiş fontlar’ (advanced) gibi diğerleri küçükbaşlıklara, çizgilere bağlantılara ve yabancı aksan imlerine de sahip olabilir.<sup>14</sup>

<p><b>Aa</b></p> <p><b>HUMANIST</b> veya <b>OLD STYLE</b></p> <p>Sabon, Tschichold tarafından 1966’da tasarlandı, Claude Garamond’un 16. yüzyıl yazıyüzü ailesine dayanır.</p>	<p><b>Aa</b></p> <p><b>TRANSITIONAL</b></p> <p>Bu yazıyüzleri humanist harflerden daha dikey açığa ve daha keskin serif yapısına sahiptir.</p>	<p><b>Aa</b></p> <p><b>MODERN</b></p> <p>Bu yazıyüzleri humanist 18. yüzyılın sonları ve 19. yüzyılın başlarında Bodoni tarafından tasarlandı.</p>	<p><b>Aa</b></p> <p><b>EGYPTIAN</b> veya <b>SLAB SERIF</b></p> <p>Sayırsız Bold ve dekoratif yazı tipleri reklamcılıkta kullanım için 19. yüzyılda tasarlandı Egyptian fontlar ağırlığa sahiptir, slab ise seriflere benzer.</p>
<p><b>Aa</b></p> <p><b>HUMANIST</b> <b>SANS SERIF</b></p> <p>Gill Sans, Fric Gill tarafından 1928’de humanist karakterlere sahip olarak tasarlandı.</p>	<p><b>Aa</b></p> <p><b>TRANSITIONAL</b> veya <b>ANONYMOUS</b> <b>SANS SERIF</b></p> <p>Helvetica, 1957’de Miedinger tarafından tasarlandı, dünyada en çok kullanılan yazıtipinden biridir. Bu fontlar “anonymous sans serif” olarak da tanımlanır.</p>	<p><b>Aa</b></p> <p><b>GEOMETRİK</b> <b>SANS SERIF</b></p> <p>Bazı sans- serif harfler geometrik formlar etrafında inşa edilmiştir. Futura da, 1927’de Paul Renner tarafından tasarlandı, mükemmel dairelere sahiptir, A ve M’nin zirve noktaları köşelidir.</p>	

Şekil 26.1. : Font Aileleri.

<sup>14</sup> Sarıkavak N. Kemal, Mayıs 2005: 80

## **2. EKCRAN**

### **2.1 Ekran Nedir?**

Ekran bilgisayarın mikroişlemcisinden gönderilen sinyalleri gözün görebileceği şekilde görüntüye dönüştüren cihazdır. Yani CPU tarafından işlenen bilgilerin kullanıcıya iletildiği ortamdır; bir çıkış birimidir. <sup>15</sup>

#### **2.1.1. Ekranın Temel Özellikleri**

Cam ekran milyonlarca fosfor noktacığından oluşur. Bu noktacıklara "dot" adı verilir. Ekranda arkaya doğru uzayan tüp içinde de elektron tabancaları bulunmaktadır. Ekranda görünen bir görüntüyü oluşturabilmek için bu elektron tabancaları, ekranın üstünden başlayarak soldan sağa olacak şekilde çok hızlı bir şekilde tüm satırlarda bir tarama gerçekleştirirler. Burada elektron fırlatarak fosforları parlatma işlemini ekran kartından gelen sinyaller organize eder. Her elektron çekirdeği farklı bir işlem gerçekleştirir. Örneğin ekran kartı ekrana, "1'inci satır 5'inci noktaya kırmızı, 35'inci satır 40'inci noktaya mavi v.b." gibi komutlar gönderir ve de elektron tabancaları bunu gerçekleştirirler. Ama bu işlem oldukça hızlı gerçekleşir ( yani saniyenin çok kısa bir anında tüm ekran yenilenir), ve çok karmaşık bir işlemdir. Ayrıca elektron darbesi alan fosforlar çok kısa bir süre için parlarlar, yani tekrar darbe almaları gerekmektedir. Bu sebeple sürekli ekranın yenilenmesi yapılır. Bu olaya ise "refresh" veya tazeleme denir. Tazeleme denilen bu işlem uzun sürdüğünde fosforlar gözün normal algılaması dışında sönüp yanmaya başlar. Bu durumda ise ekranda titreme olayı (interlace) görülür. Buradan anlaşılacağı gibi tazeleme hızı ekranın bir saniyede kaç kez yenilenebildiğini gösterir. Bu durum günümüz ekran ve ekran kartlarında her çözünürlüğe göre farklı olabilir. Örneğin 800x 600 ve 1024x 768 çözünürlükte bu tazeleme oranları 60 Hertz ile 70 Hertz arasında değişir.

##### **2.1.1.1. Ekranda piksel, dot ve çözünürlük kavramları**

Ekranda görünen şekil, geometrik bir örümcek ağı olarak da adlandırabileceğimiz dikey (sütunlar) ve yatay (satırlar) üzerindeki noktalardan oluşur, bunların her birine

---

<sup>15</sup> <http://www.meliksahform.com/monitor-ekran/56-monitor-ekran-nedir.html>

ise piksel adı verilir. Bir defada ekranda görüntülenebilen piksel adedine ise çözünürlük adı verilir. Örneğin 800 x 600 çözünürlük denildiğinde bu dikey olarak 800 ve yatay olarak 600 noktacık kullanıldığını gösterir. Diğer tanımlama ile satırda 800 noktacık ve sütunda 600 noktacıktan oluşan bir görüntü ekranı. Toplam noktacık adedi de 480000'dir. Her piksel kırmızı, yeşil ve mavi renkteki daha küçük elementlerden oluşur ve bunlara "dot" adı verilir.

#### **2.1.1.2. Nokta aralığı (Dot Pitch)**

Nokta aralığını, pikseli oluşturan kırmızı, yeşil ve mavi noktaların birbirine olan mesafesi olarak tanımlayabiliriz. Bu mesafe azaldıkça noktaların arası daralır, elde edilecek resmin kalitesinin daha keskin ve detaylı olabilmesini sağlar. Günümüz 15 inç ekranlarında bu aralık 0.28 dot pitch'dir. 17 inç ekranlarda ise 0.27, 0.26 ve 0.24 aralığında değişir.

## **2.2. EKCRAN TÜRLERİ**

### **2.2.1. Ekran**

Ekranın diagonal (çapraz) ölçümüyle elde edilen, ekran büyüklüğü için kullanılan birim inçtir. (1 inç =2,54 cm'dir).

Ekran görüntüleri oluşturan, içeren ve sunan bir araçtır. Bilgisayarların çoğunda katot ışınlı (CRT- Cathod Ray Tube) ekran kullanılır. Katot ışınlı ekranların görüntü oluşturma mantığı TV ile aynıdır. LCD (Liquid Crystal Display) ve gaz plazma ekranlar ise, daha hafif ve az yer kapladıkları için çoğunlukla taşınabilir sistemlerde kullanılırlar. Ekran, grafik kartları ile birlikte bilgisayarın temel görüntü sisteminin bir parçasıdır. Hem giriş hem de çıkış birimi olarak kullanılır. Giriş ve çıkış birimlerinden gelen verilerin sonuçlarının görüntülenmesini ve bilgisayarla kişi arasında iletişimi sağlar.

### **2.2.2. CRT (Cathode Ray Tube) Ekran ve Ekran Kartları**

CRT ekranların çalışma prensibi hemen hemen tüm ekranlarda (monochrom, renkli) aynıdır. CRT, elektron parçacıklarının hareketini kolaylaştırmak için havası alınmış bir tüpten ibarettir. Katot (elektron tabancası) tarafından seri halde yollanan elektron parçacıkları, tüpün değişik kesimlerine doğru hızla çarpar. Renkli ekranların çalışma

ilkeleri de temelde aynıdır. Ama renkli ekranlarda 3 adet katot bulunur. Yeşil, mavi ve kırmızı ile bütün renkler elde edilebildiğinden, renkli ekrandaki her bir elektron tabancası, ekranın gerisindeki tabakada bulunan bir fosfor noktacığınaya ateş eder. Elektron fosfora çarptığında onu parlatır, ama bu parlaklık çok uzun sürmez. Onun içindir ki, görüntü değişmese bile aynı işlemin tekrar tekrar yapılması gerekir. Katodlar ekranı sürekli olarak tazeler. Tarama ve tazeleme işlemi, ekranda satır satır yapılır.

Ekranlardaki görüntü netliği noktalar arasındaki uzaklıkla ilgilidir. İki nokta arasındaki uzaklık ne kadar azsa o kadar iyi görüntü elde edilir.

### **2.2.3. LCD (Liquid Crystal Display) Ekranlar**

LCD ekran, plastik bir tabaka içindeki sıvı kristalin ışığı yansıtması ilkesine dayalı olarak çalışır. LCD ekranlar ışığı yansıtarak görüntü oluşturdukları için, ışısız bir ortamda bir şey görünmez. Fazla ışıklı ortamda ise ekranda ışık yansımaları olacağından görüntü yine sağlıklı olarak algılanmayacaktır. Hareketli görüntüler çok bulanıktır. Sıvı kristal akışının yavaşlığı görüntü izinin hemen silinmemesine neden olur; Bu dezavantajların yanı sıra, harcadığı gücün düşük olması, çok küçük hacimleri ile taşınabilir bilgisayarlar için vazgeçilmezdir. LCD ekranların taşıdığı olumsuzluklar son yıllarda üreticileri yeni arayışlara itmiştir. Bazı LCD modellerinde, "arkadan aydınlatma" yöntemi kullanılarak ekranın bulunduğu ortamdaki ışık dengelenir. Böylece ekrandaki istenmeyen yansımalar bir ölçüde önlenir.<sup>16</sup>

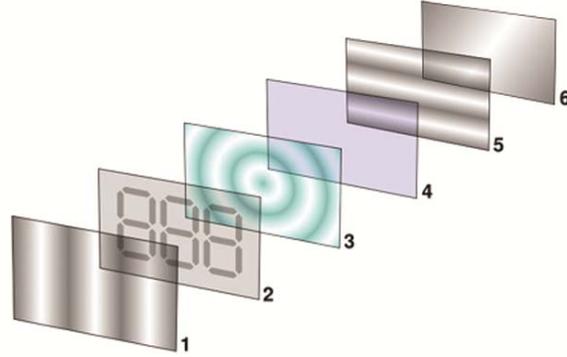
#### **2.2.3.1. LCD'ler nasıl çalışır?**

Akışkan kristallerin LCD teknolojisi üzerindeki rolü ışığı içinden bükerek geçirmesi olarak özetlenebilir. LCD panelin en küçük görüntüleme birimi birkaç katmandan oluşur. Bu katmanlar dıştan içe renk katmanı, elektriksel alan sağlamak için cam substratına karıştırılmış iyon parçalarından oluşan bir katman, ardından ışık geçirgenliğine göre dikey ya da yatay filtre, sonrasında tüm görevi üstlenen akışkan kristal katmanı, ardından bir iyon katmanı daha sonrasında ışık geçirgenliğine göre yine bir yatay veya dikey filtre katmanı ve son olarak da ışık kaynağıdır.

---

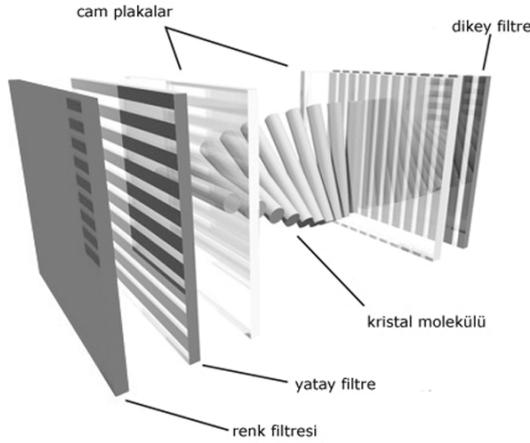
<sup>16</sup> <http://www.bilgisayarogren.com/Ekranlar-Monitor-CRT-LCD-Flat.htm>

Akışkan kristallerin optik özellikleri ışığı içinden geçirirken yön verebilmesidir. Böylece arkadan dikey filtre ile gelen dikey kutuplaşmış ışığı bükülüp yatay filtreye iletilmesi ile ışık geçişi sağlanabilir.



Şekil 27: Filtreler arası ışık geçişi.

LCD'ler ile tipik bir CRT ekran arasında görüntüleme tekniği olarak benzerlikler bulunur. Tıpkı CRT gibi LCD ekranlar da çizdiği tüm pikselleri üç alt piksele ayırıyor. Dolayısıyla yukarıdaki işlemin üç değişik renkte (kırmızı, yeşil, mavi) alt piksellere uygulanması ile milyonlarca renk elde edilebilir. Piksellerin milyonlarcası bir araya gelerek panelleri oluşturur.



Şekil 28: LCD Ekranların bir pikselini oluşturan üç alt pikselden birisi.

#### 2.2.4. Paneller

Paneller, LCD aygıtın kullanımına göre değişiklikler gösterir. Basit saatlerin panellerinde pikseller yerine belli şekilleri çizmek için özelleşmiş hücreler bulunur. Bu hücrelerin şekli ön taraftaki iyon katmanı tarafından belirlenir. Bu tip kullanımda panel üzerindeki hücrelerin güncellenmesi çok zor olmaz. Hatta hücreler yeterince

büyük ve az sayıda oldukları için her hücreye bir elektrik devresi sağlayabilirsiniz.<sup>17</sup> Günümüzde, LCD teknolojisi iki önemli kategoriye ayrılmıştır: Aktif ve Pasif matrix (harfler kalıbı) görüntüleme. Pasif matrix ekranın çalışması için görüntüde ard arda gelen dizilerin ya da sütunları yeni imajlarla ekranı güncelleyerek hızlıca harekete geçirmesi ile olur. Bu teknoloji “ pasif” olarak tanımlanır. Çünkü elektrik şarjsız görüntüyü tazeleyerek her bir pikseli canlı tutmak zorundadır. Pasif matrix ekranlar aktif matrix ekranların görüntülemesinden daha az güç ve daha az yapım maliyetini gerektirir ama gösterim çözünürlüğünün artışı, pasif görüntünün kontrastı ve cevap verme zamanı daha kötüdür.



Şekil 29: LCD ekranına örnek.<sup>18</sup>

Aktif matrix LCD'lerin her ekran pikseli için bireysel transistörler çalışır. Aktif matrix görüntüsü daha çok güç kullanır çünkü her bir transistör sürdürülebilir veya durumu güncelleyebilen bir sabit elektrik şarjına ihtiyaç duyar. Çünkü her bir piksel ayrı ayrı kontrol edilmiştir. Aktif matrix görüntüleri tipik olarak daha açık, keskin ve pasif ekranlardan daha hızlı cevap verme zamanına sahiptir. Aktif ve pasif LCD teknolojilerinin her ikisinde renkli veya monochrome (tek renkli) ekranda kullanılabilir. Tek renkli ekran daha az güç harcar, daha az kontrasta sahiptir ve renkli ekranlara göre üretim maliyeti düşüktür. Başlıca görüntü teknolojisi LCD ekranlar günümüzde küçük ekranlı aygıtlarda kullanılırken, diğer teknolojiler genelde aygıtların uygulamalarına bağlı olarak kullanılır. En basit görüntü teknolojisi vakum flüoresan görüntüleme teknolojisidir (VFD). VFD ' ler (vakumlu flüoresan

<sup>17</sup> <http://www.pclabs.com.tr/2007/04/24/akiskan-kristal-goruntu-lcd-yazisi/>

<sup>18</sup> <http://www.webtwist-design.com/webtwist-design-blog/wp-content/uploads/2009/01/21-9-cinemascope-lcd-tv.jpeg>

görüntü teknolojisi) mikrodalga fırınlarda, ev sinema sistemlerinde ve diğer tüketici elektronik ev aletlerinde kullanılır , çok ucuzdurlar.



**Şekil 30:** Bir vakum flüoresan görüntüsünün birleştirilmesi. VFD ekranı - VCR 'nin birleştirilmiş kesimlerini gösterir.

Basit teknolojilerde kullanılan diğer teknoloji LED teknolojisidir. LED teknolojisi son derece faydalıdır. LED'lerde gücün çok az bir miktarı kullanılır. Uzun ömürlü kullanım ve hızlı tepkime süresi sağlar.



**Şekil 31:** Araba park asistanı sizin diğer nesnelere ne kadar uzaklıkta olduğunuzu LED ekran üzerinde uzaklığı görüntüyle gösterir.

Görüntü teknolojisindeki son derece heyecan verici gelişmelerden biri organik temel LED gösterimi olan OLED teknolojisidir. OLED teknolojisi bir görüntü teknolojisi olarak büyük bir potansiyele sahiptir çünkü daha az güçle, parlak resim kalitesi üretir. Ayrıca çok ince yapılabilirler.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Mauney, W. Daniel, Mastertons Christopher, 2008: 312, 313, 314



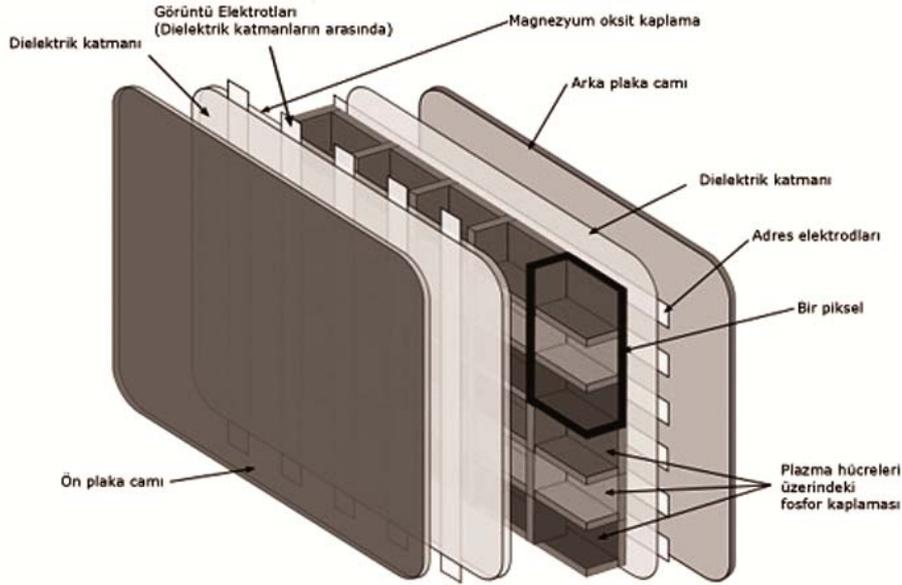
Şekil 32: Samsung OLED saati gösterir.



Şekil 33: Bir projeksiyon klavyenin simülasyonu. Bir Windows Mobile Aygıtta kullanım.

### 2.2.5. Plazma Ekranlar

Plazma ekranların her pikseli tipik ekranlarda olduğu gibi üç alt piksele ayrılır. Her alt piksel değişik oranlarda aydınlatılarak neredeyse tüm görülebilir renkler elde edilebilir. Bu özelliğin ardında CRT ekranlarda da kullanılan fosfor yüzeyler yatar.



