

YİRMİBİRİNCİ YÜZYILIN FONT TASARIMLARINDA OKUNURLUK ÜZERİNE ÇALIŞMALAR

Münire YILDIZ¹ Yusuf KEŞ²

ÖZ

Okunabilirlik kavramı, tipografinin birincil işlevidir. Grafik tasarımcı için tasarımda yer alan tipografik karakterlerin seçimi okurun gereksinimine bağlıdır. İletişim için gerekli olan mesaj iletimi, yazıların okunur olmasıyla sağlanmaktadır. Yazıyı okunur kılan nitelikler bir araya getirilerek okurun bilgiyi en az çaba ve zorlukla algılayabilmesi ön görülmektedir. 21. yüzyılda yapılan font tasarımlarında okunurluk ilkesinin ön planda olduğu gözlemlenmiştir. Yeni yüzyılda, hem basılı üründe hem de ekran üzerinde okunurluğu sağlamak için fontlar elverişli hale getirilmeye çalışılmıştır. Okunurluk konusu bağlamında 20. yüzyıl öncesinde tasarlanan fontlar, yeniden ele alınarak geliştirilmiştir. Söz konusu fontlar yorumlanıp, dijitalleştirilerek fontların okunurluk kalitesi artırılmıştır. Bu güncelleme hareketiyle ekran ve basılı ürün üzerinde hem küçük ölçek hem de büyük ölçek okumalarda iyileşme görülmüştür. Yapılan bu çalışmada yeniden yorumlanan fontların okunur olma bağlamında gelişimleri incelenecektir. Tasarımcıların okunur font tasarımı sürecinde yazı karakteri üzerinde değişen yapılar irdelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Okunurluk, Yazı Karakteri, Sayısal Font, Yeni Tasarım Eğilimleri, Yeni Medya Fontları.

Yıldız, Münire."Yirmibirinci Yüzyılın Font Tasarımlarında Okunurluk Üzerine Çalışmalar ". *idil* 6.38 (2017): 2791-2815.

Keş, Y. (2017). Yirmibirinci Yüzyılın Font Tasarımlarında Okunurluk Üzerine Çalışmalar. *idil*, 6 (38), s.2791-2815.

¹ Arş.Gör., Süleyman Demirel Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Tasarım Bölümü, munireyildiz(at)sdu.edu.tr

² Doç., Süleyman Demirel Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Tasarım Bölümü, yusufkes(at)hotmail.com

THE STUDIES ON LEGIBILITY IN FONT DESIGNS OF 21th CENTURY

ABSTRACT

The concept of legibility is the primary function of typography. The choice of typographic characters used in designs for graphics designer is depended on requirements of the readers. Message delivery, which is necessary for communication, is provided with legibility of the text. It is predicted that the reader can comprehend the information with minimal effort and difficulty by gathering the qualities that makes the text legible. It is observed that legibility principle remains at the forefront of 21th century's font designs. In the new century, it is tried to make fonts practicable so as to provide legibility in both printed products and screen. In the context of legibility, the fonts that are designed before 20th century were improved by dealing with them once again. The legibility qualities of the fonts were increased by interpreting the discussed fonts and making them digitalized. It is observed that there is improvement in both micro scale and macro scale readings on screen and printed products with the help of this updating. In this study, the improvement of the re-examined fonts will be investigated in the context of legibility. The changing structures of typeface in the process of font designs will be examined.

Keywords: Legibility, Typeface, Digital Font, New Desing Trends, New Media Fonts.

Giriş

1950’li yıllarda bilgisayar macerasının başlamasıyla hem teknolojik gelişim hem de kültürel değişim yaşanmıştır. Yazı, bu gelişim ve değişim ile bugünkü halini almak için şekillenmeye başlamıştır. 1980’li yıllardan itibaren hem batıda hem de doğuda bilgisayarın ulaşılabilirliğinin artarak devam etmesi, yazı karakterlerinin niceliğini ve niteliğini etkilemiştir. Yazı karakterlerinin artmasını kolaylaştıran neden, bilgisayarların sunduğu font yazılım teknolojileri olmuştur. Font yazılım programlarının kullanımının yaygınlaşmasıyla tasarımcıların ürettikleri grafik ürünler için özgün font tasarımları kolaylaşmıştır.

2000’li yıllarda kimi tasarımcılar önceki yüzyıllarda yapılan ve döneminde ses getiren font tasarımlarını yeniden ele alıp dijitalleştirmiştir. Bu ele alma işleminde bazı fontların yapılarına hiç müdahalede bulunulmamıştır. Bazılarının ise, yapılarında değişiklikler yapılarak yeni yüzyıla uyarlanmıştır. Kimileri ise, yine önceki yüzyıllarda yapılan tasarımları temel alarak yeni fontlar üretmiştir. Hatta tasarımcılar tek bir font üretmekle kalmayıp, font ailesinde bulunan biçemlerin sayısını da arttırmıştır. Bu fontlar, tasarımcıların sadece kendi ürünlerinde kullanım amacı için oluşturulmamıştır.

Yeni nesilde artan font sayısı yazı, grafik tasarımın ayrılmaz bir parçası haline gelmiş ve grafik tasarım üzerinde yazı karakterinin seçiminin önemini artırmıştır. Herhangi bir grafik tasarım ürünü üzerinde yer alan yazının algıyı etkilemesi, grafik tasarımda çözülmesi gereken en temel sorunun tipografi olduğunu işaret eder. Grafik tasarım elemanı olarak değerlendirildiğinde tipografi, estetik değeri ve işlevselliği bakımından önem taşımaktadır. Estetik, işlevsellik gibi birincil bir görev değildir. Tipografinin temel işlevi, okunmak ve anlaşılır olmaktır. Görsel iletişim için gerekli olan budur. Yeni nesil fontların deneysel tasarım içerenleri hariç, diğerlerinde ve yeniden yorumlanan fontlarda okunabilirlik bir amaç olarak belirlenmiş ve font tasarımlarında düzenlemeler bu doğrultuda yapılmıştır.

Okunabilirliğin sözcük anlamı, yazılı olan bir sözcüğün kolaylıkla okunulabilmesi ve anlaşılabilmesidir. Ateşman’a göre, okunabilirlik bir metnin okur tarafından kolay veya zor anlaşılır olmasıdır (Ateşman, 1997:71). Okunabilirlik çalışmaları dilin daha anlaşılır olması amacıyla ortaya çıkmıştır. Bu çalışmalar Amerika’da ve batıda Plato ve Aristo’ya kadar uzanan bir geçmişe sahiptir. Chall, dinsel metinlerin daha anlaşılır olması amacının görüldüğü bazı sözcüklerde yapılan analizleri göstererek dinler tarihinde okunabilirliğin kullanıldığını vurgulamıştır. Okunabilirlik çalışmaları 1920’lerden sonra sistemli olarak işlevsel hale gelmiştir.

Çalışmaların temelinde sözcük ve okunabilirliğin değerlendirilmesi yer almıştır (Chall, 1988:3-4'den akt. Temur, 2003:170).

