

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

**FEN VE TEKNOLOJİ İÇERİKLİ ÖRÜTBAG SİTELERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kübra DERTLİOĞLU

**OCAK 2008
TRABZON**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

**FEN VE TEKNOLOJİ İÇERİKLİ ÖRÜTBAĞ SİTELERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Kübra DERTLİOĞLU

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
“Yüksek Lisans (Fen Bilgisi Eğitimi)”
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 04. 01. 2008
Tezin Savunma Tarihi : 31. 01. 2008**

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Nevzat YİĞİT

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Salih ÇEPNİ

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Nedim ALEV

Enstitü Müdürü V. : Doç. Dr. Salih TERZİOĞLU

Trabzon 2008

ÖNSÖZ

Okullarda örütbağa erişimin artmasıyla birlikte öğretim amaçlı örütbağ sitelerinin tasarlanması önem kazanmıştır. Buna bağlı olarak sitelerin sayısı günden güne artmaya başlamıştır. Sitelerin sayıca artması değerlendirilmelerine yönelik ihtiyacı da beraberinde getirmiştir. Bu çalışma bir örütbağ sitesi değerlendirme ölçeği yardımıyla fen ve teknoloji içerikli siteleri değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Tez ile ilgili tüm çalışmaların yürütülmesinde hiçbir fedakârlıktan kaçınmadan yardımlarını esirgemeyen, değerli bilgileri ve önerileri ile beni yönlendiren sayın danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Nevzat YİĞİT'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tez çalışmalarım esnasında fikirleri ve önerilerinden yararlandığım sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Nedim ALEV'e, yardımlarından dolayı sevgili arkadaşım Arş. Gör. Ömer Engin AKBULUT'a ve beni her zaman destekleyen aileme teşekkür ederim.

Kübra DERTLİOĞLU

Trabzon 2008

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET.....	V
SUMMARY.....	VI
TABLolar DİZİNİ.....	VII
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Araştırmanın Problemi.....	4
1.3. Araştırmanın Amacı.....	5
1.4. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi.....	5
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	7
1.6. Araştırmanın Varsayımları.....	7
1.7. Konu ile İlgili Bazı Temel Kavramlar.....	7
1.7.1. Örütbağ Sitelerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçütler.....	7
1.7.1.2. Tasarım.....	8
1.7.1.3. İçerik.....	9
1.7.1.4. Öğrenmeye Yönlendirici Özellikler.....	10
1.8. Konuyla İlgili Yapılan Çalışmalar.....	10
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	26
2.1. Yöntem.....	26
2.2. Evren ve Örneklem.....	26
2.3. Veri Toplama Araçları.....	26
2.3.1. Örütbağ Sitesi Değerlendirme Ölçeği (ÖSDÖ).....	27
2.3.2. Mülakat.....	29
2.4. Verilerin Toplanması.....	30
2.4.1. ÖSDÖ ile İlgili Verilerin Toplanması.....	30
2.4.2. Mülakat ile İlgili Verilerin Toplanması.....	32
2.5. Verilerin Analizi.....	33
2.5.1. ÖSDÖ ile Elde Edilen Verilerin Analizi.....	33

2.5.2.	Mülakattan Elde Edilen Verilerin Analizi	34
3.	BULGULAR	35
3.1.	ÖSDÖ ile Elde Edilen Bulgular	35
3.2.	Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular	44
4.	TARTIŞMA.....	60
5.	SONUÇLAR	64
6.	ÖNERİLER	67
7.	KAYNAKLAR.....	69
8.	EKLER	74
ÖZGEÇMİŞ		

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, bir örütbağ sitesi değerlendirme ölçeği geliştirerek fen ve teknoloji içerikli örütbağ sitelerini değerlendirmektir. Araştırma sitelerin mevcut durumunu analiz etmek amacıyla yapılmış genel tarama modeli bir çalışmadır.

Çalışmanın örneklemini ilköğretim 8. sınıfta okuyan 394 öğrenci ve 44 fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Siteleri değerlendirmede kullanmak üzere sitelerde bulunması gereken özellikleri içeren “Örütbağ Sitesi Değerlendirme Ölçeği” geliştirilmiştir. Geliştirilen ölçek tasarım, içerik ve öğrenmeye yönlendirici özellikler olmak üzere 3 ana başlık ve 36 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten toplanan veriler yardımıyla ölçeğin güvenilirlik katsayısı $\alpha=0,953$ olarak hesaplanmıştır. Toplanan verilere SPSS 13 bilgisayar paket programı kullanılarak bağımsız t testi uygulanmıştır. Öğretmen ve öğrencilerin sitelerle ilgili görüşlerinin \bar{X} ve ss değerleri çıkarılmıştır. Öğretmenlerin sitelerle ilgili görüşlerini derinlemesine incelemek amacıyla 5 öğretmenle mülakat yapılmıştır.

Tasarım, içerik ve öğrenmeye yönlendirici özellikler açısından sayfaları değerlendiren öğretmen ve öğrenci görüşlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu farklılıkların temelinde öğrencilerin öğretmenlere göre daha olumlu görüş belirtmeleri bulunmaktadır. Öğretmenlerle yapılan mülakatlar sonucunda sitelerde görsel öğeler, metin, renk, bilgi, amaç, kullanım kolaylığı, yazar ve öğrenmeye yönlendiricilik ile ilgili önemli eksikliklerin olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin bu görüşlerinin temelinde sitelerin öğretim amaçlı hazırlanmamaları, tasarımlarda öğrenci düzeyinin dikkate alınmaması, hazırlayanların alan eğitimi yetersizliği gösterilebilir.

Site tasarımları ile ilgili eksikliklerin giderilebilmesi için tasarımlarda öğretmenlerin görüşlerinin alınması önerilmiştir. Bununla birlikte, öğretmenlerin mümkün olduğu kadar öğrencilerin bu ortamlardan yararlanmalarını sağlaması gerektiği belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Örütbağ Sitesi, Değerlendirme, Ölçek, Fen ve Teknoloji

SUMMARY

Evaluating Science and Technology Websites

The purpose of this study is to develop an evaluation scale for science and technology websites. This study is a survey which aims to analyze the current status of science and technology websites.

The sample of the study consists of a total of 394 eight grade students of primary schools and 44 science and technology teachers. In order to use and to evaluate sites, a “Website Evaluation Scale” has been developed consisting of features that have to be in sites. An evaluation scale of website consists of 36 items categorized under three main topics which are design, content and learning characteristics. By means of the data collected from the scale, the reliability exponent of scale was calculated as $\alpha=0,953$. The data obtained from the scale were analyzed by using SPSS Package Programme and an independent t test was applied to the data analysis. \bar{X} and ss values were calculated in relation to the views of the teachers and students about the websites. Five teachers were interviewed in order to find out their views related to the websites in details.

Among the views of the teachers and students in terms of design, content and learning, statistically meaningful differences were found. Positive views of the students compared to the teachers are the main reason of these differences. At the end of the interviews that have been carried out with the teachers, it has been seen that the teachers have found out important deficiencies about visual elements, text, colour, information, aim, ease of use, author and features that inclines learning in websites. It can be shown several factors among the reasons of these views. For instance, websites were not prepared for educational aims and so designers did not take the level of the students into consideration and designers had lack of knowledge about learning.

In order to eliminate the deficiencies, it has been suggested to ask the views of the teachers when designing such websites. Besides, it has been pointed out that teachers should provide students to make use of these sites as much as possible.

Key Words: Website, Evaluation, Scale, Science and Technology

TABLULAR DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Faktör analizi sonuçları	29
Tablo 2. Değerlendirilen örütbağ sitelerinin adları, amaçları, düzeyleri ve içerikleri	31
Tablo 3. Mülakat yapılan öğretmenler ve özellikleri	33
Tablo 4. Öğretmen ve öğrenciler açısından görsel öğelere ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri	35
Tablo 5 Öğretmen ve öğrenciler açısından metin ve renk öğelerine ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri	36
Tablo 6 Öğretmen ve öğrenciler açısından bilgi ve amaca ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri	38
Tablo 7. Öğretmen ve öğrenciler açısından kullanım kolaylığı özelliğine ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri	40
Tablo 8. Öğretmen ve öğrenciler açısından yazara ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri	42
Tablo 9. Öğretmen ve öğrenciler açısından öğrenmeye yönlendirici özelliklere ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri	43

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Teknoloji, insan gereksinimlerine bağılı olarak ortaya çıkan, hayatı kolaylaştırma adına tasarlama yapma ve uygulama sürecidir (Uluğ, 2000). Bu süreçte teknoloji bilimin ürettiği bilgilerden nasıl yararlanılacağı, bilginin nasıl kullanılabilir bir hale getirileceği ve insan hayatındaki hangi olayı kolaylaştırabileceği üzerinde durur (Karahan, 2001).

