

Web Sitelerinin Çeşitli Özellikleri Ve Eğitim Kurumları Web Sitelerine Yansımaları

Mustafa Ergün
AKÜ Eğitim Fakültesi
ergun@aku.edu.tr

Ertuğrul Ergün
AKÜ Afyon Meslek Yüksek Okulu

Özet

Bilgisayarların hemen her alanda gerçek işlevlerini göstermesi ve yaygın olarak kullanılmaya başlanması internet sayesinde ortaya çıkmaktadır. Artık bilgisayarlar çok kimsenin anlamadığı ve sınırlı sayıda işler yapmakta kullanılan bir araç olmaktan çıkmış, işletme, sanayi, tıp, eğlence gibi hemen her sektörde hayatı kolaylaştıran uygulama alanları bulmuştur. Eğitim, gerek bilgisayarlardan gerekse internetten, diğer sektörlerin yararlandığından daha fazla yararlanma olanaklarına sahiptir. Bunun başlangıcı da okulların web siteleridir.

Web sitelerin tasarımında ve çeşitli özelliklerinin değerlendirilmesinde çok yönlü çalışmalar yapılmaktadır. Sitelerin yaygınlaşması, herkesin bir şey aradığında önce internette araması ve internete bağlı yaşamın her gün biraz daha artması; bu sitelerin oluşturulma ve geliştirilmesinde birtakım standartların ortaya konması gereğini ortaya çıkarmaktadır. Aşağıdaki makale, internetin özgür karakterini ve kişilerin algılama çeşitliliğini bozmadan, donanım ve yazılım alanındaki gelişmelere paralel olarak web sitelerinin nasıl değerlendirildiği ve ilerde nasıl değerlendirilebileceği hakkında yapılmış olan bir çalışmadır. Amaç, öncelikle eğitimcilerin mevcut web sitelerinin geliştirilmesinde ve yeni web siteleri tasarımında bu değerlendirme ölçüt ve özelliklerinden yararlanmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Web Sitesi, Eğitim Kurumları, Bilgisayar

Various Features of Web-Sites and Reflection of Educational Institutions on Web-Sites

Abstract: The internet technology and advances in this technology resulted in widespread uses of computers in many areas. Computers are not used anymore to perform limited applications to which people are unfamiliar. Now, they have been used in numerous areas, such as business, industry, medicine, entertainment and so forth for variety of purposes to facilitate the life. Education is also an important area where both computers and internet can be used more commonly as compared to the other areas. The most basic use of internet in education is schools' websites.

There are studies that investigate designing and evaluating web sites. It is necessary to create standards about developing websites because the internet is the first means used to search for information. This study was conducted about how (school) websites can be and will be evaluated based on development in hardware and software technology. The purpose, first of all, is to propose a list of features and criterion educators can use to evaluate current websites and to develop new ones.

Key Words: Web-Sites, Educational Institutions, Computer

Giriş: İnternetin önemi, yaygınlığı

Şimdi internet taze haber, gelişmeleri anında ve en son şekliyle izlemek demektir. Aylık, haftalık, hattâ günlük gazetelerin bile anlık baskıları internet sayfalarında veriliyor (bu siteler gazetenin tamamını yansıtmaları da). İnternet her an taze, daima güncel demektir. Başlangıçtan beri İnternet bilgisayarların en etkileşimli yüzüdür; içeriğin kolaylıkla değiştirilebileceği, anında bilgi aktaran, kullanıcılara çift yönlü iletişim olanağı sunan bir sistemdir (Liu, 2003). İnternet hem eşzamanlı (synchron) hem de eşzamansız (asynchron) iletişimin rahatlıkla yapılabildiği bir ortamdır. Bazı internet sayfalarının ve web sitelerinin tasarlanması, hazırlanması ve yayınlanması –hele hele güncellenmesi- saatler ve dakikalar içinde olmaktadır. Dolayısıyla bu aracın esnekliği çok fazladır; html dosyasındaki birkaç yer değiştirilerek yepyeni sayfalar oluşturulmakta ve bu sayfalar birkaç basit aktarma komutu ile bütün dünyaya yayılmaktadır.

Özellikle internetteki bilgilerin hızlı bir şekilde aranılabilir olması, herkesin aradığını önce orada aramasına neden olmaktadır. İlkokul öğrencilerinden akademik araştırmacılara, kanser hastalarından pansiyonerlere, futbol kulübü taraftarlarından başka ülkelere seyahat edeceklerine hemen herkes aradığını önce internette aramaktadır (Fetterly, Manasse, Najork ve Wiener 2003). İnsanlar arasındaki hem yeni hem de hızlı ve sınır tanımayan bir haberleşme sistemi olarak internet, son yılların en önemli sosyolojik olaylarından biri haline gelmiştir. E-ticaret, e-devlet, e-kütüphane gibi onlarca uygulamasıyla internet ekonomiden spora, askeriye akademik hayata toplum kültürünü bir bütün olarak değiştirmektedir.

Birkaç ayda bir ağdaki web sitesi ve sayfası ikiye katlanıyor. İnternetteki site ve sayfalara ulaşarak oradan bilgi alan bilgisayarların sayısı ise çok milyonlarla ifade ediliyor. Şu anda insanlar çok değişik teknolojilerle bir siber uzayda yaşıyorlar. Bu uzayın ana bilgi iletme yollarının başında da internet gelmektedir.

İnternetin evrimi

Tarihte çok az buluş internet kadar bütün insanlara hızlı bir şekilde ulaşmıştır. Başlangıçta bir kriptik kod temelli ağ iken, şimdi dünya çapında her türlü bilgi alış verişinin yapıldığı bir araç olmuştur. Özellikle resim ve grafik aktarma arabirimleri bu yaygınlığı arttırmış; ses ve film aktaran geniş bantlar, web sayfalarını statik olmaktan çıkarmıştır.

Önceleri Amerikan Savunma Bakanlığı (Department of Defence) ile Ulusal Bilim Vakfı bilgisayarları arasında Unix temelli bilgi alışverişi için kurulan ağ, kısa sürede ARPANET (Advanced Research Project Agency) adlı bir akademik ağa dönüşmüştür. Bunlar yazı temelli bir iletişim sağlıyordu. Minnesota'da geliştirilen bir "gopher" ve ftp yolu ile bilgisayarlar arasında dosya alışverişi mümkün hale geldi. Washington Üniversitesinde geliştirilen yazılımlarla bilgisayarları uzaktan kontrol eden Telnet yazılımı ve e-mail alışverişi sağlayan yazılımlar geliştirildi.

1993'te HTML (HyperText Markup Language) adlı web sayfası yazılım dili ve bu dille yazılmış sayfaları insanların rahatlıkla görüp okuyacakları şekle dönüştüren tarayıcı arayüzler (browser) geliştirildi. WebMail ve Outlook gibi grafik temelli e-mail okuma programları internete olan ilgiyi daha da arttırdı. 1996-1998 arasında internet kullanan kişi sayısı %100 (61 milyondan 150 milyona) arttı (Simon ve Peppas, 2004). 1994'te dünyada 800 Web sitesi vardı (Schuyler, 2000), 2002'de bir milyonu aştı.

İnternetteki en önemli gelişmeyi sağlayan ticari faaliyetlerdir. İnternet üzerinden tanıtım ve satışlar her geçen gün artmaktadır. Her üretici, tüketicilere en hızlı, garanti ve etkili ulaşımın internet üzerinden yapılacağına inanmaktadır. İnternetin en güçlü üç boyutu; internet üzerinden her türlü ürünün sunulabilmesi, görsel ve sesli uyarıların yanına interaktivitenin da katılması ve dünyanın her tarafındaki insanlara ulaşabilmesidir.

İnternetin şu anda gereksiz bilgilerle doldurulduğu, anarşik bir bilgi deposuna dönüştüğü, burada aranılan doğru ve istenilen bilgilerin bulunmasının (çok iyi arama motorları geliştirilmesine rağmen) çok zorlaştığı ifade edilmektedir.

Web site ve sayfaları

Günümüzde bilgisayar deyince akla İnternet, İnternet deyince de web gelmektedir. İnternet ulaşımı web sayfası ile başlar. İnternet = Web, www...

Ağdaki en büyük devrim, www site ve sayfalarının tasarlanmasıdır. Web site ve sayfaları bir bilgisayar programı gibidir; ama birçok özellikleriyle de onlardan farklıdır (Despeyroux, 2004). Bu ağdaki bilgisayarların sunduğu bilgilerin herkesin anlayabileceği

yazı, resim, ses, film vs şekline getirilmesidir. Bu dönüşümü sağlayan Explorer, Netscape, Mozilla, Opera vs gibi “browser”lar vardır. Bunlar Gopher, ftp gibi paketlerdeki bilgileri insanların anlayabileceği formatlara dönüştürür.

Her hafta internete aşağı yukarı 320000 sayfa eklenmektedir. Ama bunların %62’si yeni bilgiler içermekte, diğerleri başka sayfalardaki bilgileri kopya etmektedir. Yayılma genellikle linkler sayesinde olmaktadır. Her hafta %25 yeni link eklenmektedir (Ntoulas, Cho, ve Olston, 2004). Dolayısıyla internet sayfalarıyla, linkleriyle sürekli yenilenmektedir.