Metinler incelenirken niteliksel ve niceliksel özelliklere göre değerlendirilmelidir. Çünkü okunabilirlik metnin içeriğinde genellikle metnin dil bilgisel özellikleri, sözcük ve cümle ortalamaları gibi niceliksel özelliklerle ilgilenir (Ateşman, 1997:75). Fakat Goldbort'a, okunabilirlik için nicelik özellikler yeterli değildir. Örneğin bir yazı karışıklığa sebep yaratmayacak ve fiziksel görünümünde pürüzsüz olacak biçimde niteliksel olarak da özellikler barındırmalıdır (Goldbort, 2001:41).

Okunabilirlik, bir metnin okunma süresine ve akılda kalıcılığına bağlıdır. Okunma süresine ve akılda kalıcılığa sebep olan etmenler incelendiğinde yazı karakterleri, metnin dil bilgisi yapısı, kelime, hece hatta kelimenin en küçük yapı taşı olan harf ile ilişkilidir. (Williams, 1996:33).

Okunurluk söz konusu olduğunda temel etken yazı karakteri olarak görülmektedir. Bir grafik tasarım ürününde güzel bir yazı karakterinin kullanılması yeterli değildir. Aynı zamanda onun okunur olması da gerekmektedir. Yazının okunurluğunun alt yapısında bir harf biçimin diğerlerinden ayrılması yatar. Bu da x-yüksekliği, çizgi karışıklığı, karakter biçimi, kapatılmış alan büyüklüğü ve yazı ağırlığı gibi unsurlarla sağlanır. (Ambrose ve Harris, 2012:158; Williams, 1996:33; Sarıkavak, 2009:66). Okunurluğu etkileyen tasarım unsurlarından biri olan x-yüksekliği, harf ölçülerini görsel olarak etkilemektedir. Aynı punto ölçüsündeki iki farklı yazı karakterinin birinin küçük diğerinin büyük görünmesi x-yüksekliği ile ilgilidir. Yazı karakterinin geniş x-yüksekliğine sahip olması onu küçük punto ölçüsünde bile okuturluk ve okunurluktan ödün vermesini önlemektedir. Sarıkavak'a göre x-yüksekliği geniş olan yazı karakterleri metin dizgisinde satır boşluğuna daha çok ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle dar bir alanda okunur metin çalışmasının yapılmasında sadece x-yüksekliği ile ilgili düzenlemenin yeterli olmayacağından bahsetmiştir. Tırnaklı yazıların, harfler arasında oluşturduğu boşluk uzamsal bir gerilim yaratır. Böylece tırnaksız yazılara nispeten daha okunur yapıda bir boşluk düzeni oluşturulur. Örneğin, düz metinlerde Times New Roman fontu gibi eski biçem temelli ve x-yüksekliği düzenlenmiş fontların kullanımı metni okunur kılmaktadır. Williams'a göre de en anlaşılır yazı karakteri klasik tırnaklı yazı karakteridir. Bu yazı karakterinin hem kitaplarda hem de uzun metinlerde kullanılabileceğini savunur. Garamond Book, Berahard Modern, ve Belwe Light'ı örnek olarak gösterir (Williams, 1996:35; Sarıkavak, 2009:66). Yazı karakterinin et kalınlığı da okunurluğu etkiler. Harfler çok ince olursa zemin üzerinde kaybolur. Harflerin aşırı kalın hatlara sahip olursa da formun belirlenmesi zorlaşır. Harflerin genişliği, yüksek derecede eğimli

olması ve harf aralarındaki espas ayarları da okunurluğu etkileyen bir diğer unsurlardır. Tasarımcılar, font tasarımı yaparken harf arası boşluğu armonik bütünlük sağlayan optik kriterleri göz önünde bulundurarak oluşturmalıdır. Sarıkavak harf boşluk düzenini tasarımın tümüne bakılarak oluşturulması gerektiğini savunmaktadır (Sarıkavak, 2009:108; Becer, 2011:187).

Tipografik bir mesajın iletimi için yalnızca okunaklı bir yazı karakteri olması yeterli değildir. Yazı karakterlerinin okunur olması ürün üzerinde yer alan yazının okunacağı anlamına gelmez. Tasarımcıların okunabilir bir fontu yanlış kullanımı nedeniyle o font okunmaz hale gelebilir. Punto ölçüsü, kelime arası boşluklar, çok kısa ve çok uzun satırlar, satır arası boşluklar, harfin et kalınlığı, renk, değişken satır uzun uzunlukları gibi metnin düzenleniş biçimi okunurluğu etkilemektedir (Becer, 2011:186-187). Metin içerisinde beyaz nehrin oluşmasıyla satır uzunluklarında olumsuz bir etki ortaya çıkar. Böyle durumlarda satır sonları tire ile bölünerek metnin düzenlenişi değiştirilir. Satır uzunluklarının değişken olması okunurluğu artırır. Satırların düzenlenişinde metnin anlam bütünlüğü önemlidir. Satır tireleme ile uzunluklarının yanı sıra satır arası boşluklar da okunurluğu etkiler. Satır boşluk düzeni de metin ya da gösterim dizgesinin daha okunur görünmesinde etkin rol oynar. Satır boşluk düzenini sağlanırken görünüş, harf dizgisi ölçüsü, x-yüksekliği, satır uzunluğu, örnek dizgi göz önüne alınmalıdır. Harf dizgisi ölçüsü, satır boşluk düzeni seçiminde önemlidir. Örneğin, 5, 6, 7 gibi punto ölçülerinde yazılan bir metinde genel olarak metnin okunurluğunu sağlamak için satır arası boşluklar artırılabilir. Satır arası boşlukların ayarlanırken dikkat edilmesi gereken bir diğer unsur x-yüksekliğidir. Satır boşluk düzeni, tasarımın görünüşünü tümüyle etkiler. Satırlar arasındaki beyaz boşluk arttıkça gri görüntü orta çıkmasıyla çizgisel bir değer yaratılır. Satırlar arasındaki beyaz boşluk azaldıkça leke değeri artar ve koyu ya da siyah bir görüntü ortaya çıkar. Örneğin, Helvetica gibi geniş x-yüksekliğine sahip karakterin dizildiklerinde satır çizgileri arasında beyaz boşluk azalır. Bu nedenle böyle durumlarda satır arası boşluklar artırılmalıdır. Satır boşlukları gibi harf aralarındaki boşluklar da okunurluk adına düzenlenmelidir. Sarıkavak'a göre, harf arasındaki boşlukların ayarlanmasıyla okunurluğu düzeltebilmek mümkündür. Basılmış bir metin üzerinde harf boşluk düzeni, yer aldığı bölümün rengini değiştirmektedir. Sıkışık harf aralığında satır daha siyah, gevşek harf boşluğunda da satır gri bir etkiye sahip olmaktadır. Satırların uzunlukları da okunurluk için elverişli hale getirilmelidir. Kısa satırların gözü dikey yönde harekete geçirdiği gibi uzun satırlar da gözün bir alttaki satırı bulmasını zorlaştırır. Okur okunan satırı ikinci bir kez okumaya yönelebilir. Bu durumu önlemek için satır boşluğu artırılabilir. "Örnek dizginin tutarı önemlidir. Eğer harf dizgisi tam dizilmiş ya da satır boşluğu azaltılmış ise verilen bir alana daha fazla örnek dizgi yerleştirilebilir" (Sarıkavak, 1997:65-70; 2009:103, 108, 122-123).