Bilişim; teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişimde kullanılan bilginin elektronik makineler aracılığıyla düzenli ve akılcı biçimde işlenmesidir. Bilginin üretilmesi, toplanması, işlenmesi, paylaşılması, yayılması ve kullanılması süreçlerinde kullanılan teknolojiler bilişim teknolojileri olarak tanımlanmaktadır. Bilişim teknolojilerinin amacı; içinde yaşadığı çağa ayak uyduran, toplumun beklentilerini karşılayan, kendini sürekli yenileyen bireyler yetiştirmektir. Günümüzde bunun sağlanması için var olan seçeneklerden biri de bilgisayar ve örütbağ (internet) kullanımınıdır. Teknolojik gelişmeler, bilişim teknolojilerinin yaygın olarak kullanılmasını gerektiren bilişim çağını başlatmıştır. Bilişim çağı yaşadığımız bu dönemde bilişim toplumunun gerektirdiği bilgi ve becerileri öğrencilere kazandırmak eğitimin temel amacı haline gelmiştir. Bu amacı gerçekleştirmede kullanılan en önemli araç olarak bilgisayarlar kabul edilmektedir (Karahan, 2001; Yeşilyurt, 2003).

Fen ve Teknoloji eğitiminde bilgisayarın kullanılmasının amacı; soyut kavramları içeren fen konularının bilgisayarlar sayesinde görsel ve işitsel olarak aktarılmasıdır. Öğretmen bilgisayarı öğretim aracı olarak kullandığında dünyadaki olayları canlı ve üç boyutlu olarak öğrencinin gözü önüne getirebilmekte böylece soyut kavramlar somutlaştırılmakta, öğrencinin ilgisi çekilmekte, etkili ve kalıcı fen öğretimi gerçekleşmektedir. Bilgisayarların kullanılması öğrencilerin fen derslerindeki başarılarını da artırmaktadır (Akçay vd., 2005).

Fen Bilimleri, ülkelerin gelişmesinde ve kalkınmasında önemli bir rol oynamaktadır. Çünkü fen bilimleri ile ulaşılan bilgiler teknolojiye uygulama alanı bulmaktadır. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerden geri kalmak istemeyen ülkeler; teknolojiyi fen eğitimlerine uyarlamakta, bilgi ve teknoloji üretebilen bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedirler (Çepni vd., 2005). Ülkelerin gelişiminde önemli olan fen eğitiminin yeteri düzeyde

öğrenilebilmesi için temel fen kavramlarının ilköğretim sürecinde tam ve doğru olarak öğretilmesi son derece önemlidir. Çünkü ilköğretim, fen konularının öğretilmesinde anahtar bir rol oynamakta, öğrencilerin fen konularına karşı tutumunu önemli bir şekilde etkilemektedir (Akgün, 2005).

İlköğretim kademesi diğer eğitim kademeleriyle kıyaslandığında temel fen kavramlarının ilk öğrenildiği dönem olması sebebiyle eğitim teknolojisine dayalı uygulamalara daha çok yer verilmesi gereken bir kademedir. Çünkü ilköğretim birinci kademedeki okuyan öğrencilere içinde buldukları zihinsel gelişim dönemi sebebiyle somut öğrenme yaşantıları sağlanmalıdır. Soyut konular somutlaştırılarak öğretilmeye çalışılmalıdır. Bu sebeple, öğrenci ders konusu olan nesne veya olaylarla doğrudan karşı karşıya getirilmeli; bu mümkün olmadığı zaman o nesne veya olayın modeli, fotoğrafı veya başka bir simgesi gösterilmelidir. Somut olarak görülen, algılanan şeyler her zaman daha kolay öğrenilir. Bilgisayar teknolojisinin eğitim-öğretimde kullanılması öğretimin her seviye ve her ders konusunda bulunan soyut kavramların somutlaştırılmasını büyük ölçüde kolaylaştırmıştır (Uçar, 1999). Bu sebeplerden dolayı teknoloji ürünlerinin sınıf içinde kullanılmasına olanak tanıyan teknoloji destekli materyallerin geliştirilmesine büyük önem verilmektedir (Taş, 2006). Bu materyaller içerisinde web destekli materyallerin güncellenebilir olması, etkileşimli ve etkileşimsiz haberleşme olanakları sunabilmesi, öğrencinin bireysel hızına göre ilerlemesine ve istediği zamanda aynı konuyu tekrar çalışmasına imkân sunabilmesi, ses, grafik, şekil, canlandırma ve video gibi özelliklerinden dolayı öğrencinin derse karşı güdülenmesini sağlaması sebebiyle eğitim-öğretim sürecinde çok tercih edilmektedir (Kazancıoğlu, 2003; Taş, 2006).

Okullarda bilgisayar ve örütbağdan yararlanılması için Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) çeşitli proje ve çalışmalar başlatmıştır. Bu projelerden 1998 yılında başlatılan Temel Eğitim Projesi (TEP) ile ülkemizde kırsal bölge okulları da dahil olmak üzere çok sayıdaki ilköğretim okulunun teknolojik araçlarla donatılması amaçlanmıştır. Bu amaçla bu okullara bilgisayar dağıtılmış ve bilgisayar teknoloji sınıfları kurularak hizmete açılmıştır (MEB, 2000). Okullarda örütbağ erişimi sağlamak amacıyla 2003 yılında MEB ve Türk Telekom arasında okullara örütbağ erişimi projesi imzalanmıştır. Bu proje sayesinde örütbağın öğrencilerin yüzde 85'ine ulaştığı belirtilmiştir (MEB, 2005).

Bilgisayar ve örütbağın okullara girmesiyle bilgisayar destekli öğretimin yerini günümüzde internet destekli eğitim almaya başlamıştır (Karahan, 2001). Örütbağ

teknolojisinin sınıflara girmesiyle eğitim amaçlı örütbağ sitelerinin kullanımı da önem kazanmıştır.

Web, bilginin ağlar (örütbağ) aracılığıyla sunulmasını sağlayan bir servistir. Web in ses ve görüntüyü taşıması gibi avantajlarının eğitime yeni bir boyut kazandırdığı, teknolojiyi takip eden okulların öğretim programlarının da bu yönde değişmeye başladığı görülmüştür (Yiğit vd., 2000). Bu sebeple eğitim amaçlı örütbağ sitelerinin tasarlanması önemli bir hale gelmiş ve bu konudaki çalışmalar hız kazanmıştır. Bu konuda bir proje de MEB tarafından yürütülmektedir. Bu; MEB, Türk Telekom ve Intel tarafından birlikte yürütülecek olan eğitim sitesi projesidir. Proje kapsamında “skool” isimli öğrencilere fen bilgisi ve matematik konularını öğreten bir site Türkçeye çevrilerek MEB’in web sitesinde eğitim sistemine sunulmuştur. Buna benzer bazı yabancı eğitim sitelerinin içeriklerinin de eğitim sistemine kazandırılması ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır (MEB, 2005).

Örütbağ ve bilgi iletişim teknolojisindeki hızlı gelişmelere bağlı olarak eğitimde meydana gelen değişimler öğretmenin rolünü de değiştirmiştir. Geçmişte bilgi aktarıcı rolünde olan öğretmen, günümüzde öğrencilerin öğrenmelerini destekleyen, rehberlik edici ve yol gösterici bir rol üstlenmiştir. Web destekli eğitim uygulamaları da öğretmenin rehberlik edici rolünü daha da öne çıkarmaktadır. Çünkü öğretmen örütbağ ortamında öğrenci çalışmalarını denetlemeli ve yönlendirmelidir. Ders içeriğini aktaracağı örütbağ sayfalarının sahip olduğu özellikleri etkili bir şekilde inceleyebilmelidir. Örütbağ yoluyla öğrencilere sunulan çeşitli eğitim sitelerinden öğrencinin kendisi için en uygununu seçmesine rehberlik edebilmelidir. Bu da öncelikle öğretmenin kendisinin siteleri iyi tanımasına ve bir örütbağ sitesinde olması gereken özellikleri bilmesine bağlıdır (Odabaşı vd., 2005).

Örütbağa erişimin artmasıyla birlikte, örütbağ siteleri popüler eğitimsel kaynaklar haline gelmiştir (Abdullah, 1998). Bu durum ülkemizde bütün okullarda örütbağa erişimin sağlanmasıyla da sitelerin önemini daha çok artırmıştır. Bunun sonucunda öğretim amaçlı birçok site geliştirilmeye başlanmıştır (Yiğit vd., 2000; Kurbanoglu, 2002).

Çok sayıda ve farklı amaçlarla hazırlanan bu sanal ortamlar karşısında, öğretmen ve öğrenciler, bu sitelerin hangisinden ve nasıl yararlanacakları konusunda problem yaşamaktadırlar (Small ve Arnone, 1999; Hsu, 2006). Sitelerin sayıca artmaya devam etmesi bu kaynakların değerlendirilmesine yönelik duyulan ihtiyacın önemini artırmakta ve bu durum, bu kaynakları daha geniş bir şekilde ele alan yeni değerlendirme araçlarının geliştirilmesini gerektirmektedir (Abdullah, 1998; Small ve Arnone, 1999). Öğretmenler,

öğrencilerine bir web sitesi önermeden önce sitenin içeriğini, faydalılığını ve eğitim amaçları için sitenin uygunluğunu değerlendirme ihtiyacı duymaktadırlar (Sullivan, 2000). Bu sebeple bu sitelerin değerlendirilmesini sağlayacak ve sitelerden amaca en uygun olanının seçilmesine yardımcı olacak bir ölçütler sistemi geliştirilmelidir. Geliştirilen ölçütler sistemi öğretmen ve öğrencilere rehber olmanın yanı sıra bu ölçütler ışığında mevcut fen ve teknoloji içerikli örütbağ sitelerinin değerlendirilerek iyi ve kötü yönlerinin belirlenmesi, daha nitelikli sitelerin hazırlanmasına da ışık tutacaktır.