Web sitesi yapanlar artık statik sayfalardan her türlü görüntü, film ve ses aktarımlarıyla dinamik web sayfalarına geçmelidirler. Web sitesi ve sayfası tasarlayanlar, site ve sayfaların içeriğini ve kompozisyonunu yeniden ele almalıdırlar. Burada zengin medya olanaklarını kullanan siteler daha çekici ve işe yarar olacaktır. Gene de şu andaki teknolojik kısıtlılıklar ve sınırlamalar web sayfalarının oldukça statik kalmasına neden olmaktadır. Örneğin, veri aktarım hız ve genişliğinin sınırlılığı yüzünden siteler kısa film klipleriyle idare ediyorlar.

Web sayfalarının nasıl hazırlanacağı üzerine gerek teknik olarak gerekse içerik ve sayfa düzeni olarak birçok çalışma bulunmaktadır (Schrock, 2003; Zeldman, 2003a; Lynch ve Horton, 2002; Sweeney, 2004). Bu konudaki çalışmaların ve programların çok çabuk eskidiğini ve devamlı yeni sürümler ve yeni programlar çıkarıldığı unutulmamalıdır (Zeldman, 2003b)¹. Bunları güncel tutan birçok öğretici site bulunmaktadır. Microsoft FrontPage, Netscape Composer, Macromedia Dreamweaver, Symantec Visual Page, Tripod, SJ Namo WebEditor 6 Suite, Perfect Website Creator gibi birçok web sayfası hazırlama programı, bunlara destek veren Adobe resim işleme programları, hazır “clip art”lar, “animated gif”ler, “icon”lar, “button”lar, kullanımı serbest “image”lar, html diliyle sayfa yazmayı kolaylaştıran site ve programlar, hattâ sınıf web sayfalarının, sınıf gazetelerinin nasıl hazırlanacağını gösteren yüzlerce site bulunmaktadır (Creating Class Webs, n.d.). Dolayısıyla giderek web sitesi ve sayfası hazırlamak, yayınlamak, güncellemek kolaylaşmaktadır. Bunları ücretli ve ücretsiz olarak yayınlayan birçok site de bulunmaktadır.

Bütün bu geniş ve güncel çalışmalara rağmen web sitelerinin büyük bir çoğunluğu hâlâ düşük kalitededir (Brajnik, 2004). Bütün web masterlar, web mimarları, web programcıları ve web desencileri iyi yetişmiş ve bu konuda eğitim almış kişiler değiller. Bütün bu işleri yapanlar da çoğu zaman aynı kişilerdir (Brajnik, 2004). Web sitelerinde standart olmayışı biraz da buradan kaynaklanmaktadır. Buna bir de web sitelerinde dolaşanların bilgi ve deneyim eksikliklerini katarsak, web site ve sayfalarından tam olarak verimli yararlanma daha zorlaşmaktadır. Hemen her alanda web sitesi olduğu için bunlar içerik, dışa yansıma, iletişim, kullanılan teknolojiler vs açısından farklı özellikler ve standartlar istemektedir. Her alandaki sitenin başarısızlık nedenleri, bunları düzeltmesi ve tekrar değerlendirmesi farklı olabilir.

İnternetin eğitimde kullanılması

1990’lı yıllarda başlayan Web, kısa sürede bilimsel araştırmalardan ticarete, uzaktan eğitimden sanata hemen bütün alanlarda yaygın kullanım alanı buldu. Bu yenilik kısa sürede okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin de dikkatini çekti. İletişimin gelişmesinin öğrencilere değişik alanlarda sağladığı birçok avantajlar vardır (Ivers, ve Barron, 1999).

¹ Ancak şu da unutulmamalıdır: Her gün binlerce kişi tarafında ziyaret edilen birçok ünlü sitenin ve hattâ arama motorlarının yazılımları bile, her browser tarafından gösterilebilsin, çok eski yazılımlar tarafından bile okunabilsin diye yeni programlama ve donanım özelliklerine karşı duyarsız kalmaktadır. Bu açıdan bakıldığında “web sürekli değişmektedir”, “webdeki tek değişmez değişimdir” gibi sloganlar yanlış olmakta ve web sayfalarının “çok eski” olduğu iddia edilebilmektedir.

İnterneti eğitsel bir araç olarak kullanmak mümkündür. Orada dolaşan her türlü bilgi arasına eğitsel bilgileri de yerleştirip, bunları dünyanın her tarafındaki öğretmen ve öğrencilere istedikleri zaman diliminde ulaştırmak mümkündür (Alptekin, 1999; İşman, 1999). Şurası mukahhaktır ki, internet ve web eğitimi kökten değiştirecektir. Bu değişimin boyutları ve biçimleri zaman geçtikçe daha net olarak ortaya çıkacaktır. Eğitimde “web”in gücü mutlaka kullanılmalıdır.

21.yüzyılda internete bağlı olmayan okul ve ev kalmayacaktır. Okullar ve diğer eğitim kurumları arasındaki bilgi alışverişi internet sayesinde olmaktadır. Eğer sürekli güncellenirse, bir eğitim ve bilgi kaynağının 24 saat emrinizde olduğunu düşünmek mükemmel bir şeydir.

İnternetin en sağlam giriş ve çıkış kapıları, kurumların ve okulların web siteleri ve web sayfalarıdır (McKenzie, 1997). Öğretmenler, yöneticiler ve veliler Web’in hem okul yönetiminde hem verimli ders yapmada hem de değişik alanlarda öğrenci başarısını artırmada önemli rol oynayacağını farkındadırlar. Web üzerinden kurulan bu yeni iletişim biçimi okul yönetimini, öğretmenlerin çalışmasını, eğitim uygulamalarını ve bir bütün olarak okul kültürünü değiştirmektedir.

Okul Web siteleri 1998’li yıllarda kurulmaya başladı. O zaman sitenin unsurları tam ortaya çıkmamıştı. Çok azı öğrenci fotoğrafı kullanıyordu, güncelleme tarihi, okul toplumu bilgileri yoktu. Sitenin sorumlusu, yapıcısı, destekleyeni yoktu. Sadece gönüllülerin ortaya koyduğu çalışmalarla başlamıştı. Birçok sayfalar, sadece “yapım halindedir” (under construction) ibaresi yazılı olarak kalıyordu. Bir çok okul “başkalarında var bizde de olsun” veya “Web’de de olalım” düşüncesiyle bu siteleri yaptırıyorlardı. Oysa şu anda okul web sitelerinin kalitesi, sayfa özellikleri, linkleri, güncellenmesi ve sunduğu birçok olanaklar devamlı gelişme ve yarışma halindedir.

Özellikle okul web sitelerinin içeriklerinin -bütün öğrenci, öğretmen ve velilere hitap edecek şekilde- hem zengin (content-rich) hem de her türlü zararlı bilgi ve verilere karşı kontrollü olması gerekir. Burada gazete web siteleri, trafik cezaları, vergi numaraları gibi gereksiz linkler yerine yararlı kütüphanelerin, eğitim sitelerinin, ders planı ve malzemelerin linklerinin bağlanması gerekir. Her geçen gün dünyada bu tür eğitim ve öğrenme malzemesi sağlayan siteler çoğalmaktadır (Kısakürek, 2001). Öğrenme giderek belli merkezlere, kişi ve kaynaklara bağlı olmaktan çıkmakta, dağılmakta ve hareketlenmektedir.

Öğrenciler ve öğretmenlere kendi web sitelerini yapma ve geliştirme ile, yararlı ve yeterli web sitelerini değerlendirme teknikleri de öğretilmelidir.

Web site/sayfalarının değerlendirilmesi

Web gündelik hayatımızın bir parçası haline gelmiştir; günlük kullanım ve sunum o kadar fazladır ki, artık bu site ve sayfaların kalitesi ile de ilgilenmek gerekmektedir. Web siteleri artık “sınai” bir üretim olmuştur, her gün yenileri çıkmakta, eskiler yenilenmektedir; o halde onların kalitesini belirlemek için bazı yöntemler geliştirmelidir. Bir web sayfasının kalitesi nasıl belirlenebilir? Gerek web sayfası tasarımcıları, arama motorlarının yazılımcıları, gerekse dünyanın her tarafında yaygın olan “en iyi web sitesini seçme” veya “ayın web sitesi”, “yılın web sitesi”, “ayın okul sitesi” gibi yarışmalarda konulan değerlendirme ölçütleri bu konuda bir fikir vermektedir. Bazen web sitesi/sayfasının yararlı, beğenilir niteliksel yönleri üzerinde, bazen de web sitelerinin performansı üzerinde değerlendirmeler yapılmaktadır.

Burada kullanılan ölçütlerden bazılarını şöyle sıralamak mümkündür:

- Kullanıcıların tutumları (attitude toward website),
- Kullanıcı memnuniyeti ve doyumunu (user satisfaction),
- İçerik (content),
- İnteraktif ve canlı oluşu (interactivity and vividness)
- Bilgi ve görüntü olarak zenginliği (information richness),
- Yapısal deseni (structural design), html kod ve tekniğine göre değerlendirme,
- Ulaşılabilir (accessibility) ve kullanılabilir (usability) olması,
- İstatistiksel profili (statistical profile), sayısal değerlendirme, kaç sayfa, resim, link vs var?
- Değişme ve yenilenme, güncellenme oranı,
- Sayfalar indirilirken bekleme süresi (time to glass),
- Yapışkanlık (stickiness), kullanıcıların web sitesinde kalma süresi gibi...