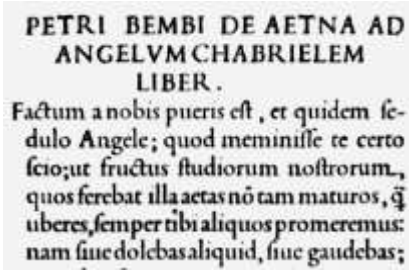
Sonuç olarak bu veriler ışığında 21. yüzyıl fontlarında okunurluk adına baskıda ve ekran üzerinde elverişli hale getirilen fontlar incelenecektir. Tasarımcılar, ele aldıkları fontlarda yaptıkları yapısal değişimler irdelenecektir. Bu konu kapsamında görülen font tasarımlarından söz edilecektir, fakat fontlarla ilgili ayrıntılı inceleme işlemi çoğunlukla tercih edilen fontlarla sınırlandırılmıştır.

Yirmibirinci Yüzyılın Font Tasarımlarında Okunurluk Üzerine Çalışmalar

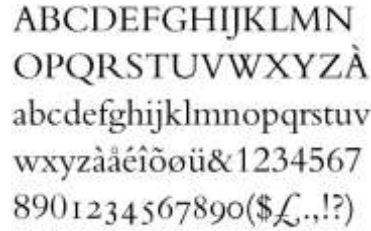
21. yüzyıl fontlarına bakıldığında bilgisayarların hale hazırda sunduğu öbek (care) ve işletim sistemi fontları da çeşitlilik görülmeye başlanmıştır. Bunun yanı sıra internetten indirilebilen ücretsiz fontların da sayısında yaşanan gelişim göze çarpmaktadır. Günümüz tasarımcılarının font kütüphaneleri de bu gelişime bağlı olarak zenginleşmiştir. Zenginleşen kütüphanelerdeki fontların bazıları önceki yüzyıllarda üretilen fontları esas alarak yapılan bir fonttur. Tasarımcılar, kaliteli bir tasarım olarak kullanılan herhangi bir fontu temel alarak yeni font üretme işine girmiştir. Fontların bazıları da yine önceki yüzyıllarda tasarımı yapılan ve büyük hayranlık gören fontların yorumlanıp dijitalleştirilmesinden oluşur. Dijitalleştirme işleminde yazı karakterlerinin kimisinin yapısı bozulmamış kimisinin de biçimsel oynamalarla formunda değişiklik yapılmıştır.

15. yüzyıl'da tasarlanan ve büyük ilgi gören Bembo yazı karakterini Monotype 1929 yılında ele almıştır. 15. yüzyıl'ın Bembo fontu (Resim 1), Francesco Griffo tarafından 1495'te Pietro Bembo için tasarlanmıştır. Griffo, Venedik'te Aldus Manutius'in Aldine ismini verdiği yayınevinde harf döküm ustası olarak çalışmıştır (Becer, 2011:93). 1929 yılının Bembo fontu (Resim 2), Monotype Bembo olarak geçmektedir. Ganiz için fontun zarif ve gri etkisi nedeni ile Monotype Bembo daha tercih edilebilir bir yapıdadır. Günümüzde dijital ortamda tasarlanan en iyi örnek olduğundan söz etmiştir (Ganiz, 2004:51). Fontun harf kesimi Stanley Morison'ın yönettiği İngiliz Monotype ekibi tarafından yapılmıştır. Fontun sıcak metal yapısının korunması ve dijitalleştirilmesi sayesinde font, Monotype şirketinin en çok satan fontu olmuştur (monotype, ty). Bembo fontu Venedik Old Style grubu içerisinde yer almaktadır. Bembo fontunun küçük harf karakterlerinin iç boşluğu geniş bırakılmıştır. İç boşluğun genişlemesiyle ortaya çıkan x yüksekliğindeki genişleme ile harf arasındaki boşlukları düzenlenmesi sayesinde fontun metin üzerinde okunurluğu artırılmıştır. Okunur bir font olmasıyla x yüksekliği arasındaki bağlantı önemlidir. Çünkü x-yüksekliği harfin ölçüsünde söz konusu olan görsel etkiye değişiklik yaratır (Bkz. Sarıkavak, 2009:96). Bembo, x-yüksekliği ile inişler ve çıkışlar arasında bir uyuma sahiptir. Kaligrafik özelliklerin belirgin bir şekilde "a, f, r" harflerinde görüldüğü gibi yazı karakteri kaligrafik bir tasarımdır. 2005 yılına gelindiğinde ise, Robin Nicholas Bembo fontunda çeşitli denemeler yapmıştır. Fontun görünümünde sıcak metal ile basımı yapıldığında oluşan etkiyi verebilmek için fontu titizlikle

yorumlayıp dijitalleştirmiştir. Sonrasında tasarlanan font “Bembo Book” olarak piyasaya sürülmüştür. Bembo fontunun harf yapısının dış hatları ve tasarım özellikleri korunmuştur. Bembo Book (Resim 3) olarak adlandırılan 2005 yılı Bembo’nun yeni sayısal sürümü 10 punto ile 18 punto aralığına kadar yazılarda okunurluğu sağlamak için uyarlanmıştır (Nicholas, ty; Monotype, ty). Bu ölçülerde okunurluğu sağlamak için harflerin iç boşluklarında, yukarı uzantılarında ve et kalınlıklarında küçük değişiklikler yapılmıştır. Bu değişiklikler ilerleyen sayfalarda ele alınmıştır.



Resim 1. Bembo Fontu, 1495



Resim 2. Monotype Bembo Fontu, 1929



Resim 3. Bembo Book Fontu, 2005

Orijinali Bembo fontuna sadık kalınarak yapılan Monotype Bembo’nun harf yapısı incelendiğinde en belirgin özelliği küçük harflerin yukarı uzantılarının büyük

harf üst çizgisinden hafif uzun olduğu görülmektedir. “Q” karakterinin kuyruğu küçük harf alt uzantılarının bitişine yakındır. Küçük harf “g”nin kulağı uzun ve kesiktir. Fontun x-yüksekliği nispeten geniştir (Resim 4). Küçük harf “a” ve “r”nin sonlandırmaları kaligrafik ve “r”nin tırnak yapısı geniş, “a”nın kapatılmış alanı ise dar bırakılmıştır (Resim 5). Küçük harf “e” çıkıntılı, küçük harf “d”nin tırnağı ve sonlandırması eğik bir biçimde kaligrafik çekişlidir (Resim 6). Bembo’nun “o” karakterinde görüldüğü gibi ekseni, eğik, hümanist eksendir (Resim 7).