1.2. Araştırmanın Problemi

Okullarda örütbağa erişimin sağlanmasıyla bilgisayar destekli öğretimin yerini günümüzde internet destekli eğitim almaya başlamıştır. Bunun sonucu olarak da öğretim amaçlı birçok örütbağ sitesi hazırlanmaya başlanmıştır. Fakat örütbağ sitelerinin günden güne artması bu sitelerin nitelikleri ve kullanılabilirliği ile ilgili birtakım sorunları da beraberinde getirmiştir.

Öğretim amaçlı örütbağ sitelerinin eğitim sistemimize girmesi sonucu, öğretmenler çeşitli öğrenme aktiviteleri için öğrencilerine bu siteleri kullanmalarını önermektedir (Green, 2001). Fakat öğretmenler sayıca artan siteler karşısında en uygun siteyi seçmekte zorlanmaktadırlar. Siteleri öğrencilerine önermeden önce bu sitelerin içeriğini değerlendirme ihtiyacı duymaktadırlar (Hsu, 2006). Çünkü web destekli eğitim uygulamalarının sonucu olarak çok çeşitli eğitim sitelerinden öğretmen dersinde kullanacağı en uygun örütbağ sitesini seçebilmeli, seçtiği sitenin özelliklerini inceleyebilmeli ve öğrencilerin kendilerine en uygun siteyi seçebilmesine rehberlik edebilmelidir (Odabaşı vd., 2005).

Fakat örütbağ site tasarımıyla ilgili olarak teknolojinin iyi bilinmemesi, sitelerin uzman veya deneyimli kişiler tarafından hazırlanmaması, tasarım ve hazırlama ilkelerinin bilinmemesi niteliksiz materyallerin geliştirilmesine neden olmaktadır (Pehlivan, 2006).

İsteyen herkes örütbağa farklı amaçlarla istediği her türlü bilgiyi koyabilmektedir. Bu bilgilerin yayınlanmadan önce denetimden geçirilme zorunluluğu yoktur. Bu bilgiler hatalı, eksik ve tarihi geçmiş olabilir (Kurbanoglu, 2002). Öğrenciler çok az belkide hiç bilgi sunmayan bu sitelerle bağlantı kurduklarında saatlerce bilgisayarın başında kalmakta ve zamanlarını boşa harcamaktadırlar (Green, 2001).

Geliştirilen nitelikli ve niteliksiz materyaller içerisinde öğretmenler, eğer sitelerin özelliklerini iyi bilmiyorlarsa dersi ve öğrencileri için yanlış seçimler yapabilirler. Yanlış seçimler de verimsiz uygulamalara neden olabilir ya da böyle ortamlar hiç kullanılmayabilir. Bu durum öğretmen ve öğrencilerin zamanı etkili kullanamamasına neden olacaktır. Böylece etkili bir şekilde yürütülemeyen uygulamalar sonucunda öğrenciler internet destekli uygulamalara karşı olumsuz tutumlar geliştirecektir. Bütün bu durumlar MEB'in internet destekli uygulamalar için okullara yaptığı çok pahalı yatırımların işlememesine neden olacaktır.

İnternet destekli eğitimin yaygınlaşmasına bağlı olarak örütbağ sitelerinin sayıca artması, öğretmen ve öğrencilerin bu kaynakların hangisinden ve nasıl yararlanacakları konusunda sorunlar yaşamaları örütbağ sitelerinin değerlendirilmesini zorunlu kılmıştır.

Fakat öğretmen ve öğrencilerin siteleri değerlendirmede kullanacakları ve amaçlarına en uygun siteyi seçmelerine yardımcı olacak bir değerlendirme aracının bulunmaması bir eksiklik olarak görülmüştür.

Bu araştırmada “Mevcut fen ve teknoloji içerikli örütbağ siteleri bir öğretim sitesinde olması gereken özellikleri ne kadar taşımaktadır?” sorusu araştırmanın ana problemini oluşturmaktadır. Bu problemin çözümü için aşağıdaki sorular cevaplanmaya çalışılacaktır.

1. Öğretmenlerin ve öğrencilerin fen ve teknoloji içerikli örütbağ siteleri hakkındaki görüşleri nelerdir?

2. Öğretmenlerin fen ve teknoloji içerikli örütbağ sitelerinin daha etkili hale getirilmesi ile ilgili önerileri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, bir örütbağ sitesi değerlendirme ölçeği geliştirerek fen ve teknoloji içerikli örütbağ sitelerini değerlendirmektir.

1.4. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Eğitim ortamları içerisine giren teknolojik araçlardan biri, hayatımızın diğer alanlarında da yaygın olarak kullanılan örütbağdır. Örütbağ; dünya çapındaki kaynaklara erişimi sağlaması ve bilgiyi güncelleştirme özelliği olması sebebiyle her düzeydeki

öğretmen ve öğrenciler tarafından kullanılmaktadır (Clark vd.,1997). Örütbağ sayfalarında bilgi sunulurken resim, ses, canlandırma, grafik, metin, video gibi unsurların kullanılması sayfaları önemli eğitim materyali haline getirmiştir (Karahan ve İzci, 2001).

Fakat uzman olmayan ve örütbağ site tasarım ilkelerini bilmeyen kişiler site hazırlamaktadırlar. Hazırlanan sitelerdeki bilgilerin içeriğinin kitap, dergi gibi geleneksel bilgi kaynaklarının aksine kontrol edilmesi zorunluluğu yoktur. Örütbağ üzerindeki bilgiler gerçek olmasının yanı sıra kişisel görüşleri yansıtabilir, eksik veya hatalı olabilir (Kurbanoglu, 2002; Long vd., 2003; Benner, 2005). Bu durumlar niteliksiz materyallerin ortaya çıkmasına neden olabilir. Bu sebeplere rağmen mevcut sitelerin sahip oldukları özellikleri belirlemeye yönelik yapılan değerlendirme çalışmaları oldukça sınırlı sayıdadır. Böyle olunca bir değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesi ve siteleri değerlendiren uygulamaların yapılması daha da önemli hale gelmektedir.

Öğretmenler ders içeriğini aktarabilmek için kullanabilecekleri örütbağ sitelerini etkili bir şekilde inceleyebilmelidirler. Sitelerin içeriğini, faydalılığını ve öğretim amaçları için sitenin uygunluğunu değerlendirebilmelidirler. Öğrencilerine en uygun siteleri seçmelerinde yol gösterebilmelidirler (Yang ve Chan, 2007). Öğretmenlerin rehberlik rolü gereği, bu araştırmadaki değerlendirme anlayışı öğretmenlerin site seçerken hangi özellikleri daha çok dikkate almaları gerektiğini göstermesi açısından önemlidir.

Örütbağ sitesi tasarlama çalışmalarının özellikle fen ve teknoloji konularının öğretimi için yapıldığı görülmektedir. Fen ve teknoloji içerikli siteler günden güne artmakta fakat tasarlanan bu sitelerin mevcut özelliklerini belirlemeye yönelik değerlendirme çalışmaları bulunmamaktadır.

Bu çalışmada geliştirilen örütbağ sitesi değerlendirme ölçeğinin (ÖSDÖ), öğretmen ve öğrencilerin en uygun siteyi seçmelerinde rehber olacağı düşünülmektedir. Geliştirilen ölçek yardımıyla mevcut sitelerin değerlendirilerek iyi ve kötü yönlerinin belirlenmesi daha etkili örütbağ sitelerinin tasarlanması için site tasarımcılarına yol gösterici olacağına inanılmaktadır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

- 2007 yılında ulaşılan ve araştırmanın yöntem kısmında belirtilen 16 site sınırlıdır.
- Uygulama yapılan okullardan birinde bilgisayar sayısının mevcut öğrenci sayısına oranla düşük olması nedeniyle bir grup öğrencinin birebir incelemeleri yerine ikili gruplar halinde değerlendirme yapmışlardır.
- Uygulama yapılan bazı okullarda bilgisayar ve internet ortamlarına ait teknik yetersizlikler (bilgisayarların eski sürüm olması, internet bağlantısının zaman zaman kesilmesi) yaşanmıştır.
- Öğrencilere yönelik uygulamaların 2 ders saatinde yapılması ile sınırlıdır.
- Yapılan mülakatlarda öğretmenlerin incelemeleri için kendilerine sunulan siteleri inceledikleri veya inceledikleri kadarı hakkında görüşleri ile sınırlıdır.
- Sitelerin değerlendirilmesinde kullanılan ölçekte yer alan ölçütlerle sınırlıdır.