Bunlardan bazılarını kısaca şöyle açıklayabiliriz:

Kullanıcıların tutumları (attitude toward website): 1930’lu yıllardan beri vaziyetliş bir sosyal-psikolojik kavram olarak insan davranışı araştırmalarının temelinde bulunmaktadır. Kullanıcıların web sayfalarına karşı vaziyetlişlerini ölçen ve ölçek geliştiren çalışmalar vardır. Mesela Chen ve Wells’in “iyi” ve “kötü” web sitelerinin özelliklerine dayanan ve altı temel değerlendirme ölçütü (kriteri) ortaya çıkardığı çalışmaları ve Puto ve Wells’in reklamların bilgi verici ve duygusal yönlerinin vaziyetlişler üzerine etkisi araştırmaları (Chen, Clifford ve Wells, 2002; Böyle bir vaziyetliş ve son kullanıcı tatmin ölçeği: Simon vd, 2004)... Web sitesi yapanlarla kullanıcıların kalite algılamaları değişik olabilir. Çünkü site sahiplerinin (ticari, askeri, sanat, müzik, gazete, kişisel sayfalar vs) çok farklı beklentileri, teknolojik ve program yenilikleri gibi faktörlerin bir arada buluşması oldukça zordur.

Yüklenme süresi (page download time): Web sayfalarının yüklenmesinde belli bir gecikme olduğu zaman, kullanıcıların ilgisi dağılmakta ve siteyi terk etmektedir. Burada kullanıcının sabrı da önemlidir ama bazen de programın içindeki sıkıştırma ve kod çözümlemesi, “network”ün kendi performansı, http protokollerindeki karışıklıklar, web sayfası yapan kişinin koyduğu resim ve flash dosyalar bu gecikmeye neden olmaktadır. Kullanıcılar üzerinde yapılan araştırmalarda onların web sayfalarında resim ve grafikler görmek istedikleri ortaya çıkmakta, ancak bu unsurlar da teknik olarak sayfa yüklenmesini yavaşlatmaktadır (Hermansen, 2003). Pdf dosyalar da hem yavaş yüklenmekte hem de “Adobe Reader” gibi programlar yükleyerek internet arayüzünü değiştirmektedir (dolayısıyla ayrı kopyalama, ayrı kaydırma, hiperlinklerin olmaması bu sayfaları sevimsiz yapmaktadır). Yani gecikme bazen ağ ve yazılımdan bazen de web sayfası yapan kişinin tercihlerinden (sayfa içeriğinden) kaynaklanmaktadır. Bazı sayfalar uzun uzun “intro” (Gateway pages) göstermektedir. Bazı sayfalarda birçok çerçeve (frames), tabaka (layers), css, javascript kodları ve resimler bulunmaktadır (Bhatti, Bouch ve Kuchinsky, 2000). Çerçeveler (frames) web sayfalarında bir zamanlar bütün tasarımcıların kullandığı ama kısa zamanda vazgeçtikleri bir özelliktir. Çünkü ana çerçeveye ulaşıp ona bağlı diğer çerçevelere hükmetmek mümkün olmamaktadır. Bu yönüyle kullanıcıları rahatsız etmektedir. Grafiksel menü düğmeleri de yüklenmeyi yavaşlatmaktadır. Grafikler ve resimler yüklenirken okuyabileceğiniz yazılar bulunmalıdır.

Ulaşılabilir (accessibility) ve kullanılabilirlik (usability): Web sayfaları ulaşılabilir ve kullanılabilir olmalıdır. Mevcut web sitelerinin kronik rahatsızlıkları düşük ulaşılabilirlik ve kullanılabilirlik düzeyleridir. Ana sayfa (homepage) çok iyi yapılandırılmalıdır. Ana sayfa bir

ekrana yatay olarak da dikey olarak da sığmalıdır; özellikle yatay olarak ekrandan taşma birçok kullanılabilirlik güçlükleri yaratmaktadır. Burada aşağı doğru durmadan kayan birçok bilgi, resim ve üstte, sağda, solda, aşağıda yüzlerce link verilmiş ise bu sayfanın ulaşılabilirliği de kullanılabilirliği de güçleşir. Bilgiler alt alta çok iyi yapılandırılmalı ve bazı önemsiz bağlantılar daha alt sayfalarda verilmelidir. Site karışıklığını bir parça önlemek için bazı siteler site haritası (sitemap) tekniğini kullanmakta, ancak bunu kullanıcıların ne kadar kullandığı ise ayrı bir sorun olarak kalmaktadır. Uzun yazılar içeren bazı sayfalarda yazının konu başlıklarına gitmeyi sağlayan teknikler kullanılmaktadır (“table of contents” veya “outline of topics”).

Web sitelerinin bir hayli kısmı, verdikleri hizmeti paraya veya ücretsiz aboneliğe bağlamaktadır. Burada sunulan bilgi ve hizmetlerin gerçekten orijinal ve o siteye para ödemeye değer olup olmadığı ve ticari hususları ayrı bir etik konusudur.

İçerik (content): “Hele önce bir siteyi açıp yayımlayalım, içeriği sonra zenginleştiririz” felsefesi pek doğru değildir. Her şeyden önce site içeriği kullanıcıların isteklerine, ihtiyaçlarına, seviyelerine uygun olmalıdır (Appropriateness) (Electronic Quality Information for Patients, 2005). İçerik hazırlamanın temel ilkesi “müşteri merkezli desen”dir (client centered design). Web sitesi hazırlanırken ilk başta göz önünde tutacağımız husus kullanıcıların ne istediği (beklentileri), sayfayı kolayca kullanıp kullanamayacakları, aradıklarını bulmaları, formların ve linklerin içinde kaybolmamaları gibi hususlardır. Buna genel olarak tüm bilgisayar yazılımlarını kapsayan bir özellik olarak kullanım kolaylığı (user-friendliness) denirdi. Dolayısıyla web site ve sayfalarının hazırlanmasında “sadelik” (simplicity, clarity) her zaman göz önünde tutacağımız bir husustur (Koch, 2002).

Yapışkanlık (stickiness): Web sitesi ve sayfası sayısı her geçen gün inanılmaz derecede artmaktadır. Doğal olarak hemen her konuda birçok site arasında kendi site ve sayfanızı en çok kullanılan sayfa durumunda tutmak zor olacaktır. Bu nedenle site ve sayfalarının kullanıcıları yakalaması ve oraya adeta yapıştırması gerekir. Sitenin kullanılabilirlik oranı sayfaların sadeliği, çekiciliği, ihtiyaçları karşılama gibi faktörlere bağlıdır. Web tabanlı sohbet odaları, forumlar, ziyaretçi defterleri, haber grupları gibi kullanıcıyı çeken uygulamaların yanı sıra arama motorlarına kayıt ve arananlar listesinin ön sıralarında yer almak da son derece önemlidir (Babadag, 2002).

İstatistiksel profili (statistical profile): İyi bir sitenin sayısal değerleri neler olmalıdır? İyi ve kötü site özelliklerini, binlerce siteyi belli teknik özelliklere göre kontrol edip karar verecek programlar yapıldı (Ivory ve Hearst, 2002). Bunlar bazen html dili unsurlarına göre (örneğin resimlerin altında ALT komutu ile ne olduğu yazılmış mı), link ve grafik sayıları, gezinme yolları kolay mı, çerçeveler kullanılıyor mu, sayfanın solunda linkler var mı, sabit ölçülü tablolar kullanılmış mı, gibi. Bu değerlendirme metotlarından bir hayli vardır (Brajnik, 2000). Web sitelerinin ana sayfa, forum sayfası, yazı sayfaları gibi çeşitli sayfa tipleri bulunmaktadır. Bunların hepsinin ayrı ayrı ölççeklerle değerlendirilmesi gerekir. Ivory, doktora çalışmasını yaptığı bu konuda 157 değerlendirme ölçeği belirlemiş ve bunları şu gruplar içinde toplamıştır (Ivory, Sinha ve Hearst, 2001; Ivory ve Hearst, 2002):

- Yazı elemanları (31): bir sayfadaki yazı miktarı, tipi, kalitesi, karmaşıklığı.. Hem görünen hem de görünmeyen (meta tag keyword) yazıların miktarı.
- Link elemanları (6): bir sayfadaki linklerin sayısı ve tipi (resim ve yazı linkleri).
- Grafik elemanları (6): bir sayfadaki grafiklerin sayısı ve tipi (resim, hareketli resim).

- Yazı formatlama (24): başlıklar, altı çizili olanlar, yazı biçimi ve boyutları, renkleri, sayfada nasıl ve nerede yer aldıkları...
- Link formatlama (3): altı çizili ve renklendirilmiş mi?
- Grafik formatlama (7): sayfanın ne kadarını kapsıyor, eni-boyu ne kadar, genişletilebilir mi, ne kadar büyütülebilir?..
- Sayfa formatlama (27): renk kullanımı, yazılar, interaktif elemanlar, sayfa stili nasıl kontrol ediliyor... Burada ana nokta yazılar ve zemin için renk kombinasyonlarıdır. Burada zemin olarak filigran veya duvar kağıdı kullanmayı da değerlendirmek gerekir.
- Sayfa performansı (37): sayfa büyüklüğü, sayfanın yüklenme hızı, özürllüler için sayfanın nasıl kullanılabilceği, sayfa yazımında html hatası yapılıp yapılmadığı, grafikler, scriptler, objeler (applet)...
- Site mimarisi (16): sayfa elemanlarının tutarlılığı, elemanların ve sayfanın formatı, sitenin derinliği, genişliği, büyüklüğü...