Şekil 34: Plazma Paneli Yapısı.

Plazma ekranlarda iki elektrot arasında bulunan neon ve xeon gazları voltaj farkı ile iyonlaştırılır. Bu safhada üretilen mor ötesi dalga boyuna sahip foton parçacıkları fosfor yüzeye çarpıp yüzeyi aydınlatırlar. Plazma ekranların en büyük avantajı elde edilen renklerin derinliğidir. Gerçeğe oldukça yakın renkler elde edilebilen bu

ekranlarda her piksel kendinden aydınlatıldığı için parlaklık oranı da tatmin edici düzeydedir. Bu teknolojinin tek kusuru düşük zıtlık (kontrast) oranıdır.<sup>20</sup>

### **2.2.6. Interlaced ve Non-Interlaced Ekran**

Interlaced CRT ekranlarda önce tek satırların daha sonra da çift satırların tazeleniği bir tarama şekli kullanılmaktadır. Bu yöntem ekran çözünürlüğünü arttırmak için uygun bir yöntemdir, fakat ekranda titreşime sebep olmaktadır.

Non-interlaced ekranlarda ekranın üstünden altına doğru bir döngüyle her satır tazelenir. Bu olay titreşimi azaltmaktadır ve günümüzde bu tip ekranlar kullanılmaktadır.

#### **2.2.6.1. Ekran Renkleri**

Ekran görüntülenirken renk sayısı ekran kartının hafızası ile ilgilidir. “256”, “yüksek” ve “gerçek renk” terimleri renk bilgisini depolamak için kullanılan bit sayısını ifade eder. Bit sayısının fazlalığı, renk sayısının ve aynı zamanda video RAM’in fazlalığı demektir.

256 renk 8 bit’i kullanır ve ekranda sadece 256 farklı renk görünür. Yüksek (high) renk 16 bit’i kullanır ve ekranda 65536 (64K) renk görüntülenir. Gerçek (true) renk 24 bit kullanır ve ekranda 16 milyon renk görüntülenir. 16 ve 24 bit arasındaki fark insan gözü tarafından algılanmaz.

#### **2.2.6.2. Ekran Boyutları**

Aşağıda küçükten büyüğe olmak üzere ekran boyutları verilmiştir.

15 inç = 38 ekran

17 inç = 43 ekran

19 inç = 48 ekran

21 inç = 53 ekran

25 inç = 64 ekran

31 inç = 79 ekran

40 inç = 102 ekran

42 inç = 106 ekran

---

<sup>20</sup> <http://www.pclabs.com.tr/2007/04/24/akiskan-kristal-goruntu-lcd-yazisi/>

### **2.2.6.3. Ekran Seçimi**

Ekranının büyüklüğü yapılacak işe ve amaca göre seçilmelidir. Normal kullanım için en ideal ekran boyutu 17 inçtir. Eğer bilgisayarda daha çok şekil, grafik, plan, proje çizimleri yapılacaksa ekran boyutu büyük olan ekranlar (19 inç, 21 inç vb.) tercih edilmelidir. Büyüklükle beraber ekran çözünürlüğüne (yüksek çözünürlüğe sahip ekranların görüntüleri daha kalitelidir) ve ekran kartının özelliklerine (bellek miktarı, işlemci hızı vb.) de dikkat edilmelidir.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> [http://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgisayar\\_monitörü](http://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgisayar_monitörü)

### 3. EKCRAN FONTU

#### 3.1. Ekran Fontu Nedir?

Ekran Fontları ekrandan okumak için tasarlanmış fontlardır. Ekran fontlarının kullanıldığı yerlere örnek olarak; bilgisayarlar, video oyunları, cep telefonları, televizyonlar, para çekme makineleri, interaktif web menüleri, portatif video aletleri ve alphanumerik ekranlar (elektronik billboardlar, basketball, futbol..vb spor alanlarında kullanılan elektronik sonuç göstergeleri) verilebilir. Ekran fontları basılı fontlardan farklıdır ve daima ekranda kullanılır. İyi bilinen ekran fontları; Georgia, Verdana, Trebuchet MS, Geneva ve Tiresias'tır.<sup>22</sup>



Şekil 35: Bilgisayar ekranında ekran fontu görünümüne örnek.

<sup>22</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Screenfont>



Şekil 36: HDTV ekranında font görünümüne örnek.<sup>23</sup>

Ekran fontları ekranda okunabilirlik için tasarlanmış dijital yazı karakterine sahip (TrueType) fontlardır. Ekran fontları standart TrueType (TFF) formatında gelir ve ekranda küçük boyutlarda bile iyi sonuç verirler.

Bugün fontların % 90'ı TrueType fontlardır. Bunun anlamı fontların vektörel formatta tanımlanmasıdır (vektör; bir nesne veya şeklin matematiksel kullanımının tanımı). Bu fontun her boyutta kenar çizgilerinin bozulmadan gösterilmesini sağlar. Halen en yaygın kullanılan ekran fontu olan Verdana, bugünlerde herkesin kullandığı İnternet metin sunucuların yaklaşık %98'ine yerleşmiştir.

Microsoft Windows uygulamalarında ekran fontları koleksiyonuna yer vermiştir. Verdana ve Georgia Apple Mac'lerde de kullanılan ekran fontlarıdır.<sup>24</sup>

<sup>23</sup> <http://www.cre8ive.kr/blog/wp-content/uploads/TypefaceExplorer00.jpg>

<sup>24</sup> <http://www.ozoneasylum.com/4941>



Şekil 37: Havaalanı Gelen- Giden uçak bildirim panosu



Şekil 38: Cep Telefonu Ekranı



Şekil 39: ATM (otomatik para makinesi)



Şekil 40: Kiosk

Baskı fontu'un aksine "ekran fontu", bir bilgisayar ekranı üzerinde okunabilmek için tasarlanmıştır. Ekran fontlarının, son derece düşük çözünürlüklü bilgisayar ekranlarında bile net görünecek bir şekilde tasarlanması gerekir. Bunun için de yakın paralel çizgiler arasında boşluk bırakmak, seriflerin birbirine temas etmediğinden ve kapalı form izlenimi verdiğinden emin olmak ve ekranda görünmeyecek kadar ince çizgilerden kaçınmak önemlidir.<sup>25</sup>

<sup>25</sup> www.usabilityfirst.com



Şekil 41: Samsung cep telefonun ve masaüstü saatinin ekranında font gösterimi.



Şekil 42: Asansör paneli Led ekranda kat numarası gösterimi

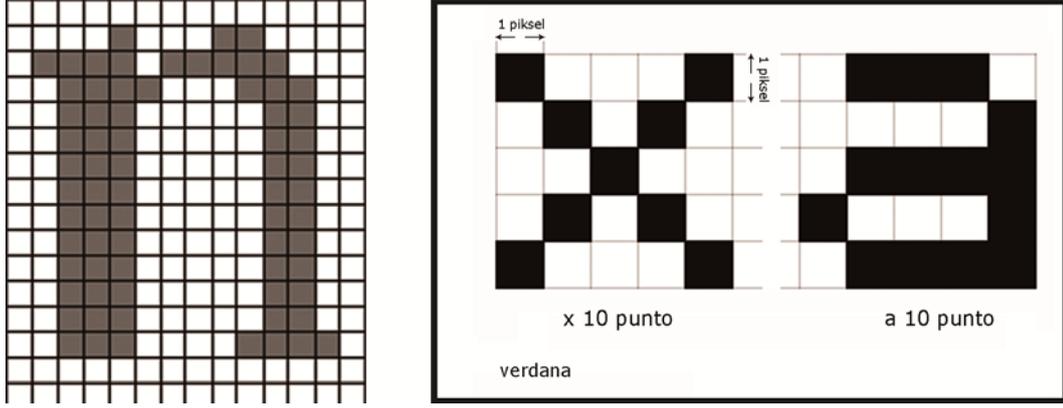
### 3.1.1. Ekran fontları ile Baskı fontlarının karşılaştırması

Bir ekran fontu, fontun ekranda açık okunabilir şekilde görünümüne, baskı fontu ise anlaşılır bir şekilde basılmasına, her hangi bir yazıcıda harfin sunulmasına özen gösterir.

Ekran fontu web sayfalarının içeriğinin, metin mesajları, TV yayınlarında kullanılan metinlerin ve ekranda görüntülenen tüm metinlerin rahatça okunmasını sağlar. Oysa ki baskı fontları ekranda iyi görüntülenmez.

#### 3.1.1.1. Çözünürlük

Ekran fontlarının görüntü kalitesi, ekran çözünürlüğüne bağlıdır. Dolayısıyla 72 piksel/inç veya 96 piksel/inç olarak görüntülenirler. Buna karşılık baskı fontlar, 300 dpi (inch başına nokta sayısı) çözünürlükte basılır.



**Şekil 43:** İnce Başına Düşen Kare. Yazıcılar görüntüdeki sonucu elde etmek için mürekkebi noktacıkların yüzlercesinde kullanır ama bilgisayar ekranı sadece 72 veya den 90 piksel/inç'e sahiptir.<sup>26</sup>

Ekran çözünürlüğü Macintosh' da 72 piksel ( her bir pikseli gösterimde ) iken PC' lerde için 96 piksel/inç'tir. Ancak, kullanıcılar bilgisayar ayarlarını değiştirdiği için bu iki rakam da güvenilir değildir. Bazı Mac web browser'larının (Safari, Firefox, Mozilla ve İnternet Explorer) 96 pikselin her bir inç ölçüsünü görüntülediği varsayılır.<sup>27</sup>

Ekran fontu Basılı font (baskı için)

Verdana 6 punto Helvetica 6 punto



Verdana 9 punto

Helvetica 9 punto



**Şekil 44:** Helvetica Baskı fontu ile Verdana ekran fontu.

<sup>26</sup> <http://www.ou.edu/class/digitalmedia/articles/ScreenFonts.htm>

<sup>27</sup> [http://www.papress.com/thinkingwithtype/letter/screen\\_fonts.htm](http://www.papress.com/thinkingwithtype/letter/screen_fonts.htm)

Times New

Roman 10 punto

Georgia 10 punto



Times New

Roman 12 punto

Georgia 12 punto

beyaz

beyaz

**Şekil 45:** Times New Roman Baskı fontu ile Georgia ekran fontu.

Ekran fontlarının ekranda gösterimi baskı için hazırlanmış fontlara göre daha açık olmakla birlikte harf aralıkları, et kalınlığı da basılı fonta göre daha anlaşılırdır.

Baskı fontları vektörel geometriksel biçimlere ve (puntolar, eğriler ve şekiller), matematiksel eşitliklere (Post Script sayfa tanımlama dili- PDLI) dayanır. Sonuçta, basılmış işler açık ve güzel sonuç verir, fontun nasıl kullanıldığı sorun değildir.<sup>28</sup>

Ekran fontlarında x yüksekliği fazla olduğundan küçük harflerin iç boşlukları okumayı kolaylaştıracak şekilde artırılmıştır.

Ekran fontları Bitmap fontlar olarak da tanımlanır. Bitmap fontlar bilgisayarın hafızasındaki grafiklerin sütun ve sıralar halindeki noktalardan oluşan bir gösterimidir. Her bir noktanın değeri bir veya daha fazla veri biti halinde depolanır. Tek renkli basit görüntüler için, bir bit, her noktayı temsil etmede yeterlidir ama renkler ve siyah beyaz tonlar için, her nokta, bir veri bitinden daha fazlasını gerektirir. Bir noktayı temsil etmek için ne kadar bit kullanılırsa, temsil edilecek renkler ve siyah-beyaz tonlar da o kadar çok olur. Noktaların yoğunluğu, çözünürlük olarak da bilinir ki bu görüntünün nasıl temsil edildiğini tanımlar.

<sup>28</sup> [http://www.ehow.com/facts\\_5988449\\_screen-fonts-vs\\_-printer-fonts.html](http://www.ehow.com/facts_5988449_screen-fonts-vs_-printer-fonts.html)

Bir Bitmap font, ekranlar için piksellere, yazıcılar içinse mürekkep noktacıklarına çevrilir. Bitmap fontlar nokta temelli fontlar olarak da tanımlanır.<sup>29</sup>

Ekran Fontlarının Bitmap font olarak tanımlanmasının anlamı ; her bir harfin noktaların toplamından, yani piksellerden oluşturulmuş olmasıdır.

Windows'a birçok ekran fontu yerleştirilmiştir. Bunlar MS Serif (Tms Rmn Windows 3.0'da), Ms Sans Serif (Helv Windows 3.0'da), Courier, System, Fixedsys, Terminal, Symbol ve Küçük fontlardır.<sup>30</sup>

Piksel fontların birincil kullanım alanı küçük grafiksel arayüz elemanları ve Flash filmlerdir.



Şekil 46: Ekran fontunun cep telefonlarında kullanımına örnek.<sup>31</sup>

<sup>29</sup> [http://www.webopedia.com/TERM/B/bit\\_map.html](http://www.webopedia.com/TERM/B/bit_map.html)

<sup>30</sup> KARNES, Clifton, Nisan 1993: 80

<sup>31</sup> [http://www.creativepro.com/files/story\\_images/20081209\\_news\\_fg03.jpg](http://www.creativepro.com/files/story_images/20081209_news_fg03.jpg)

Ekran fontlarının web sayfalarındaki kullanımlarına örnekler.



Şekil 47: National Geographic web sayfası<sup>32</sup>



Şekil 48: Linotype web sayfası<sup>33</sup>



Şekil 49: Akbank sanat web sayfası.<sup>34</sup>

<sup>32</sup> <http://www.nationalgeographic.com/>

<sup>33</sup> <http://www.linotype.com/2253/screenfonts.html>



Şekil 50: Herkesdinlesin.com web sayfası. <sup>35</sup>



Şekil 51: Flash filmde ekran fontunun kullanımı.

<sup>34</sup> <http://www.akbanksanat.com/>

<sup>35</sup> <http://www.herkesdinlesin.com/muzikler>



Şekil 52: Navigasyon cihazı.<sup>36</sup>

### 3.2. Okunabilirlik

Bir yazı karakterinin yalnızca estetik açıdan hoşnut edici olması yeterli değildir. Okunabilir de olması gerekir. Kimi zaman okunabilirlik yalnızca bir harf ölçüsü sorunudur ve çalışmanın daha büyük olarak bir harf ölçüsü içinde dizilmesi aracılığıyla iş düzeltilebilir. Bazı yazı karakterlerinin diğerlerinden daha kolay okunur olması yazı karakteri tasarımının en önemli ayırt edici niteliğidir. Tırnaklı (serifli) yazıların harfler arasında oluşturduğu boşluk ve uzamsal gerilimden dolayı tırnaksız olanlara göre daha okunur bir boşluk düzeni oluşturduğu düşünülebilir. Düz metin dizgilerinde tırnaksız yazılara göre Eski Biçem temelli ancak küçük harf boyu yeniden düzenlenmiş yazılar Times Roman gibi daha yüksek okunurluk sağlar. Ancak diğer yanda tırnaksız yazıların da bazı üstünlükleri vardır.

Okunabilirlik kavramı yalnız yazı karakterini içermez, ölçü, punto, sayfa sınırları (margins), kâğıt seçimi gibi etkenleri de içerir.<sup>37</sup>

Okunabilirlik tasarımcıların genellikle ihmal ettikleri bir olgudur. Tipografik mesaj iletimi, bunu okunur kılan niteliklerin bir araya getirilmesiyle sağlanır. Okuyucu; yazılı bilgiyi en az çaba ve zorlukla algılayabilmelidir. Tipografik karakterlerin okunaklılığı, üç niteliğe bağlıdır;

1 Kontrast.

2 Yalınlık.

<sup>36</sup> <http://www.sanalmagaza.com.tr/Images/1200/90836.jpg>

<sup>37</sup> Sarıkavak, N. Kemal, Ağustos 2009: 66

### 3 Orantı.

Okunaklı bir yazı, etkili bir mesaj için yeterli değildir. Harflerin düzenleniş biçimi, iletişim yöntemi ve boşluklar da anlaşılabilirliği doğrudan etkiler. Okunaklı yazı, bilgiyi nesnel olarak ileten bir araçtır. Tasarımcılar, tipografik iletişim standartlarını sürekli olarak yenileştirmeye ve zenginleştirmeye çalışırlar. Her yenilikçi yaklaşım yeni bir sorun ortaya atar; okunaklık ve işlevsellik kavramlarını yeniden tanımlar.

Alfabe uzun bir evrim sonucunda; farklı unsurların, yan yana getirildiğinde görsel bir armoni oluşturduğu esnek bir simge sistemine dönüşmüştür Her harf, bağımsız ve diğerlerinden ayrılan biçimsel özelliklere sahiptir. Harfler arasında belirgin kontrastlar vardır: Yatay, dikey, kıvrımlı ve eğimli hatlara sahip unsurlar bir sözcük içine dağıldığında kontrast artar ve algılama kolaylaşır. Her tipografik unsur, biçim-karşı biçim ilişkisi içinde algılanır. Karşı biçim (Boşluk/ Fon) ; harfin okunaklılığın en az kendi biçimi kadar etkiler.



Şekil 53: Harf okunaklığına etki eden kontrast değerleri.<sup>38</sup>

A.B.D.'de yapılan bir araştırma, serifli yazıların uzun metinlerde daha okunaklı olduğunu ortaya koymuştur. Serifler, tipografinin yatay hareketini desteklemekte ve harflerin ayırıcı özelliklerini daha da vurgulamaktadır.

<sup>38</sup> <http://sickdesigner.com/wp-content/uploads/2009/05/legibility.jpg>

Yanyana getirilen harfler, sözcükler halinde algılanır. Küçük harflerle dizilen sözcüklerdeki değişken yapı okumayı kolaylaştırır. Sözcük büyük harflerle dizildiğinde, eşit yüksekliklerdeki harfler durağan bir hat oluşturduğundan; okunaklık azalır, algılama süresi uzar.

Harf aralarındaki boşluklar da okunaklığı etkiler. Boşlukların belirlenmesinde armonik bütünlük sağlayan optik kriterlere başvurulmalıdır. Tipografik yapı içinde kullanılan boşluklarda tutarlılık ve süreklilik sağlanmalıdır. Tipografik armoniyi etkileyen üç unsur vardır: Harf boyutu, satır uzunluğu ve harf arası boşlukları. Bunlar arasında doğru ve mantıklı bir yapı kurulduğunda; zor anlaşılan yazılar bile en üst düzeyde okunaklık kazanır. Harf boyutu seçerken, baskı yüzeyi ile göz arasındaki normal okuma uzaklığının 25-35 cm olduğu göz önüne alınmalıdır. Metin yazılarında normal okuma uzaklığından en iyi algılanabilen yazı ölçüleri. 9-12 punto arasında değişir.

