Üniversitelerde Görme Engelli Öğrenciler için Bilişim

Bülent Gürsel EMİROĞLU
Başkent Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Ankara
emiroglu@baskent.edu.tr

Özet: Bilgisayar teknolojileri ve Internet, günümüz insanının, bilgi ve iletişim ihtiyaçlarına, daha kolay, daha hızlı ve daha ekonomik çözümler bulabilmesini sağlamaktadır. Bu imkanlardan, görme engelli kişilerin de yararlanabilmesi için, verilen hizmetlerde bazı düzenlemeler yapılması gerekmektedir. Böylece elektronik ortamdaki bilgi, erişim özgürlüğü, özgüven ve iş yapabilirlik kapıları görme engelli kişiler için de açılacaktır. Bu çalışmada, görme engelli bireyler için bilgisayar erişimi ve bilişim çalışmaları konusunda varolan imkanlar ve yürütülen çalışmalardan kesitler sunulmakta, Türkiye ve Dünyadan örnekler verilerek durum hakkında yorum ve öneriler getirilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Görme Engelliler ve Bilgisayar, Engelliler için Teknoloji,
Görme Engelliler için Bilişim

Informatics For The Visually Disabled Students At The Universities

Abstract: Computer technologies and the Internet provide rapid and economical solutions for the information and communication needs of the today's people. To provide those benefits also to the visually disabled people, some changes and settings are kindly required. Thus, information in electronic environment, access freedom, self-confidence and business abilities will also be benefited by the visually disabled people. In this study, existing facilities and studies in the computer access and informatics for the visually disabled people are presented and samples about the situation and cases form Turkey and the world are given together with the comments and suggestions.

Keywords: Visually Disabled and Computers, Technology for Disabled,
Informatics for Visually Disabled

1. Giriş

Günümüzde vazgeçilmeyen bir araç olan bilgisayar, hayatımızın her aşamasına girmektedir. Bu kadar hızla yayılan bilgisayar, henüz üniversite ve fakültelerde eğitime devam eden görme engelli öğrencilerin hizmetine tam anlamıyla sunulamamıştır. Boğaziçi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde eğitimini sürdüren görme engelli öğrenciler kısmen de olsa bu olanaklardan yararlanmaktadırlar. Bilgisayar kullanımında, ders kitapları tarayıcı aracılıyla bilgisayara kaydedilmekte ve görme engelli öğrenci bir "ekran okuyucu" programı yardımıyla bu kitapları okuyabilmektedir. İnternet aracılıyla gerekli kaynaklara ulaşabilmektedir. Bu yolla gereksinim duyduğu araştırmaları yapabilmekte, istediği makaleyi okuyabilmektedir.

Bilgisayarın ekranını okuyabilmek için özel programlar geliştirilmiş, Türkçe ve İngilizce yazılımlar hazırlanmıştır. Bu ekran okuyucu programların çalışabilmesi için özel bir bilgisayara gereksinim duyulmamaktadır. Mevcut olan bilgisayara eklenecek bazı parçaların yardımıyla bu sorun da ortadan kaldırılabilmektedir. Görme engelli öğrencilerin fakültelerin bünyesinde bulunan bilgisayar laboratu-

arlarından aktif bir şekilde yararlanabilmeleri için, en az burada bulunan bilgisayarların dörtte birinin uygun bir hale getirilmesi gerekmektedir. Ayrıca kısmen görmesi olan görme engelliler için geliştirilmiş bilgisayar yazılımları bulunmaktadır. Görme engelli kişi bu yazılımlar yardımıyla yazı, grafik, resim gibi materyalleri algılamakta, bu yazılımlar görme engellilerin eğitim sürecine önemli katkılar sağlamaktadır.

2. Üniversitelerdeki Görme Engelliler

Üniversite öğrencilerinin öğrenim yaşantıları boyunca, üniversite yerleşkelerinde bir çok zorlukla karşılaştığı bilinmektedir. Üniversite gençliği arasındaki görme özürlü öğrencilerin fiziksel, ruhsal ve sosyal gereksinim ve beklentileri görenlerden farklı değildir. Bu nedenle eğitim amaçlarında bir farklılık beklenmemelidir. Ancak eğitim ortamlarının görme engelli öğrencilerin özelliklerine uygun olarak hazırlanması gerekmektedir.