Değişme ve yenilenme, güncellenme oranı: Web sayfaları ne oranda güncelleniyor, güncellemeler site veya sayfanın ne kadarını değiştiriyor konusunda da birçok araştırmalar yapılmaktadır. 720.000 sayfa üzerinde yapılan bir araştırmada “com” uzantılı sitelerin “gov” uzantılı sitelerden daha çok değiştiğini, bir hafta içinde web sayfalarının %40’ının, 50 gün içinde de %50’sinin değiştiği; “com” uzantılı sitelerin günde %25’inin, 11 gün içinde de %50’sinin değiştiği bulunmuştur (Cho ve Garcia-Molina, 2000). Tabi burada sayfa yazılımında bir değişme olup olmadığı bit sağlama toplamıyla (checksum) kontrol edilmiştir. Doküman boyutu ve gömülü resimleri sayarak, son değiştirilme gibi özellikleri esas alarak yapılan değerlendirmelerde bu değişim çok aşağılara düşmektedir. 151 milyon web sayfası üzerinde yapılan bir araştırmada sayfaların %66.3’ünün 4 KB ila 32 KB arasında olduğu, 4xx kodlu hatalara (404 = not found, 403 = forbidden vs) giderek daha çok rastlandığı, gov, edu, org uzantılı dosyalarda com uzantılılara göre daha az değişme olduğu; değişmenin Likert tipi bir ölçekle değişme yok-az değişme-orta değişme-geniş değişme ve tümünden değişme gibi aralıklarda ölçülebileceği gibi hususlar ortaya çıkmıştır (Fetterly vd. 2003).

Web sitelerinin değerlendirilmesinde kullanıcı testleri, bulgulara dayalı (heuristic) değerlendirme, ulaşılabilirlik testleri, otomatik analizler, web server kayıtlarının incelenmesi, kod incelemeleri gibi teknikler vardır. Web site ve sayfalarını değerlendirme bazen anketlerle, bazen belli bir ölçütler listesini gözle görüp elle doldurmakla (manuel) yapılabildiği gibi, son zamanlarda binlerce site ve milyonlarca sayfanın bazı bilgisayar ve programlarla otomatik olarak ölçülüp değerlendirilmesi şeklinde de yapılmaktadır (Kothari ve Basak, 2002)². Bu büyük ölçüde web site veya sayfasının niteliksel yönü ile niceliksel yönü (performansı) arasındaki değerlendirme farkı gibidir. Web sitelerinin hazırlanmasında teknik ayrıntıların çok olması ve site sayısının hızla artması elle değerlendirmeyi hem zorlaştırmış hem de çok zaman alıcı hale getirmiştir. Webin dinamik yapısı, web uygulamalarının karışık yapısı web sayfalarının test edilmesini otomatik hale getirmiştir (Benedikt, Freire ve Godefroid, 2002). Linkleri ve sayfaları test edenler browser uygunluğunu (bütün browserlerle açılabilmesi), yüklenme süresini, ölü linkleri, heceleme hatalarını, html diline uygunluğunu vs. ölçerler. Sayfaları yakalama ve tekrar gösterme kapasitesi de ölçülmektedir. Otomatik değerlendirme yapan programlardan bazıları şunlardır: LIFT, AccVerify, Site Valet, WebXM, WebCPO, TOPAZ, LFD vs.

² Örneğin, çok popüler 1000 web sitesinin objeleri ve gizli objeleri (css, javascript, frames, layers) yüklenerek yapılan bir çalışmada kullanıcıların siteyi ve site içeriğini kullanmaları değerlendirilmektedir (Krishnamurthy, Wills, Zhang ve Vishwanath, 2003).

Buna rağmen web site ve sayfalarının değerlendirilip bir karara varılması zordur. Bazen çok güzel ve fonksiyonel bir ana sayfanın ötesinde bir şey yoktur. Bazen ana giriş sayfası kötüdür, ama arka taraflarda çok değerli ve güzel sayfalar bulunmaktadır. Web sitesinin sadece ana sayfası mı değerlendirilecektir? Ancak şurası muhakkaktır ki, ana sayfadaki bir hata ve kötü görüntü, daha az kişinin kullandığı arka sayfalardaki hatalardan daha önemlidir.

Bir başka zorluk şudur: Bilgisayar programlarında çalışmayan unsurlar ve beğenilmeyen yönler hemen üreticilere bildirilir ve program bu tepkilere göre düzeltilir. Oysa web sitelerinde siteyi beğenmeyen, bir hata tespit eden kullanıcılar siteyi terk ederler ve bir daha kullanmazlar. Hata raporları olmadığı için de web sayfalarının değerlendirilmesi ve geliştirilmesi bilgisayar programlarından daha zor olmaktadır.

Web sayfası unsurlarının sayfa üzerine en iyi şekilde yerleştirilmesi ile ilgili ölçüm ve araştırmalar da yapılmaktadır³. Ancak bunların çoğu insan algılamasına dayandığı için, algılamının karmaşık ve doğrusal olmayan bir yapıda olması, ortaya herkesin aynı şekilde kabul edeceği değişmez ölçütler koymayı zorlaştırmaktadır.

Web site ve sayfası hazırlanırken bir taraftan browser'ların anlayacağı ortak bir dil (html, xhtml, css gibi) standartları oluşturulmaya çalışılırken⁴, öte taraftan arama motorları ve kullanıcılar (end-user) için ayrı standartlar geliştirilmeye çalışılmaktadır. Normal insanlar için geliştirilen standartların yanı sıra birçok web sitesi özrürlü kişiler için (özellikle görme özrürlüleri) de web sayfasına ulaşma ve kullanabilme kolaylıkları getirmektedirler (Ellison, 2004; Brewer, 2004).

Web site ve sayfalarının unsurları ve özellikleri

Milyonlarca web sitesi ve sayfası üzerinde yapılan araştırmalar, aslında web sayfalarının büyük ölçüde birbirinin kopyası olduğunu (html yazılımı ve içerik olarak), sayfalarının büyük kısmının çok uzun zaman “değişmediğini” (Fetterly vd. 2003), birçok sitenin ve sayfanın “ölü” olduğunu gösteriyor⁵. Aslında bilgisayar ve iletişim teknolojisi çok hızlı gelişmesine, programlama teknikleri yeni olanaklar sağlamasına karşın web site ve sayfalarının düzenlenmesinde içerik olarak hâlâ istenen gelişmeler sağlanamıyor. Birçokları hâlâ web sayfalarını kitap veya broşür gibi düşünüyor (Despeyroux, 2004). Oysa kitap ve broşürler sabit bir yapıya ve doğrusal bir okumaya sahip iken, web sayfaları dinamik bir yapıya ve doğrusal olmayan bir okuma ve incelemeye sahiptir.

Web site ve sayfalarının değerlendirilmesini *sayfa deseni* açısından yapmak mümkündür. Desen yeni olmasına karşın, artık modadan sanayiye, gazete ve dergi basımından iç-dış desene kadar geniş bir “bilim” haline gelmiştir. Desen açısından

³ Bunlardan biri web sayfası düzeni üzerine geliştirilen Tullis metodudur. Burada web sayfası üzerindeki yazılar tamamen anlamsız diziler haline getirilerek, kullanıcılardan logoyu, resimleri, arama çubuğu, hızlı bağlantılar, site içi sayfalara ulaşım, site felsefesi gibi unsurları değişik şekillerde yerleştirilmiş sayfalarda istenilen bazı unsurları bulmaları istenmekte ve sonunda en doğru tahminlerle en rasyonel ve kullanılabilir sayfa formu belirlenmektedir (Alexander ve Brown, 2004).

⁴ Bazı web sayfalarında en iyi ekran çözünürlüğü veya browser adı (IE Explorer) verilerek, âdeta yapılan sitenin bütün standartlara uygun olmadığı vurgulanmaktadır. html, xhtml, xml gibi web sayfası yazılan yapısal dillerin, css, svg, MathML gibi sunu dillerinin, DOM (Document Object Model) ve JavaScript'lerin standartları oluşturulmaz ise sayfaların browserlar tarafından doğru olarak gösterilmesi, hızlı olarak yüklenmesi ve arama motorları tarafından doğru olarak indekslenmesi mümkün olmayacaktır (Johansson, 2006).

⁵ Terry Kearns, 2001 yılında kontrol ettiği 1000 okul websitesinden sadece 395 tanesinin çalıştığını belirtiyor (2001).

bakıldığında sayfa deseninin ilkeleri (prensipleri) ve unsurları (elementleri) değerlendirilebilir.