#### Normal “Tracking” ayarı

Sezar adı, sahip olduğu askeri yeteneklerden dolayı tarihçiler tarafından tarihin en önemli askeri taktisyen ve stratejistleri olarak kabul edilen Büyük İskender, Sun Tzu, Hannibal, Cengiz Han ve Napolyon Bonapart'la birlikte anılmıştır. Sezar, gerek Galya savaşları sırasındaki Gergovia savaşında, gerekse iç savaş sırasındaki Dyrhachium savaşında taktik açıdan göz alıcı zaferler kazanmıştır. Ancak, Sezar'ın taktik dehası kendini Galya Savaşları sırasındaki Alesia kuşatmasında, iç savaş sırasındaki Farsalus savaşında, Pompey'in sayıca fazla birliklerini geri püskürtmesiyle ve Pharnaces'in ordusunu Zela savaşında yok etmesiyle göstermiştir.

#### Negatif “Tracking” ayarı

Sezar adı, sahip olduğu askeri yeteneklerden dolayı tarihçiler tarafından tarihin en önemli askeri taktisyen ve stratejistleri olarak kabul edilen Büyük İskender, Sun Tzu, Hannibal, Cengiz Han ve Napolyon Bonapart'la birlikte anılmıştır. Sezar, gerek Galya savaşları sırasındaki Gergovia savaşında, gerekse iç savaş sırasındaki Dyrhachium savaşında taktik açıdan göz alıcı zaferler kazanmıştır. Ancak, Sezar'ın taktik dehası kendini Galya Savaşları sırasındaki Alesia kuşatmasında, iç savaş sırasındaki Farsalus savaşında, Pompey'in sayıca fazla birliklerini geri püskürtmesiyle ve Pharnaces'in ordusunu Zela savaşında yok etmesiyle göstermiştir.

#### Harf Hatası

Harf arası boşluğu korumak için negatif “tracking” ayarı (harf arası boşluğu artırmak veya azaltmak) kullanılmaz.

#### “Tracking” ayarı

**Şekil 54 :** Tracking ayarı- Harf arası boşluk ayarı.

## ROMA İMPARATORU

Büyük harf ölçüsü,  
normal “Tracking” ayarıyla

## ROMA İMPARATORU

Büyük harf ölçüsü,  
seyrek “Tracking” ayarıyla

ROMA İMPARATORU

ROMA İMPARATORU

Küçük Büyük harf ölçüsü, normal ve seyrek “Tracking” ayarı karşılaştırması

Roma İmparatoru

*Roma İmparatoru*

Roman ve İtalik harf ölçüsü, normal “Tracking” ayarıyla

Roma İmparatoru

*Roma İmparatoru*

Roman ve İtalik harf ölçüsü, seyrek “Tracking” ayarıyla

Küçük harfli harfler uygun harf aralığına büyük harfli harflerde yapılandan daha az elverişlidir, çünkü onlar birbirleriyle yakın oturmuş halde tasarlanmıştır.

Şekil 54.1 : Tracking ayarı.<sup>39</sup>

Harf boyutunun belirlenmesinde dikkate alınacak başka bir ölçüt de, okuyucu kitlesinin niteliğidir. Okumayı yeni öğrenen çocuklar ve iyi görmeyen yetişkinler için büyük puntolu harfler tercih edilmelidir.

Çok kısa ve çok uzun satırlar okuyucuyu yorar. Kısa satırlar gözü dikey yönde harekete zorlar. Uzun satırlar ise gözün bir alttaki satırı bulmasını güçleştirir. Metin yazıları için 9, 12 punto arasında normal bir boyut seçildiğinde, her satıra düşecek sözcük sayısı 10, 12 yi geçmemelidir. Başka bir deyişle, her satırda ortalama 60 ile 70 arasında tipografik karakter kullanılmalıdır. Satır arası boşlukları arttırıldıkça, okuma kolaylaşır. Araştırmalar; 9-12 puntoluk metinlerde 1veya 4 puntoluk satır arası boşluğu kullanıldığında, okunaklılığın arttığını ortaya koymuştur.

<sup>39</sup> <http://www.papress.com/thinkingwithtype/text/tracking.htm>

Sezar adı, sahip olduğu askeri yeteneklerden dolayı tarihçiler tarafından tarihin en önemli askerî taktisyen ve stratejistleri olarak kabul edilen Büyük İskender, Sun Tzu, Hannibal, Cengiz Han ve Napolyon Bonapart'la birlikte anılmıştır. Sezar, gerek Galya savaşları sırasındaki Gergovia savaşında, gerekse iç savaş sırasındaki Dyrrhachium savaşında taktik açıdan göz alıcı zaferler kazanmıştır. Ancak, Sezar'ın taktik dehası kendini Galya Savaşları sırasındaki Alesia kuşatmasında, iç savaş sırasındaki Farsalus savaşında, Pompey'in sayıca fazla birliklerini geri püskürtmesiyle ve Pharnaces'in ordusunu Zela savaşında yok etmesiyle göstermiştir.

12/ 12 Ölçü  
Satır aralığı

Sezar adı, sahip olduğu askeri yeteneklerden dolayı tarihçiler tarafından tarihin en önemli askerî taktisyen ve stratejistleri olarak kabul edilen Büyük İskender, Sun Tzu, Hannibal, Cengiz Han ve Napolyon Bonapart'la birlikte anılmıştır. Sezar, gerek Galya savaşları sırasındaki Gergovia savaşında, gerekse iç savaş sırasındaki Dyrrhachium savaşında taktik açıdan göz alıcı zaferler kazanmıştır. Ancak, Sezar'ın taktik dehası kendini Galya Savaşları sırasındaki Alesia kuşatmasında, iç savaş sırasındaki Farsalus savaşında, Pompey'in sayıca fazla birliklerini geri püskürtmesiyle ve Pharnaces'in ordusunu Zela savaşında yok etmesiyle göstermiştir.

12/ 16 Ölçü  
Satır aralığı

Şekil 55: Satır aralığı.<sup>40</sup>

Sezar adı, sahip olduğu askeri yeteneklerden dolayı tarihçiler tarafından tarihin en önemli askerî taktisyen ve stratejistleri olarak kabul edilen Büyük İskender, Sun Tzu, Hannibal, Cengiz Han ve Napolyon Bonapart'la birlikte anılmıştır. Sezar, gerek Galya savaşları sırasındaki Gergovia savaşında, gerekse iç savaş sırasındaki Dyrrhachium savaşında taktik açıdan göz alıcı zaferler kazanmıştır. Ancak, Sezar'ın taktik dehası kendini Galya Savaşları sırasındaki Alesia kuşatmasında, iç savaş sırasındaki Farsalus savaşında, Pompey'in sayıca fazla birliklerini geri püskürtmesiyle ve Pharnaces'in ordusunu Zela savaşında yok etmesiyle göstermiştir.

12/ 14 Ölçü  
Satır aralığı

Sezar adı, sahip olduğu askeri yeteneklerden dolayı tarihçiler tarafından tarihin en önemli askerî taktisyen ve stratejistleri olarak kabul edilen Büyük İskender, Sun Tzu, Hannibal, Cengiz Han ve Napolyon Bonapart'la birlikte anılmıştır. Sezar, gerek Galya savaşları sırasındaki Gergovia savaşında, gerekse iç savaş sırasındaki Dyrrhachium savaşında taktik açıdan göz alıcı zaferler kazanmıştır. Ancak, Sezar'ın taktik dehası kendini Galya Savaşları sırasındaki Alesia kuşatmasında, iç savaş sırasındaki Farsalus savaşında, Pompey'in sayıca fazla birliklerini geri püskürtmesiyle ve Pharnaces'in ordusunu Zela savaşında yok etmesiyle göstermiştir.

12/ 18 Ölçü  
Satır aralığı

<sup>40</sup> [http://www.papress.com/thinkingwithtype/text/line\\_spacing.htm](http://www.papress.com/thinkingwithtype/text/line_spacing.htm)

Yazının et kalınlığı, okunaklılığı etkileyen diğerk bir unsurdur. Çok ince yazılar zeminde kaybolur. Çok keskin hatlara sahip karakterlerde ise formu tanımlayan karşı biçim unsurları zayıflar.

Hello HELLO Hello

Hello hello HELLO

Şekil 56: İnce, Kalın, Dar yazılara örnek.<sup>41</sup>

**Sezar adı, sahip olduğu askeri yeteneklerden dolayı tarihçiler tarafından tarihin en önemli askeri taktisyen ve stratejistleri olarak kabul edilen Büyük İskender ile birlikte anılmıştır. Sezar, gerek Galya savaşları sırasındaki Gergovia savaşında, gerekse iç savaş sırasındaki Dyrhachium savaşında taktik açıdan göz alıcı zaferler kazanmıştır. Ancak, Sezar'ın taktik dehası kendini Galya Savaşları sırasındaki Alesia kuşatmasında, iç savaş sırasındaki , Pompey'in sayıca fazla birliklerini geri püskürtmesiyle ve Pharnaces'in ordusunu Zela savaşında yok etmesiyle göstermiştir.**

Sezar adı, sahip olduğu askeri yeteneklerden dolayı tarihçiler tarafından tarihin en önemli askeri taktisyen ve stratejistleri olarak kabul edilen Büyük İskender ile birlikte anılmıştır. Sezar, gerek Galya savaşları sırasındaki Gergovia savaşında, gerekse iç savaş sırasındaki Dyrhachium savaşında taktik açıdan göz alıcı zaferler kazanmıştır. Ancak, Sezar'ın taktik dehası kendini Galya Savaşları sırasındaki Alesia kuşatmasında, iç savaş sırasındaki , Pompey'in sayıca fazla birliklerini geri püskürtmesiyle ve Pharnaces'in ordusunu Zela savaşında yok etmesiyle göstermiştir.

Şekil 57: Normal kalınlıktaki harflerin okunabilirliği Bold karakterdeki harflere göre daha rahattır.

Yazı karakterlerinin genişliği de okunaklılığı doğrudan etkiler. Dikey vurgulamaların arttığı daraltılmış karakterler, normal genişlikteki harflerden daha zor algılanır.

Yüksek derecede eğimli yazıların okunması zordur. Normal eğimli (10°-20°) yazılarda okunaklılık bozulmaz, istenilen vurgulama ve kontrast sağlanabilir.

Okunaklılığı etkileyen başka bir unsur da renktir. Okuyucu beyaz zemin üzerinde siyah yazıya alışkındır, ama güçlü kontrast oluşturan renkler kullanıldığında da okunaklılık bozulmaz.

<sup>41</sup> <http://www.sitepoint.com/blogs/wp-content/uploads/2010/01/image6.png>

Metnin düzenleniş biçimi okunaklılığı etkiler. 1920'lerde bazı tasarımcılar, iki taraftan bloklanmış geleneksel metin düzenlemesine karşı çıkararak yeni arayışlara yöneldiler. Bloklanmamış ya da asimetrik düzenlemeler giderek yaygınlık kazandı.

<b>Sezar adı, sahip olduğu askeri yeteneklerden dolayı tarihçiler tarafından tarihin en önemli askerî taktisyen ve stratejistleri olarak kabul edilen Büyük İskender, Sun Tzu, Hannibal, Cengiz Han ve Napolyon Bonapart'la birlikte anılmıştır.</b>	<b>Sezar adı, sahip olduğu askeri yeteneklerden dolayı tarihçiler tarafından tarihin en önemli askerî taktisyen ve stratejistleri olarak kabul edilen Büyük İskender, Sun Tzu, Hannibal, Cengiz Han ve Napolyon Bonapart'la birlikte anılmıştır.</b>	<b>Sezar adı, sahip olduğu askeri yeteneklerden dolayı tarihçiler tarafından tarihin en önemli askerî taktisyen ve stratejistleri olarak kabul edilen Büyük İskender, Sun Tzu, Hannibal, Cengiz Han ve Napolyon Bonapart'la birlikte anılmıştır.</b>
Verdana	Times New Roman	Ariel
10 pt/ sola blok	10 pt/ ortalanmış	10 pt/ sola blok
1,5 satır aralığı	1,5 satır aralığı	1,5 satır aralığı

Şekil 58: Soldan, Ortadan ve Sağdan blok yazılara örnek.

Değişken satır uzunlukları okunaklılığı artırır. Sözcükler arasında dengesiz boşluklar bırakıldığında, metin dokusu içinde "beyaz nehir" olarak adlandırılan yarıklar oluşur. Böyle durumlarda satır sonları tire ile bölünerek, beyaz nehirlerin oluşması önlenmelidir. Satırların düzenlenişinde; biçimden çok, metindeki anlam bütünlüğü göz önüne alınmalıdır. Her satır, cümlenin içerdiği düşünsel bütünlüğü bozmayan birimlere bölünmelidir. Okuyucu, metnin içindeki paragrafları kolay ayırt etmelidir.

Paragrafların vurgulanmasında iki yöntem kullanılır:

1. Paragrafı oluşturan cümle, sol bloğun biraz içinden dizilir.
2. Paragrafı oluşturan satır ile bir önceki satır arasındaki boşluk arttırılır.

Çok paragraftan oluşan kısa bir metinde 1. yöntem tercih edilmelidir.

Okunaklılık konusunda değindiğimiz ilkelerin çoğu; film, televizyon, video, bilgisayar gibi diğer iletişim araçları için de geçerlidir. Diğer taraftan, bütün bu ilkeler tasarımcı açısından yaratıcılığı körelten unsurlardır. Kuralların tekdüzeliğini sorgulamak adına yeni deneylere girilirken, okunaklılık ihmal edilmemelidir.<sup>42</sup>

<sup>42</sup> Becer Emre, Eylül 1997: 185, 186.

Sezar adı, sahip olduğu askeri yeteneklerden dolayı tarihçiler tarafından tarihin en önemli askeri taktisyen ve stratejistleri olarak kabul edilen Büyük İskender, Sun Tzu, Hannibal, Cengiz Han ve Napolyon Bonapart'la birlikte anılmıştır. Sezar, gerek Galya savaşları sırasındaki Gergovia savaşında, gerekse iç savaş sırasındaki Dyrrhachium savaşında taktik açıdan göz alıcı zaferler kazanmıştır. Ancak, Sezar'ın taktik dehası kendini Galya Savaşları sırasındaki Alesia kuşatmasında, iç savaş sırasındaki Farsalus savaşında, Pompey'in sayıca fazla birliklerini geri püskürtmesiyle ve Pharnaces'in ordusunu Zela savaşında yak etmesiyle göstermiştir.

Sezar'ın, sahip olduğu askeri yeteneklerden dolayı tarihçiler tarafından tarihin en önemli askeri taktisyen ve stratejistleri olarak kabul edilen Büyük İskender, Sun Tzu, Hannibal, Cengiz Han ve Napolyon Bonapart'la birlikte anılmıştır. Sezar, gerek Galya savaşları sırasındaki Gergovia savaşında, gerekse iç savaş sırasındaki Dyrrhachium savaşında taktik açıdan göz alıcı zaferler kazanmıştır. Ancak, Sezar'ın taktik dehası kendini Galya Savaşları sırasındaki Alesia kuşatmasında, iç savaş sırasındaki Farsalus savaşında, Pompey'in sayıca fazla birliklerini geri püskürtmesiyle ve Pharnaces'in ordusunu Zela savaşında yak etmesiyle göstermiştir.

Şekil 59: Harf Aralığı. Normal karakter aralığındaki harflerin olduğu satır , sıkışık aralıklı harflerin olduğu satıra göre daha rahat okunur.



Şekil 60: Anti-aliasing ayarı. Soldaki 150 puntoluk “A” harfinin köşesi sağdaki 60 puntoluk “A” harfinin köşesine göre daha tırtıklıdır. Sağdaki harfte Anti-aliasing ayarı yapılmışken soldaki harfte yapılmamıştır.

### 3.2.1. Anti- aliasing

Ekranda oluşturulan yazı veya şekillerin ilk görüntüleri, köşeleri keskin hatlara sahiptir. Bunun nedeni Bitmap programların, mozaik döşer gibi pikselleri yanyana getirip görüntüyü oluşturmasıdır. Düz alanlarda sorun yoktur, ama yuvarlak dönmesi gereken yerlerde tırtıklı bir görüntü ortaya çıkar. Bunlar yuvarlak hatlı yazı ve şekillerde ciddi bozulmalara neden olur. Bunu çözümenin yolu, rengin kenarına, kırık hatlı görüntüyü biraz azaltan, daha açık pikseller yerleştiren “Anti- aliasing” kullanımınıdır. Köşelere gölgeleme yaparak yumuşatıp yuvarlak hatlı şekil veya yazılara ekranda okunabilirlik için gerekli olan keskinliği verir.

### **3.2.2. Ekran Fontlarının Okunabilirliğe Etkisi.**

Ekran fontları web tasarımına istikrar getirmiştir.

Verdana

Trebuchet MS

Georgia

Arial

Times New Roman

Courier New belli başlı ekran fontlarıdır.

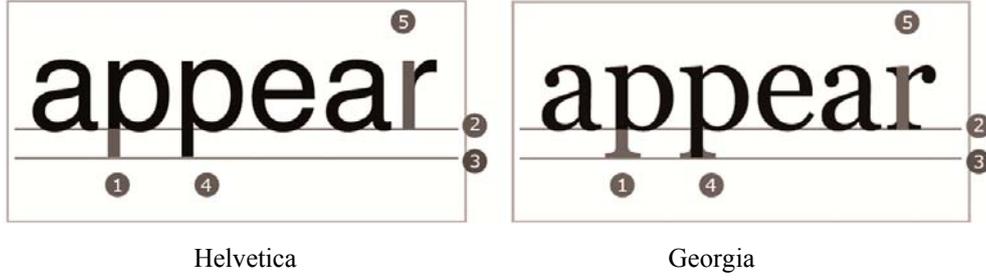
Verdana ve Georgia yazı tipleri, ekranlarda kullanabilmek için optimize edilmiş dış fontlar olarak tasarlanmıştır. Mathew Carter tarafından tasarlanan ve Tom Rickner tarafından modifiye edilen (hinting) bu iki font, son derece küçük boyutlarda bile net ve okunulabilir durumdadır.

#### **3.2.2.1. Anotomi ve Okunaklılık**

Okunaklılık (metin okuma kolaylığı) ekranda yazının nasıl kullanıldığına bağlıdır. Okunaklılığı etkileyen en önemli faktör, doğru fontun seçilmesidir.

Okurken, tek tek harfleri görmüyoruz. Kelimelerin şekillerini görüyoruz. Bu şekiller iki önemli unsurdan oluşur; harflerin vuruşları ve harflerin çevresindeki boşluklar. Bu unsurların herhangi biri kaybolursa, okuma gerçekleşmez.

Web tipografisi ile uğraşan tasarımcılar bir fontta boşluklara, aralıklara ve vuruşlarına çok hassas olarak dikkat etme ihtiyacı duyarlar, çünkü burada ekran çözünürlüğü önemlidir. Macintosh ekranlar 72 ppi (inç başına düşen piksel sayısı) sahipken, Windows ekranlar 96 ppi'ya sahiptir. Her iki durumda, ekran bir harfin görüntülenmesi için 12 x 12 piksel'e sahip olacaktır. İnce vuruşlar ve küçük boşluklar harfbiçimlerinde gözden kaybolmaya başlar, metni okumak çok zorlaşacaktır.