Resim 4. Bembo Fontunun Harf Yapıları, 1929



Resim 5. “a” ve “r”nin Harf Yapıları, 1929



Resim 6. “e” ve “d”nin Harf Yapıları, 1929



Resim 7. “O”nun Eksen Yapıları, 1929

Monotype Bembo (1929), Bembo Book (2009) ilgili verilen bilgiler ışığında kıyaslama yapıldığında Bembo fontunda çeşitli düzenlemelere gidildiği gözlenmiştir. Yazı karakterlerinin genel yapısını bozmadan ilk bakışta göze çarpmayan, ayrıntılara gizlenen değişimler yapılmıştır. Bembo Book olarak adlandırılan Bembo fontunun 2005 yılı versiyonunda harflerin genişliği azaltılmıştır, et kalınlıkları çok az artırılmış. Orijinal Bembo’nun kontrast etkisi Bembo Book’da hafifletilmiştir. Bu da yüzey üzerinde lekesel değerini artırmıştır. Yapılan değişiklikler, büyük harf “A”, “B”, “Q” harflerinde bariz görülmektedir. Harferin et kalınlığı ile beraber genişliği

daraltılmıştır. “A” ile “B”nin orta çizgisi inceltilerek yukarı çekilmiştir. Küçük harf “q”da genişlik azaltılmış, küçük harf “a”nın sonlandırması kaligrafik çekişli ve kapatılmış alanı daha da daraltılmıştır. Küçük harf “b”de ise, yapısal bütünlük korunarak yukarı uzantısının uzunluğu belirgin bir şekilde artırılmıştır. Monotype Bembo’nun küçük harflerin iç boşluğuyla beraber enine bir genişleme göze çarparken, Bembo Book fontunun iç boşluklarında minimal bir daralma yapıldığı görülmektedir. Fakat fontların x yüksekliğinin uzunluğunda bir farka rastlanmamıştır. Yukarı uzantıları ve aşağı uzantıları her iki fontun küçük harflerin genişliğine göre uyarlanmıştır. Fontların yukarı uzantıları estetik bir görüntü verirken x-yüksekliği ile uyumu okunurluğu olumlu olarak etkilemiştir (Resim 8-9).



Resim 8. Monotype Bembo (1929) -Bembo Book (2005) Karakter Yapılarının Farkları

2005 yılında ekran üzerinde okunabilirliği sağlamak için geliştirilen fontlardan biri “Proxima Nova”dır. Bu font, “Proxima Sans” fontunun yenilenmiş halidir. Mark Simonson tarafından tasarlanan Proxima Nova fontu, tırnaksız (sans serif) yazı karakteridir. Proxima Nova fontunun “Akzidenz Grotesk” fontu gibi geometrik alt yapısı vardır. Bu geometrik alt yapıyla A, S, ve X gibi karakterlerinden de anlaşıldığı gibi font, eşit-en biçiminde inşaa edildiği görülmektedir. Ekran okunurluğu iyi olan bu font, web tasarımcıları arasında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Proxima Nova yazı ailesinde çeşitli ağırlık ve genişlikler bulunmaktadır. İki font arasındaki yapısal farklılıklar ilk bakışta anlaşılmamaktadır. Fakat karakterler tek tek incelendiğinde farklar görülmektedir (Resim 9-10) (Lupton, 2014:33; Myfonts, 2007).

ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZÀÁÊË
Œøabcdefghijklmnop
qrstuvwxyzàáêëö
&1234567890(\$£.,!?)

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀ
abcdefghijklmnopqr
stuvwxyzàáêëöü&1
234567890(\$£€.,!?)

Resim 9. Proxima Sans, 1992-1994

Resim 10. Proxima Nova, 2005

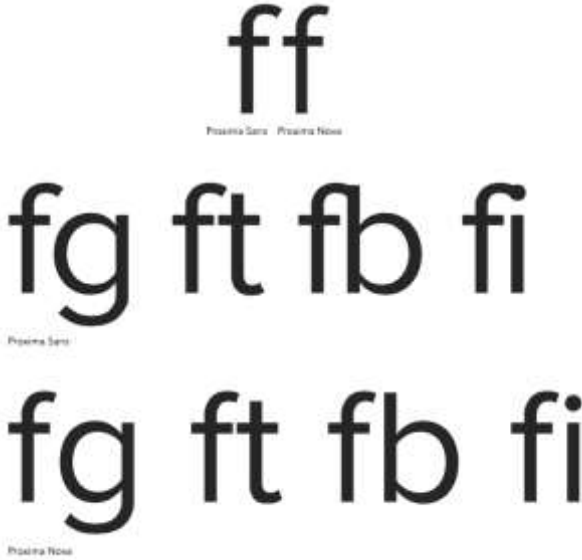
İki ayrı fontun karakterleri üst üste koyulduğunda yapısal farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Bu inceleme sonucu okunurluk adına yapılan çalışmada Proxima Nova fontunun et kalınlıklarında minimal bir artış gözlenmiştir. Harf genişliklerinde daraltma işlemi yapılmış fakat bu işlem bazı karakterler ile sınırlı kalmıştır. Proxima Sans'daki büyük harf "E" karakterinin göze çarpan genişliğinden bir parça daraltma yapılmıştır. Proxima Sans'ın ve Proxima Nova'nın x-yüksekliği birbirine denk ve aşağı uzantıların ile yukarı uzantıların uzunluğu birbiri ile aynıdır (Resim 11).

ABCabcy
EFGHefgh
JKij

Resim 11. Proxima Sans (Siyah Renk) ve Proxima Nova (Kırmızı Renk) Harf Yapısı Farkları

Proxima Sans ve Proxima Nova fontları arasında harf arası boşluklarda da farklılıklar bulunmaktadır. Harf arası espas ayarları okunurluğu etkileyen en önemli

faktörlerden biridir. Harf arası boşluk ayarı sadece işlevsellik yönünden değil estetik olarak da tipografik çalışmayı etkilemektedir. Küçük harf “f” gibi bazı harfler ardışık kullanıldığında göz estetiğini rahatsız edecek şekilde görünmektedir. Bunun için harf arasındaki boşluk ayarı yapılırken bu harflere dikkat edilmelidir. Proxima Sans fontunda olan harf arası boşluklarda görünen estetik bozukluk, Proxima Nova’da karakterlerin araları açılarak düzeltilmiştir. Böylece hem estetik görünüm hem de işlevsellik sağlanmıştır (Resim 12). Bütün bu değişimler sayesinde kullanım kitlesi artmıştır. 2014-2015 yılının en çok satan fontları listesine girmiştir. Fontların harf arası boşluk ayarları, font tasarımı yapılırken kerning ayarları ile yapılmaktadır. Bu ayarlar yapılırken alfabenin her bir harfi için eşit genişlikte boşluk bırakılmamalıdır. Bazı harfler için özel boşluk ayarı yapılır ve bu ayar da kerning ayarı ile mümkündür. Sarıkavak, “uygunsuz harfler arasındaki boşlukların düzenlenmesi”ni ‘kerning’ olarak tanımlamaktadır. Yo, Te, LY, YA gibi harflerin birleşiminde gereğinden fazla oluşan boşluklar kerning ayarı ile düzeltilmektedir (Sarıkavak, 2009:106). Örneğin, büyük harf “L” ve “A” harfi yan yana geldiğinde negatif boşluklar göz önünde tutularak diğer karakterlerin aralarında boşluklardan daha farklı olmalıdır (Resim 13).