Sayfa deseni yapmanın **ilkeleri** şunlardır (McClurg-Genevese, 2005b): stil, tipografi, düzen, yerleştirme (layout, placement), kompozisyon, algı... Bunlardan başka bir sayfa düzenlenirken şu hususların da göz önüne alınması gerekmektedir:

- *Denge* (balance): bir sayfadaki unsurların sayfada simetrik (biçimsel denge) veya asimetrik (informal denge) durmasıdır.
- *Ritim* (sayfadaki yazı ve görüntülerin akışı) üç şekilde olabilir: sayfadaki unsurların benzer şekillerde, uzunluklarda ve aralıklarda olması, bu sayılanların doğadaki gibi değişik şekil ve boylarda olması, sayfa unsurlarının giderek gelişen ve değişen biçimlerde olması.
- *Oran*: bir unsurun diğeriyle ilişkisi veya bir büyük şeyin nerede duracağı, parçalarıyla aralarındaki oran ayarlanmalıdır.
- *Baskınlık* (dominans) ve *vurgu* (emphasis): sayfa kompozisyonunun görsel ağırlığı, desene bakıldığında göz ilk olarak nereye gidiyor, sayfadaki her bir nesnenin ağırlığı nedir? Algı psikolojisindeki zemin-figür ilişkisi gibi...
- *Bütünlük*: sayfanın veya kompozisyonun bütünü ile parçaları arasındaki ilişki, kompozisyonu bir arada tutan bağlar, unsurların birliği gözetilmelidir.
- *Eksikleri tamamlama* (closure): Beyin bir objeyi algılamak için eksik olan yerleri veya parçaları tamamlar. Görüntü açısından bir nesnenin bütün ayrıntıları verilmeyebilir, ama bu eksikleri algılama sırasında kapanacak şekilde vermelidir.
- Kullanıcı istenen noktalara yönlendirilmeli ve oralara dikkat çekilmelidir.
- Benzerlik, yakınlık, sağa-sola dayama, zıtlık, boş ve dolu mekanlar, görsel merkez vs. sayfa deseni yapmanın prensipleridir. Bunlar desenlemenin diğer alanlarında da ortak olarak kullanılan hususlardır.

Sayfa deseni yapmanın **unsurları** ise, sayfada yer alacak unsurların kendilerinin desenlenmesidir. Bunlar bir sayfada bulunan çizgi, nokta, şekil, doku (texture), renk ve yazıların görünümü gibi hususlardır. Aslında sayfa değerlendirmesinde yazıların sağa-sola dayalı oluşları, zemin rengi-yazı rengi uyumu, yazı tipi ve büyüklüğü, arama, çabuk linkler gibi çok kullanılan unsurların sayfa üzerindeki yeri, beyaz alanların (veya boş bırakılan yerler) miktarı, en önemli bilgilerin üstte bir yerlerde olması, sık kullanılan bilgilere birkaç tuşa basarak ulaşma gibi hususlar son derece önemlidir.

Bir web sayfasında birçok unsurlar bulunur. Her unsurun görünüş ve hareketlerini kontrol eden bazı öznitelikleri (attributes) vardır. Bunları, örneğin şöyle bir tablo içinde göstermek mümkündür (Kothari ve Basak, 2002):

Unsur	Öznitelikler
Yazı	Font türü, stili, yazı büyüklüğü, rengi, yüksekliği, genişliği...
Resim	Rengi, dokusu (zemini), yüksekliği, genişliği, yönü...
Kaba çizim	Yoğunluğu, rengi, yüksekliği, genişliği...
Animasyon	Yoğunluğu, rengi, dokusu (zemini), resim karesi geçiş hızı, yüksekliği, genişliği...
Video	Resim karesi geçiş hızı, rengi, yüksekliği, genişliği, seçilmiş parça miktarı...
Ses	Konuşma, müzik, seçilmiş parça miktarı...

Bir web sayfasının belli başlı unsurları şunlardır (McClurg-Genevese, 2005a):

Nokta ve çizgi: Nokta tek başına, grup olarak ve şekiller verilerek sayfada önemli bir yer tutar; çünkü beyin algılama sırasında nokta etrafındaki birçok şeyi kendisi tamamlar. Çizgi ise yönü ve hareketi göstermenin yanında kalınlığı, rengi, eğri-doğru-kırık gibi özellikleriyle sayfa deseninin vazgeçilmez unsurlarındandır.

Form (şekil): Bir çevre çizgisi ile belirlenen biçim, şekil. Üçgen, dörtgen, daire gibi üç temel şekil vardır. İki boyutlu ve üç boyutlu, hayali veya gerçekçi şekiller olabilir.

Doku (texture): Bir şeyin yüzey görünümü veya bazen zemindeki renk ve şekillerden oluşan, görsel ve dokunma duygusu ile anlaşılabilen dokular.

Renk: Gözümüzün algılayabildiği 400-700 nanometre arasında dalga boyuna sahip radyasyon, ışık. Renk hakkında birçok teori vardır, ama bilgisayar ekranında rengin üç temel bileşeni ayarlanır ve kullanılır: renk tonu (hue), renk parlaklığı (value) ve renk doygunluğu (saturation). Web sayfalarında hangi renklerin yanyana veya üstüste getirildiğinde en iyi etkiyi yaptığı araştırmaları yapılmıştır. Renk tekerleğinde birbirine karşıt renkler veya yanyana üç renk veya bir eşkenar üçgenin uçlarının göstereceği üç renk seçilebilir. Bilgisayar ekranlarında renk birleştirmelerinin milyonlarca değişik “renk” ürettiği unutulmamalıdır. Web sayfalarına baktığımızda ve kullanıcılar üzerinde bu konularda yapılan araştırmalarda “renklerin ve zevklerin tartışılmayacağı”nı da bir kez daha anlamış bulunuyoruz.

Yazı düzenlemesi (typography): yazıların çeşidi, stili, satır aralığı, harf aralığı, harflerin hareketleri, renkleri, altı çizili, yatık vs oluşu gibi onlarca konuda yazıyı yönetmek mümkündür. Yazı, ses ve görüntü ile beraber bilgisayar ekranlarının da ana iletişim kanallarından birisidir.

Ekran çözünürlüğü, grafikleri sıkıştırma teknolojilerinin gelişmesi desen unsurlarının daha mükemmel kullanılmasını sağlayacaktır.

“İdeal” bir web site ve sayfasının değerlendirilmesi

Değişik kaynaklara dayanarak (Quality Criteria for Website Excellence, 2004; Electronic Quality Information for Patients, 2005), ideal bir web site ve sayfasının değerlendirme ölçütlerini şöyle sıralayabiliriz:

İşe yarar ve çalışır olma (Functionality):

Web sitesinin erişilebilirliği: Bütün browserler ile açılabilmesi, minimum-maksimum ekran çözünürlüğü, html olarak kaynak kodlarını görebilme, evrensel ses, dil dönüşümleri yapabilme, özürülere hitap etme, kültürel duyarlılık.

Hız ve bant genişliği: Her boyutta ve karmaşık gösterilebiliyor mu, ortalama yüklenme süresi, yüklenme talimatları, resimlerin yeniden netleştirilmesi, ilk tepkiye yanıt verme süresi.

HTML kalitesi: Hatasız bir html yazımı var mı; active x, javascript, appletler çalışıyor mu, sayfa adları, anahtar kelimeler ve sayfa tasvirleri var mı?

Sitede gezinme ve bağlantılar: Sitede gezinme sade ve kolay mı, linklerin doğruluğu, linklerin derinliği ve kalitesi, site içi linklerle site dışı linkler oranı

Yasallık: Sitede kullanılan resimler, müzikler, fikirler orijinal mi, uluslar arası telif haklarına (copyright) uyulmuş mu, başka kaynaklardan alınan resimler, fikirler kaynak gösterilerek mi alınmış, sitenin içeriği ve faaliyetleri yasal mı?

Sayfa düzeni (Design)

Grafik düzenleme: Sanatsal şıklık, ana grafiksel düzenlemenin zerafeti, yazı düzeni ve harfler, görsel elemanların birarada duruşu.

Kullanıcı kolaylığı (User Friendliness): Kullanım kolaylığı, yardımlar ve kolaylıklar, ipuçları, arayüzün işe yarar olması, açıklık ve basitlik.

Estetik ve güzellik: Görsel çekicilik, profesyonel görünüm, sanatsal bütünlük, renk uyumu.

Hizalama ve yerleştirme: Boşlukların genel kullanımı ve yerleştirilmesi, tabloların karmaşıklığı ve kalitesi, katmanların etkili kullanımı, çerçevelerin, ayırıcı çizgilerin kullanımı.

Bütünleştirme: Sitedeki unsurları birleştirmiş olma duygusu, unsurların birbirine uygunluğu, görsel-işitsel eşleme, amacı pekiştirme ve sağlamlaştırma.

İçerik (Content)

Amaç: Özel misyon veya websitenin hedefi, mesajlar ve etkisi, ücretsiz kaynaklar ve içeriğin kalitesi ve kullanılabilirliği, siteyi tekrar kullanma nedeni.

İnsanların karşılıklı etkileşimi: Kullanıcının karşılıklı etkileşim işlemleri, üyelik kolaylıkları, E-mail listeleri, haber gazeteleri, haber grupları, konuşma, servisin vaadettiği diğer yararlar.

Bilgi verme işlemleri: Karmaşık unsurların basitleştirilmesi, içindekiler ve özet kullanılması, bilgi verme mimarisi, öncelikli hedef, yapı açıklığı, bilgileri gruplama, paketleme, sıkça sorulan sorular (FAQ), yorum isteme (RFC), algısal açıklık, dikkat odaklaması, görevlerin görülebilirliği, bilgiye ulaşma, içerik sıralama sistemi, arama kolaylıkları, site haritası, okunabilirlik, resim haritalarının etkililiği.

Sözel ifadeler: Dilin gramerine ve kullanımına uygun yazım, çok bilinmeyen kavramların telaffuzu, doğru yazım ve noktalama, tekrarların olmaması.

Ayrıntılara dikkat: Yanlış ve kusurların olmaması, uyumsuzlukların olmaması, sonu bozuk (dead end) satırların, tarihi geçmiş sayfaların, kod arızası ve başarısız işlemlerin olmaması.