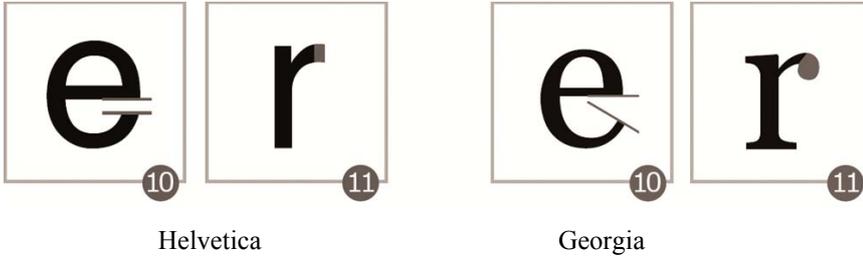
**Şekil 61:** Bir baskı fontu olan HELVETICA ile ekran fontu GEORGIA'nın karşılaştırılması

Harf alt çıkıntısı (1), Taban çizgisi altına harflerin vuruşlarını uzatan harf alt çıkıntısıdır.

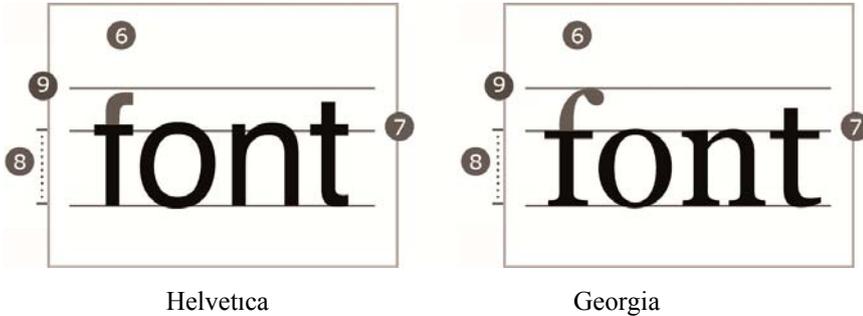
Taban çizgisi (2), Harflere görünmeyen bir çizgi hizalaması konmuş olarak görünen taban çizgisidir.

Harf alt çıkıntısı Helvetica ve Georgia'da neredeyse aynı uzunluktadır (3) ama Georgia'nın serifleri alt çıkıntılara daha fazla görünüm verir.

Serifler küçük yatay vuruşlardır, genellikle kelimenin gövdesinin alt ve üst dikey vuruşundan ortaya çıkar. Georgia serifli bir font iken Helvetica sans-serif bir fonttur.



Georgia'nın daha büyük boşluğu (10) ve fark edilebilir uçbirimi (11) okunabilirliğe yardımcı olur. Helvetica'nın "e" ve "a" harfi benzerlik gösterir.



Yukarı uzantılar: Orta çizgi (küçük harflerin ana gövdelerini yukarıya çıkan uzantılarından ayıran düşsel çizgi) altında harflerin vuruşlarını uzatan harf üst çıkıntısıdır (6).

Orta çizgi : Küçük harf "x" yüksekliğinin üstünde düşsel bir çizgidir. Orta çizgi küçük harf harflerinin yüksekliğini taban çizgisi ve orta çizgi arasındaki fontların "x" yüksekliğini işaret eder (8).

Georgia Helvetica' dan daha büyük harf üst çıkıntısına sahiptir (9). Harf üst çıkıntıları Georgia'yı daha okunaklı yapar. Daha büyük harf üst çıkıntısını karşılamak için, Georgia'nın "x" yüksekliği çok küçüktür. Bu, metni kesinlikle daha küçük gösterir (aynı boyutta yazılsalar bile). Genelde, Georgia'da harflerin etrafında daha fazla boşluk bulunur. Bu boşluk okunaklılığı artırır. Bunun sebebi metinde harflerin karışmalarının engellenmesidir.

### Georgia ve Times New Roman, Verdana ve Arial karşılaştırılması

Georgia, Times New Roman, Verdana ve Arial birçok sistemde buldukları için Web için güvenli fontlardır.

Georgia ve Verdana Web'de metnin okunabilirliği bakımından daha üstün fontlardır. Ekran üzerinden okumayı kolaylaştırmak için tasarlanmışlardır.



Georgia



Times New Roman

Times New Roman Georgia'dan daha küçük bir alanı kaplar. Times New Roman Georgia'dan daha dar bir eğri vurguya sahiptir (1). Daha dar bir eğri vurgu da küçük iç boşluklar yaratır (2). Bu küçük iç boşluk biçimleri ekranda kaybolmaya meyillidir.

Times New Roman Georgia'dan daha ince ve daha kalın vuruşlara sahiptir. İnce vuruşlar ekranda kaybolma eğilimindedir. Okuyucular Times New Roman yazıları okumakta zorlanır.



Verdana



Arial

Aynı puntolarda yazılsalar bile Arial Verdana'dan az bir alanda görüntülenir. Arial ve Verdana belirgin eğri vurgulara sahiptir ama Verdanın eğri hatları harfin tüm çevresine yayılmamıştır. Verdananın sırtı (3) harfin gövdesine bağlanır. Verdananın iç boşlukları köşeli biçimlere sahipken ki bu da fazladan boşluk demektir - Arial'ın "h" ve "p" harfleri fazlasıyla yuvarlatılmış kavislere sahiptir. Verdana'da harf araları Arial'a göre daha açıktır (4).<sup>43</sup>

Sezar'ın hangi topraklarda ya da hangi hava koşullarında olursa olsun seferlerindeki başarısının sırrı, komuta ettiği Lejyonların sahip olduğu sıkı ama adil disiplindi. Sezar birinci sınıf piyade ve süvarilere sahip olmanın yanında müthiş Roma ağır silahlarına ve üstün mühendislik yetenekleriyle donatılmış bir orduya sahipti. Aynı zamanda manevra yapan birliklerin ulaştığı hız efsane haline gelmişti; Sezar'ın ordusu bazen bir günde o zaman için inanılmaz bir sürat olan 40 mil (yaklaşık 64 km.) yol alabiliyordu. Sezar'a ait Galya Savaşı Üzerine Yorumlar adlı kitapta anlatılanlara göre, oldukça sarp ve yüksek bir plato üzerine kurulmuş olan bir Galya şehrinin kuşatması sırasında, Sezar'ın mühendisleri sert kayadan bir tünel açmış ve şehrin su çektiği kaynağa ulaşım yönünü değiştirerek ordunun kullanımına tahsis etmişti. Su kaynağı kesilen şehir bir süre sonra teslim olmak zorunda kalmıştı.

Sezar'ın hangi topraklarda ya da hangi hava koşullarında olursa olsun seferlerindeki başarısının sırrı, komuta ettiği Lejyonların sahip olduğu sıkı ama adil disiplindi. Sezar birinci sınıf piyade ve süvarilere sahip olmanın yanında müthiş Roma ağır silahlarına ve üstün mühendislik yetenekleriyle donatılmış bir orduya sahipti. Aynı zamanda manevra yapan birliklerin ulaştığı hız efsane haline gelmişti; Sezar'ın ordusu bazen bir günde o zaman için inanılmaz bir sürat olan 40 mil (yaklaşık 64 km.) yol alabiliyordu. Sezar'a ait Galya Savaşı Üzerine Yorumlar adlı kitapta anlatılanlara göre, oldukça sarp ve yüksek bir plato üzerine kurulmuş olan bir Galya şehrinin kuşatması sırasında, Sezar'ın mühendisleri sert kayadan bir tünel açmış ve şehrin su çektiği kaynağa ulaşım yönünü değiştirerek ordunun kullanımına tahsis etmişti. Su kaynağı kesilen şehir bir süre sonra teslim olmak zorunda kalmıştı.

#### Şekil 62: Arial – Verdana (12 punto) okunaklılık testi

Sezar'ın hangi topraklarda ya da hangi hava koşullarında olursa olsun seferlerindeki başarısının sırrı, komuta ettiği Lejyonların sahip olduğu sıkı ama adil disiplindi. Sezar birinci sınıf piyade ve süvarilere sahip olmanın yanında müthiş Roma ağır silahlarına ve üstün mühendislik yetenekleriyle donatılmış bir orduya sahipti. Aynı zamanda manevra yapan birliklerin ulaştığı hız efsane haline gelmişti; Sezar'ın ordusu bazen bir günde o zaman için inanılmaz bir sürat olan 40 mil (yaklaşık 64 km.) yol alabiliyordu. Sezar'a ait Galya Savaşı Üzerine Yorumlar adlı kitapta anlatılanlara göre, oldukça sarp ve yüksek bir plato üzerine kurulmuş olan bir Galya şehrinin kuşatması sırasında, Sezar'ın mühendisleri sert kayadan bir tünel açmış ve şehrin su çektiği kaynağa ulaşım yönünü değiştirerek ordunun kullanımına tahsis etmişti. Su kaynağı kesilen şehir bir süre sonra teslim olmak zorunda kalmıştı.

Sezar'ın hangi topraklarda ya da hangi hava koşullarında olursa olsun seferlerindeki başarısının sırrı, komuta ettiği Lejyonların sahip olduğu sıkı ama adil disiplindi. Sezar birinci sınıf piyade ve süvarilere sahip olmanın yanında müthiş Roma ağır silahlarına ve üstün mühendislik yetenekleriyle donatılmış bir orduya sahipti. Aynı zamanda manevra yapan birliklerin ulaştığı hız efsane haline gelmişti; Sezar'ın ordusu bazen bir günde o zaman için inanılmaz bir sürat olan 40 mil (yaklaşık 64 km.) yol alabiliyordu. Sezar'a ait Galya Savaşı Üzerine Yorumlar adlı kitapta anlatılanlara göre, oldukça sarp ve yüksek bir plato üzerine kurulmuş olan bir Galya şehrinin kuşatması sırasında, Sezar'ın mühendisleri sert kayadan bir tünel açmış ve şehrin su çektiği kaynağa ulaşım yönünü değiştirerek ordunun kullanımına tahsis etmişti. Su kaynağı kesilen şehir bir süre sonra teslim olmak zorunda kalmıştı.

#### Şekil 63: Arial – Verdana (10 punto)

<sup>43</sup> <http://www.typographicwebdesign.com/>

Sezar'ın hangi topraklarda ya da hangi hava koşullarında olursa olsun seferlerindeki başarısının sırrı, komuta ettiği Lejyonların sahip olduğu sıkı ama adil disiplindi. Sezar birinci sınıf piyade ve süvarilere sahip olmanın yanında müthiş Roma ağır silahlarına ve üstün mühendislik yetenekleriyle donatılmış bir orduya sahipti. Aynı zamanda manevra yapan birliklerin ulaştığı hız efsane haline gelmişti; Sezar'ın ordusu bazen bir günde o zaman için inanılmaz bir sürat olan 40 mil (yaklaşık 64 km.) yol alabiliyordu. Sezar'a ait Galya Savaşı Üzerine Yorumlar adlı kitapta anlatılanlara göre, oldukça sarp ve yüksek bir plato üzerine kurulmuş olan bir Galya şehrinin kuşatması sırasında, Sezar'ın mühendisleri sert kayadan bir tünel açmış ve şehrin su çektiği kaynağa ulaşip yönünü değiştirerek ordunun kullanımına tahsis etmişti. Su kaynağı kesilen şehir bir süre sonra teslim olmak zorunda kalmıştı.

Sezar'ın hangi topraklarda ya da hangi hava koşullarında olursa olsun seferlerindeki başarısının sırrı, komuta ettiği Lejyonların sahip olduğu sıkı ama adil disiplindi. Sezar birinci sınıf piyade ve süvarilere sahip olmanın yanında müthiş Roma ağır silahlarına ve üstün mühendislik yetenekleriyle donatılmış bir orduya sahipti. Aynı zamanda manevra yapan birliklerin ulaştığı hız efsane haline gelmişti; Sezar'ın ordusu bazen bir günde o zaman için inanılmaz bir sürat olan 40 mil (yaklaşık 64 km.) yol alabiliyordu. Sezar'a ait Galya Savaşı Üzerine Yorumlar adlı kitapta anlatılanlara göre, oldukça sarp ve yüksek bir plato üzerine kurulmuş olan bir Galya şehrinin kuşatması sırasında, Sezar'ın mühendisleri sert kayadan bir tünel açmış ve şehrin su çektiği kaynağa ulaşip yönünü değiştirerek ordunun kullanımına tahsis etmişti. Su kaynağı kesilen şehir bir süre sonra teslim olmak zorunda kalmıştı.

#### Şekil 64: Arial– Verdana (8 punto)

Sezar'ın hangi topraklarda ya da hangi hava koşullarında olursa olsun seferlerindeki başarısının sırrı, komuta ettiği Lejyonların sahip olduğu sıkı ama adil disiplindi. Sezar birinci sınıf piyade ve süvarilere sahip olmanın yanında müthiş Roma ağır silahlarına ve üstün mühendislik yetenekleriyle donatılmış bir orduya sahipti. Aynı zamanda manevra yapan birliklerin ulaştığı hız efsane haline gelmişti; Sezar'ın ordusu bazen bir günde o zaman için inanılmaz bir sürat olan 40 mil (yaklaşık 64 km.) yol alabiliyordu. Sezar'a ait Galya Savaşı Üzerine Yorumlar adlı kitapta anlatılanlara göre, oldukça sarp ve yüksek bir plato üzerine kurulmuş olan bir Galya şehrinin kuşatması sırasında, Sezar'ın mühendisleri sert kayadan bir tünel açmış ve şehrin su çektiği kaynağa ulaşip yönünü değiştirerek ordunun kullanımına tahsis etmişti. Su kaynağı kesilen şehir bir süre sonra teslim olmak zorunda kalmıştı.

Sezar'ın hangi topraklarda ya da hangi hava koşullarında olursa olsun seferlerindeki başarısının sırrı, komuta ettiği Lejyonların sahip olduğu sıkı ama adil disiplindi. Sezar birinci sınıf piyade ve süvarilere sahip olmanın yanında müthiş Roma ağır silahlarına ve üstün mühendislik yetenekleriyle donatılmış bir orduya sahipti. Aynı zamanda manevra yapan birliklerin ulaştığı hız efsane haline gelmişti; Sezar'ın ordusu bazen bir günde o zaman için inanılmaz bir sürat olan 40 mil (yaklaşık 64 km.) yol alabiliyordu. Sezar'a ait Galya Savaşı Üzerine Yorumlar adlı kitapta anlatılanlara göre, oldukça sarp ve yüksek bir plato üzerine kurulmuş olan bir Galya şehrinin kuşatması sırasında, Sezar'ın mühendisleri sert kayadan bir tünel açmış ve şehrin su çektiği kaynağa ulaşip yönünü değiştirerek ordunun kullanımına tahsis etmişti. Su kaynağı kesilen şehir bir süre sonra teslim olmak zorunda kalmıştı.

#### Şekil 65: Arial – Verdana (6 punto) okunaklılık testi<sup>44</sup>

<sup>44</sup> <http://www.fonttester.com/>

#### 4. EKRAM FONTU ÖRNEKLERİ

# Avenir 45

STEMPEL GARAMOND

# Stempel Garamond

FRUTİGER 55

Ekran performansı üzerinde mükemmellik için diğer bir alternatif piksel fontlar olarak tanımlanır, bu şekilde bilgisayar ekranlarının temelinde yatan piksel kanava'da (grid'te) düzgün şekilde sıralanmıştır. Piksel alfabesi basılı harflerden geniş bir bitte ( bilgisayar bit'i) normal olarak tasarlandı.

# Frutiger 55

Mükemmel ekran performansı için diğer bir alternatif olan Piksel fontlar genellikle 8 punto boyutunda veya daha büyük kullanılır. Bu fontlar ekran arayüzleri üzerinde, flash web sitelerinde ve diğer ekranlardaki metin gösterimlerinde kullanışlıdır.

LOMO WALL

Lomo font ailesi 37 çeşit fontu kapsar. Lomo font ailesi düşük çözünürlüklerdeki ekranlarda iyi okunabilirliği en yüksek fontlardan biridir.

LOMO WALL

LOMOWEB

LOMO WEB

FACSMİLE

# FACSIMILE

LINOTYPE KILLER

## LINOTYPE KILLER

NEUE HELVETICA

# Neue Helvetica 55

PANGRID

Pangrid <sup>45</sup>

AFFLUENT

Küçük ve büyük ekranların her ikisi için uyarlanan Affluent, bütün boyutlarda ve her arka plan renginde mükemmel okunabilirliğe sahiptir. Affluent tek kalıp bir ekran yazıyüzü olmamakla beraber, istenildiği takdirde küçülebilen veya genişleyebilen yazı boyutlarıyla, çağdaş ve okunabilir bir yazı karakteridir. Affluent'in bundan sonraki DVD menülerde, TV yayınlarında, filmlerde, kioska, web tasarımlarında, video görüntüleyicilerde ve oyun konsollarında rolünü son derece kullanışlıdır.

Affluent

**Affluent**

Affluent Italic

***Affluent Italic***

Affluent Demi Bold

**Affluent Demi Bold**

Affluent Demi Bold Italic

***Affluent Demi Bold Italic***

Affluent Bold

**Affluent Bold**

Affluent Bold Italic

***Affluent Bold Italic***

Affluent / Affluent Italic/ Affluent DemiBold/

Affluent Demi Bold Italic / Affluent Bold/ Affluent Bold Italic <sup>46</sup>

<sup>45</sup> <http://www.linotype.com/2253/screenfonts.html>

<sup>46</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/typodermic/affluent/>

## ARKEO

Arkeo BT, tasarımcı Brian Sooy'un Bitstream tarafından yayınlanan ilk yazıyüzü ailesidir.

Verilen tasarım araçları kısıtlı olmasına rağmen, Brian, benzersiz ve okunabilir bir Bitmap font tasarlamıştır. Fontun 3 tip genişliği var; Condensed, Regular ve Extended. Arkeo, ekranda ve kâğıt üzerinde eşit guzellikte görünür. OpenType versiyonları daha geniş bir karakter setine sahiptir. Eski tasarım figürlerini, bölmelerini ve fazladan f-ligaturlerini kapsar.

Tasarımı 2001'in sonuna doğru başlayıp 2002'de tamamlanmıştır.

Arkeo BT

**Arkeo BT**

Arkeo BT Condensed

**Arkeo BT Condensed**

Arkeo BT Extended

**Arkeo BT Exte**

Arkeo BT / Arkeo BT Condensed / Arkeo BT Extended<sup>47</sup>

## BASIS

Basis küçük ve büyük boyutlarda kullanılabilen bir Bitmap font ailesidir. Web için 9 punto bitmap yüzü olarak tasarlanan Basis, birçok diğer bitmaplerden daha farklı stiller öneriyor. Küçük boydaki büyük harfler web site navigasyon menüleri için idealdir.