Resim 12. Proxima Sans ve Proxima Nova Espas Farklılıkları



Resim 13. “L” ve “A” Büyük Harfin Kerning Ayarı

2009 yılında FontShop AG tarafından Axel isimli font yayınlanmıştır. Yeni medya üzerinde okunurluğu kalitesini artırmak için tasarlanmıştır. Tasarımcıları Erik van Blokland, Erik Spiekermann ve Ralph du Carrois’dır. Office programlarında en iyi okunur yazı ailesi olarak piyasaya sunulmuştur. Axel yayınlandıktan iki yıl sonra (2011) FontShop AG şirketi, ekran üzerinde okunurluğu yüksek yeni bir yazı yüzü piyasaya sürmüştür. Georg Seifert, Azuro (Resim 14) ismini verdiği font eşit-en dizgesinde tasarlanmıştır. Azuro fontunun kullanımı ve okunurluğu MS Windows, Mac OS ve Apple IOS üzerinde test edilmiştir. Tırnaksız bir yazı karakteri olan Azuro’yu Arial, Verdana ve Lucida Grande gibi diğer ekran üzerinde okunur fontlardan ayıran en önemli özellik Azuro’nun daha çok karaktere sahip olmasıdır. Azuro fontunu Arial, ve Verdana ile kıyaslandığında, ilk olarak harf yapılarındaki farklılıklar göze çarpmaktadır (Resim 14). Azuro fontu, çift katlı “g”, büyük harflerinden uzun yukarı uzantıları, kursiv “k” ile farklılıklar yaratmaktadır (Fontfeed, Typographica 2015). Üç ayrı fontun genişliği, ağırlığı, büyük harf boyu, et kalınlıkları, x-yüksekliği, harf arası boşlukları birbirinden farklıdır. Azuro fontunun harf arası boşlukları Arial’e kıyaslandığında okunur niteliği daha da artırmaktadır. Yazı karakteri takımının açık bırakılmış iç boşlukları geniş tutulmuştur. Verdana fontunun “a,e,c” gibi harflerin alanların genişliği Arial fontuna göre fazla, Azuro fontununki de Verdana fontuna göre fazladır. Bu harflerdeki açık alanların genişliği, okunurluğu artıracak niteliktedir (Resim 15).

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÀÁÊË NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz nopqrstuvwxyz
rstuvwxyzàáêëîõöü& 1234567890(\$£€.,!?)

Azuro Fontu

Verdana Fontu

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz
1234567890

Arial Fontu

Resim 14. Azuro, Verdana, Arial Fontu

a c e Verdana Fontu
a c e Arial Fontu
a c e Azuro Fontu

Resim 15. Azuro, Verdana, Arial Fontu

2014 yılında ekran üzerinde okunurluğu maksimum derecede görülen font, Chatnarong Jingsuphata tarafından tasarlanan “Tolyer” fontudur. Tolyer fontu geometrik yapılardan oluşan, eşit-en özelliklerini taşıyan bir anatomiye sahiptir. Süper aileden oluşan bu fontu Typesketchbook yayınlamıştır. Fakat Tolyer fontunu nitelikli olduğunu gösteren etken, biçem niceliği değildir. Ağırlıkla stilleri ve kontrastlığın aşırı olması niteliğe etkindir. Tırnaksız (sans serif) yazı karakterleri ile yapılan bir tipografik düzenleme için Tolyer en iyi seçim olarak görülmektedir. Tolyer, özellikle düşük kalitede baskılarda ve düşük çözünürlükteki ekranlarda okunurluğu yüksek bir fonttur. Çünkü Tolyer’in çeşitli biçemlerindeki düşük ve yüksek kontrastlıklardaki dış hatları kolaylıkla ayırt edilebilmektedir (Resim 16) (Typesketchbook, 2014).

TOLYER REGULAR NO.1
TOLYER BOLD NO.2
TOLYER BOOK NO.3
TOLYER LIGHT NO.4
TOLYER X MONSTER
TOLYER X 3D

Resim 16. Tolyer, 2014

Tolyer fontunun okunur bir font olmasını sağlayan nitelikler incelendiğinde, et kalınlığına, harf genişliğine, geometrik yapısına, vurgu yapısına ve harf arası boşluklarına bakmak gerekmektedir. Tolyer fontunun, büyük harflerden (capitals) oluşması sebebiyle okunurluğu etkileyen sebeplerden biri olan x-yüksekliği incelenememektedir. Font tırnaksız bir yapıya sahip olduğundan font üzerinde okunurluk çerçevesinde tırnak yapısının da bir etkisi bulunmamaktadır. Ancak harf genişliği, harf yapısı ve harf arası boşluklar Tolyer fontunun okunur olmasında etkin bir rol almıştır. Font dikdörtgen bir form içeren geometrik yapıya sahiptir. Resim

15'te görüldüğü gibi fontun “No.3” ve “No.4” serisindeki harf genişliklerine bakıldığında dikdörtgen yapı gereği dar, uzunluğu fazla yazı karakteri görülmektedir. Fakat fontun “No.1” ve “No.2” serisinde bu dikdörtgen yapı yumuşatılmıştır. Harf vurgusu incelendiğinde ise, karakterlerin tek vurgulu bir yapı içerdiği görülmektedir. Söz konusu fontun harf arası boşluklarına bakıldığında her ne kadar eşit aralıklar mevcut görünse de estetik uyum ve okunurluk için bazı özel harflerin birleşiminde (kerning) farklılık içeren aralıklar göze çarpmaktadır. Örnekte gösterildiği gibi “AL” ve “TH” yan yana geldiğinde diğer harf aralıklarıyla eşit görünürken “LT” ve “LI” yan yana geldiğinde harf aralığı daraltılmıştır. Harf aralığı aynı şekilde “A” ve “X” harfinde de azaltılmıştır. “A” ve “X”in iki yanındaki harflere bakıldığında diğer aralıklardan dar olduğu göze çarpmaktadır (Resim 17).



Resim 17. Tolyer, 2014

2015 yılında tasarımcıları George Ryan ve Eric Gill olarak geçen “Gill Sans Nova” fontunu ve yine Eric Gill ve Ben Jones’un tasarımları olan “Joanna Nova” fontu yeniden ele alınmış, “Joanna Sans Nova” fontu ise tümüyle yeni biçemlerden oluşturulmuş, sonrasında Monotype tarafından Eric Gill serisi olarak Londra’da bir sergiyle piyasaya sunulmuştur. Gill Sans Nova’nın geçmişine bakmak için Gill Sans fontunu incelemek gerekmektedir. Gill Sans, Edward Johnston’ın Londra metrosu için tasarladığı yazı karakterinin geliştirilmesiyle oluşmuştur. Çok yönlü bir yazı türü olarak kullanım yeri, kitap, reklam, ve yazışma gibi yerlerle çeşitlenmiştir. Gill Sans Nova ise, Gill Sans serisinde büyük bir ilerleme ve yeniden düzenleme olarak görülmektedir. Gill Sans Nova fontu eski biçem dizgesi üzerine inşaa edilmiştir.