1.6. Araştırmanın Varsayımları

- Siteleri değerlendiren öğretmen ve öğrencilerin bilgisayar tanıma ve kullanma becerilerinin yeterli olduğu varsayılmıştır.
- Öğretmen ve öğrencilerin siteleri özenle inceledikleri ve ölçeği doğru olarak yanıtladıkları kabul edilmiştir.

1.7. Konu ile İlgili Bazı Temel Kavramlar

1.7.1. Örütbağ Sitelerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçütler

Örütbağ sitesi tasarımlarında üzerinde durulması gereken üç önemli unsurun öğrenciyi güdüleyici özellikler (canlandırma, renk, grafik vb. tasarım öğeleri), anlaşılır bir içerik ve eğitsel özellikler olduğu belirtilmektedir (Bülbul, 1999).

1.7.1.2. Tasarım

Tasarım bir sitenin görünümüdür. Bir örütbağ sitesi tasarlanacağı zaman tasarım öğelerinin hangisinin tercih edileceği iyi bilinmelidir. Öğretim amaçlı örütbağ site tasarımlarında üzerinde durulması gereken en önemli konu ekran tasarımıdır. Çünkü ekran tasarımlarında yer alan öğelerden canlandırmalar, renkler, yazı stilleri, grafikler, eğitsel oyunlar öğrenciyi öğrenmeye teşvik etmeleri sebebiyle oldukça önemlidir (Bülbül, 1999).

Tasarım içerisinde üzerinde en çok durulan görseller (grafik, resim, şekil, canlandırma, video), metin ve renktir (Clark vd., 1997; Abdullah, 1998; Bülbül, 1999; İpek, 2003; İşman vd., 2004; Karadeniz vd., 2004).

Sayfalarda yer alan görseller öğrenciyi derse motive etmekte, öğrenmeyi ve hatırlamayı kolaylaştırmaktadır. Site tasarımlarında kullanılan grafik, resim ve canlandırmalar basit, anlaşılır ve küçük olmalıdır (Baron, 1998; İpek, 2003). Görseller ilgili olduğu metinle birlikte ekranda yer almalıdır. Öğrencinin şekilleri ilgili olduğu metinle birlikte gördüğünde konuyu daha iyi anlayacağı belirtilmiştir. Grafik, resim ve canlandırmaların yeteri kadar kullanılması aksi taktirde gereğinden fazla kullanılmasının öğrencilerin sıkılmasına ve dikkatlerinin dağılmasına neden olacağı belirtilmektedir (Bülbül, 1999; Karadeniz vd., 2004). Bununla ilgili olarak her sayfada her zaman tek bir görselin tercih edilmesi gerektiği önerilmektedir (Baron, 1998). Sayfalardaki görsellere erişim zamanının da üzerinde durulması gereken önemli bir nokta olduğu belirtilmektedir (Aküner, 2005).

Sayfa tasarımlarında en önemli öğelerden birinin renk ögesi olduğu fakat çoğu zaman ihmal edildiği belirtilmektedir. Tasarımda kullanılan renkler öğrencinin ilgisini çekmeli, okumasını ve görmesini kolaylaştırmalıdır. Okunabilirlik ve vurgulama açısından zemin rengi ile metin rengi arasında uygun zıtlık oluşturacak renkler seçilmelidir (Karataş, 2003). Uzmanların çoğunun bir sitenin dörtten fazla renk içermemesi ve sitelerin baştan sona yedi renkle sınırlandırılması gerektiğini önerdikleri belirtilmektedir (Abdullah, 1998).

Karadeniz vd. (2004), ekran tasarımında üzerinde durulması gereken bir diğer önemli konunun metin özellikleri olduğunu belirtmiştir. Metin tasarımında kullanılan cümlelerin okuyucunun dikkatini dağıtmayacak şekilde mümkün olduğunca kısa ve anlamlı olması gerektiği belirtilmektedir. Yazı tipi ve boyutunun seçiminde hedef alınan öğrenci düzeyinin dikkate alınması ve süslü yazı tipinden kaçınılması gerektiği belirtilmektedir.

Okunabilirliği artırmada küçük harf kullanmanın etkili olduğu bu sebeple üç kelimedenden fazla olan başlıkların küçük harflerle yazılması önerilmektedir.

1.7.1.3. İçerik

İçerik tasarımında ilk önce hedef alınan kullanıcı düzeyi belirlenmeli ve içerik belirlenen düzey için kolayca anlaşılabilir bir şekilde tasarlanmalıdır.

İçerik özelliği ile ilgili olarak üzerinde en çok durulan öğeler yazar, amaç, bilgi, kullanım kolaylığı ve değerlendirmedir (Abdullah, 1998; Sullivan, 2000).

Örütbağ sitesini tasarlayan kişi veya grupların kimlik ve eğitim bilgileri açık bir şekilde belirtilmeli ve kullanıcıların yorum yapabileceği veya soru sorabileceği iletişim bilgisi sağlanmalıdır. Konu ile ilgili yapılan araştırmaların hepsi bu noktalar üzerinde önemle durmaktadır (Abdullah, 1998; Sullivan, 2000; Kurbanoğlu, 2002; Long ve Greenberg, 2003; Tremblay ve Downey, 2004; Benner, 2005).

Tasarlanacak olan sitenin amacı açık bir şekilde belirlenmeli ve içerik belirlenen amacı yansıtacak şekilde tasarlanmalıdır.

Sayfalarda yer alan bilginin basitten karmaşığa doğru, küçük adımlar ve aşamalılık ilkesine göre düzenlendiğinde öğrenmenin kolaylaşacağı belirtilmektedir (Bülbül, 1999). Öğrenciler bilgisayar ekranından bilgi okumanın zor olduğunu belirtmekte, bu nedenle bilgisayar ekranlarının en az bilgi içerecek şekilde tasarlanması önerilmektedir (Gülbahar, 2005).

Öğretim amaçlı bir örütbağ sitesi, kullanımı basit ve kolay olacak şekilde tasarlanmalıdır. Öğrenci sitenin nasıl kullanıldığıyla uğraşmak yerine sitenin içeriğine odaklanabilmelidir. Kullanım kolaylığı öğesi ile ilgili olarak tutarlılık ilkesine dikkat çekilmektedir. Tutarlılık ilkesi gereği örütbağ sayfalarının hepsinde aynı yerleşim planının olması gerektiği belirtilmiştir. Sitenin ileri, geri, yardım, çıkış vb. kullanımı ile ilgili butonları öğrencinin kolayca görebileceği yerde ve nitelikte olmalıdır. Böylece sitenin kullanılabilirliği artacak ve öğrenme kolaylaşacaktır (Bülbül, 1999). Her bir sayfanın tek bir ekran uzunluğunda olması gerektiği önerilmektedir. Uzun sayfaların kullanıcının çok fazla bilgiyi hatırlamasını gerektirdiği bu yüzden kullanıcıların içeriğin anlamını kolaylıkla kaybettikleri belirtilmiştir (Baron, 1998; İşman vd., 2004). Bir sitedeki bilgiye en fazla üç tıklama ile ulaşabilmesi önerilmektedir (Kurbanoğlu, 2002).

Tasarlanan bir siteyi değerlendirmenin amacı sitenin uygunluğu hakkında kullanıcıların görüşlerini almak ve sitenin kullanıcıların beklentilerini karşılayıp karşılamadığını belirlemektir. Sitenin değerlendirilmesinin sitenin gidişatına yön vermesi ve gelişmesini sağlaması açısından önemli olduğu belirtilmektedir (Tweddle vd., 1998).

1.7.1.4. Öğrenmeye Yönlendirici Özellikler

Bülbül (1999) ve Yiğit vd. (2007), öğretim amaçlı örütbağ site tasarımlarında üzerinde durulması gereken en önemli konulardan birinin sitenin öğrenciyi öğrenmeye teşvik etmesi, öğrencinin dikkatini çekmesi ve öğrencinin güdüsünü sağlaması olduğu belirtilmektedir. Grafik, resim, canlandırma, renk, ses gibi görsel ve işitsel öğelerin öğrenmeye teşvik edici etkilerinin olduğu belirtilmektedir. Öğrencinin aktarılan konuyu yeterince anlayıp anlamadığını belirlemek amacıyla konu ile ilgili bir değerlendirme bölümünün olması ve öğrenciye görsel veya işitsel geribildirim verilmesinin de öğrenciyi öğrenmeye teşvik ettiği belirtilmektedir.

1.8. Konuyla İlgili Yapılan Çalışmalar

Bu bölümde örütbağ sayfaları konusunda yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmalardan ilk olarak ölçek geliştirme ile ilgili çalışmalar sonrasında değerlendirme ile ilgili çalışmalar özetlenerek sunulmuştur.