Orijinallik:

Yenilik ve etraflıca düşünme: Sitede sunulanların biricik veya nadir oluşu, övgüye değer bir anlayış ve kullanım, gelişmiş, alışılmamış ve akıllıca çözümler, içeriğin halk açısından övgüye değer oluşu.

Yaratıcılık: Site elemanlarının orijinalliyi, zerafet ve ince zevk, sanayi modasından farklılığı, kaynakların yaratıcı kullanılması.

Teknoloji: Java, DHTML, active x, ileri kodlama, XML, CSS gibi en ileri (leading edge) teknolojilerin etkin kullanımı, sıkıştırma teknolojileri, RealPlayer, Flash, Beatnik programları, ses ve görüntü yayını, veritabanı bütünleştirme ve çalıştırabilmesi.

Ayır ediciliği: Hafızadaki rezonans, çokduyusal çağrı ve etkisi, duygusal etkilerin ve uyarıcı vaziyetlişlerinin gücü, TCP/IP portundaki “mindprint”in gücü.

Vizyon: İleri düşünme, gelişmiş çözümler, ileri teknoloji çalışmaları, kestirimci, tahmin edici araştırma kalitesi.

Profesyonellik ve etkililik

Tüketici servisi ve müşteriye saygı: İlişki kurma kolaylığı ve cevap vermeye hazır olma, müşterilerden gelen talepleri ve şikayetleri karşılama, kullanıcı eleştiri ve beğenilerini alma, para iadesi ve özel uygulamaları yayınlama.

Değer yargıları: İş ahlâkı, “akıllıca numaralar”ın olmaması, kendini tanıtmaya ve reklam etmede dürüstlük, katkı ve destekleri açıklamak, parasız servisler, programlar, kolaylıklar sağlamak.

Odaklar: Verilen ve yayılan mesajların açıklığı ve nüfuzu, istenmeyen şeylerin verilmemesi (istenmeden çıkan reklamlar, açılan sayfalar), dikkat çekme sesi (attention clash) çıkarmamak, kavramsal uyumsuzlukların olmaması.

İleri bileşenler (components): WAP ve WebTV formatları, interaktif haritalar ve diğer aktif medyaları kullanma, aktif serverlar ve dinamik olarak çoğaltılan sayfalar, e-ticaret çözümleri, güvenlik sağlama ve diğer kategorilerdeki teknolojiler ve sistemleri kullanma.

Kapsamlı site etkililiği: Site hedeflerine ulaşmada profesyonellik, website trafiği ve istatistikleri, etki etme gücü, harekete yöneltme.

Bunların ötesinde ikinci seviyede karar verme ölçütleri olarak da şunlar kullanılmaktadır:

- Sitenin önemi: Sitenin internet dünyasındaki önemi, ona bağlantılar verilmesi, aldığı ödüller, rolü ve görevini tam olarak yapıyor mu?
- Örnek olucu yeniliği: Yan çözümleri, yeniliği yakalayabilme gücü, sanayi liderliği, ileri düzeyde katkıları.
- Kalite standartları: ISO uygunluğu, sertifikaları, sanayi onayları, ödülleri, uygun mesleki kuruluşlara üyelik, sitenin bakımını yapan kadronun nitelikleri.
- Site performansı analizleri: Site içinde gezinme kalıpları, akış analizleri, veri analiz sistemleri, otomatik cevaplayıcıların etkin kullanımı
- Arama motorlarına görünürlüğü: Başlıkların, “meta tag”ların, sayfa içeriklerinin, uygun anahtar kelimelerin, akıcı bir özetin, tanımlamaların, hedeflerin açıklığının olması
- Arama motorlarındaki sıra: Anahtar kelime ve cümlelerin başta yer alması, sayfaları önem sırasına koyma, arama motorları protokolüne uygunluk, “tag”ları kodlamada etkinlik.
- URL açıklığı: Site adının ayırıcılığı, akılda kalıcılığı, başkalarıyla rekabet edebilmesi, adres kalıcılığı.
- Başkalarından ayrılma ve marka olma stratejisi: Logonun gücü, markanın adı ve diğer psikolojik, algısal-duygusal bağlayıcılığı, pazarlama stratejisi, email, chat ve forumların ahlaki kullanımı.
- İş analizi: Kullanıcı verilerini toplama, email listeleri, haber gazeteleri ulaştırma, e-ticaret kolaylıkları, fiat listeleri, alışveriş kartları, hesaplama ve faturalama, zamana uygunluk, sipariş alma, pazarlama-reklam ilişkileri...
- Server güvenlik kontrolleri: İleri güvenlik analizi, protları tarama, trojanları temizleme, firewall kurma, yazılım hatalarını bulma, emaillerin virüslerini kontrol etme.

Bir başka açıdan web sitelerini şöyle değerlendirebiliriz (Beck, 1997; Richmond, 2003):

- 1) Yetki (credibility, credentials): Sitenin yazarı kim, bir uzman mı, sitenin sahibi kim, saygın bir kişi veya kurum mu? Bu kişiler hakkında bilgi var mı ve bunlara ulaşılabilir mi? (Electronic Quality Information for Patients, 2005) Birçok kurum, özellikle sağlık alanında, açılan sitelerin yetki ve verdikleri bilgiler açısından kontrol edilmesini istiyor.
- 2) Doğruluk: Sitede yayınlanan bilgiler hatasız ve güvenilir mi? Bunları denetleyen bir kişi var mı? Çünkü web sitelerinin hukuku, editörü, sorumlusu, standartları basılı eserlerdeki gibi henüz oluşmadı ve web bir anda dünyanın her tarafına yayılıyor. Web sitelerinin editörleri yayınevi editörleri gibi eğitilmiş ve hatasız çalışan insanlar değildir. Web sitelerinin kontrol edilmemiş bilgiler yaymaları özgürlük açısından

güzel ama doğru haberleri bulandırma açısından da çok dikkat edilmesi gereken bir özelliğidir. Buradaki verilerin orijinalliği, amatör veya profesyonel kişiler tarafından mı hazırlandığı, güvenilirliği, yanlılığı, reklam olup olmadığı önemli konulardır⁶.

- 3) Objektiflik: Buradaki bilgiler yansız mı, başkalarını aldatmayı hedefliyor mu? Web sayfa ve siteleri herkesin herşeyi yayınladığı bir araç haline geldi.
- 4) Geçerlik: Web sayfasındaki bilgiler ne kadar geçerli? Güncelleniyor mu, yoksa öksüz kalmış bir web sitesi mi? Orada verilen bağlantılar çalışıyor mu? Web sitelerinin büyük bir kısmı verdikleri bilgiler ve daha da önemlisi verdikleri linkler bakımından ölü vaziyettedir.

5) Konu (covering): Web site ve sayfası neden bahsediyor? Site uzantısı (edu, gov, org..) size birşeyler anlatıyor mu? Hedeflediği konuda başka yerlerde zor bulunur veya güncel bilgiler veriyor mu? Bilgiler ne kadar derinliğine bilgiler? Bir sorununuzu çözüyor mu? Birçok web site ve sayfası bilgi açısından boş, gereksiz bilgi gibi şeyler ve kullanıcıları tatmin etmiyor. Bazı web sayfaları sadece kişisel tercihlere göre sınırlı malzemeler sunuyor.

Sonuç

1990'ların başında ortaya çıkan web sitesi kurma çalışmaları, 1990'lı yılların ortalarında eğitim kurumları için de kurulmaya başlanmıştı. 1996'da, o zaman okul web sitelerini kaydeden Web66 kayıtlarına göre, 1106 ilköğretim okulunun web sitesi vardı. 1999'da ilköğretim okullarının %64'ü, 2000 yılında %93'ü, 2003 yılında da %94'ü internete bağlanmıştı (Parsad ve Jones, 2005). İstatistik sorusuna verilen cevaplara göre, sitelerin %10'u günlük, %33'ü haftalık, %27'si aylık ve %30'u da aylık periyoddan daha uzun sürelerde güncellenmektedir.

Yukarıda genel olarak verilen ilke ve ölçütler doğrultusunda, okulların web sitelerini değerlendirmek de mümkündür. Çok ticari, sınav, basın-yayın ve sanatsal kurumların özel ilke ve ölçütlerinin dışında kalan ölçütlerin hemen hepsi okullar için de geçerlidir. Örneğin, Siteye çok bilinen arama motorları veya resmi kurumlar sitelerinin içinden ulaşabiliyor mu? Sitenin sorumlusu ve hazırlayanı, güncelleyeni belli mi? Canlı ve çekici bir site mi, yoksa her yerde görebileceğiniz ruhsuz ve sıkıcı bir site mi? Resimler ve "flash"larla şişirilmiş bir site mi, sayfalar kolayca yükleniyor mu? Bürokratik bir göz ile mi, yoksa eğitici bir gözle mi hazırlanmış? Güncel haberler ve duyurular köşesi var mı, haberler ne kadar güncel? Akademik takvimde tatillerin dışında başka şeyler var mı? (Kearns, 2001) Öğretmenlerin resimleri var mı? Site içinde arama yapılabilir mi? Kullanıcılar siteye bir şey katabiliyor mu, email adresi alabiliyor mu?