Görme engelli üniversite öğrencilerinin çevrelerini genişletmede, yaşantılarını zenginleştirmede, teknoloji ürünü araç gereçlerin (özellikle bilgisayar ve Internet'in) akılcı bir biçimde planlanıp uygulamaya konması önemli bir adım olacaktır. Çünkü görme engelli öğrenciler görme gücünün sağlayacağı algılardan yoksun kaldıkları için çevrelerinden dokunma, işitme, koklama gibi duyumları izleme yoluyla elde etmektedirler. Birey bütün yaratma gücü ve yetenekleriyle toplumun bölünmez bir bütünü olduğundan bu gücü, toplum yararına yöneltmek kullanmak ve verimli kılmak görevi de toplumun kurumlarına aittir. Görme engelli yüksek öğrenim gençliğinin var olan gizli güçlerini program dışı etkinliklerle değerlendirmek, onların sosyal becerilerini geliştirmek, üniversite yaşantılarında karşılaşacakları sorunları en aza indirmekte üniversitelere büyük görevler düşmektedir.

Üniversite hayatından örnekler vermemiz gerekirse; görme engelli öğrencinin, üniversitede fakülte binası içinde rahatça dolaşabilmesi için, merdiven ve koridor başlarına açıklama belirten braille levhaların konması gerekmektedir. Ders programları hazırlanırken, derslerin dersliklere göre dağıtılması esnasında, görme engelli öğrencilerin aldıkları derslerin mümkün olduğu kadar ulaşımı kolay olan dersliklere verilmesi daha yerinde olacaktır. Görme engelli öğrenci, üniversitenin bulunduğu şehire başka bir şehirden gelmişse ya da üniversiteye uzak bir yerde ikamet ediyorsa öğrencinin talebi ile devam ettiği fakülteye yakın olan yurtlara yerleştirilmelidir. Görme özürlü öğrencilerin yemekhaneden rahatça yararlanması için, ulaşımı kolay olan bir masanın görme özürlü öğrencilere ayrılmasında fayda vardır. Önceden yemekhane çalışanları ikaz edilerek, görme özürlü öğrencinin yemekhaneye gelmesi esnasında yemeğinin bulunduğu masaya getirilmesi ya da yemek almasına yardım edilmesi sağlanmalıdır. Bu tür örnek durumlar için çözüm üretmek, zaten hayatla mücadele eden görme engelli üniversite öğrencilerinin tüm enerjilerini derslerine ayırmasına yardımcı olacaktır.

3. Görme Engelliler İçin Bilişim

Görme engelliler de bilişim teknolojisinin olanaklarından yararlanabilirler. Görme sorunu olan bireylerin bilgisayar kullanabilmeleri için özel bir donanıma ihtiyaçları yoktur. Yani piyasada bulunabilecek güncel bir bilgisayar modelini ve bu modele entegre donanımla ilgili diğer aygıtları kullanabilmeleri mümkündür. Belirtilmesi gereken bir diğer konu da görmeyenlerin güncel yazılımlardan pek çoğunu kullanmakta olduklarıdır. Görmeyenlerin diğer bireylerden farklı olarak bilişim alanında duydukları tek özgün ihtiyaç kullandıkları bilgisayarları seslendiren yada ekrandaki yazıları büyüten özel yazılımlardır. Görme engelliler için bilişim çözümlerini ve yazılımları iki alt başlıkta inceleyebiliriz:

3.1. Sesli Çözümler

Bu yazılımlar başlıca üç kategoride toplanmaktadır.

Editör Programlar: Bu tür yazılımların kullanılması halinde Microsoft Word benzeri bir kelime işlem ortamı oluşmakta, ihtiyaç duyulan metin çalışmaları bu ortamda yapılabilmektedir. Gerçekleştirilen bu çalışmalar kaydedilip dosya formunda saklanabilmekte, ancak işletim sisteminin bütüncül olanaklarından yararlanılmamaktadır.

Sadece Metin Seslendiren Yazılımlar: Bu programlar sadece özel alanlarına kopya edilip yapıştırılan metinleri seslendirmekte, bu fonksiyon dışında herhangi bir kelime işlem olanağı sunmamaktadırlar.

Ekran Okuma Programları: Görme yeteneği minimum düzeyde olan bilgisayar kullanıcılarına yönelik en kapsamlı sesli çözümlerdir. Diğer iki yazılıma göre daha avantajlı olmalarının temel nedeni işletim sistemlerini, dolayısıyla işletim sistemleriyle birlikte çalışan diğer yazılımları seslendirebilmelerinden kaynaklanmaktadır. Bu önemli avantaj sayesinde Microsoft Windows işletim sistemleri ile birlikte çalışan programlar kullanılabilmekte, elektronik posta ve diğer internet olanaklarından yararlanılabilmektedir. Internet ortamında bazı web sayfalarında resim ve grafik formlarının yoğun olmasından kaynaklı erişebilirlik sorunları yaşanmakla birlikte sanal ortamı değerlendirme oranı hayli yüksektir.