Small ve Arnone (1999), örütbağ sitelerini değerlendirme araçlarının daha çok sitelerin içerik ve işlevsellik özellikleri üzerinde durduğunu, bu özelliklerin yanı sıra sitenin motivasyon özelliğinin de değerlendirilmesi gereken bir özellik olduğunu belirtmişlerdir. Sitenin motivasyon özelliği; kullanıcıları siteyi ziyaret etmek, çalıştırmak ve tekrar siteye dönmek için harekete geçiren özellik olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmada sitenin motivasyon özelliği üzerinde odaklanan ve her yaş grubundan öğrencinin yanıtlayabileceği şekilde 3 tane örütbağ site değerlendirme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Geliştirilen değerlendirme araçlarından biri 9 ve yukarı sınıfta okuyan öğrenciler için tasarlanmış, likert tipi ve ‘kesinlikle katılıyorum, kesinlikle katılmıyorum, uygun değil’ cevap seçeneklerinden ve 32 maddeden oluşmuştur. Diğer değerlendirme aracı; 5–8 arası sınıflarda okuyan öğrenciler için tasarlanmış, ilk araçtan farklı olarak daha

basit bir dil kullanılmış ve ‘kesinlikle katılıyorum, kesinlikle katılmıyorum’ şeklinde iki cevap seçeneğinden ve 24 maddeden oluşmuştur. Bir diğer değerlendirme aracı 1–4 arası sınıflarda okuyan öğrenciler için tasarlanmış, diğer iki araca kıyasla daha anlaşılır bir dil kullanılmış, cevap seçenekleri yüz ifadeleri kullanılarak gösterilmiştir ve 16 madde içermektedir. 100’den fazla öğrenci ve eğitimcinin katılımıyla geliştirilen araçların geçerlik ve güvenilirliği sağlanmıştır.

Green (2001), öğrencilerin örütbağ sitelerini değerlendirmelerine yardımcı olabilecek bir metot sunmayı amaçlamıştır. Çalışmada öğrencilerin örütbağ sitelerini değerlendirirken amaç, içerik ve işlevsellik olmak üzere üç öge üzerinde yoğunlaşmaları gerektiğini belirtmiştir. Bir sitenin amacını belirlemede sitenin URL adresine, ana ve alt başlıklarına, şekillerine dikkat edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Sitenin içeriğini değerlendirirken yazar, kapsam, doğruluk, önyargı ve geçerlik olmak üzere beş unsura dikkat edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Sitenin işlevselliğini değerlendirirken virüs, yüklenme zamanı, görünüm ve gezinme olmak üzere dört unsura dikkat edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Çalışmada, verilen bu bilgiler doğrultusunda ‘örütbağ sayfa değerlendirme’ başlığında bir kısmı açık uçlu sorulardan bir kısmı evet-hayır şeklinde iki seçenekli sorulardan oluşan bir form sunmuştur. Çalışmanın sonucunda örütbağ üzerindeki bilgilerin yanlış, geçersiz, yanlış olabileceği sebebiyle öğrencilerin iyi tasarlanmış örütbağ sayfalarını belirleyebilmeleri için öğretmenlerin öğrencilere sayfaları kritik bir şekilde değerlendirebilme yetenekleri kazandırmasının önemli olduğunu belirtmiştir. Bu amacı gerçekleştirmek için öğretmenlerin çalışmada sunulan formu öğrencileriyle paylaşmalarını önermiştir.

Kurbanoğlu (2002), örütbağ üzerindeki bilgi kaynaklarının günden güne artmasına bağlı olarak bu kaynakların kullanılmadan önce nitelik ve güvenilirlik açısından değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiş ve çalışmasında örütbağ kaynaklarını değerlendirme ölçütlerini açıklamıştır. Değerlendirme ölçütleri yapılan alanyazın taramasına bağlı olarak içerik ölçütleri ve tasarım ölçütleri olmak üzere iki genel başlık altında toplanmıştır. Çalışmada ölçütler; amaç, kapsam, bütünlük, içerik, doğruluk ve doğrulanabilirlik, güvenilirlik, tarafsızlık, güncellik, kabul edilebilirlik ve tutarlık, benzersizlik ve değer, linkler, yazım üslubu ve kalitesi, hedef kitle ve kullanıcı, tanıtımlar ve eleştiriler, tasarım ve düzen, bağlanabilirlik, işlerlik ve maliyet şeklinde sıralanarak açıklanmıştır. Çalışma sonucunda örütbağ kaynaklarını değerlendirme ölçütlerinin kullanıcılar tarafından bilinmesinin ve kullanılmasının önemli olduğu vurgulanmıştır.

Karataş (2003), öğretim amaçlı örütbağ sayfa tasarımında en önemli öğelerden birinin renk olduğunu belirtmiş ve renk öğesinin kullanılmasında dikkat edilmesi gereken noktaları açıklamayı amaçlamıştır. Çalışmada ilk olarak rengin kullanım amaçları üzerinde durmuştur. İkinci olarak renk kuramı ve bilgisini açıklamış; bu bilgilerin öğretim amaçlı örütbağ sayfa tasarımında renklerin etkili kullanılabilmesi için önemli olduğunu belirtmiştir. Üçüncü olarak renk kullanım ilkelerini açıklamıştır. Bir ekran tasarımında kullanılan renk sayısının dördü geçmemesi, görmeyi ve okumayı kolaylaştırmak için yazı ile zemin arasında zıtlık oluşturulması gerektiğini belirtmiştir. Parlak ve ışıklı renklerin vurgulanmak istenen önemli noktalarda kullanılması gerektiğini, böylece öğrencilerin dikkatinin renkte değil içerikte toplanacağını belirtmiştir. Sayfalardaki renklerin bilgisayardan bilgisayara farklılık göstermesini engellemek amacıyla tarayıcıya göre değişmeyen renklerin kullanılması gerektiğini belirtmiş ve dördüncü olarak tarayıcıya göre değişmeyen renklerin nasıl elde edilebileceğini açıklamıştır. Beşinci olarak okunabilirlik kavramı üzerinde durmuştur ve okunabilirliğin açık renk zemin üzerine koyu renk metin kullanıldığında en fazla olduğunu belirtmiştir. Çalışma sonucunda, öğretim amaçlı örütbağ site tasarımında kullanılacak renklere çeşitli denemeler sonucunda karar verilmesi gerektiğini belirtmiştir. Site tasarımında en önemli ilkelerden biri olan tutarlılık ilkesi gereği; zemin, başlık, metin, dikkat çekilmek istenen noktalar gibi öğelerde kullanılan renklerin sitedeki tüm sayfalarda aynı olmasına dikkat edilmesi gerektiğini belirtmiştir.

İpek (2003), bilgisayarlara dayalı görsel tasarım ilkelerini görsel okuryazarlık alanında yeniden ele almayı amaçlamıştır. Çalışmada, görsel tasarım ilkeleri açıklık, bütünlük ve yaratıcılık olarak belirtilmiştir. Açıklık ilkesi, görsel materyallerin sade, kolay yorumlanabilen ve anlaşılır bir şekilde olması; bütünlük ilkesi, görsel unsurların bir bütünlük içerisinde olması; yaratıcılık ilkesi, görsel elementlerin dikkat çekici olması olarak açıklanmıştır. Çalışmada, görsel bir materyali açıklık ilkesine göre değerlendirirken kelime ve görüntülerin büyüklüğüne, yeterli koyu yazılışlarına, ekrandaki diğer görsellerle uygunluğuna ve kullanıcı bakımından çekiciliğine; bütünlük ilkesine göre değerlendirirken görsel elementlerin tasarımına, konunun ekranda sunumuna, resimlerin düzenine, dikkat çekme ve kompozisyonun öğretime etkisine; yaratıcılık ilkesine göre değerlendirirken öğrencinin dikkatini çekebilmesine, sürdürebilmesine ve sonradan hatırlamasını sağlayabilmesine bakılması gerektiği belirtilmiştir. Çalışmada, web destekli eğitimin önem kazanmasına bağlı olarak geliştirilen öğretim amaçlı örütbağ sayfalarının görsel tasarım

ilkeleri dikkate alınarak hazırlanması ve görsel değerlendirmeler için uygun değerlendirme ölçütlerinin kullanılması gerektiği belirtilmiştir.

Liu (2003) çalışmasında örütbağ sitelerinin etkileşim özelliğini belirleyen bir ölçek geliştirmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini en az iki yıllık bilgisayar deneyimi olan, yaşları 19–40 arasında değişen toplam 129 kişi oluşturmaktadır. Araştırmada etkileşim ile ilgili yapılan alanyazın taramasında etkileşim için gönüllü katılımın, bilgi paylaşımının ve hızlı haberleşmenin olması gerektiği görülmüştür. Bu üç konu temel alınarak 15 maddeden oluşan bir ölçek geliştirilmiştir. Ölçekte yer alan maddelerin aynı yapıyı ölçüp ölçmediklerini incelemek amacıyla faktör analizi yapılmıştır. Ölçeğin geçerliği ve güvenilirliği hesaplanmıştır. Sonuç olarak; geliştirilen etkileşimlilik ölçeği yüksek düzeyde geçerli ve güvenilir olarak bulunmuştur. Ölçeğin bilimsel araştırmalarda örütbağ sitelerinin değerlendirilmesinde kullanılabileceği belirtilmiştir.