Basis

**Basis**

Basis Alternate

**Basis Alternat**

Basis Unicase

**BASIS UNICASE**

Basis Small Caps

**BASIS SMALL CA**

Basis Cubed

**Basis Cubed**

Basis Stencil

**Basis Stencil**

Basis/ Basis Alternate/ Basis Unicase/ Basis Small Caps/ Basis Cubed/ Basis Stencil<sup>48</sup>

## BS ARCHAË

<sup>47</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/bitstream/arkeo-bt/>

<sup>48</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/madtype/basis/>

1999’da tasarlanmıştır. Belirli ‘stillerin’ bazı karakteristiklerini korurken, nokta dilini rastgele kullanarak ve vurgu kalınlıklarını bilerek sürekliliği olmayacak biçimde yaparak, birşeyi ekranda güzel gösterme fikrinin çok ötesine gidiyor. Bs-Archae 3 ağırlık biçimi ile sunulur; Regular, Bold, Heavy.

BsArchae

**BSARCHAE**

BsArchae Bold

**BSARCHAE BOL**

BsArchae Heavy

**BSARCHAE HEA**

BsArchae/ BsArchae Bold/ BsArchae Heavy <sup>49</sup>

## BUTTMAP

Buttmap-Light

**Buttmap- Light**

Buttmap

**Buttmap**

Buttmap-Bold

**Buttmap- Bold**

Buttmap- Light/ Buttmap/ Buttmap- Bold <sup>50</sup>

Buttmap Bitmap ekran fontuna dayanan yumuşak hatlı bir fonttur. Çizgi filmler veya serbest el çizimleri için iyi bir seçimdir.

## CHICAGO

Chicago

**Chicago**

Chicago <sup>51</sup>

---

<sup>49</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/feliciano/bs-archae/>

<sup>50</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/buttfaces/buttmap/>

<sup>51</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/apple/chicago/>

Bu Apple sistem fontu Susan Kare tarafından bir bitmap olarak tasarlandı ve Apple işletim sisteminin menülerinde, tuşlarında Mac bilgisayarlarının büyük bir bölümünde kullanıldı. Chicago fontu Bigelow ve Holmes Studio tarafından çok yakın bir geçmişte ölçeklenebilen bir TrueType font haline dönüştürülse de ekrandaki küçük ebatlı karakterler Kare'inkilerle neredeyse aynıdır.

## COMENIA SANS

# Comenia Sans

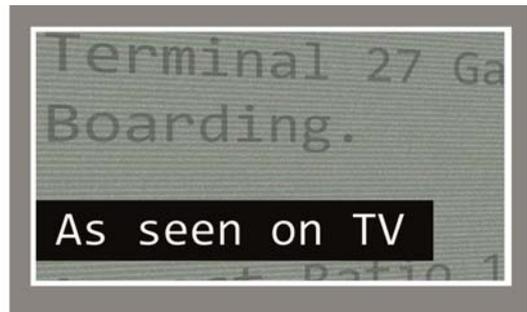
Comenia Sans<sup>52</sup>

Comenia Sans, bütün okullarda tek font kullanılması projesi çerçevesinde tasarlanmıştır. Storm Type Foundry tarafından çıkarılan Comenia Serif'in tamamlayıcı yüzüdür. Comenia Sans'ın kardeşi Serif ile ortak birçok noktası vardır: Büyük harfler ve küçük harflerin boyları, aşağıya veya yukarıya uzantıların boyları ve genel ağırlık. Bu ortak noktalar bu iki fontun tek satırlık bir yazıda yan yana gelseler bile beraber çok güzel bir uyum içinde çalışmasını sağlar. Serif'in aksine Comenia Sans dekoratif parçaları destekler. Comenia Sans ise yumuşak, arkadaşçıl karakterini okunabilirlik ve açıklığı riske atmadan korur.

## CONSOLOS

Consolos ekranda uzun metnin daha rahat şekilde okunmasını sağlar.

Consolos  
Back in my quaint  
Consolos Italic  
*Many-wived Jack L*  
Consolos Bold  
**Hark! Toxic jungle**  
Consolos Bold Italic  
***Just work for impr***



Consolos / Consolos Italic/ Consolos Bold/ Consolos Bold Italic

Consolos'un TV' de görünümü <sup>53</sup>

## CİNECAV X

<sup>52</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/suitcase/comenia-sans/>

<sup>53</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/ascender/consolas/>

CineCav X font ailesi Cine Cav'a dayanır, kapalı başlık televizyon uygulamaları (CCTV) için bir yazıyüzü ailesi olarak tasarlandı. CineCav video oyunları gibi dayalı uygulamalar için mükemmeldir (DVD menüleri ve video kiosklar).



CineCav X UI/ CineCav X UI Bold/ CineCav X Sans/ CineCav X Serif/  
CineCavX Script/ CineCav X Mono/ CineCav X Type/ CineCav X Casual <sup>54</sup>

## DEJARİP

DeJarip çağdaş, genel amaçlı bir sans seriftir. DeJarip cep telefonu için orijinal olarak tasarlandı.

DeJarip bilhassa ekran üzerinde okunaklıdır. DeJarip ailesi kolektif tasarım için ideal bir çözümdür. Bunun eş ailesi DeJaWeb türü ile, Anatole harf online kullanımı için bugünün birçok sağlam ve kolay anlaşılır metin fontlarının birini sunmaktadır.

DeJaWeb Web sitelerinde iyi bir tipografik seçenektir.



DejaRip Regular/ DeJaRip Italic/ DeJaRip Bold/ DeJaRip Bold Italic

<sup>54</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/typodermic/cinecav-x/>

News UK World United States Politics MUSIK FILM KULTUR SPEXCAST BLOGS LIVE SERVICE

Breaking news: More than 1,000 police raid homes of no

## Barack Obama addresses UN general assembly LIVE

Last updated five minutes ago

President set to usher in new era of US co-operation with United Nations in key speech

Watch Obama's speech LIVE

- Obama commits US to multilateral foreign policy
- Obama-brokered Middle East peace talks falter
- Gary Younge: Obama doesn't need more friends

MP quits in attorney general protest

Parliamentary aide stands down after Lady Scotland remains in post despite employing illegal immigrant

## UND EINER ZÄHLT DIE GE

DIGITALE EVOLUTION DJ Rupture

Text: Martin Hossbach, Max Dax

Sein Blog »Mudd Up!« ist eine der wichtigen Schaltstellen, über welche Music mit Pop und Noise-Avantgarde zusammenfinden. Diesen globalist alias Jace Clayton auch als Produzent. Mixtapes, Alben und Singles des i sind auf Soul Jazz und Tigerbeat 6 erschienen.



DejaRip Web sayfasında kullanımı. <sup>55</sup>

## DIXPLAY

Dixplay piksel grid'e (kanava) dayanır ve 2 çeşidi mevcuttur; Regular ve Black. 80'lerin video oyun estetiğinden etkilenerek tasarlanmıştır. Çoklu ortam (multimedya) projelerde ekranda kullanımı amaçlanmıştır.

Dixplay, Flash, İmageready, Photoshop, Fireworks,...vb. gibi programlarda en iyi şekilde kullanılır. Dixplay web sayfalarındaKİ başlıklar ve çoklu ortam projeler için tasarlanmıştır. Ekran üzerinde kullanıldığında ideal büyüklük 20 puntodur. 20 puntunun katları da (40, 60, 80 punto) baskı fontu olarak tasarlanmamasına rağmen kağıt üzerinde iyi sonuç verir.

Dixplay-Regular

Dixplay-Black

Dixplay-Regular

Dixplay-Black

Dixplay- Regular/ Dixplay- Black <sup>56</sup>

## DOTMAP

Lcd ve Led ekranlarda kullanılmak üzere ekran fontları metin boyutları ile ilgili araştırma Dotmap'in oluşumuna esin kaynağı olmuştur. Bu font ekran ve basılı işler için uygundur.

<sup>55</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/anatoletype/deja-rip/>

<sup>56</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/emtype/dixplay/>

Dotmap  
**Dotmap**

Dotmap Round  
**Dotmap Round**

Dotmap Round-Bold  
**Dotmap Round-Bold**

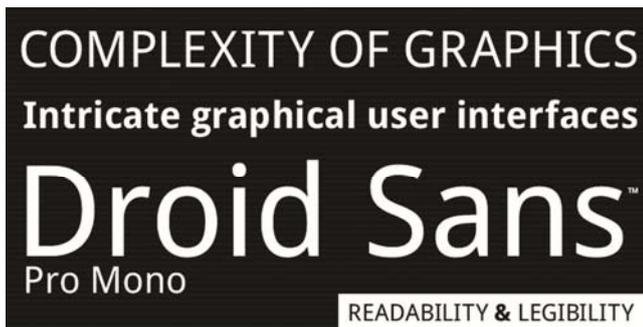
Dotmap/ Dotmap Round/ Dotmap Round- Bold <sup>57</sup>

## DROID SANS

Droid Sans font ailesi (2 türü vardır) Steve Matteson tarafından bir hümanist sans serif yazı yüzü ailesi olarak tasarlandı.

Font kullanıcı ara yüzleri ve menülerinde, web browser ve diğer ekran metinlerinin rahat okunabilmesi için tasarlandı.

Çeşitleri; Droid Sans Pro ve Droid Sans Pro Bold' dur.



Droid Sans Pro  
**Droid Sans Pro**

Droid Sans Pro Bold  
**Droid Sans Pro Bold**

Droid Sans Pro/ Droid Sans Pro Bold <sup>58</sup>

---

<sup>57</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/typeassociates/dotmap/>

## ENDURANCE PROCOND

Endurance Pro Condensed yazı ailesi ( 4 fontu vardır) Steve Matteson tarafından tasarlanmıştır. Estetik kaygıların önplanda olduğu daha az endüstriyel görünümlü neogrotesk sans serif bir tasarımdır. Yazıyüzü ailesi bilboardlardan cep telefonu ekranlarına kadar farklı ekranlarda kullanılabilir bir font olarak Condensed Ailesi; Latin 1, WGL Pan- European (Eastern Europe, Cyrillic, Grek ve Türkîsh'tir).

Endurance Pro Cond Light

# Endurance Pro Cond Light

Endurance Pro Cond

# Endurance Pro Cond

Endurance Pro Cond Semi Bold

# Endurance Pro Cond Semi

Endurance Pro Cond Bold

# Endurance Pro Cond Bol

Endurance Pro Cond Light/ Endurance Pro Cond/ Endurance Pro Cond Semi Bold/ Endurance Pro Cond Bold<sup>59</sup>

## ETELKA

Etelka 2005 yazında ürün etiketleri ve elektronik yayınlarda kullanılmak için tasarlanmıştır. Etelka manüel ayarlanan baskı teknikleri için iyi olmakla beraber Cyrillic kullanışlı işaretleri de kapsar. Bu sadece ürün manüel kontrolleri için değil aynı zamanda kutular veya elektronik kitaplar gibi görsel iletişimin bütün çeşitleri için de (özellikle mimari yönlendirme sistemleri ve kimlikler için uygundur.

---

<sup>58</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/ascender/droid-sans-pro/>

<sup>59</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/ascender/endurance-pro-cond/>

Etelka Monospace Pro

Etelka Monospace

Etelka Monospace Pro Italic

*Etelka Monospace*

Etelka Monospace Pro Bold

**Etelka Monospace**

Etelka Monospace Pro Bold Italic

***Etelka Monospace***

Etelka Monospace Pro/ Etelka Monospace Pro Italic/ Etelka Monospace Pro Bold/ Etelka Monospace Pro Bold Italic<sup>60</sup>

## FRACTION FONTS

Kesirli fontlar Macintosh temelli masaüstü uygulamalarda kullanılmak üzere eklenmiştir.

Kesirli fontlar sadece takip eden kesirleri içerir; ½, 1/3, ¼, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 2/3, ¾, 2/5, 3/5, 4/5, 5/6, 2/7, 3/7, 4/7, 5/7, 6/7, 3/8, 5/8 ve 7/8. Tek bir tuşa basılarak her birine ulaşılabilir.

Kesirli fontlar dört biçimde olabilir: Sans Serif, Type 1 ve True Type.

---

<sup>60</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/storm/etelka-monospace/>

He Fractions Plain  
1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9

He Fractions Italic  
1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9

He Fractions Bold  
1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9

He Fractions Bold Italic  
1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9

Ti Fractions Plain  
1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9 2/3

Ti Fractions Italic  
1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9 2/3

Ti Fractions Bold  
1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9 2/3

Ti Fractions Bold Italic  
1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9 2/3

He Fractions Plain/ He Fractions Italic/ He Fractions Bold/ He Fractions Bold Italic  
Ti Fractions Plain/ Ti Fractions Italic/ Ti Fractions Bold/ Ti Fractions Bold Italic <sup>61</sup>

## GEODOT

Geodot, kalın hatlı görünümüyle göze çarpan hafif solmuş gibi görünen bir fonttur. En küçük alanların harmonik düzenlemesiyle oluşur ve atomik yapıdan esinlenmiştir. Geodot extended birçok dili kapsayan ortamlar ve yayımlar için Batı Avrupa dil vurguları ve bağlarını kapsayacak şekilde hazırlanmıştır.



Geodot  
Geodot

Geodot yazı karakterinin ekranda görüntülenmesi <sup>62</sup>

<sup>61</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/nwwebworks/fractions/>

<sup>62</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/okaycat/geodot/>

## HEXOGONA DIGITAL

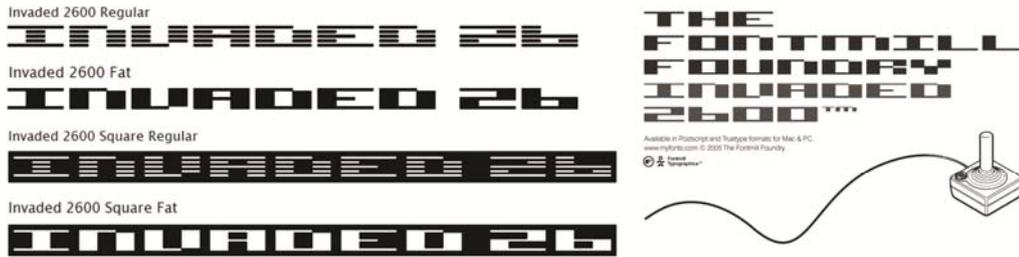
Hexagonadigital düzenli altıgen bir ağıya dayanır, bir likit kristal ekranda, (LCD) piksellerin harflere uyacağı biçimde tasarlanmıştır.



Hexagona Digital Light/ Hexagona Digital Normal/  
Hexagona Digital Bold/ Hexagona Digital Outline <sup>63</sup>

## İNVADED 2600

Invaded 2600, Atari 2600 için 70'lerin atari salonlarının klasik uzay oyunu (space invaders) fontlarından esinlenilerek yaratılmıştır. Bu fontun, Regular, Fat, Square regular ve Square Fat olmak üzere dört çeşidi vardır.



Invaded 2600 Regular/ Invaded 2600 Fat /Invaded 2600 Square Regular/ Invaded 2600 Square Fat <sup>64</sup>

## ITC ODYSSEE

<sup>63</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/corradine/hexagona-digital/>

<sup>64</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/fontmill/invaded-2600/>

ITC Odyssee Fransız tasarımcılar Koselyne ve Michelin'in çalışmasıdır. Bu fontun serifleri TV ekranlarındaki görüntü kaymalarında olduğu gibi yatay seriflerini sağa doğru sürükler. ITC Odyssee okunaklı ve kolayca anlaşılabilir bir yazıyüzü ailesidir.

Odyssee ITC Light

Odyssee ITC Light

Odyssee ITC Light Italic

Odyssee ITC Light Italic

Odyssee ITC Medium

Odyssee ITC Medium

Odyssee ITC Medium Italic

Odyssee ITC Medium Italic

Odyssee ITC Bold

Odyssee ITC Bold

Odyssee ITC Bold Italic

Odyssee ITC Bold Italic

Odyssee ITC Ultra

Odyssee ITC Ultra

Odyssee ITC Light / Odyssee ITC Light Italic / Odyssee ITC Medium / Odyssee ITC Medium Italic / Odyssee ITC Bold / Odyssee ITC Bold Italic / Odyssee ITC Ultra <sup>65</sup>

## KAH

KAH, LCD harf kanvasına (gridine) dayanan bir fonttur. LCD ekranlar için mükemmel bir model olmakla birlikte tasarıma da teknolojik ve futuristik bir estetik katar.

KAH Light

KAH Light

KAH Light Italic

KAH Light Italic

KAH Regular

KAH Regular

KAH Italic

KAH Italic



KAH Light / KAH Light Italic / KAH Regular / KAH Italic <sup>66</sup>

## MAÏSE

<sup>65</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/linotype/itc-odyssee/>

<sup>66</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/madtype/kah/>

Maise sanat kataloglarında, şarap listeleri, web siteler ve diğer birçok işlerde kendini kanıtlamış sans serif bir fonttur. Bugünün sayfa ve ekranlarında zarif bir görüntü yaratır.

Sayısal ve matematiksel karakterler Extralight'dan Semibold'a doğru çeşitlenir.

<small>Maisee Extra Light</small> Maisee Extra Light	<small>Maisee Medium Italic</small> <b>Maisee Medium Italic</b>
<small>Maisee Extra Light Italic</small> <i>Maisee Extra Light Italic</i>	<small>Maisee Semi Bold</small> <b>Maisee Semi Bold</b>
<small>Maisee Light</small> Maisee Light	<small>Maisee Semi Bold Italic</small> <b>Maisee Semi Bold Italic</b>
<small>Maisee Light Italic</small> <i>Maisee Light Italic</i>	<small>Maisee Bold</small> <b>Maisee Bold</b>
<small>Maisee Book</small> Maisee Book	<small>Maisee Bold Italic</small> <b>Maisee Bold Italic</b>
<small>Maisee Book Italic</small> <i>Maisee Book Italic</i>	<small>Maisee Medium</small> <b>Maisee Medium</b>

Maisee Book/ Maisee Book Italic/ Maisee Medium/ Maisee Medium Italic <sup>67</sup>

## MAYBERRY PRO

<small>Mayberry Pro Light</small> Mayberry Pro Light	<small>Mayberry Pro Extrabold</small> <b>Mayberry Pro Extrab</b>
<small>Mayberry Pro Light Italic</small> <i>Mayberry Pro Light Italic</i>	<small>Mayberry Pro Extrabold Italic</small> <b>Mayberry Pro Extrab</b>
<small>Mayberry Pro</small> Mayberry Pro	<small>Mayberry Pro Black</small> <b>Mayberry Pro Black</b>
<small>Mayberry Pro Italic</small> <i>Mayberry Pro Italic</i>	<small>Mayberry Pro Black Italic</small> <b>Mayberry Pro Black</b>
<small>Mayberry Pro Medium</small> Mayberry Pro Medium	<small>Mayberry Pro Medium Italic</small> <i>Mayberry Pro Medium I</i>
<small>Mayberry Pro Semibold</small> Mayberry Pro Semibold	
<small>Mayberry Pro Semibold Italic</small> <i>Mayberry Pro Semibold</i>	
<small>Mayberry Pro Bold</small> Mayberry Pro Bold	
<small>Mayberry Pro Bold Italic</small> <i>Mayberry Pro Bold It</i>	

Mayberry Pro Light/ Mayberry Pro Light Italic/ Mayberry Pro/ Mayberry Pro Italic <sup>68</sup>

Mayberry Pro Steve Matteson tarafından televizyonlarda kullanıcı ara yüzleri ve web sayfalarında kullanılmak üzere tasarlanan baskıya da uygun bir fonttur.