Bazı okul siteleri öğrencilerin ve öğretmenlerin isim ve resimlerini yasaklıyor. Bu yasak eskiden daha baskındı ve bir öğrencinin resmini yayınlamak için velisinin izni isteniyordu. Sitede yayınlanacak bilgilerin bazen iki üç kişinin onayından geçmesi gerekiyordu (Lake Washington School District, 2005; Eaton Rapids Public Schools, 1999). Bu da webin anında güncellenme felsefesine aykırı idi. Birçok yerde okul sitelerinin resmi kontrollü serverler içinde yer alması zorunluluğu vardı. Bu da webin özgür iradesine ve güncellenme kolaylığına karşı idi. Okulların web siteleri hâlâ uzman web sitesi tasarımcılar tarafından değil, bu işlere meraklı bazı öğretmenler tarafından yapılmaktadır ve onun bilgisine, tercihlerine ve iyiniyetine kalmaktadır. Bazı okullar internette yayınlanacak şeyleri önce yazılı belgeler olarak hazırlayıp sadece onları yayınlıyor. Aslında okullarda web

⁶ Öte yandan devletlerin gizli servislerinin ve değişik terör gruplarının internet üzerinden sürekli savaştıkları unutulmamalıdır. Burada halkları ve kültürleri birbirine düşürecek düşmanlık, iftira, ırkçılık, kötü peşin hükümler yayıldığı da unutulmamalıdır.

tasarımcısı ve teknik bilgilere sahip kişiler yoktur, ama öteden beri okul gazetesini çıkaranlar gerek içerik gerekse sayfa deseni ve gazetenin periyodik yayınlanmasının sorumlusu olarak bu işlere alışık kişiler vardır. Zaten bazı okulların web sitelerinde de okul gazeteleri on-line olarak yayınlanmaktadır.

Bazı okulların web siteleri teknolojik üstünlük ve estetik görünümlerinden ziyade sayfa içeriklerine önem vermektedir. Site sorumlusu değiştiğinde birçok şey birden değişmektedir. Birçok okul web sitesi “tek kişilik gösteri” görünümündedir (Kearns, 2001).

Okul web sitelerinin hazırlanması konusunda yardımcı olacak birçok site ve proje bulunmaktadır (Moreillon, 1999; FCIT, 2004). Örneğin bunlardan bir olan SWOP (Schools' Web Online Project) web sitelerinin nasıl hazırlanacağı, içinde neler bulunacağı konularında sınırlamalar getirmekle beraber bu sitelere sponsörlük yapmaktadır (Redman, 2000). Burada okul hakkında bilgi, yöneticiler, öğretmenler, okulun adresi, telefonları, yolu, ziyaretçi defteri, e-mail adresleri, okulun katıldığı özel projeler, çocukların çalışmalarını gösteren resim galerileri, devamlı güncellenen gazete, önemli konu ve olayları belirten takvim, spor haberleri, klüpler ve faaliyetleri, velilerin çocukların ev ödevlerine nasıl yardım edebilecekleri, diğer ilginç ve yararlı sitelere bağlantılar olmalıdır.

Okul web sitelerinin kullanıcılarının büyük çoğunluğu çocuklardır (veya web siteleri tasarlanırken esas olarak onlara göre tasarlanıyor). Dolayısıyla okul web site ve sayfalarının değerlendirilmesinde öğrencilerden yararlanan çalışmalar ve ölçekler vardır. Okul web sitelerinin tasarlanması ve hazırlanması konusunda birçok kitabın sahibi olan Kathy Schrock'un geliştirdiği bir ilköğretim okulu web sitesini değerlendirme ölçeğinde (Schrock, 2005); sayfanın nasıl gözüktüğü ve o sayfadan neler öğrenildiği ölçülmeye çalışılmaktadır. Burada resimler, yazımın doğruluğu, yazarın adı ve emaili, linkler, başka sayfaya gidilirse geri dönüş yolunun olup olmadığı, sayfanın ne zaman hazırlandığı, fotoğraflar ve sesler olup olmadığı sorulmaktadır. Sonra başlığın sayfa içeriğini yansıtıp yansıtmadığı, giriş yazısı, oradaki bilginin bir ansiklopedideki bilgi ile mukayese edilmesi, yazarın görüşünü kabul edip etmediği, sayfada yanlış bir bilgi olup olmadığı, resim ve fotoğrafların metnin anlaşılmasına yardımcı olup olmadığı sorulmaktadır.

Üniversite web sayfalarının nasıl olması gerektiği hakkında Türk üniversiteleri üzerinde bir çalışma yapılmıştır. Burada sayfaların birbirinden çok farklı özelliklere sahip olduğu, sitede sunulan bilgiler, görsel açıdan taşınması gereken özellikler açısından beğenilen ve beğenilmeyen üniversite site ve sayfalarının bulunduğu belirtilmektedir (Irgat ve Kurubacak, 2002). Bu inceleme ışığında bir eğitim kurumu olarak üniversite web sayfalarının sahip olması gereken özellikler şu başlıklar altında toplanmıştır: Uygunluk, güvenilirlik ve doğruluk, güncellik, ulaşılabilirlik, sörf yapılabilirlik.

ABD ilköğretim okulları web sitelerinden alınan örneklem üzerinde çeşitli zaman dilimlerinde (1996,1998,2003) yapılan değerlendirmelerde ise, zamanla okul web sitelerinin çeşitli özellikler bakımından geliştiği ve mükemmelleştiği ortaya çıkmıştır (Ivers vd. 1999; Barron, Hohlfeld ve Ivers, 2005). Öğretmenlerin kişisel sayfaları, fotoğraf ve animasyon kullanımı, personelin e-mail adresleri, arama motorları, javascriptler artarken, sınıf sayfaları, yerel bilgilendirme, sayaç gibi alanlarda daha az sayfa görülmektedir. Öte yandan okullarda web sayfasında herhangi bir öğretmen sorumluluğu azalmakta, medya/teknoloji uzman sorumluluğu artmaktadır. Web sitelerinin sorumluları genellikle bayanlar olmaktadır.

Okul web sitelerinin ancak 1/3'ünün çalıştığı, diğerlerinin ölü olduğu iddia ediliyor (Kearns, 2001). Aynı şekilde okul sitelerinin listelendiği “meta site”ler de güncellenmiyor. Webmaster emaili olarak verilen email adreslerine gelen mesajlar pek kontrol edilmiyor.

Okul web sitelerinin ticari reklamlar için kullanılmaması, çocukların bedensel ve ruh sağlıkları açısından tehlikeli linklerin olmaması, kişisel tercihlerin çok fazla yansıtılmaması

gibi konularda bazı önlemler alınabilir. Ancak gene de webin özgür ortamı okul web sitelerinde de görülebilmelidir.

Önümüzdeki yıllarda artık bilişim teknolojilerin yaygınlaştırılması ve kullanılmasının öğretilmesinden ziyade, bu teknolojilerin öğrenme ve öğretme ortamında etkin kullanımı sağlanacaktır (Roberts, 2000). Her şeyin elektronik ortama aktarıldığı bir dünyada e-egitim, e-öğrenme, e-öğretme gibi kavramların içi milyonlarca faydalı uygulama ile doldurulacaktır. Bilişim alanındaki her gelişme eğitimde etkin olarak kullanılacaktır.

Kaynakça

- Alexander, D. ve Brown, D. (2004). "Testing Web Page Design Concepts for Usability", **Ariadne**, 40. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://www.ariadne.ac.uk/issue40/web-watch/>
- Alptekin, Y. (1999). "Eğitim için İnternet, İnternet için eğitim: Elektronik İletişim ve Etik", **V.Türkiye'de İnternet Konferansı**, Ankara Üniversitesi 19-21 Kasım. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://inet.tr.org/inetconf5/tammetin/alptekin.doc>
- Babadag, M. (2002). "Web siteniz nasıl daha yapışkan olur?", **VIII.Türkiye'de İnternet Konferansı**, 19-21 Aralık 2002 Askeri Müze/Harbiye Kültür Sitesi, İstanbul. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://inet-tr.org.tr/inetconf8/bildiri/42.doc>
- Barron, A.E., Hohlfeld, T. ve Ivers, K.S. (2005). "An Examination of Trends in Elementary School Websites", **National Educational Computing Conference**, Philadelphia, Pennsylvania. June 27-30. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: http://center.uoregon.edu/ISTE/uploads/NECC2005/KEY_7040710/Barron_Webpages_Barron_RP.pdf
- Beck, S. (1997). Evaluation Criteria, **The Good, The Bad & The Ugly: or, Why It's a Good Idea to Evaluate Web Sources**, 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://lib.nmsu.edu/instruction/evalcrit.html>
- Benedikt, M., Freire, J. ve Godefroid, P. (2002). "VeriWeb: Automatically Testing Dynamic Web Sites", **Proceedings of 11th International WWW Conference**, May 7-11, 2002, Honolulu, Hawaii, USA. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: www.cs.utah.edu/~juliana/pub/veriwab-www2002.pdf
- Bhatti, N., Bouch, A. ve Kuchinsky, A. (2000). "Integrating User-Perceived Quality into Web Server Design", **Proceedings of the ninth International World Wide Web Conference**, Amsterdam, The Netherlands, May 2000. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web Adresinden indirildi: <http://www9.org/w9cdrom/92/92.html>
- Brajnik, G. (2000a). "Automatic web usability evaluation: Where is the limit?", **Proceedings Of the 6th Conference on Human Factors & the Web**, Austin, Texas. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://www.dimi.uniud.it/~giorgio/papers/hfweb00.html>
- Brajnik, G. (2000b). "Automatic web usability evaluation: what needs to be done?", **6th Conference on Human Factors & the Web**, June 19,2000. Austin,Texas. <http://www.dimi.uniud.it/~giorgio/papers/hfweb00.html>
- Brajnik, G. (2004). "Using Automatic Tools in Accessibility and Usability Assurance Processes", **Proceedings of the 8th ERCIM UI4ALL Workshop**, C. Stephanidis ed., Springer Verlag, Vienna, June. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://www.dimi.uniud.it/~giorgio/papers/assurance-proc-note/assurance-proc-note.html>
- Brewer, J. (2004). "How People with Disabilities Use the Web", 08/02/2006 tarihinde Aşağıdaki web adresinden indirildi: http://www.w3.org/WAI/EO/Drafts/PWD-Use-Web/Build_your_own_Website. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://www.bluevoda.com/>