Sonrasında bu fonta, farklı biçimler, genişlikler eklenmiştir. Fontun Regular biçiminin adı, Medium olarak geçmektedir. Gill Sans Nova'nın birçok biçimi bulunmasına rağmen, hala dijitalleştirilmemiş versiyonları da bulunmaktadır (monotype, (ty); Ganiz, 2004:37). Gill Sans Nova'ya ilk bakıldığında değişiklikler göze çarpmamaktadır. Fakat Sudweeks'e göre Gill Sans Nova'nın her şeyi farklıdır. Örneğin, tüm biçimlerde "p" ve "d"nin uzantıları yeniden çizilmiştir. Gill Sans Nova'nın "Ultra Light", "Ultra Light Italic", "Semi Bold", "Semi Bold Italic", "Condensed Ultra Light", "Condensed Ultra Light Italic", "Condensed Light", "Condensed Light Italic", "Condensed Book", "Condensed Book Italic", "Condensed Medium Italic", "Condensed Semi Bold", "Condensed Semi Bold Italic", "Condensed Bold Italic", "Condensed Heavy", "Condensed Heavy Italic", "Condensed Extra Bold" Gill Sans Nova serisinde tamamen yeni biçim olarak tasarlanmıştır. Bu seride yer alan Deco stilinin biçimlerinin ise neredeyse tamamı yeni oluşturulmuştur. Bunlar; "Inline Extra Light", "Inline Light", "Inline Regular", "Inline Semi Bold", "Inline Bold", "Inline Condensed", "Outline", "Shadowed Medium"dur. Joanna Nova'da ise, "Thin", "Book", "Extra Bold" gibi yeni biçimler varken, Joanna Sans Nova tamamen yeni biçimlerden oluşan bir fonttur. Fontlarda yeni üretilen biçimler sarı renkle görselde gösterilmiştir (Resim 19) (Sudweeks, 2015).



Resim 19. Gill Sans Nova, Johanna Nova, Johanna Sans Nova'nın Biçimleri

Joanna fontu, Nova adını alarak eski biçem dizgesinde çeşitli yeniliklerle yeniden üretilmiştir. Joanna Nova serisinde fark edilir nitelikte değişiklikler göze çarpmaktadır. Joanna Monotype'ın daha önce yayınladığı Joanna MT Pro fontunda, yazı karakterinin formları daha dar ve ince yapıda tasarlanmıştır. Sudweeks, ekran fontu olarak iyi bir font olarak görülse de ekran üzerinde bir metinde kullanımında elverişli olmadığını belirtmiştir. (Resim 20). Joanna Nova (Resim 21), nispeten daha geniş harf formuyla, daha kontrast yapısıyla ve daha uzun x-yüksekliği ile sayfa üzerindeki etkisi sayesinde Joanna MT Pro fontundan ayrılarak 21. yüzyıl fontları arasında kendisini göstermeyi başarmıştır (Sudweeks, 2015).

.3 Mentality
.3 Mentality

Joanna MT Pro at 12 pt, Joanna Nova at 10.5 pt.

Resim 20. 12 punto Joanna MT Pro ile 10.5 punto Joanna Nova görünümü

Accidently	Accidently
Malevolence	Malevolence
Bequeathed	Bequeathed
Peppertrees	Peppertrees
Censorship	Censorship
Drugstores	Drugstores
Quarterback	Quarterback
Eurhythmic	Eurhythmic
Retrograde	Retrograde
Forefather	Forefather
Geographic	Geographic
Neuropathy	Neuropathy
Heavyweight	Heavyweight
Icebreaker	Icebreaker

Resim 21. 12 punto Joanna MT Pro (Sol sütun) ile 10.5-12 punto Joanna Nova (Sağ sütun) görünümü

Joanna Sans Nova fontu ise Sudweeks'in verdiği bilgilere göre, Hümanist Sans grubuna ait yeni bir fonttur (Sudweeks, 2015). Hümanist Sans olarak görülen fontlar, genellikle kontrastlığı fazla, kaligrafik yapıda tırnaksız fontlardır. Bu yapıda olan fontların ekran ve baskı üzerinde okunurluğu yüksek fontlardır (Adobe Typekit). Joanna Sans Nova, Gill'in diğer tasarımlarından ve Joanna fontunun önceki fontlarından izler taşımaktadır (Sudweeks, 2015). Gill Sans Nova ile Joanna Sans

Nova aynı punto ölçüsü kullanılarak eşleştirildiğinde, karakterlerde küçük benzerlikler görölse de belirgin farklılıklar vardır. Joanna Sans Nova'nın harf arası boşluğu ve harf genişliği daha fazladır. Kontrastlık farkı gözle görünür biçimde, harf yapıları ve karakterin et kalınlıkları ise okunurluk açısından oldukça net ve ön plandadır (Resim 22).

#23 Georgia's AM
#23 Georgia's AM

Resim 22. 12 punto Joanna Sans Nova (üstteki yazı örneği) ile 12 punto Gill Sans Nova (alttaki yazı örneği) görünümü

Basılı grafik ürün ve ekran üzerinde çeşitli fontlarda okunurluk sorunu için çözüm odaklı örnekler sunulmuştur. Ancak okunurluk sorunu sadece web ve bilgisayar işletim sistemlerindeki mevcut fontlarda görülmemektedir. Bunların yanında mobil cihazlarda kullanılan fontların da temel sorunu okunurluktur. Çünkü cihaz seçeneklerinin artması nedeniyle işletim sistemleri ve Google chrome, mozilla firefox, yandex gibi web tarayıcısı seçenekleri de çeşitlenmiştir. Küçük ekranda oluşan algı problemi farklı büyüklükteki yazı karakterleri gibi sorunlar okunurluğu etkilemiştir. Bu bağlamda font tasarımlarının gelişimi de adım adım ilerleme kaydetmiştir. Mobil cihazlar için okunurluk ve algılanabilirlik söz konusu olduğunda ilk olarak ele alınması gereken unsur, x-yüksekliği olmuştur. Çünkü ister ekran üzerinde ister basılı grafik ürün üzerinde olsun en sık kullanılan karakterler küçük harflerdir. Öncelikle bu sorunun çözülmesi gerekmektedir. Çözümü için ekran ölçüleri dikkate alınmalıdır. Ekran ölçülerinin kısıtlı olması nedeniyle x-yüksekliğinin boyutu aşırı büyük olmamalıdır. Bunun haricinde okunurluğu sağlamak için beyaz boşluğa sahip harf karakterleri önemlidir. Örneğin, metinde geçen “o, e, c” gibi karakterlerin harf aralarındaki boşluk azaltılarak beyaz boşluk dengesi sağlanabilir. Okunurluğu etkileyen bir diğer etmen ise, Futura gibi fontlarda bulunan tek katlı “a” harfidir. Bu karakterin yerine çift katlı “a” karakterinin seçimiyle algılama daha kolay olmaktadır (Alican, 2011:108-109).