<sup>67</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/aviation/maisee/>

<sup>68</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/ascender/mayberry-pro/>

Açık ve Dikey konturlar (dış çizgi) düşük çözünürlüklerde Mayberry Pro'nun tasarımının okunabilirliğinin sağlanmasına yardım eder. Mayberry pro yazı karakteri takımı, Central ve Eastern European, Türkısh ve Baltıç yazı ailesini destekler.

## MAZA

Görüntüleme ve metin başvuru için kullanılan modern bir sans Serif fonttur.

Maza

# Maza

Maza Bold

# Maza Bold

Maza/ Maza Bold <sup>69</sup>

## MEDIA 22 LED

Media 22, LED ve CRT görüntülemelerinden esinlenilerek tasarlanılan dinamik bir font ailesidir. Media 22, CRT televizyon veya düşük teknoloji bilgisayar ekranında olan tarama çizgilerinden (piksel halinde) esinlenilir. Media 22, LED haber yayınlarında olduğu gibi bir kanava (grid) yapısına dayanır.

Media 22 LEDA

MEDIA 22 LEDA

Media 22 LEDA Bold

MEDIA 22 LEDA BOLD

Media 22 LEDB

MEDIA 22 LEDB

Media 22 LEDB Bold

MEDIA 22 LEDB BOLD

Media 22 CRTA

MEDIA 22 CRTA

Media 22 CRTA Bold

MEDIA 22 CRTA BOLD

Media 22 CRTB

MEDIA 22 CRTB

Media 22 CRTB Bold

MEDIA 22 CRTB BOLD



Media 22 LEDA/ Media 22 LEDB/ Media 22 LEDA Bold / Media 22 LEDB Bold/ Media 22 CRTA<sup>70</sup>

## MOİRE

Moire 1950'li yıllarda yazıyüzü ailelerinin yaygın şekilde kullanıldığı zamanlarda Jim Ford tarafından bir blok harf sans Serif font olarak tasarlandı. Moire bildiriler, sunumlar, yayınlar ve işaretlerde bütün modern görüntüleme sistemlerine uygundur.

<sup>69</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/valery-zaveryayev/maza/>

<sup>70</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/minifonts/media22/>

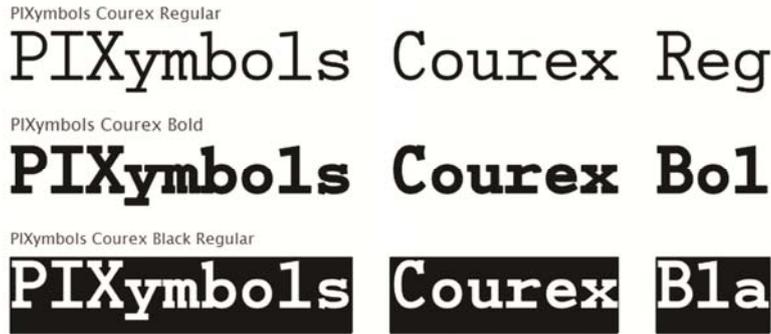
Moire font kullanıcı ara yüzlerinden web tasarımlara kadar ekranda sunulan her türlü metinde kullanılabilir.



Moire Light/ Moire/ Moire Bold/ Moire Extra Bold <sup>71</sup>

PIXymbols Courex

Eşaralıklı Courier Style fontlardır. 2 ağırlıkta ve zıtlıkta tasarlanmıştır.



PIXymbols Courex Regular/ PIXymbols Courex Bold/ PIXymbols Courex Black Regular <sup>72</sup>

PIXymbols DOS Screen

2 eş aralıklı yazıyüzü ailesi IBM uzatılmış karakter takımını içerir. Yüksek çözünürlüklü bir formatta resmedilmesi ekran görüntüleme bitmaplerine benzer. Bilgisayar yazılımları için uygundur.



PIXymbols DOS Screen Regular/ PIXymbols DOS Screen Italic <sup>73</sup>

<sup>71</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/ascender/moire/>

<sup>72</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/pixymbols/courex/>

## PIXymbols PCx

Bu font paketi PC türü ekranlarda tasarlanarak yapıldı, IBM extended karakter takımı ve eşaralıklı yazıyüzü (bütün karakterler aynı genişliğe sahip) ailesinde bütün karakterler kullanılır. Özellikle bilgisayar dokümanlarında kullanım için tasarlanmıştır.

PIXymbols PCX Regular

PIXymbols PCX Regular

PIXymbols PCx Bold

PIXymbols PCx Bold

PIXymbols PCx Extended Regular

PIXymbols PCx Extended Regular

PIXymbols PCx Extended Bold

PIXymbols PCx Extended Bold

PIXymbols PCx Symbol

≡⊖° ↓ ♪ ☺ ⚙ ♀ !! ≡π ↑ ≤ ↓ ♪ ☺ ⚙ ♀

PIXymbols PCX Regular/ PIXymbols PCX Bold/ PIXymbols PCx Extended Regular/ PIXymbols PCx Extended Bold/ PIXymbols PCx Symbol <sup>74</sup>

## PRIMEX

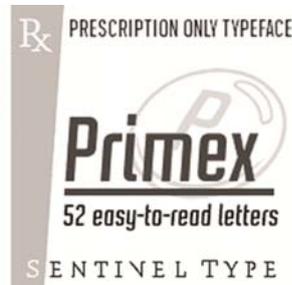
Tasarım, köşeli ve basit formlara dayanır. Primex ekranda ve baskıda aynı derecede mükemmel berraklığı verir. Anahtar özelliği dikkat çekmeyen sade görünümüdür. Primex her türlü metin, ana başlık, logo ve poster çalışmaları için uygundur. Ekran üzerinden okumaya uygundur.

Primex Oblique

**Primex Oblique**

Primex

**Primex**



Primex Oblique/ Primex <sup>75</sup>

<sup>73</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/pixymbols/dos-screen/>

<sup>74</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/pixymbols/pcx/>

## RASTERBANK

Rasterbank Bank Gothic fontun pikselize edilmiş versiyonudur. Ekranda kullanım için mükemmeldir. (Flash animasyonlar, web tasarımları gibi.)

Raster Bank™

**RASTERBANK**

RasterBank <sup>76</sup>

## RASTER GOTHIC

1986'da bir Bitmap font olarak tasarlandı. Raster Gothic Condensed, Alternate Gothic'e dayanır. Ekranda kullanım için mükemmel olmakla birlikte özellikle Flash animasyonlar ve web sitelerinde kullanılır.

Raster Gothic Nine Cond-Bold

**Raster Gothic Nine Cond-Bold**

Raster Gothic Twelve Cond

Raster Gothic Twelve Cond

Raster Gothic Twelve Cond-Bold

**Raster Gothic Twelve Cond-Bold**

Raster Gothic Fourteen Cond

Raster Gothic Fourteen Cond

Raster Gothic Fourteen Cond-Bold

**Raster Gothic Fourteen Cond-Bold**

Raster Gothic Eighteen Cond

Raster Gothic Eighteen Cond

Raster Gothic Eighteen Cond-Bold

**Raster Gothic Eighteen Cond-Bold**

Raster Gothic Twenty Four Cond

Raster Gothic Twenty Four Cond

Raster Gothic Twenty Four Cond-Bold

**Raster Gothic Twenty Four Cond-Bold**

Raster Gothic Twenty Eight Cond

**Raster Gothic Twenty Eight Cond**

Raster Gothic Twenty Eight Cond-Bold

**Raster Gothic Twenty Eight Cond-Bold**

Raster Gothic <sup>77</sup>

## SB WEBSNAP

SB Websnap küçük boyutlarındaki metinler için okunabilirliği düşünülerek tasarlanan bir piksel fonttur. Reklam banner'ları ve web sayfalarında yayın haklarının tekzip'i için kullanılabilir.

SB Websnap

**SB WEBSNAP**

SB Websnap <sup>78</sup>

<sup>75</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/sentinel/primex/>

<sup>76</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/marksimonson/raster-bank/>

<sup>77</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/marksimonson/raster-gothic/>

## SCR

SCR fontlar (piksel fontlar olarak da adlandırılır) ekranda en iyi şekilde kullanılır. Bu fontların en iyi uygulama alanları web sayfaları ve yazılım kullanıcı ara yüzleridir (bilgisayarlar, cep telefonları, oyun konsolları ve herhangi bir sistemin ekran arayüzü için uygundur.)

Çoğu piksel font'a benzemez, SCR fontlar 'kerning' bilgisi içerir. Bu özellikten dolayı otomatik kerning (auto-kerning) seçeneği aktif edilmiş olmalıdır. SCR fontlar ekran için tasarlanmış olsalarda basılı işler için de kullanılabilir.

Ekranda kullanımı için (Photoshop, Fireworks, Flash,...), onları ekran piksel kanavas (grid) ile blur olmamış veya bozulmamış şekilde aynı hizada tutmak zorundadır.

Eğer uygulama buna müsaade ederse, dokümanın çözünürlüğü inç başına 72 piksel olmalıdır.

Font boyutu 10 punto olarak seçilmelidir.

SCR-N 0551 Five Tight <b>SCR-N 0551 FIVE TIGHT</b>	SCR-N 0731 Seven Cond Tight <b>SCR-N 0731 Seven Cond Tight</b>	SCR-N 0751 Seven Tight <b>SCR-N 0751 Seven Tight</b>
SCR-N 0552 Five Regular <b>SCR-N 0552 FIVE REGULAR</b>	SCR-N 0732 Seven Cond Regular <b>SCR-N 0732 Seven Cond Regular</b>	SCR-N 0752 Seven Regular <b>SCR-N 0752 Seven Regular</b>
SCR-N 0553 Five Bold <b>SCR-N 0553 FIVE BOLD</b>	SCR-N 0733 Seven Cond Bold <b>SCR-N 0733 Seven Cond Bold</b>	SCR-N 0753 Seven Bold <b>SCR-N 0753 Seven Bold</b>
SCR-N 0571 Five Ext Tight <b>SCR-N 0571 FIVE EXT TIGHT</b>	SCR-N 0741 Seven Narrow Tight <b>SCR-N 0741 Seven Narrow Tight</b>	SCR-N 0772 Seven Ext Regular <b>SCR-N 0772 Seven Ext Regular</b>
SCR-N 0572 Five Ext Regular <b>SCR-N 0572 FIVE EXT REGULAR</b>	SCR-N 0742 Seven Narrow Regular <b>SCR-N 0742 Seven Narrow Regular</b>	SCR-N 0773 Seven Ext Bold <b>SCR-N 0773 Seven Ext Bold</b>
SCR-N 0573 Five Ext Bold <b>SCR-N 0573 FIVE EXT BOLD</b>	SCR-N 0743 Seven Narrow Bold	

SCR-N 0551 Five Tight/ SCR-N 0552 Five Regular/ SCR-N 0553 Five Bold/ SCR-N 0571 Five Ext Tight/ SCR-N 0572 Five Ext Regular/ SCR-N 0573 Five Ext Bold/ SCR-N 0731 Seven Cond Tight<sup>79</sup>

## SEGOE TV

Segoe TV fontu, MSNTV için özel olarak geliştirildi. Bu, TV ekranlarında okunabilirliği geliştirmeye yönelik bir dizi karakteristik özelliğe sahiptir.

---

<sup>78</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/selfbuildtype/sb-websnap/>

<sup>79</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/urw/scr-n/>



Segoe TV

**Segoe TV**

Segoe TV Italic

***Segoe TV Italic***

Segoe TV Bold

**Segoe TV Bold**

Segoe TV Bold Italic

***Segoe TV Bold Italic***

Segoe TV/ Segoe TV Italic/ Segoe TV Bold/ Segoe TV Bold Italic <sup>80</sup>

SUBIX

Semiserif bir fonttur. Ekranda altbaşlıklar için çok elverişlidir.



Subix Regular

**Subix Regular**

Subix Bold

**Subix Bold**

Subix <sup>81</sup>

SUITED HORSE PB

Diğer bir olağan dışı yazı stili 1968 yapımı bir Walt Disney film jeneriğinden ilham alınan Suited Horse Pb fontudur. Bu eğlenceli ve çocuksu font, alt başlıklar ve başlıklar için uygundur.

Suited Horse PB

**SUITED HORSE PB**

Suited Horse PB <sup>82</sup>

<sup>80</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/ascender/segoe-tv/>

<sup>81</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/subcommunications/subix/>

## SUPREXY CE

Suprexy Ce özellikle ekranda kullanım için eşaralıklı yazıyüzü olarak tasarlandı. SUPREXY 3 değişik piksel boyutlarında kullanılabilir. Ayrıca 16 piksel büyüklüğünde kullanıldığında süper piksel görünümü elde edilir.

SUPREXY CE

# SUPREXY CE

SUPREXYb CE

# SUPREXYb CE

SUPREXY CE/ SUPREXYb CE <sup>83</sup>

## SYS

SYS küçük boyutlarda okunabilirliği sağlamak için tasarlanmış Condensed (daraltılmış) bir fonttur (Örneğin; Telefon rehberleri, haritalar, vb... gibi) ama büyük boyutlarda da yeterince kişisel kullanıma sahiptir. Kolay okunabildiği için TrueType sistem fontları (Macintosh ve Windows platformlarının her ikisinde) nın yerine kullanılabilir ve web’de veya diğer ekran uygulamalarında tercih edilebilir.

Sys Regular

Quick jigs for waltz vex

Sys Italic

*Turgid saxophones blew*

Sys Bold

**Grumpy wizards make**

Sys Bold Italic

***Quincy Jones vowed to***

Sys Regular/ Sys Italic/ Sys Bold/ Sys Bold Italic <sup>84</sup>

## TAHOMA

Tahoma Microsoft’un yeni sans serif yazıyüzü ailelerinden biridir. 2 Windows TrueType fontdan meydana gelir ( Regular ve Bold). Özellikle diyalog kutuları ve

<sup>82</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/pink-broccoli/suited-horse-pb/>

<sup>83</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/upir-typo/suprexy/>

<sup>84</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/fsd/sys/>

menülerdeki küçük boyutlu yazıların ekran üzerinde görüntülemesi amacıyla Matthew Carter tarafından yaratılmıştır.

Tahoma küçük büyük harf Microsoft'un çok popüler sans serif yazıyüzü ailesinden biridir. Tahoma küçük büyük harf kullanıcı arayüzü tasarımlarında ve diğer ekranda bilginin sunumuna ihtiyaç duyulan diğer durumlarda kullanılabilir için en iyi fontlardan biridir.



**Tahoma**

Tahoma Small Caps

**TAHOMA SMALL CAPS**

Tahoma-Italic

***Tahoma-Italic***

Tahoma Bold

**Tahoma Bold**

Tahoma Bold Small Caps

**TAHOMA BOLD SMAL**

Tahoma Bold Italic

***Tahoma Bold Italic***

Tahoma/ Tahoma Small Caps/ Tahoma Bold/ Tahoma Bold Small/ Tahoma Bold Italic<sup>85</sup>

**TİRESİAS**

Tiresias görme güçlüğü olan kullanıcılar için İngiltere Ulusal Kraliyet Enstitüsün'den Dr. John Gill tarafından altyazılarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Tiresias diğerlerinden kolayca ayrılan karakterlere sahip olarak tasarlanmıştır. Böylece görme problemleri olan kişilerin bile okuyabileceği bir font ortaya çıkmıştır.

Tiresias fontunun en büyük avantajı televizyonlar, tren ve havaalanı bilgi panoları, gibi düşük çözünürlüklü gösterimlerde rahat okumayı sağlamasıdır.

<sup>85</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/ascender/tahoma/>

Tiresias LPfont büyük bir baskı font ailesi olarak özellikle düşük görme yetisine sahip insanlar için tasarlanmıştır.

PCfont ise düşük görüş yetisine sahip kullanıcıların bilgisayar ekranından okuyabilmeleri için geliştirilmiştir. Sadece büyük boyutlu metinlere uygundur.



Tiresias Infofont

**Tiresias Infofont**

Tiresias Infofont Z

**Tiresias Infofont Z**

Tiresias LPfont

**Tiresias LPfont**

Tiresias LPfont Italic

***Tiresias LPfont Italic***

Tiresias LPfont Bold

**Tiresias LPfont Bol**

Tiresias PCfont

**Tiresias PCfont**

Tiresias PCfont Z

**Tiresias PCfont Z**

Tiresias Signfont

**Tiresias Signfont**

Tiresias Signfont Z

**Tiresias Signfont Z**

Tiresias Infofont/ Tiresias Infofont Z/ Tiresias LPfont/ Tiresias LPfont Italic <sup>86</sup>

## TREBUCHET

Trebuchet 1996'da ekranda kolay okunabilirlik için Vincent Connare tarafından tasarlanan humanist sans serif bir yazı karakteridir. O Verdana ve MS Sans'tan önemli ölçüde ayrılan bir yazıyüzü ailesi yaratmak istemiştir. Trebuchet'in özelliği küçük boyutlarda bile berraklık ve okunaklılık sağlaması ve harfbiçimlerine kişisellik kazandırmasıdır.

<sup>86</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/bitstream/tiresias/>



Trebuchet

**Trebuchet**

Trebuchet Italic

***Trebuchet Italic***

Trebuchet Bold

**Trebuchet Bold**

Trebuchet Bold Italic

***Trebuchet Bold Italic***

Trebuchet/ Trebuchet Italic/ Trebuchet Bold/ Trebuchet Bold Italic <sup>87</sup>

## URW GROTESK

URW Grotesk 1985’de Prof. Hermann Zapf tarafından genel kullanım için tasarlandı. URW Grotesk ekranda gösterilen multimedya uygulamalar için çok uygundur.



URW Grotesk <sup>88</sup>

## VERDANA

Verdana yazı tipleri ekran üzerinden okunan metinler için özel olarak yaratıldı. Dünyaca ünlü harf tasarımcısı Matthew Carter tarafından tasarlandı. Sans serif bir font olan Verdana bilgisayar ekranı için tasarlanan ender fontlardan biridir.

<sup>87</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/ascender/trebuchet/>

<sup>88</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/urw/grotesk/>

Verdana karakterlerin okunabilirliğinin anahtarı genişlik ve espaslarıdır. Verdana font ailesi küçük boyutlarda olduğu gibi yüksek çözünürlükte de iyi sonuç verir.