Özetlememiz gerekirse, görme engelli öğrenciler sesli çözümlerden yararlanarak üniversite eğitim bilgisayar kullanabilirler. Bu anlamda en kapsamlı kullanım olanağına ekran okuma programları sayesinde ulaşılmaktadır. Ekran okuyan bir yazılım görme engelliler için Microsoft Windows işletim sistemleri'ni kontrol edebilmek, Braille yazıcı ile kabartma yazı basabilmek, Internet ortamında sörf yapabilmek, e-posta olanağından yararlanabilmek ve sistemle uyumlu diğer programları kullanabilmek anlamına gelmektedir. Ayrıca bir tarayıcı yardımıyla ihtiyaç duyulan kitaplar taranabilmekte, bilgisayar ortamına bu şekilde taşınan metinler ekran okuyucular tarafından seslendirilebilmektedir. Bu fonksiyonun gerçekleştirilmesi için Optik Karakter Tanıma (Optic Character Recognition - OCR) yazılımları da gerekmektedir.

3.2. Görsel Çözümler

Bilindiği gibi görme engelli olmak değişik görme oranlarını içermektedir. Farklı bir anlatımla, görmeyenler arasında hiç görmeyen körler olduğu gibi görme oranı az olanlar da bulunmaktadır. Görme oranı yada görme artığı yüksek engellilere bazı görsel çözümler faydalı olabilmektedir. Bu tür büyüteç ve kontrast özelliği olan yazılımlar ekrandaki yazıları büyütmekte, farklı renkler ile daha belirgin konuma getirmektedir. Microsoft Windows işletim sistemlerinde bu tür fonksiyonlar olmakla birlikte özel büyüteç ve kontrast yazılımlarının daha etkin olduğu söylenilebilir.

4. Görme Engelli Öğrencilerin Bilgisayar ve İnternet Kullanımı

4.1 Bilgisayar Kullanımı

Görmeyen bireylerin toplumla iç içe yaşaması, herkes gibi eşit şartlarda eğitim alabilmesi, kendine bu güne kadar hayal olan çok değişik alanlarda istihdam yaratabilmesi için teknolojiyi kullanması gerekmektedir. Görmeyen birisi bilgisayar teknolojisiyle bir başkasına gerek duymadan kitaplarını okuyabilir, notlarını hazırlayıp Internet'ten yararlanabilir, hatta bilgisayar programcısı bile olabilir. Görme engelli üniversite öğrencilerinin bilgisayarla okuması için oluşturulacak sistemde olması gereken en önemli sistem kuşkusuz Ekran Okuma (Screen Reader) sistemleridir.Görmeyenlerin bilgisayarı Türkçe sesli kullanabilmeleri için Türkçe dilinde okuma sistemi; Jaws for Windows

veya Hal for Windows ekran okuma programlarının Türkçe sentezleyicisiyle adaptasyonlarından oluşmaktadır.

Bu programlar bilgisayar açıldığı anda devreye girer ve bilgisayarın kapatıldığı ana kadar görmeyene tüm ekranı okur, onlara detaylı bilgiler verir. Bilgisayarın her ortamında çalışarak görmeyenlerin bilgisayara tam hakim olmalarını sağlar. Klavyedeki tüm tuşlar ve faaliyetler seslendirilir. Görmeyenler bilgisayarı klavyeden kullanırlar. Türkçe ekran okuma programı olması açısından önemlidir. Türkçe'ye ilaveten isteğe bağlı olarak dil alternatifleri de mevcuttur. Görmeyenlerin internetin geniş olanaklarından yaralanmalarına olanak sağlar. Bu program sayesinde görmeyenler tüm bilgisayar faaliyetlerinde bulunabilirler.

Bilgisayar ile birlikte, görme engelli üniversite öğrencileri, kabartma (braille) yazıcı, görmeyenlerin dokümanlarını kabartma yazı (Braille alfabesinde) almalarına olanak sağlaması açısından önemlidir. Böylece çalışmalarını ve kitaplarını okuyabileceği şekle getirmiş olacaklardır. Bunun dışında sistemde görmeyenlerin normal yazıyla doküman alabilmelerini sağlayacak normal bir yazıcının da bulunması, onların görenlerle olabilecek yazılı ilişkilerinin sağlanması açısından önem teşkil etmektedir. Tam bir okuma sisteminin sağlanması için tarayıcı cihazına da ihtiyaç vardır. Tarayıcıyla kitap ve diğer mürekkep yazılar bilgisayar ortamına alınarak okuyabilme imkanını sağlamaktadır. Bilgisayarı bir okuma makinesine dönüştürebileceklerdir.