Okunurluk adına gelişme gösteren iPhone sistem fontlarından örnek verilecek olursa “Avenir” fontunda bu gelişim görülmektedir. Avenir fontunun orijinali 1988 yılında piyasaya sürülmüştür. 2004-2007 tarihleri arasında Adrian Frutiger ile Akira Kobayashi, Avenir yazı ailesinin ekran üzerindeki okunurluğunu

artırmak için yeniden ele almıştır. Eşit-en dizgesinde geliştirilen bu font “Avenir Next” ismiyle piyasaya sürülmüştür (linotype, ty) Avenir Next’i Avenir’den farklı kılan özelliklerden bir tanesi yazı ailesinde bulunan çeşitliliklerdir (Resim 23). Bir diğer göze çarpan farklılık ise, harf yapısında bulunan et kalınlıkları ve harf arası boşluklardır. Bu farklılık miniskül harflerde daha belirgin olarak görülmektedir (Resim 24).

Avenir Next Ultralight
Avenir Next Regular
Avenir Next Medium
Avenir Next Demi
Avenir Next Bold
Avenir Next Heavy

Avenir Next Ultralight Italic
Avenir Next Italic
Avenir Next Medium Italic
Avenir Next Demi Italic
Avenir Next Bold Italic
Avenir Next Heavy Italic

Avenir Next Ultralight Condensed
Avenir Next Condensed
Avenir Next Medium Condensed
Avenir Next Demi Condensed
Avenir Next Bold Condensed
Avenir Next Heavy Condensed

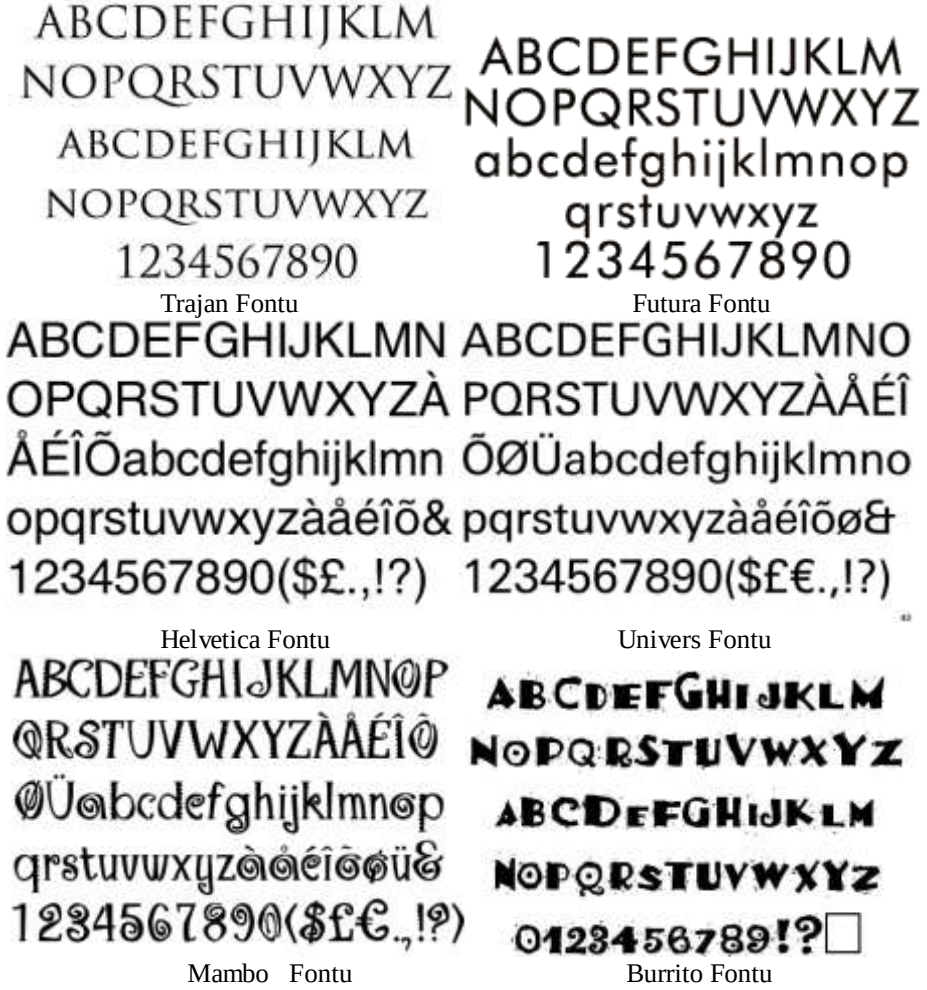
Avenir Next Ultralight Condensed Italic
Avenir Next Condensed Italic
Avenir Next Medium Condensed Italic
Avenir Next Demi Condensed Italic
Avenir Next Bold Condensed Italic
Avenir Next Heavy Condensed Italic

Resim 23. Avenir Next Fontunun Yazı Ailesi



Resim 24. Avenir (Siyah Renkte) ile Avenir Next (Turuncu Renkte) fontunun küçük harflerinde görülen et kalınlığı farkı

Yapılan araştırmada yeni yüzyıl fontlarındaki okunurlukla ilgili yapılan değişimler, gelişimler incelenmiştir. Var olan fontların okunurluk kalitesini artırmak için yapılan değişimler gündeme getirilmiştir. İncelemede okunurluğu etkileyen harf yapıları ve harf arası boşluklar gibi unsurların font tasarım sürecinde geliştirildiği gözlenmiştir. Ayrıca fontların tasarım esnasında hangi geometrik dizgeler üzerine inşaa edildiği bilgisi verilmiştir. Sarıkavak, eski biçem, eşit-en dizgesi ve serbest dizge ile ilgili “Çağdaş Tipografi’nin Temelleri” isimli kitabında detaylı bilgiler sunmuştur (Bkz. Sarıkavak, 2009:18-26). Okunur olan fontların geometrik dizgelerine bakıldığında çoğunlukla eski biçem görülmektedir. Bir kısmı eşit-en dizgesi olabildiği gibi her iki dizgenin de özelliklerini barındıran font aileleri bulunmaktadır. Çünkü hem Trajan, Futura gibi eski biçem fontlarda hem de Helvetica, Univers gibi eşit-en dizgesinde üretilen fontlarda okunurluk sağlanırken, Mambo, Burrito gibi serbest dizge yapısıyla oluşan fontlarda okunurluk bulunmamaktadır (Resim 25). Bu nedenle her bir fontun geometrik dizgelerinin tek tek ele alınması, incelenmesi gerektiği için bu konu bir başka araştırma konusu olarak çalışılmalıdır.



Resim 25. Geometrik Dizgelere Örnek Fontlar

SONUÇ

Milenyum çağında üretilen fontlara bakıldığında dijital fontların hakimiyeti görülmektedir. Sayısal ortamda deneysel tasarımlar yapıldığı gibi, metin fontu denilen okunurluk niteliğinin ön planda olduğu fontlar da ortaya çıkmıştır.