İşman vd. (2004), öğrencilerin konuya dikkatini çekmek ve öğrencileri güdülemek için etkili örütbağ sayfalarının nasıl hazırlanacağına yönelik ilkeleri açıklamayı amaçlamıştır. Çalışmada özellikle Gestalt ilkeleri üzerinde durulmuştur. Gestalt ilkelerine göre yazı boyutu, renk, biçim ve sıralama site tasarımında önemli unsurlardır. Renk ile ilgili olarak sayfalarda zıt renkler kullanılmadığında sayfaların sıkıcı olacağı ve kullanıcıyı araştırma yapması için motive etmeyeceği belirtilmiştir. Her sayfanın arka planında farklı renklerin kullanılmasının sitenin tamamının benzerlik gücünü zayıflatacağı; sayfalarda defalarca aynı renklerin, şekillerin ve dokuların kullanılmasının ise sayfanın organizasyonunu kuvvetlendireceği belirtilmiştir. Sayfaların tek bir ekrandan oluşması gerektiği aksi takdirde uzun sayfaların öğrencilerin çok fazla bilgiyi hatırlamasını gerektirdiğinden içeriğin vermek istediği anlamın kaybolmasına neden olacağı belirtilmiştir. Sayfa tasarımında kullanıcının site içinde rahat gezinebilmesinin ve sitenin tüm özelliklerinden yararlanabilmesinin sağlanması gerektiği belirtilmiştir. Sayfaların tamamında bütünlük sağlamak amacıyla sayfalardaki görsel öğelerin benzer olması gerektiği belirtilmiştir. Çalışmada sonuç olarak, iyi bir örütbağ sitesinin öğrenci dikkatini çeken ve öğrencilerin siteyi kullanmalarını kolaylaştıran özelliklerde olduğu belirtilmiştir.

Tsai ve Chai (2005), sağlıkla ilgili örütbağ sitelerini değerlendirmek için kapsamlı ve güvenilir bir anket geliştirmeyi ve geliştirilen anketin geçerliğini ve güvenilirliğini test etmeyi amaçlamışlardır. Bunun için sağlıkla ilgili toplam 24 örütbağ sitesi değerlendirilmiştir. Çalışma master düzeyinde toplam 120 kişinin katılımı ile yürütülmüştür. Çalışmada kullanılan anketi; Lynch ve Horton (1997) ve Richard (2001)

tarafından önerilen değerlendirme maddelerini analiz ederek oluşturmuşlardır. Oluşturulan anket iki bölüm içermektedir. Birinci bölüm 17 soru ve beş puanlı likert tipi cevap seçeneklerinden; ikinci bölüm 15 soru ve evet-hayır cevap seçeneklerinden oluşmaktadır. Bölümler genel izlenim, yükleme ve bağlantı hızı, erişilebilirlik ve uygunluk, içerik, sitenin sağladığı hizmetler, tarayıcı uyumluluğu başlıklarından oluşmaktadır. Her katılımcı 24 siteden rastgele seçilen 12 siteyi değerlendirmiştir. Katılımcıların değerlendirecekleri örütbağ siteleri ve değerlendirme anketi CD'lere kopyalanarak katılımcılara verilmiştir. Anketin içerik geçerliği için konuda uzman 6 kişinin önerisi alınarak ankete son şekli verilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda anketin geçerlik ve güvenilirlik hesabı yapılmıştır. Sonuç olarak, oluşturulan anketin iyi derecede geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu bulunmuştur.

Tsai (2005), geliştirdiği bir anket ile öğrencilerin fen dersleri için web destekli materyallerde tercih ettikleri özellikleri tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışma Tayvan'ın farklı bölgelerinde okuyan, yaş ortalaması 17 olan, 438 kız ve 415 erkek olmak üzere toplam 853 öğrenci ile yürütülmüştür. Geliştirilen anket kullanım kolaylığı, uygunluk, çoklu kaynaklar, öğrenci görüşmeleri, bilişsel dönem, yansıtıcı düşünme, eleştirel düşünme ve bilgisel farkındalık olmak üzere 8 bölümden ve 40 maddeden oluşan beş puanlı likert tipi bir ölçektir. Alanında uzman 2 kişinin görüşü alınarak anketin içerik geçerliği sağlanmıştır. Faktör analizi yapılmış ve elde edilen sonuçlar anketin bu amaç için oldukça geçerli ve güvenilir olduğunu ortaya koymuştur. Çalışma sonucunda, öğrencilerin en çok bilimsel bilgileri gerçek yaşam durumlarıyla ilişkilendirebilen web destekli materyalleri tercih ettiği bulunmuştur. Bu sebeple eğitimcilerin ve web tasarımcılarının içerik tasarımında bilimsel bilgilerin gerçek yaşamla ilişkilendirilmesine dikkat etmesi önerilmiştir.

Herring vd. (2005), öğretmenlerin eğitimsel amaçları için en uygun yazılımları ve örütbağ sitelerini seçmelerine yardımcı olacak bir yazılım/site değerlendirme formu geliştirmeyi amaçlamıştır. Çalışma, üniversitede okuyan 52 öğrenci ile yürütülmüştür. Öğrenciler araştırmacılar tarafından geliştirilen formu kullanarak üç yazılımdan rastgele seçtikleri birer yazılım değerlendirmiştir. Öğrencilerin formu tamamlanabilirlik, anlaşılabilirlik, kullanım kolaylığı, mantıksal sıra ve geçerlik yönünden değerlendirmeleri için 4 puanlı likert tipi bir anket kullanılmıştır. Alınan görüşler doğrultusunda içerik, öğrenci katılımı, kullanım kolaylığı ve tasarım olmak üzere 4 bölüm ve 46 madde içeren evet-hayır seçenekli bir değerlendirme formu oluşturulmuştur.

Nokelainen (2006), örütbağ sayfalarının eğitimsel yararlılığını değerlendirmek amacıyla bir ölçek geliştirmeyi amaçlamıştır. Çalışmanın örneklemini yaş ortalaması 12 olan 140 öğrenci oluşturmaktadır. Geliştirilen ölçek öğrenci kontrolü, öğrenci etkinliği, işbirlikli öğrenme, amaca uyum, uygulanabilirlik, değer, güdüleme, önceki bilgiyi değerlendirme, esneklik ve geri bildirim olmak üzere 10 bölüm ve 56 maddeden oluşan beş puanlı likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik analizi yapılmıştır.

Yücel ve Acartürk (2006), görme engelli kişilerin örütbağ sayfalarını kullanırken karşılaştıkları sorunları özetlemiş ve görme engellilerin erişebilmesi için sayfaların sahip olması gereken özellikler üzerine önerilerde bulunmuşlardır. Çalışmada örütbağ sayfalarının çok sayıda ve açıklaması olmayan görseller içermesi, renk körü kullanıcıların algılayamadıkları renklerin kullanılması veya zıt renklerin kullanılmaması, sitelere kayıt olmak için resim biçiminde gösterilen şifrelerin kullanımı gibi nedenlerin görme engelli kişilerin sayfalara erişebilirliğini engellediği belirtilmiştir. Çalışma sonucunda sayfa tasarımlarında görme engellilerin ihtiyaçlarının dikkate alınması, sayfaların basit hazırlanması, bağlantılarda kolay anlaşılır ifadelerin kullanılması, en çok kullanılan bilgilere erişim için tıklama sayısının üçten fazla olmaması, görseller için açıklamaların olması, gözü yorabilecek resimlerin kullanılmaması, yazı büyüklüklerinin kullanıcıların isteğine göre ayarlanabilir olması ve metin-zemin arasında zıt renklerin kullanılması gerektiği önerilmiştir.

Dini vd. (2007), eğitimsel yazılımların kullanılabilirliğini görme engeli olan öğrenciler açısından değerlendirme de kullanılacak ölçütler listesi oluşturmayı amaçlamıştır. Oluşturulan liste; çalışma alanı, sunum, metinler ve görseller olmak üzere dört bölüm içermektedir. Çalışma alanı bölümünde ekrandaki nesnelere sayısı ve ekran üzerindeki yerleşimi üzerinde durulmuş; sayfaların tek ekrandan oluşması ve önemli öğelerin vurgulanması gerektiği belirtilmiştir. Sunum bölümünde animasyon, film vb. öğelerin hareket özellikleri ve ekranda bulunma zamanları üzerinde durulmuş; hareketsiz öğelerin daha çok kullanılması ve seslendirilmesi, zaman sınırlandırması olmaması gerektiği belirtilmiştir. Metinler bölümünde metinlerin okunabilirliği, yazı tipi ve boyutu üzerinde durulmuş; küçük yazı boyutunun ve italik, kabartma, gölge gibi özelliklerinin kullanımının okumayı zorlaştırdığı belirtilmiştir. Görseller bölümünde görsel öğelerin önemini vurgulayacak şekilde zıt ve parlak renklerin kullanılması gerektiği belirtilmiştir. Çalışmada öğretmenlerin, görme engelli öğrencilerin beklentilerini karşılayabilecek eğitimsel yazılımları seçmek için oluşturulan aracı kullanabilecekleri belirtilmiştir.