Yukarıda belirtilen cihazlar sayesinde bir görmeyen bir üniversite öğrencisi, normal bilgisayar eğitimini yapabilecek, günlük çalışmalarını bilgisayara aktarabilecek, Internet'ten eksiksiz olarak faydalanabilecek, kitaplarını ve yazılarını tarayıcı cihazıyla taratarak bilgisayar ortamına aktarıp okutabilecek, dokümanlarını hem gören insanlar için hem de kendisi için alabilecektir.

Bütün bu saydığımız özelliklere sahip, Türkçe konuşan mevcut programlar, "Hal for Windows" ve "Jaws for Windows" programlarıdır. Ancak bunların Türkçe dilinde çalışmaları için ek bir sentezleyiciye ihtiyacı vardır. "Hal for Windows" ve "Jaws for Windows" ekran okuma programları Microsoft Windows ve DOS altında çalışır ve bütün programlara uyumludur. Yukarıda anlatılan, bilgisayarın görme engelli üniversite öğrencilerine sağladığı geniş olanakları içeren bilgisayar sistemleri Türkiye'deki görme engelliler için rehabilitasyon merkezlerine, kütüphane ve kuruluşlara, bazı üniversitelere ve körler okullarına kurulmuş, bu sistemler sayesinde ülkemizde görmeyen üniversite öğrencilerine Türkçe olarak bilgisayar öğretimine başlanmış bulunmaktadır. Hal ve Jaws ekran okuma programları Türkçe dilinin dışında İngilizce, Almanca, Fransızca, İtalyanca, İspanyolca, Yunanca gibi bir çok dilde de konuşabilmektedir. Ülkemizde bugüne kadar bilgisayarı Türkçe konuşturabilmek amacıyla çeşitli girişimler yapılmış, hatta bir program geliştirilmiştir. Ne var ki; bu program yukarıda saydığımız geniş olanakların hiçbirisini görme özürlülere sunmamaktadır. Bilgisayar sistemi kurmaya karar veren kişi ve kuruluşların böyle bir kararı verirken alacakları programın yukarıda saydığımız özellikleri taşıyıp taşımadığına bakmalı ve daha da önemlisi bu seçimi yaparken bilgisayardan anlayan gruplara danışmalıdırlar.

4.2. Internet Kullanımı

Görme engelli üniversite öğrencileri, Internet'teki web sayfalarından yeteri kadar faydalanamamakta, sorunlar yaşamaktadırlar. Bu sorunlar, web sitelerinin ekran okuma programları göz ardı edilerek oluşturulmasından kaynaklanmaktadır. Doğal olarak bu durum görme engelli öğrencilerin göz ardı edilmesi anlamındadır. Amerika ve Avrupa'da sitelerin erişebilirlik fonksiyonlarını içerecek tarzda tasarlanmaları yasalar ile belirlendiği için sorun ağırlıklı olarak Türkiye'de yaşanmaktadır.

Internet ortamındaki bilgilere rahat ulaşımı sınırlayan web tasarımcıların belirgin özellikleri resim, grafik benzeri görsel öge ve formların yoğunluğu dolayısıyla klavye ulaşımının ve karakter okuyabilme niteliğinin engellenmesi olarak özetlenebilir. Gerçekleştirilmesi gereken gelişmiş ülkelerdeki gibi "sadece metin - text only" seçeneği ile sitelerin uygun forma dönüşebilir konumda tasarlanmasıdır. Görme engelli kullanıcının bu seçeneği tercih etmesi ile sayfa, grafik formundan bir ekran okuyucu için ideal olan yazı (text) formuna geçmektedir.

5. Sonuç

Üniversitelerde görme engelli öğrenciler için yapılabileceklerden bazıları aşağıda açıklanmıştır:

a) Görme engelli öğrencilere, engelli haklarından yararlanma bilincinin verilmesi gerekmektedir. Üniversiteye kadar gelen görme engelli öğrencilerin daha önceki akademik yaşamlarının da gözden geçirilerek, üniversitelerde engelli öğrenci sayısından ziyade verilen hizmet ve öğrencinin psikolojisinin göz önünde bulundurulması amaç olmalıdır.