Verdana

Verdana Italic

*Verdana Italic*

Verdana Bold

**Verdana Bold**

Verdana Bold Italic

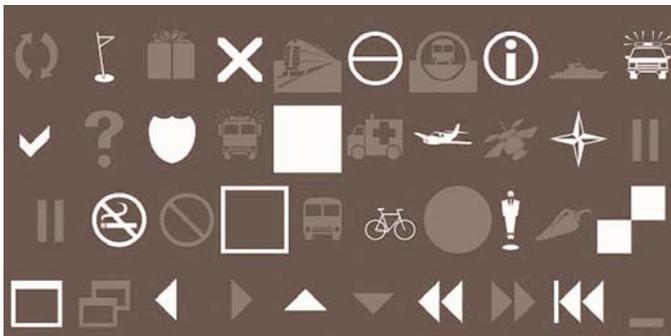
***Verdana Bold Ital***

Verdana/ Verdana Italic/ Verdana Bold/ Verdana Bold Italic <sup>89</sup>

## WEBDINGS

Webdings 1997'de Web tasarımcıların ihtiyacına hızlıca cevap verebilecek bir sembol font olarak tasarlandı. Font, Web'de genelde kullanılan ve web ile alakalı imajların geniş bir bölümünü içerir. Kullanıcı arayüz simgelerini ve yaratıcı sayfa navigasyon elemanlarını içerir.

Webdings, Web sayfasının görünümünü zenginleştirmek için idealdir.



Webdings <sup>90</sup>

<sup>89</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/ascender/verdana/>

# Cantarell

Bu yazıyüzü ailesi çağdaş bir hümanist sans serif font olarak tasarlanmıştır. Özellikle HTC Dream cep telefonunda web sayfalarını okumak için geliştirilmiştir. Bu cihazın yeni web fontlarını destekler.

(Tasarımcı: Dave Crossland)

Cantarell

*Cantarell*

**Cantarell**

***Cantarell***

Cantarell / Cantarell Italic/ Cantarell Bold/ Cantarell Bold Italic <sup>91</sup>

# Cardo

Cardo David Perry tarafından Ortaçağ ve İncille ilgilenen akademisyenler ve dilbilimciler için özellikle tasarlanmıştır.<sup>92</sup>

# Inconsolata

Bir eşaralıklı yazı yüzü ailesi olarak özellikle ekranda kullanım için tasarlanmıştır.

(Tasarımcı: Raph Levien) <sup>93</sup>

---

<sup>90</sup> <http://new.myfonts.com/fonts/ascender/webdings/>

<sup>91</sup> <http://code.google.com/webfonts/family?family=Cantarell#description>

<sup>92</sup> <http://code.google.com/webfonts/family?family=Cardo#description>

<sup>93</sup> <http://code.google.com/webfonts/family?family=Inconsolata#description>

# Nobile

“Nobile” el cihazları ve dijital ekranları için Vermen Adams tarafından tasarlanmıştır.

# Nobile

# *Nobile*

# **Nobile**

# ***Nobile***

Nobile/ Nobile Italic/ Nobile Bold/ Nobile Bold Italic <sup>94</sup>

---

<sup>94</sup> <http://code.google.com/webfonts/family?family=Nobile#description>

## 5. KULLANICI TESTİ: SEÇİLEN FONTLARIN EKРАН ÜZERİNDE OKUNABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ

Bu bölümde, ekran fontları ile basılı fontların ekran üzerinde okunabilirliğinin karşılaştırılmasına yönelik, altı sorudan oluşan bir kullanıcı testi yapılmıştır. Test, farklı yaş ve eğitim seviyesindeki onaltı kullanıcının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Testte kullanılan örnek metinler hazırlanırken, yaygın olarak kullanılan fontlardan yararlanılmıştır. Her örnekte, ekran ve baskı fontlarından birer tanesi eşleştirilerek kullanılmıştır. Soruların öncesinde kullanıcılara sunulan tüm örneklerde, ekran, dikey olarak ikiye bölünmüş, sol ve sağ yarıya farklı font kullanılarak yazılmış iki paragraf metin yerleştirilmiştir. Kullanıcılardan, soruları cevaplamadan önce bu metinleri okumaları istenmiştir.

### Test Sonuçlarının Değerlendirilmesi

**Soru 1.** Sizce hangi yazı daha rahat okunmaktadır?

Arial ve Verdana fontları ile 11 punto büyüklükte yazılmış iki ayrı paragraf, ekran üzerinde kullanıcılara sunulmuş ve metinleri okuduktan sonra soruyu cevaplamaları istenmiştir.

*Sezar adı, sahip olduğu askeri yeteneklerden dolayı tarihçiler tarafından tarihin en önemli askerî taktisyen ve stratejistleri olarak kabul edilen Büyük İskender, Sun Tzu, Hannibal, Cengiz Han ve Napolyon Bonapart ile birlikte anılmıştır. Sezar, gerek Galya savaşları sırasındaki Gergovia savaşında, gerekse iç savaş sırasındaki Dyrrhachium savaşında taktik açıdan göz alıcı zaferler kazanmıştır.*

*Toroslar'dan Akdeniz'e uzanan Dikenliözü'ndeki beş köyden birisi Değirmenoluk'tur. Bu köyün insanları köylerinden dışarıya çıkmazlar. Onun için buraların kendine has kanun ve töreleri vardır. Bu kanun ve töreleri Abdi Ağa koyar ve uygular. Dışarıdan kimse gelmez ve karışmaz. Köyün yağız delikanlılarından Memed günlerdir Abdi Ağa'nın tarlasını sürmektedir.*

**Şekil 66:** Arial- Verdana.

(sol tarafta Arial 11 punto- üstte) (sağ tarafta Verdana 11 punto- altta)

Bu soruda kullanıcıların tamamı, Verdana ile yazılan metnin daha rahat okunduğunu söylemişlerdir. Aralıklarının daha düzgün olduğunu, ekranda Arial ile yazılan metne göre daha büyük ve düzenli görüldüğünü, Arial ile yazılan örneğin ise, çok sıkışık, dar, okunaksız ve düzensiz görüldüğünü belirtmişlerdir.

Bu sonuçlar, bir ekran fontu olan Verdana'nın Arial'e göre daha rahat okunduğu yönündeki genel kanıyı destekler niteliktedir.

**Soru 2.** Sizce hangi yazı daha rahat okunmaktadır?

Georgia ve Times New Roman fontları ile 12 punto büyüklükte ve bold (kalın) olarak yazılmış iki ayrı paragraf, ekran üzerinde kullanıcılara sunulmuş ve metinleri okuduktan sonra soruyu cevaplamaları istenmiştir.

**Sanat, insanın duygu, düşünce ve hayallerini yoğunlaştırma, gerçekliği yeniden yaratma çabasıdır. Bu çaba, edebiyatta da görülür.**

**1929-1930 yılları arasında dünyada ekonomik bunalım baş göstermiş, bu durum Türk Devleti'nin ekonomisine yeni bir yön vermesini gerektirmiştir.**

**Şekil 67:** Georgia- Times New Roman.

(sol tarafta Georgia 12 punto- üstte) (sağ tarafta Times New Roman 12 punto- altta)

Bu soruda kullanıcıların tamamı, Georgia ile yazılan metnin daha rahat okunduğunu söylemişlerdir. Aralıklarının daha düzgün olduğunu, ekranda Times New Roman ile yazılan metne göre daha büyük ve düzenli görüldüğünü, Times New Roman ile yazılan örneğin ise, çok sıkışık, basık, dar olduğunu ve okurken gözü yorduğunu; bundan dolayı okunaksız ve düzensiz görüldüğünü belirtmişlerdir.

Bu sonuçlar, ekrandan okuyucuya sunulacak olan küçük puntolu metinlerde serifli bir yazı karakterinin kullanılması düşünüülüyorsa, ekran için özel tasarlanan bir serifli font olan Georgia'nın Times New Roman'a tercih edilmesi gerektiğini göstermektedir.

**Soru 3.** Sizce hangi yazı daha rahat okunmaktadır?

Trebuchet ve Helvetica fontları ile 12 punto büyüklükte yazılmış iki ayrı paragraf, ekran üzerinde, siyah arkaplan ile kullanıcılara sunulmuş ve metinleri okuduktan sonra soruyu cevaplamaları istenmiştir.

Benzer topografik ve iklimik özelliklere sahip olmasına karşın İstanbul ilinin nüfus yoğunluğu Çanakkale ilinin 50 katıdır.  
Türkiye'de zeytinliklerin çıkabildiği yükselti sınırı kuzeye bakan yamaçlarda genelde 200-250 metreyken güneye bakan yamaçlarda 500-600 metredir.

**Şekil 68:** Helvetica- Trebuchet

(sol tarafta Helvetica 12 punto- üstte) (sağ tarafta Trebuchet 12 punto- altta)

Bu soruda kullanıcıların tamamı arka plan siyah iken, Trebuchet ile yazılan metnin daha rahat okunduğunu söylemişlerdir. Aralıklarının daha düzgün olduğunu, siyah

zeminde Helvetica ile yazılan metne göre daha büyük ve düzenli, belirgin görüldüğünü, Helvetica ile yazılan örneğin ise, çok sıkışık, dar, soluk görüldüğünü okurken gözü yorduğunu, siyah zeminde kaybolduğunu bundan dolayı okunaksız ve düzensiz görüldüğünü belirtmişlerdir.

Bu sonuçlar, bir ekran fontu olan Trebuchet' in Helvetica' ya göre daha rahat okunduğu yönündeki genel kanıyı destekler niteliktedir.

**Soru 4.** Sizce hangi yazı daha rahat okunmaktadır?

Courier ve Tahoma fontları ile 11 punto büyüklükte yazılmış ve harf aralıkları normalden 1 piksel fazla açılmış olan iki ayrı paragraf, ekran üzerinde kullanıcılara sunulmuş ve metinleri okuduktan sonra soruyu cevaplamaları istenmiştir.

İtalyan Rönesans Sanatçısı ve Mühendisi Leonardo da Vinci'nin bugün dünyanın dört bir yanındaki önemli koleksiyonlara dağılmış not defterleri büyük ilgi görüyor. Bu ilgi defterlerin içeriğinden, da Vinci'nin şifreli notlarından ve açıklamalarından kaynaklanıyor.

Dünyanın birçok bölgesinde yazının gelişiminden önce görülen bu sistemler, soyut bir kavramı şifrelemek için kullanılan ilk örnek olmayı bugün de sürdürüyor. Bundan 30 bin yıl kadar önce avcı topluluklar, tahta veya kemikten yapılmış çetele çubukları kullanıyordu.

**Şekil 69:** Courier- Tahoma.

(sol tarafta Courier 11 punto- üstte) (sağ tarafta Tahoma 11 punto- altta)

Bu soruda kullanıcıların tamamı, Tahoma ile yazılan metnin daha rahat okunduğunu söylemişlerdir. Aralıklarının daha düzgün olduğunu, ekranda Courier ile yazılan metne göre daha büyük ve düzenli görüldüğünü, Courier ile yazılan örneğin ise, harf aralıklarının - harf aralığı açık olduğu halde - iç içe girmiş çok sıkışık, dar olduğunu, daktilo yazısına benzediğini söylemişler, okunaksız ve düzensiz görüldüğünü belirtmişlerdir.

**Soru 5.** Sizce hangi yazı daha rahat okunmaktadır?

Lucida Sans Unicode ve System fontları ile 11 punto büyüklükte yazılmış iki ayrı paragraf, ekran üzerinde kullanıcılara sunulmuş ve metinleri okuduktan sonra soruyu cevaplamaları istenmiş, kullanıcıların bu metinleri okuma süreleri ölçülerek kaydedilmiştir.

Dağların ---- kurulmuş olan Saraybosna, yemyeşil doğası, rengârenk çiçekleriyle yalnız bulunduğu bölgeyi değil, dünyayı da süsleyen bir kent. Her ne kadar binaların duvarlarına dikkatlice bakıldığında ---- kurşun delikleri, insanı ---- da...  
A) üzerine - sayılan - duygulandırıyor  
B) arkasına - gözden uzak - heyecanlandırıyor  
C) arasına - görülen - hüzünlendiriyor  
D) çevresine - fark edilen - acıtıyor  
E) yamacına - gözler önüne serilen - utandırıyor

**Evet, bir şehri — için onun tarihini ve kültürünü bilmek —. Ama ben kişinin kendini o kente — için, orayla ilgili yaşanmışlıkların ve anılarının olması gerektiğine inanırım.**

- A) öğrenilmek | zorunludur | alıştırmak | yaşamak  
B) görmek | zordur | gitmiş gibi düşünmesi  
C) gezilmek | şarttır | tanıtmak | sevdirebilmesi  
D) anlamak | yeterlidir | kabul ettirebilmesi  
E) tanımak | gerekir | ait hissedebilmesi**

Şekil 70: Lucida Sans Unicode- System.

(sol tarafta Lucida Sans Unicode 11 punto- üstte) (sağ tarafta System 11 punto- altta)

Bu soruda kullanıcıların tamamı, System ile yazılan metnin daha rahat okunduğunu söylemişlerdir. Aralıklarının daha düzgün olduğunu, ekranda Lucida Sans Unicode ile yazılan metne göre daha büyük ve düzenli görüldüğünü, Lucida Sans Unicode ile yazılan örneğin ise, çok sıkışık ve okunaksız görüldüğünü belirtmişlerdir.

Ayrıca bir ekran fontu olan System, Lucida Sans Unicode'a göre daha hızlı okumaya imkân tanıdığı her iki metnin okuma hızlarından anlaşılmıştır.

### **Sonuç;**

Yapılan kullanıcı testinde tüm sorularda kullanıcıların tamamı ekran fontlarını baskı fontlarına göre daha okunabilir bulmuştur. Bunun nedenleri şunlardır;

- Ekran fontlarının iç boşluklarının ve “x” yüksekliğinin Baskı fontlarına göre daha dengeli olması,
- Ekran fontları ekran için tasarlanmış bir fontlar iken Baskı fontlarının basılı ortamlar için hazırlanmış olması,
- Ekran fontlarının Baskı fontlarına göre daha geniş bir harf yapısına, iç-dış eğri vurgularına sahip olmasıdır.

## SONUÇ

Kitaplar, dergi ve makaleler, gazeteler, televizyonlar, kiosk makineleri, cep telefonları, mp3 çalarlar, sinemalar, elektronik billboardlar, hesap makineleri, yazarkasalar, elektronik saatler, bilgisayarlar, elektronik hız göstergeleri, gibi farklı alanlarda kullanılan fontlar incelenmiştir.

Bu çalışmada fontu oluşturan harflerin yapısal özelliklerinin ekran fontları üzerindeki etkileri, değişik alanlarda kullanılan ekran fontu çeşitleri örneklerle anlatılmıştır. Yapılan kullanıcı testi sonucunda ekran fontu ve baskı fontlarının anatomik yapılarının kullanılabilirliği etkilediği; ekran üzerinden sunulan metinlerde ekran fontlarının daha okunaklı ve anlaşılır görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bu yüzden ekranda kullanılabilirlik açısından ekran fontlarının basılı fontlara göre daha etkili olduğu, okumaya ve anlaşılabilirliğe kolaylık sağladığı sonucuna varılmıştır.

Elde edilen veriler sonucunda; ekran fontunun ekranda gösterimlerinde basılı fonta göre daha iyi algılandığı ve okunduğu, kullanılabilirliğinin daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Ekran fontu örnekleri bölümünde pek çok alanda etkili şekilde kullanılan ekran fontları belirtilmiştir.

Ekranı oluşturan temel yapı piksel olduğundan ekranda font, pikseller üzerine inşa edilmiştir. Bu pikseller üzerinde görüntülenen fontun görünür ve okunaklılığı fontun x yüksekliğine, iç ve dış eğri vurgularının dengesine ve fontun çeşidine bağlıdır. Burada iki font çeşidi ortaya çıkar; ekran fontu ve baskı fontu. Ekran fontu, ekranda metnin açık şekilde görünmesi, baskı fontu ise anlaşılır şekilde basılması içindir. Bundan dolayı ekran fontunun görünümü, LED, OLED, LCD, CRT gibi pek çok değişik ekran türlerinde, hatta düşük çözünürlük ve kontrastta bile baskı fontuna göre daha nettir. Ekran çözünürlüklerinin çok düşük olması sebebiyle baskıya yönelik hazırlanan fontlar ekranda iyi sonuç vermez. Ekran için özel tasarlanmış fontlara ihtiyaç duyulur. Havaalanlarındaki giden gelen yolcu bilgilerinin gösterildiği elektronik panolarında veya televizyon ekranlarında sadece baskı fontları kullanılsa birçok kişi bu yazıları okumakta zorlanırdı. Aynı şekilde gazete ve kitaplarda sadece

ekran fontlarını kullanmak da okunabilirliği azaltacaktır. Dolayısıyla ekran fontları ile baskı fontlarının kullanım alanları birbirinden oldukça farklıdır.

Ekran fontlarının en küçük boyutundan en büyük boyutuna kadar sadece ekranda okumak için tasarlanmış olması; ekran fontlarının belli bir “x” yüksekliğine sahip olmasını harf aralıklarının düzenli, orantılı ve anlaşılır olmasını, harf yapılarının iç ve dış eğri kenar vurgularının ayrıca iç ve dış boşluklarının orantılı olmasını sağlamıştır. Bu özellikleriyle de düşük ekran çözünürlüklerinde bile baskı fontlarına göre daha rahat okunabilmektedirler. Baskı fontları ise sadece basılı ortam için hazırlanmış olup okuma ve anlamada zorluklar çıkarır.

Bu veriler yapılan kullanıcı testiyle de doğrulanmıştır. Kullanıcıların büyük çoğunluğu ekranda verilen baskı fontunu ekran fontuna göre okunaksız bulmuşlardır.

Ekran fontlarını tasarlarken amaç, bir fontu sadece ekranda göstermek değil onun kullanıcılar tarafından en etkili şekilde okunmasını ve algılanmasını sağlamak bu sayede kullanıcıların verilen bilgi veya mesajı kolay anlayabilmesine yardımcı olmaktır. Bir ekran fontu değerlendirilirken onun biçimsel yapısından çok işlevselliğine dikkat edilmiştir. Bu işlevsellik onun ekranda daha etkili görünmesine, okuyucu tarafından daha kolay anlaşılmasına neden olur.

## KAYNAKLAR

Becer Emre, Eylül 1997. *İletişim ve Grafik tasarım (1. Baskı)* (90. 92) Ankara: Dost Kitapevi yayınları.

KARNES, Clifton, April 1993, Vol.15,Issue 4. C. Özkal (Çev.) Windows screen fonts

Mauney, W. Daniel, Mastertons Christopher, 2008. *Small Screen Interfaces*. C.Özkal (Çev.) Display Technologies

Sarıkavak, N. Kemal, Mayıs 2005. Sayısal Tipografi 1. Ankara: Başkent Üniversitesi yayınları Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Tasarım Dizisi, No:1.

Sarıkavak, N. Kemal, Eylül 2005. Sayısal Tipografi 2. Ankara: Başkent Üniversitesi yayınları Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Tasarım Dizisi, No:1.

Sarıkavak N. Kemal. 2006 Bahar. *Hacettepe Üniversitesi Sanat Yazıları 14*. Prof. Dr. İncilay Yurdakul (Ed.). *Sayısal Harf Tasarımında Gelişmeler ve Temel Yöntemler*. Ankara: Onur Matbaacılık Ltd. Şti.