- Chen, Q., Clifford, S.J. ve Wells, W.D. (2002). "Attitude toward the site II: new information", **Journal of Advertising Research**, Vol 42 No 2. 33-45.
- Cho, J. ve Garcia-Molina, H. (2000). "The evolution of the web and implications for an incremental crawler", **Proceedings of the 26th International Conference on Very Large Databases**, September, 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://oak.cs.ucla.edu/~cho/papers/cho-evol.pdf>
- Creating Class Webs: A Tutorial for Teachers and Preservice Teachers (n.d.). 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://www.boxbitz.net/techlp/webpacket/webresources.htm>
- Despeyroux, T. (2004). "Practical Semantic Analysis of Web Sites and Documents", **Proceedings of the 13th international conference on World Wide Web**, New York. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://www.sop.inria.fr/axis/papers/04www/despeyrouxwww2004.pdf>
- Eaton Rapids Public Schools. (1999). **Web Page Publishing Guidelines**. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://scnc.erps.k12.mi.us/~coffice/technology/pdf/erwebguide.pdf>
- Electronic Quality Information for Patients. (2005). **Quality of Information on this Website**, 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://www.equip.nhs.uk/quality.html>
- Ellison, J. (2004). Assessing the accessibility of fifty United States government Web pages: Using Bobby to check on Uncle Sam. **First Monday**, Volume 9, Number 7-5 July. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: http://firstmonday.org/issues/issue9_7/ellison/index.html
- FCIT (Florida Center for Instructional Technology. College of Education, University of South Florida). (2004). **A Teacher's Guide to School Web Sites**, 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki Web adresinden indirildi: <http://fcit.usf.edu/websites/>
- Fetterly, D., Manasse, M., Najork, M. ve Wiener, J. (2003). A large-scale study of the evolution of web pages, **Proceedings of the Twelfth WWW Conference**, Budapest, Hungary, 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://research.microsoft.com/research/sv/sv-pubs/p97-fetterly/p97-fetterly.pdf>
- Hermansen, K. (2003). **Web site user survey – report**, 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://www.lshtm.ac.uk/survey/surveyreport.pdf>
- Irgat, E. ve Kurubacak, G. (2002). "Üniversite Web Sayfalarında Yer Alması Gereken Özellikler", **VIII. Türkiye'de İnternet Konferansı**, 2002, İstanbul. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://inet-tr.org.tr/inetconf8/bildiri/48.doc>
- Ivers, K.S. ve Barron, A.E. (1999). "The Presence and Purpose of Elementary School Web Pages", **Information Technology in Childhood Education**, 181-191. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: www.classkey.com/classkey/documentation/schoolwebpages.pdf
- Ivory, M.Y., Sinha, R.R. ve Hearst, M.A. (2001). "Empirically validated web page metrics", **Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems**, Vol 1. p.53-60. Seattle.
- Ivory, M.Y. ve Hearst, M.A. (2002). "Statistical Profiles of Highly-Rated Web Sites", **Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems**, April 2002 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://webtango.berkeley.edu/papers/chi2002/chi2002.pdf>
- İşman, A. (1999). "İnternet ve eğitim", **Uzaktan Eğitim**, Yaz 98-Kış 1999. 86-92
- Johansson, R. (2006). **Developing With Web Standards. Recommendations and best Practices**, 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi:

- http://www.456brestreet.com/lab/developing_with_web_standards/webstandards/
Kearns, T. (2001). **Case 9-After looking at 1000+ school websites**, 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://tk-jk.net/tk/Articles/fog0000000014.html>
- Kısakürek, M.A. (2001). **İnternette Eğitim Siteleri. A-Z of Education Web Link**. Ankara: Anı Yay.
- Koch, P.-P. (2002). “Client Centered Design”, **Digital Web Magazine**, October 2002. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: http://www.digitalweb.com/articles/client_centered_design/
- Kothari, R. ve Basak, J. (2002).”Perceptually Motivated Measures for Capturing Proximity of Web Page Elements: Towards Automated Evaluation of Web Page Layouts”, **The Eleventh International World Wide Web Conference**, Honolulu, Hawaii, USA, 7-11 May 2002. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://www2002.org/CDROM/alternate/688/>
- Krishnamurthy, B., Wills, C.E., Zhang, Y. ve Vishwanath, K. (2003). “Design, implementation, and evaluation of a client characterization driven web server”, **Proceedings of the 12th international conference on World Wide Web**, Budapest, Hungary. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://www.hpl.hp.com/techreports/2004/HPL2004-29.pdf>
- Lake Washington School District. (2005). **Guidelines for School Web Pages**, 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: http://www.lkwash.wednet.edu/lwsd/html/programs/technology/policies/dtp_webguidelines.sp
- Liu, Y. (2003). “Developing a Scale to Measure the Interactivity of Web Sites”, **Journal of Advertising Research**, June. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: http://www.yupingliu.com/JAR_Measurement.pdf
- Lynch, P. ve Horton, S. (2002). **Web Style Guide**, Yale University, 2nd edition
- McClurg-Genevese, J.D. (2005a). “The Elements of Design”, **Digital Web Magazine**, 15. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: http://www.digitalweb.com/articles/elements_of_design
- McClurg-Genevese, J.D. (2005b). “The Principles of Design”, **Digital Web Magazine**, 15.6.2005. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: http://www.digitalweb.com/articles/principles_of_design
- McKenzie, J. (1997). “Why in the World Widw Web?”, **Technology & Learning**, 6,6. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://www.fno.org/mar97/why.html>
- Moreillon, J. (1999). “Building a School Web Site with Virtual Architecture”, **Knowledge Quest on the Web**, November-December. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://www.ala.org/aasl/kqweb/>
- Ntoulas, A., Cho, J. ve Olston, C. (2004). “What’s New on the Web? The Evolution of the Web from a Search Engine Perspective”, **Proceedings of the 13th international conference On World Wide Web**, 2004 NewYork. (PowerPoint dosya: 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki Web adresinden indirildi:) http://www.cse.lehigh.edu/~brian/course/searchengines/notes/web_evolution.ppt.
- Parsad, B. ve Jones, J. (2005). “İnternet Access in U.S. Public Schools and Classrooms: 1994 2003 (NCES 2005-015)”, **U.S.Department of Education**, Washington, DC. National Center For Educational Statistics. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://nces.ed.gov/pubs2005/2005015.pdf>
- Quality Criteria for Website Excellence. (2004). **World Best Website Awards**, 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://www.worldbestwebsites.com/criteria.htm>
- Redman, P. (2000). **Lambeth SWOP**, 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden



- indirildi: <http://www.brixton-connections.org.uk/swopschools.pdf>
- Richmond, B. (2003). **The Ten C's for Evaluating İnternet Resources**, June 19, 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://www.neutralbay.p.schools.nsw.edu.au/library/infoeval.htm>
- Roberts, L. (2000). "Education for the 21st Century: Using Technology to Enhance Teaching and Learning", *Global Issues*, November. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: <http://usinfo.state.gov/journals/itgic/1100/ijge/gj03.htm>
- Schrock, K. (2003). **Developing Web Pages for Educators**, Teacher Created Materials.
- Schrock, K. (2005). **Critical evaluation of a web site. Elementary school level**, 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: www.mediacritica.net/courses/711/evaluation.pdf
- Schuyler, M. (2000). "İnternet metamorphosis righ before our eyes", **Computers in Libraries**, 20,8. 54-61
- Simon, S.J. ve Peppas, S.C. (2004). "An examination of media richness theory in product Web site design: an empirical study", **Info - The journal of policy, regulation and strategy For telecommunications**, Volume 6, Number 4, pp. 270-281 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki Web adresinden indirildi: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/2720060405.html>
- Sweeney, S. (2004). **101 Ways to Promote Your Web Site**. 5th Edition
- Ulukan, C. ve Banaz, B. (2001). "Web sitelerinin analizi yoluyla İnternete dayalı eğitim veren üniversitelerin değerlendirilmesi", **AKÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı: 1, s. 197-211.
- Yalçın, C. (2003). "İnternet-Eğitim İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme", **Eğitim Araştırmaları Dergisi**, cilt 3, sayı 11, p.187-197
- Zeldman, J. (2003a). **Designing With Web Standards**, New Riders Press
- Zeldman, J. (2003b). **Forward Compatibility: Designing & Building With Standards**, New Riders. 08/02/2006 tarihinde aşağıdaki web adresinden indirildi: http://www.digitalweb.com/articles/999_of_websites_are_obsolete/