b) Engelsiz yaşam ve buna ilişkin aktiviteler için kontrol listeleri ve standart geliştirilmelidir. Görme engelliye uygun çözümler için çalışılmalar yapılmalıdır. Çalışmalar için standardizasyon ve eğitim kursları için ağ kurulabilmelidir. (Örneğin, görme engellilerde materyal kullanımı üzerine eğitimler verilir, konular çeşitlendirilebilir). İnsan kaynağı için, görme engellilik konusunda duyarlılık geliştirici eğitimciler yetiştirilmelidir.

c) Tüm üniversiteler birlikte toplantılar düzenlenerek üniversitede görme engelli öğrenciler için koordinatörlüklerin gelişmesi sağlanmalıdır. Her üniversitenin, deneyimlerini diğer üniversitelerle paylaşabileceği bir platform düzenlenmelidir. Üniversiteler arası bir koordinasyon kurulu ve çalıştay grubu oluşturulmalıdır. Her koordinatör, kendi üniversitesinde görme engellilerin bilgisayar ve Internet kullanımıyla ilgili konularda araştırma yapmalı, bu araştırmalar üzerine çalıştaylar, bilim kurulu ve sekreterya oluşturulmalıdır.

d) Yardımlaşma sistemlerinin kurulması, ortak kaynakların paylaşılması, ve böylece enerji ve emek kaybının azaltılması gerekmektedir. Görme engelli öğrenci koordinatörlükleri, başka kurumlarla (şirketler, sponsorlar) işbirliği sağlayabilmelidir. Bu, şirketler için önemli bir reklam ve sosyal sorumluluk aracıdır.

e) Görme engellilerin eğitiminde kullanılan eski teknolojili araçların zamanında onarılması ve etkin çalıştırılması gerekir. (Örneğin, braille printer'lar arızalandığında tamiri zaman alabiliyor.) Gönüllülük ve dayanışma çerçevesinde etkinlikler ve daha basit çözüm yollarının geliştirilmesi gerekir.

Görme engelli bir insan için körlük fiziksel bir özür, toplumdaki yanlış önyargı ve ayrımcı uygulamalar ise sosyal bir engeldir. Dolaysıyla görme engelli bir insan için asıl sorun körlüğün bizzat kendisi değil, bu alandaki toplumda mevcut olan yanlış önyargılar, ayrımcı uygulamalar ve sağlanan olanakların yetersizliğidir. Görme engelli bir kişiye yeterli olanaklar ve her alanda fırsat eşitliği sağlandığı takdirde onlar da diğer insanlarla eşit düzeyde topluma katkıda bulunan, başarılı ve üretici bir insan olarak yetişecek ve körlük o insanlar için sadece basit bir fiziksel problem düzeyine inecektir.

Bilgisayar insan hayatına vazgeçilmez bir teknoloji olarak girmiştir. Görme engelliler de bu gelişmeden işlerinde kolaylık sağlamak amacıyla yararlanmalıdır. Bilgisayar onların

bir çok işi yalnız başına yapabilmesini sağlamaktadır. Bu niteliğiyle bilgisayar, özgürlüğe, özgüvene ve iş yapabilirliğe açılan bir kapı durumundadır. Artık, bilgisayar programcıları ve web tasarımcıları görme engellilere yönelik çalışmalar yapmağa teşvik edilmelidir. Görme engelli bilgisayar kullanıcılarının dünyaya açılan kapısı olan Internet'in, onların kullanımına en uygun hale getirilmesi bir zorunluluktur.

Kaynakça

1. Braille Teknik – Görmeyeneleri Özgür Kılan Teknolojiler, http://www.brailleteknik.com/

2. Görme Engelliler için Bilişim Hizmeti, http://www.beyazay.org.tr/

3. Görme Engelliler ve Bilişim, Bilkent Üniversitesi, http://korler.bilkent.edu.tr/

4. Özürlüler Araştırması Sonuçları, Devlet İstatistik Enstitüsü ve Özürlüler İdaresi Başkanlığı, 2003

5. Türkiye Bilişim Derneği Görme Engelliler için Bilişim Çalışma Grubu Raporu, http://www.tbd.org.tr/

Özgeçmiş

Bülent Gürsel Emiroğlu: 2000 yılında Ortadoğu Teknik Üniversitesi'nden lisans, 2001 yılında İngiltere The University of Nottingham'dan yüksek lisans derecesini alan Emiroğlu, halen ODTÜ Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü'nde doktora çalışmalarına devam etmektedir. 2002 yılından bu yana Atılım ve Başkent Üniversitelerinde lisans ve yüksek lisans programlarında Çokluortam, Internet, Web, Programlama, Bilgisayar – İnsan Etkileşimi, e-iş ve e-ticaret konularında dersler vermektedir.