Yang ve Chan (2007), İngilizce öğretimi ile ilgili örütbağ sitelerinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek değerlendirme ölçütleri geliştirmeyi amaçlamıştır. Çalışmanın örneklemini 8 İngilizce öğretmeni ve yaş ortalaması 15 olan 8 öğrenci oluşturmaktadır. İlk olarak alanyazın taraması yapılarak değerlendirme ölçütleri oluşturulmuştur. İkinci olarak öğretmen ve öğrencilerin ölçütlerle ilgili görüşlerini almak amacıyla mülakat yapılmıştır. Üçüncü olarak ölçütlerle ilgili 17 alan uzmanının görüşleri alınmış, ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Geliştirilen ölçek genel bilgiler (yazar, gezinme, erişebilirlik, doğruluk, kullanım, bilgi, biçim), eğitimsel özellikler (içerik, yöntemler, konu ile ilgili materyaller, değerlendirme), dinleme, konuşma, okuma ve yazma olmak üzere 6 bölüm ve 48 maddeden oluşan dört puanlı likert tipi bir ölçektir. Çalışma sonucunda site tasarımlarında görsel tasarımın yanı sıra sitenin kullanımının kolay olmasına, düzenlemesine, eğitimsel özelliklerine dikkat edilmesi gerektiği önerilmiştir.

Nathan ve Baron (1995), ilköğretim öğrencilerinin yazılımların içeriği ile ilgili tercihlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma ilköğretim dördüncü sınıfta okuyan 62 öğrenci ile yürütülmüştür. Dört farklı içerikte yazılım kullanılarak ders işlenmiş ve öğrencilerle görüşülerek tercihleri belirlenmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin metni çok az olan, daha çok eğlenceli, ilginç, meraklandırıcı ve çaba gerektiren alıştırmalar içeren yazılımı tercih ettikleri görülmüştür. Bu sebeple yazılımların öğrenmeyi sağlayacak şekilde öğrencilerin dikkatini çekecek ve sürdürecektir tasarım özelliklerini içermesi gerektiği önerilmiştir.

Clark vd. (1997), örütbağ sitelerindeki görsel tasarım öğelerini (tasarım, grafik, metin, renk) görünüm ve işlevsellik yönünden değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla siteleri eğitimsel ve eğitimsel olmayan şeklinde iki ana gruba ayırmışlardır. Eğitimsel siteleri ilköğretim ve üniversitelere ait siteler olmak üzere iki alt gruba; eğitimsel olmayan siteleri ticari, haberleşme, kültürel ve kişisel olmak üzere dört alt gruba ayırmıştır. İncelenen siteler rastgele bir şekilde arama motorundan seçilmiş ve 100 üzerinde site değerlendirilmiştir. Alanyazın taraması sonucunda görsel tasarım öğelerini görünüm ve işlevsellik yönünden değerlendiren 57 sorudan oluşan altı puanlı likert tipi bir ölçek geliştirmişlerdir. Geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğinden bahsedilmemektedir. Siteleri bilgi teknolojileri alanında uzman 6 kişi değerlendirmiştir. Çalışmada okul sitelerinde kullanılan arka planlarda dikkati dağıtan renk ve desenlerin kullanıldığı, bilginin sunumu için şekilden çok metin kullanıldığı, metinlerin daha çok yetişkin düzeyinde olduğu, grafiklerin kolay anlaşılır olmadığı, sitelerin çoğunun

güncellenip güncellenmediğinin gösterilmediği, sitelerin çoğunda sayfanın ana mesajından uzaklaşıldığı sonuçlarına ulaşmışlardır.

Schenkman ve Jönsson (2000), kullanıcıların örütbağ sayfalarını tercih etmelerini etkileyen faktörleri araştırmayı amaçlamıştır. Çalışma 7 bayan ve 11 erkek olmak üzere toplam 18 üniversite öğrencisi ile yürütülmüştür. Farklı içeriklerde 13 örütbağ sayfası kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak benzerlik ölçeği, tercih ölçeği ve geçerlik analizi yapılmış yedi kategorili (karmaşıklık, okunabilirlik, düzenleme, görünüm, anlamlılık, kapsam ve genel izlenim) bir ölçek kullanılmıştır. Çalışma sonucunda kullanıcıların tercihlerini etkileyen en önemli faktörün sayfaların görünümü olduğu tespit edilmiştir. Özellikle metin yerine resimlerin kullanıldığı sayfalar tercih edilmiştir. Resimlerin kombinasyonunun bu tercihleri etkilediği belirtilmiştir. Çalışmada sayfa tasarımlarında görsellerin metinlerden daha çok kullanılması önerilmiştir. Fakat görsellerin yüklenme hızlarının normal olması ve karmaşık olmaması gerektiğine dikkat çekilmiştir.

Yiğit, Yıldırım ve Özden (2000), örütbağ hizmetlerini öğreten, ses ve görüntü içeren web tabanlı bir örütbağ öğreticisi tasarlamış ve öğreticinin etkinliğini değerlendirmişlerdir. Çalışmada öğreticiyi geliştirme sürecinde seçilen renklerin gözleri yormamasına ve kullanıcının ilgisini istenilen alana yöneltmesine, basit bir dil kullanılmasına, ana ve alt başlıkların uyumlu olmasına, birbiri ile ilişkili kavramların bağlantılı olmasına, anlamayı kolaylaştırması açısından resimlere, kısa filmlere yer verilmesine dikkat edildiği belirtilmiştir. Renk seçiminin öğrenciyi etkileyen önemli bir konu olduğu vurgulanmış, aynı sayfada birden fazla renk kullanılmasının gözleri yorabileceği ve dikkat dağıtacağı, renklerin dikkatin çekilmek istendiği noktaya göre düzenlenmesi gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca aynı sayfada çok fazla hareketli resim kullanılmasının da dikkati dağıtacağı belirtilmiştir. Geliştirilen öğreticinin tasarım ve etkinlik açısından incelenmesi için Türkiye'deki çeşitli üniversitelerin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında uzman 30 kişinin öğreticiyi kullanmaları sağlanmıştır. Daha sonra araştırmacı tarafından hazırlanan örütbağ öğreticisi tutum ölçeğini yanıtlamaları istenmiştir. Geliştirilen ölçek anlatım, tasarım, iş bilimi, kullanışlılık ve içerik ile ilgili güvenilirlik katsayısı 0,92 olan 15 soruyu içermektedir. Geliştirilen öğreticinin değerlendirilmesi sonucunda öğreticinin içeriği görsel açıdan eksik bulunmuş, daha fazla film ve resim eklenmesi gerektiği önerilmiştir. Öğreticinin kullanıcıya kendini değerlendirebilme fırsatı vermesinin kullanıcının başarı ve motivasyonunu etkileyen önemli bir özellik olduğu belirtilmiştir. Örütbağ hizmetlerinin örütbağ üzerinden öğrenilmesinin zaman ve maddi açıdan kazanç

sağlayacağı, canlandırma ve film içermesi sebebiyle öğrenmenin daha etkili gerçekleşeceği belirtilmiştir.

Storey vd. (2002), web tabanlı materyalleri kullanılabilirlik açısından değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışma, 54 üniversite öğrencisi ile yürütülmüştür. Çok seçenekli, ölçekli ve açık uçlu sorulardan oluşan üç anket kullanılmıştır. Anketlerden ilki materyallerin kullanım kolaylığı ile ilgili, ikincisi öğrencilerin öğrenmelerine etkisi ile ilgili bilgi toplamak ve üçüncüsü öğrencilerin materyallerle ilgili önerilerini almak amacıyla kullanılmıştır. Farklı formatta hazırlanmış iki materyal değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, gezinme butonları ekranın sol tarafında sıralı şekilde bulunan ve her sayfada aynı yapıya sahip olan materyalin kullanımının, gezinme butonları sadece ana sayfada olan ve sayfanın tamamında gösterilen materyalin kullanımından oldukça kolay olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin genel değerlendirmelerinin, materyallerin tasarımının iyi, kullanımının kolay, erişilebilir ve dersin içeriği ile bağlantılı olduğu ve güncellendiği yönünde olduğu belirtilmiştir. Öğrenciler materyallerin basit, işlevsel ve kullanımının kolay olması, tasarım ve kullanılabilirlik özelliklerinin göz önünde bulundurulması, eğitsel özellikler sağlaması gerektiği yönünde önerilerde bulunmuştur. Uygulamalara katılan akademisyenlerinde materyallerin eğitimciler ve öğrenciler için yeterli ve uygun eğitim sağlaması, hitap edilen kesimin ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulması gerektiği şeklinde öneriler getirdikleri belirtilmiştir.