Okunurluk ile ilgili gelişmeler 21. yüzyıl'da hem ekran üzerinde hem de basılı grafik ürün üzerinde yer alacak fontlarda gözlenmiştir. Ekran üzerinde yer alacak fontlar için düşük çözünürlükte bile okunurluğu sağlayacak tasarımlar oluşturulmuştur. Basılı grafik ürün üzerinde de küçük ölçekli tasarımlarda okunurluk için çalışmalar yapılmıştır. Yapılan inceleme çalışmasında okunurluk kriteri doğrultusunda 21. yüzyıl'da font üretirken daha önceki dönemde yer alan fontların dijitalleştirilmesi ya da yeniden yorumlanması ile yeni bir tasarımın yapı özellikleri incelenmiştir. İnceleme sonrasında ekran ve baskı fontlarının anatomik yapı özelliklerinin okunurluğu etkilediği kanısına varılmıştır. Yazı karakterlerin anatomik yapısına uygun et kalınlıkları, harf genişlikleri belirlenmiştir. Var olan bir font üzerinde düzenleme yapılan fontlarda et kalınlıkların inceltme, iç boşluklarında ve harf genişliklerinde artış görülmektedir. Aşağı ve yukarı uzantılarında x-yüksekliği ile uyumlu düzenlemeler yapılmıştır. Alfabenin bütün abecesinde aynı olmayan, görsel uyumu sağlayacak ve okunurluğu artıracak nitelikte harf arası boşluklar tercih edilmiştir. Özellikle bazı harfler için negatif boşluklar dikkate alınarak özel harf boşluk düzenine önem gösterilmiştir. Bu gelişmelerin yanı sıra yazı ailelerinde bulunan biçemlere yenileri eklenerek sayılarının artması ve/veya biçemlerin yeniden yorumlanması da okunurluk üzerine önemli çalışmalardır. Tipografik düzenlemede okunurluk için yazı biçemlerinin seçimi önemlidir. Biçem sayısının artması ile de, tipografik çalışmada yer alacak fontun uygun biçeminin seçilmesine imkan yaratılmıştır. Tasarımda ultra light biçem bile seçilecekse okunurluk sağlamak adına o biçemin net ve belirgin yapıda olması önemlidir. Aksi takdirde kullanılan font bir amaca hizmet etmemiş olur ve orada işlevsiz olarak görünür.

21. yüzyıl'da okunurluk kapsamında ortaya çıkan fontların işlevselliği artmıştır. Kullanıcılar tarafından çeşitli kullanım alanında fontların etkin şekilde okunması ve algılanması sağlanmıştır. Bu doğrultuda mesajı kolay iletebilme ortamı doğmuştur. Fontların hem estetik değerini hem de işlevselliğini ortaya koyan düzenlemeler sayesinde fontların kullanım kitlesi artmıştır. Böylece helvetica, univers gibi en çok satan fontlar arasında milenyum fontlarının da yer aldığı görülmektedir.

Sonuç olarak, 21. yüzyıl'daki okunur fontlar incelendiğinde, bu fontların okunurluk adına iyileştirme ve yol gösterici nitelikte atılan adımları taşıdığı gözlenmiştir. Bu fontların analizi sayesinde okunur font üretiminde geliştirilen tasarım yöntemleri gün yüzüne çıkarılmaya çalışılmıştır.

KAYNAKLAR

Alican, Özgür. *Mobile Medyada Grafik Tasarımcının Galaksi Rehberi*. 1. Basım. İstanbul: Pusula Yayıncılık, 2011.

Adobe Typekit. “Hümanist Sans Serif”, (ty) (Erişim tarihi 05 Ağustos 2017).

<https://typekit.com/lists/humanist-sans-serifs>

Ambrose, Gavin. ve Harris, Paul. *Tipografinin Temelleri*. Çev. B. Bayrak. İstanbul: Literatür Yayıncılık, 2012.

Ateşman, Ender. “Türkçe’de Okunabilirliğin Ölçülmesi”. A.Ü. Tömer Dil Dergisi 58. (1997): 171-174.

Becer, Emre. *İletişim ve Grafik Tasarım*. 8. Basım, Ankara: Dost Yayınevi, 2011.

Chall, Jeanne S. *Readability: The Beginning Years*. Ed. Zakaluk, Beverly ve Samuels, S Jay. International Reading Association Inc, 1988.

Ellen Lupton, Ed. *Type on Screen*. First Edition, New York: Princeton Architectural Press, 2014.

Hallmundur, Aehir. “Azuro”. 25 Ocak 2012 (Erişim tarihi 20 Eylül 2017).

<http://typographica.org/typeface-reviews/azuro/>

Ganiz, Selahattin. *Yazı & Tasarımcıları*. 1. Baskı. İstanbul: Kastaş Yayınevi, 2004.

Goldbort, Robert. “Readable Writing By Scientists and Researchers”. Journal of Environmental Healty. 63.8. (2001): 40-42.

Linotype. “Avenir Next”. (ty) (Erişim tarihi 7 Ağustos 2017).

<http://www.linotype.com/2090/avenir-next.html>

Monotype. “Bembo Book”. (ty) (Erişim tarihi 19 Temmuz 2017).

<https://www.fonts.com/font/monotype/bembo-book/story>

Monotype. “Gill Sans”. (ty) (Erişim tarihi 10 Nisan 2016).

<https://www.fonts.com/font/monotype/gill-sans-nova/story>

Myfonts. "Proxima Nova". 26 Haziran 2007 (Erişim tarihi 19 Ağustos 2017).

<http://www.myfonts.com/fonts/marksimonson/proxima-nova/>

Nicholas, Robin. Monotype Bembo, (ty). (Erişim tarihi 06 Haziran 2017).

<https://www.monotype.co.uk/bembo/>

Sarıkavak, Namık Kemal. *Çağdaş Tipografinin Temelleri*. 1. Basım. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 1997.

Sarıkavak, Namık Kemal. *Çağdaş Tipografinin Temelleri*. 2. Basım. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2009.

Siebert, Jürgen. "Azuro – A New Typeface For Reading On Screens". 12 Mayıs 2011 (Erişim tarihi 20 Eylül 2017).

<http://fontfeed.com/archives/azuro-a-new-typeface-for-reading-on-screens/>

Sudweeks, David. "What's New In Gill Sans Nova?". 13 Kasım 2015 (Erişim tarihi 05 Haziran 2017).

<https://www.fontshop.com/content/whats-new-in-gill-sans-nova>

Temur, Turan. "Okunabilirlik (Readability) Kavramı", *Türklük Bilimi Araştırmaları*. 13 (2003): 169. 06 Haziran 2017.

https://www.academia.edu/722204/OKUNABİLİRLİK_READABILITY_KAVRAMI

Typesketchbook. "Tolyer". 19 Ağustos 2014 (Erişim tarihi 14 Ağustos 2017).

<http://www.myfonts.com/fonts/typesketchbook/tolyer/>

Williams, R. Beyond. *The Mac is not a Typeewriter*. California: Pcapil Pres, 1996.