Sarıkavak N. Kemal, 2006 Güz. *Hacettepe Üniversitesi Sanat Yazıları 15*. Prof. Dr. İncilay Yurdakul (Ed.). *Görüntülükte Sayısal Font Sorunları*. Ankara: Onur Matbaacılık Ltd. Şti.

Sarıkavak, N. Kemal, Eylül 2009. *Çağdaş Tipografinin Temelleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş.

Yanık Hayri. Nisan 2004. *Masaüstü yayıncılık*. İstanbul: Pınarbaş Matbaacılık ve Reklam Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Ltd.Şti.

İnternet:

<http://www.akbanksanat.com/>

<http://www.bilgisayarogren.com/Ekranlar-Monitor-CRT-LCD-Flat.htm>

<http://bejdal.ucoz.com/publ/1-1-0-4>

<http://www.cep-x.com/cep-x-sozluk/124058-espas-espas-nedirc-espas-anlami.html>

[http://www.creativepro.com/files/story\\_images/20081209\\_news\\_fg03.jpg](http://www.creativepro.com/files/story_images/20081209_news_fg03.jpg)

<http://en.wikipedia.org/wiki/Screenfont>

[http://www.ehow.com/facts\\_5988449\\_screen-fonts-vs\\_-printer-fonts.html](http://www.ehow.com/facts_5988449_screen-fonts-vs_-printer-fonts.html)

<http://www.fonttester.com/>

<http://www.grafikerler.org/webmaster-genel-konular-sorunlar-yardim-sorular/7229-browser-nedir.html>

<http://www.herkesdinlesin.com/muzikler>

<http://www.insaatmuhendisligi.net/index.php?topic=11588.0>

[http://www.istanbulbilisim.com.tr/index.php?act=ShowSSS&SORU\\_ID=46](http://www.istanbulbilisim.com.tr/index.php?act=ShowSSS&SORU_ID=46)

<http://www.linotype.com/2253/screenfonts.html>

<http://www.meliksahform.com/monitor-ekran/56-monitor-ekran-nedir.html>

<http://www.nationalgeographic.com/>

<http://www.navigasyoncihazlari.com/navigasyon-nedir.htm>

<http://www.ozoneasylum.com/4941>

<http://www.ou.edu/class/digitalmedia/articles/ScreenFonts.htm>

[http://www.papress.com/thinkingwithtype/letter/screen\\_fonts.htm](http://www.papress.com/thinkingwithtype/letter/screen_fonts.htm)

<http://www.papress.com/thinkingwithtype/letter/anatomy.htm>

<http://www.papress.com/thinkingwithtype/letter/xheights.htm>

<http://www.papress.com/thinkingwithtype/text/kerning.htm>

<http://www.papress.com/thinkingwithtype/text/tracking.htm>

[http://www.papress.com/thinkingwithtype/text/line\\_spacing.htm](http://www.papress.com/thinkingwithtype/text/line_spacing.htm)

<http://www.pclabs.com.tr/2007/04/24/akiskan-kristal-goruntu-lcd-yazisi/>

<http://www.pclabs.com.tr/2007/04/24/akiskan-kristal-goruntu-lcd-yazisi/>

<http://www.pcnet.com.tr/forum/windows-ipuclari/83720-ram-nedir-nasil-calisir.html>

<http://www.ogretmis.com/fontlar.html>

<http://www.sanalmagaza.com.tr/Images/1200/90836.jpg>

<http://screenfont.ca/>  
<http://www.scotconnect.com/webtypography/readscreen.php>  
<http://sickdesigner.com/wp-content/uploads/2009/05/legibility.jpg>  
<http://sickdesigner.com/index.php/2009/design/the-right-type-for-the-job/>  
<http://www.sitepoint.com/blogs/wp-content/uploads/2010/01/image6.png>  
<http://www.sitepoint.com/blogs/wp-content/uploads/2010/01/image9.png>  
[http://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgisayar\\_monitörü](http://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgisayar_monitörü)  
<http://www.typographicwebdesign.com/>  
[www.usabilityfirst.com](http://www.usabilityfirst.com)  
<http://www.teknolojimeraklisi.com/hertz-nedir-en-iyi-hz-ayarlari/>  
[http://www.webopedia.com/TERM/B/bit\\_map.html](http://www.webopedia.com/TERM/B/bit_map.html)  
<http://www.webtwist-design.com/webtwist-design-blog/wp-content/uploads/2009/01/21-9-cinemascope-lcd-tv.jpeg>  
[http://www-06.ibm.com/jp/pc/media/thinkpad/picture/g41\\_2\\_r.jpg](http://www-06.ibm.com/jp/pc/media/thinkpad/picture/g41_2_r.jpg)

### **Ekran Fontu Örnekleri**

<http://new.myfonts.com/fonts/typodermic/affluent/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/bitstream/arkeo-bt/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/madtype/basis/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/feliciano/bs-archae/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/feliciano/bs-archae/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/buttfaces/buttmap/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/suitcase/comenia-sans/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/ascender/consolas/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/typodermic/cinecav-x/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/anatoletype/deja-rip/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/emtype/dixplay/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/typeassociates/dotmap/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/ascender/droid-sans-pro/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/ascender/endurance-pro-cond/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/storm/etelka-monospace/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/nwwetworks/fractions/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/okaycat/geodot/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/corradine/hexagona-digital/>

<http://new.myfonts.com/fonts/fontmill/invaded-2600/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/linotype/itc-odyssee/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/madtype/kah/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/aviation/maisee/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/ascender/mayberry-pro/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/valery-zaveryaev/maza/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/minifonts/media22/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/ascender/moire/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/pixymbols/courex/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/pixymbols/dos-screen/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/pixymbols/pcx/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/sentinel/primex/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/marksimonson/raster-bank/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/marksimonson/raster-gothic/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/baselinefonts/rodeo-rope-superchunk/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/selfbuildtype/sb-websnap/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/urw/scr-n/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/ascender/segoe-tv/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/subcommunications/subix/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/pink-broccoli/suited-horse-pb/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/upir-typo/suprexy/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/fsd/sys/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/volcano/teletron/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/bitstream/tiresias/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/ascender/trebuchet/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/urw/grotesk/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/ascender/verdana/>  
<http://new.myfonts.com/fonts/ascender/webdings/>  
<http://code.google.com/webfonts/family?family=Cantarell#description>  
<http://code.google.com/webfonts/family?family=Cardo#description>  
<http://code.google.com/webfonts/family?family=Inconsolata#description>  
<http://code.google.com/webfonts/family?family=Nobile#description>

## EK I

### TERİMLER SÖZLÜĞÜ

#### **ASCII (The American Standart Code for Information interchange):**

ABD' nde elektronik depolama ya da işlemler için harfleri ve sayıları şifrelemede kullanılan bir genelgeçer tanımın kısaltılmasıdır. Bu genelgeçer başlangıçta 128 karakterlik bir toplamın sunumunu mümkün kılan 7-bit'lik "binary" sayıları kullanılarak oluşturulmuştur. Toplamda 256 karaktere artırılan 8-bit'lik sayıların kullanımı daha sonra belirlenmiştir. 16-bit'lik sayılar temelindeki "Unicode" gösterme dizgesi ise son yıllarda artan bir benimsenme kazanmıştır. Bu dizge ise 65,536 farklı karakterin sunumu için kullanılmaktadır.<sup>95</sup>

**Bezier:** Sayısal (digital) harflerin dış çizgilerini özellikle belirtmek için yaygın olarak kullanılan matematiksel bir harf eğrisi. Bilgisayarda belirlenmiş denetim amaçlı- demirleme- noktalarıyla (anchor points) saptanmış olan eğrinin tam biçimi. Bezier ilkeleri üstelik vektörel yazılımlarda (software), tasarım ve çizim- resimleme programlarında da kullanılır.<sup>96</sup>

**Biçim (Face) :** Metal hurufatın basılan bölümü. Harfin sureti, aktarılan yüzü ya da resmi, diğer tanımıyla yazı karakterinin izlenimi.<sup>97</sup>

**Bits:** Bilgisayar dizgelerinde, en küçük bilgi iletimi birimi. Her biri bir binary sayısı, 0 ve 1'i sunar. Sözcük binary'nin ilk iki harfinden ve digit'in son harfinden türetilmiştir.(Binary Digit)<sup>98</sup>

---

<sup>95</sup> Sarıkavak N. Kemal. Eylül 2005: 265.

<sup>96</sup> Sarıkavak, N. Kemal, Eylül 2009: 219.

<sup>97</sup> Sarıkavak N. Kemal, a.g.e, s. 218.

<sup>98</sup> Sarıkavak, N. Kemal. Eylül 2005: 266.

**Browser:** World Wide web üzerinde dokümanların transfer edilip görüntülenmesini sağlayan programlara "browser" adı verilir. Şu an bu sayfaları görmek için kullandığınız program sizin browser'ınızdır. (Internet Explorer, Netscape Communicator gibi) <sup>99</sup>

**Condensed (sıkıştırılmış):** Normal genişlikteki bir yazı karakterinin eninde daraltılarak oluşturulan biçimsel özelliği. <sup>100</sup>

**Dışçizgili yazı (outline) :** Yalnız dış sınırlarıyla (konturlarıyla) tanımlanmış yazı karakteri. <sup>101</sup>

**DPI (dots per inch) :** inch başına nokta sayısı <sup>102</sup>

**Em, Em Boşluğu, Em Karat:** Tipografide yaygın biçimde kullanılan bir ölçü birimidir. Em, punto genişliğidir. Örneğin 12 punto yazıda bir em 12 punto genişliktedir. <sup>103</sup>

**Espas:** Bir sözcüğün harflerini ayırmak için kullanılan harflerden daha kısa ve küçük metal çubuk. Basımcılıkta harfler ya da satırlar arasındaki açıklık, aralık. <sup>104</sup>

**İnterface:** Arabirim <sup>105</sup>

**Hertz:** Hertz (hz) görüntü yenileme sıklığı anlamına gelir. Saniyede ekrana kaç kare düşeceğini hertz ayarı ile belirlersiniz, ne kadar yüksek olursa görüntü daha iyi ve akıcı olur. <sup>106</sup>

**Hinting: Düşük** çözünürlüklü monitörlerde olabildiğince iyi gösterebilmek için bir fontun elle değiştirilmesine denir. <sup>107</sup>

---

<sup>99</sup> <http://www.grafikerler.org/webmaster-genel-konular-sorunlar-yardim-sorular/7229-browser-nedir.html>

<sup>100</sup> Sarıkavak, N. Kemal, Eylül 2009: 230.

<sup>101</sup> Sarıkavak, N. Kemal, Mayıs 2005: 146.

<sup>102</sup> Yanık, Hayri. Nisan 2004: 187

<sup>103</sup> <http://bejdal.ucoz.com/publ/1-1-0-4>

<sup>104</sup> <http://www.cep-x.com/cep-x-sozluk/124058-espas-espas-nedirc-espas-anlami.html>

<sup>105</sup> Yanık, Hayri. A.g.e. s: 190

<sup>106</sup> <http://www.teknolojimeraklisi.com/hertz-nedir-en-iyi-hz-ayarlari/>

**Hurufat (Type) :** Matbaacının yazı çeşidi; görüntüsü kalıba dökülerek veya tek örnekte rölyefi kesilerek, metalde 144 puntoya kadar ağaç ve plastikte daha büyük olabilen baskı ögesi. <sup>108</sup>

**Kanava (Grid) :** Foto düzenlemede, bazı dizgelerde kullanılan bir negatif dizgi fontunun dikdörtgen taşıyıcısı. Üstelik birleştirilecek olan bir sayfanın tüm parçalarının ya da kitap baskı taslağının üzerinde ya da fototipografide oluşturulan artı- çizgili geçirgen ızgara ya da bölümlenme. <sup>109</sup>

**Kerning:** Uygunsuz harfler arasındaki boşlukların düzeltilmesi. <sup>110</sup>

**Kontrast:** Bir görüntünün kontrastı, o görüntüdeki en parlak bölüm ile en karanlık bölüm arasındaki farktır. <sup>111</sup>

**Lowercase:** Küçük Harf. <sup>112</sup>

**Monospaced font:** Eşaralıklı yazıyüzü. <sup>113</sup>

**Navigasyon:** Navigasyon, belirlenen varış noktasına en kısa, en optimum yol güzergahını tespit eden, sesli ve görsel yönlendirmelerle hedefe doğru ulaşmayı sağlayan sistemdir. <sup>114</sup>

**OPENTYPE:** OpenType Microsoft ve Adobe tarafından beraberce geliştirilen yeni bir çapraz platform font türüdür. Adobe, Adobe Type Font kütüphanesindeki, 2200'den fazla fontu OpenType formatına çevirmiştir. <sup>115</sup>

---

<sup>107</sup> <http://www.scotconnect.com/webtypography/readscreen.php>

<sup>108</sup> Sarıkavak, N. Kemal, Eylül 2009: 226.

<sup>109</sup> Sarıkavak N. Kemal. Eylül 2005: 270.

<sup>110</sup> Sarıkavak N. Kemal. Eylül 2009: 106.

<sup>111</sup> [http://www.istanbulbilisim.com.tr/index.php?act=ShowSSS&soru\\_ID=46](http://www.istanbulbilisim.com.tr/index.php?act=ShowSSS&soru_ID=46)

<sup>112</sup> Yanık, Hayri. Nisan 2004: 190.

<sup>113</sup> Yanık, Hayri. A.g.e. s: 191.

<sup>114</sup> <http://www.navigasyoncihazlari.com/navigasyon-nedir.htm>

<sup>115</sup> <http://www.ogretmis.com/fontlar.html>

**Postscript:** “Postscript” sayfa tanımlama dili, tasarlanmış bir sayfadaki metin, görsel unsurlar vb. öğelerin kenar çizgilerini belirtmek için Bézier eğrileri olarak bilinen, matematik formüller aracılığıyla komutlar biçiminde, bir belge oluşturur. Bu belge Postscript komutlarını yorumlayabilen özel işlemcili tüm çıktı birimleriyle kullanılabilirlerinden dolayı, “Postscript” e aynı zamanda “araç- bağımsız” da denir.<sup>116</sup>

**PPI (pixel per inch):** inch başına görüntülük noktacığı.<sup>117</sup>

**RAM:** PC’ lerimizdeki bellekler, sistemde yer alan işlemci ve grafik kartları gibi veri yaratan ve işleyen birimlerin ortaya çıkardığı verilerin uzun ya da kısa süreli olarak saklandığı işlevsel birimlerdir. Sabit disk sürücüler, sistem RAM’ leri, işlemcilerin içindeki cache diye tabir edilen bellekler, BIOS’ un saklandığı EPROM’lar, grafik kartlarının üzerindeki RAM’ler, CD’ler, disketler v.s. hepsi PC’lerde yer alan bellek türleridir.<sup>118</sup>

**Raster font:** Font verisini çıktı verisi biçimine dönüştürmek için bit- işlemleri (nokta temelli) belgelere sahip font. Bitmap fontları imler. Bir alanda karakter için en uygun ölçüde nokta ya da görüntülük noktacığı yoluyla 0 ve 1’in –ya da açık ve kapalı veya siyah ve beyaz gibi-düzenlenmesi.<sup>119</sup>

**Render:** Render kelimesi 3D alanında en çok kullanılan terimlerden birisidir. Türkçe karşılığı “sunmak” , “derlemek” manasına gelen render, çizdiğimiz sahnedeki objelerin bütün hesaplamalarının yapılarak en son ki sunuş aşamasına gelmesi demektir. Çizim esnasında sahnedeki objeler, ışıklar kaplamalar ve efektler uygulanmış olsalar dahi belirgin bir biçimde gerçek görüntüyü yansıtmazlar. Çünkü çizim esnasından hem bu hesaplamaların yapılması hem çizimin yapılması bir bilgisayarın şuan ki teknolojiyle gücünün çok üstünde bir durumdur. Bazı sahnelerin render süresi saatleri bulabilir ve saatler süren bir sahnenin gerçek zamanlı olarak hem çizilmesi hem hesaplanması imkânsızdır.

---

<sup>116</sup> Sarıkavak, N. Kemal, Mayıs 2005: 58.

<sup>117</sup> Sarıkavak, N. Kemal. A.g.e. s: 72.

<sup>118</sup> <http://www.pcnnet.com.tr/forum/windows-ipuclari/83720-ram-nedir-nasil-calisir.html>

<sup>119</sup> Sarıkavak, N. Kemal. A.g.e. s: 150.

Render sahnedeki objelerin, ışıkların ve yansımalarının birbirinden etkilenecek ortama yayılan ışık kümelerinin hesaplanmasıdır. Render motoru başta sahnedeki objeleri ve ışık kaynaklarını varsa efektleri tespit eder ve hesaplamaya başlar. Örnek olarak sağ taraftan vuran bir ışık kaynağının nereye ışığını göndereceğini ve sonunda nerelerde gölge ve bu ışığın parlaklık oluşturacağını hesaplar ve çizimi sunuş haline getirir.<sup>120</sup>

**Serif:** Harfleri oluşturan ana hatların alt ve üst bitim yerlerinde bulunan tırnak biçimindeki küçük uzantılar “serif” olarak adlandırılır.<sup>121</sup>

**SmallCaps:** Küçük Başlık harfleri.<sup>122</sup>

**Truetype:** TrueType, Apple tarafından dijital olarak tasarlanmış ve hem Apple hem de Windows tabanlı bilgisayarlarda kullanılan dijital yazı karakterleridir. TrueType fontlar, bilgisayarınızın ekranında ve yazıcılarınızda en yüksek kaliteyi almanızı sağlar.<sup>123</sup>

**Uppercase (Kasa Büyük harfleri) :** Bir dizgi fontunun A, B, C vb. gibi büyük harfleri.<sup>124</sup>

**Hümanist Yazı:** Korolenj Dönemi küçükharflerinin Rönesans’ın etkisiyle gelişen diğer biçimleniş türü. Gotik yazının tersine, daha yuvarlak ve boşluğa sahip günümüz Roman yazısının oluşmuş aşaması. Hümanist yazının eğik (ilk italik) türü “chancery” ya da “cancellaresca” olarak adlandırılır.<sup>125</sup>

---

<sup>120</sup> <http://www.insaatmuhendisligi.net/index.php?topic=11588.0>

<sup>121</sup> Becer Emre, Eylül 1997. s: 177.

<sup>122</sup> Sarıkavak, N. Kemal, Eylül 2009: 50.

<sup>123</sup> <http://www.ogretmis.com/fontlar.html>

<sup>124</sup> Sarıkavak, N. Kemal, Eylül 2009: 226.

<sup>125</sup> Sarıkavak, N. Kemal. A.g.e. s: 226.

## ÖZGEÇMİŞ

Adı- Soyadı	Ümit Dikmen	
Doğum tarihi	03.01.1976	
Doğum yeri	Denizli	
Lise	1989-1993	Denizli Teknik Lisesi
Lisans	2000-2004	S.D.Ü Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik Bölümü
Yüksek Lisans	2008- 2010	Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Grafik Tasarım Ana Sanat Dalı