Ling ve Schaik (2002), metin-zemin arasında kullanılan rengin etkisini araştırmayı ve tasarımcılara sayfalarda renk kullanımı ile ilgili önerilerde bulunmayı amaçlamıştır. Çalışma, yaş ortalamaları 24 olan, 25 bayan ve 4 erkek olmak üzere toplam 29 kişi ile yürütülmüştür. Altı farklı renk bileşimlerinden oluşan örütbağ sayfaları oluşturulmuştur. Katılımcıların renk bileşimleri ile ilgili tercihlerini belirteceği 24 sorudan oluşan dokuz puanlı likert tipi bir ölçek kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirlik analizi yapılmıştır. Çalışmada metin-zemin arasında yüksek oranda zıtlıkta renk bileşimlerinin kullanılmasının sayfalarda daha hızlı ve doğru bir gezinme sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Güveli ve Güveli (2002), fonksiyonlar konusunda yapısalcı bir yaklaşımla örnek bir web tabanlı öğretim materyali hazırlamayı ve değerlendirmeyi amaçlamıştır. Hazırladıkları materyali 2 öğretmen, 4 öğrenci ve 4 öğretim elemanı ile yapılandırılmamış mülakat ile değerlendirmişlerdir. Mülakat materyalin kullanım, anlatım, ses, renk, görsel tasarım, iletişim, test ve Excel sayfası özellikleri ile ilgili sorulardan oluşmaktadır. Geliştirilen materyalinin değerlendirilmesi sonucunda tanımların doğrudan verilmemesini, tanımları

öğrencilerin kendilerinin oluşturarak kendi cümleleriyle ifade etmeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Grafik, ses ve canlandırmaların daha fazla kullanılarak tüm duyu organlarının öğrenmeye katılması gerektiğini belirtmişlerdir. Web tabanlı öğretimin, öğretmenin öğrenciyle birebir iletişim kurmasına imkân sunabilmesi önemli bir özellik olarak görülmüştür. Çalışmada, web tabanlı bir öğretim materyalinin hazırlanmasında kullanımının kolay olması, sade ve basit bir dille anlatılması, konu anlatımlarının grafik ve şekillerle desteklenmesi, ses ve hareketli görsel öğelere dikkati dağıtmayacak şekilde yer verilmesi gerektiği ve materyalde her sayfaya karşılıklı bir iletişim formunun koyulabileceği önerilerinde bulunmuşlardır.

Orhan ve Akkoyunlu (2004), ilköğretim öğrencilerinin örütbağa erişim ve örütbağı kullanma amaçlarını belirlemişlerdir. Çalışma ilköğretim 4-8. sınıflarda okuyan 676 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen anket kullanılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin büyük çoğunluğunun örütbağı sıklıkla kullandıkları; örütbağa evden, okuldan, hem evden hem okuldan eriştikleri; örütbağı en çok bilgiye ulaşma, oyun ve haberleşme amaçlı kullandıkları belirtilmiştir. Okullarda öğrencilere bilgisayar okuryazarlığı kazandırılırken aynı zamanda örütbağı niçin ve hangi amaçlarla kullanmalarının, örütbağı kullanım kurallarının, örütbağdan elde edilen bilgilerin nasıl değerlendirileceğinin, karşılaşılabilecekleri sorunların neler olabileceğinin de öğretilmesi gerektiği belirtilmiştir. Çalışmada, ilköğretim çağındaki öğrencilerin örütbağı en çok oyun amaçlı kullanmaları sebebiyle öğrenme ortamlarında oyunun kullanılması önerilmiştir. Oyun kullanılmasının öğrencilerde öğrenme sorumluluğunu ve motivasyonu artıracak, öğrencilerin dikkatinin bir konu üzerinde uzun süre tutulabileceği, problem çözme becerilerinin geliştirilebileceği belirtilmiştir. Öğretim programı ile bütünleşen oyunlar içeren, öğrencilerin derste ve evde yararlanabilecekleri sitelerin kullanılması gerektiği belirtilmiştir.

Hall ve Hanna (2004)'nin çalışmasında örütbağı sayfalarındaki metin ve zeminde kullanılan renk birleşimlerinin okunabilirlik ve akılda kalma üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmıştır. Araştırma 136 üniversite öğrencisinin katılımıyla yürütülmüştür. İncelenmesi için eğitimsel ve ticari olmak üzere iki farklı içerikte iki site seçilmiştir. İki farklı içerikte site seçilme nedeninin araştırma sonuçlarının genellenmek istenmesi olduğu belirtilmiştir. Her bir site için dört farklı renk birleşimleri kullanılmıştır. Araştırmada her iki site için 10 sorudan oluşan on puanlı likert tipi ölçek geliştirilmiştir. Ölçeklere faktör analizi yapılmıştır. Araştırma sonucunda, yüksek orandaki zıtlıklardan oluşan renk

birleşimlerini kullanmanın okunabilirliği büyük ölçüde artırdığı fakat akılda kalmayı önemli ölçüde etkilemediği belirtilmiştir. Araştırmada, eğitimsel siteler tasarlanırken özellikle okunabilirlik oranını artırmak için siyah metin-beyaz zemin veya buna benzer zıtlıkta renk birleşimlerinin kullanılması önerilmiştir.

Dursun (2004), eğitsel örütbağ sitelerini görsel tasarım ve kullanıcılara sunulan hizmetler açısından değerlendirmeyi amaçlamıştır. Tarama modeli olan araştırmanın örneklemini temel ve bireysel eğitime yönelik hizmet sunan 100 adet eğitsel örütbağ sitesi oluşturmaktadır. Siteleri değerlendirmede kullanmak üzere alanyazın taraması ve sık ziyaret edilen yirmi sitenin incelenmesi sonucu “Web Tasarım Ölçeği” geliştirilmiştir. Geçerlik çalışması yapılan ölçek, görsel tasarım ölçütleri ve kullanıcılara sunulması gereken hizmet ölçütleri olmak üzere iki ana bölüm ve 65 madde içeren beş puanlı likert tipi bir ölçektir. Çalışmanın sonucunda sitelerin görsel tasarıma (metin-görsel uyumu, renk uyumu, hareket özelliği, görsellerin yerleşimi, tutarlılık, yazı tipi ve boyutu, vurgu, çözünürlük) ve kullanıcılara sunulan hizmetlere (sitenin adı, amacı, hedef kitle, gezinme, sayfaların görüntülenme hızı, etkileşim, eğitim hizmetleri) yönelik değerlendirme ölçütleri açısından yetersiz olduğu görülmüştür. Sitelerin tasarlanmasında görsel tasarım ölçütlerine daha fazla önem verilmesi, hedef kitlenin beklentilerinin yeterince analiz edilmesi, belli alanlarda çalışmalar yapan uzmanlardan yararlanılması (eğitim uzmanı, grafikçi, web tasarımcısı), sunulan hizmetlerin kullanıcının siteye giriş amacına yönelik ve farklı beklentilerine cevap verecek şekilde olması gerektiği önerilmiştir.

Gülbahar (2005), web destekli bir materyal ile ilgili öğrencilerin bireysel tercihlerini tespit etmeyi ve bu tercihlerin web destekli öğretim tasarımı açısından etkilerini ele almayı amaçlamıştır. Araştırma lisansüstü düzeyde ‘Öğretim Teknolojisinde Araştırma Yöntemleri’ dersini alan 9 öğrenci ile yürütülmüştür. Öğrenciler bir dönem boyunca ders için geliştirilen örütbağ sitesini kaynak olarak kullanmışlardır. Dönem sonunda öğrencilerle grup görüşmeleri yapılmıştır. Görüşmelerde 5 soru üzerinde durulmuştur. Sorulan sorularla öğrencilerin sitenin öğretim boyutuna, görsel tasarımına, içeriğine, sitede sunulan iletişim araçlarına ilişkin görüşlerini ve sitenin etkililiğini artırma hakkında önerilerini almak amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda sitenin öğretim tasarımı ile ilgili ulaşılan sonuçlar; metinleri ekrandan okumanın zor olduğu bu sebeple metinlerin kolay çıktı alınabilecek şekilde sunulması gerektiği şeklindedir. Sitenin görsel tasarımı ile ilgili ulaşılan sonuçlar; renk seçimi, konu akışı, arayüz, sayfa ve bölümlerin baştan sona tutarlı olduğu şeklindedir. Sitede sunulan ders içeriği ile ilgili ulaşılan sonuçlar; içeriğin özet

olarak ve ekrandan okumayı olabildiğince kolaylaştıran bir biçimde sunulması ve sayfanın en az bilgi içerecek şekilde tasarlanması gerektiği şeklindedir. Sitede sunulan iletişim araçları ile ilgili ulaşılan sonuçlar; bilgiye ulaşma ve tartışma imkânlarının web tabanlı ortamda mutlaka olması gerektiği şeklindedir. Ayrıca okuma çalışmalarının basılı materyal şeklinde verilmesi, sayfaların çoklu ortamları sağlamak amacıyla kullanılması ve içeriği desteklemek için farklı resim, canlandırma, film gibi materyallerin kullanılması önerilmiştir.

Akıllı (2005), öğrencilerin geleneksel sınıflarda destekleyici bir araç olarak kullanılan örütbağ sitelerinin kullanılabilirliği ile ilgili memnuniyetlerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bu amaçla sitenin etkililiği, teşvik edici özellikleri, kullanım kolaylığı, esnekliği ve bağlantıları üzerinde durulmuştur. Çalışma, ODTÜ Bilgisayar Öğretim ve Teknolojileri bölümünde okuyan 33 üniversite öğrencisiyle yürütülmüştür. Çalışmada, kullanıcı etkileşim memnuniyeti adında daha önceden geliştirilmiş bir anket kullanılmıştır. Kullanılan anket örütbağ sitesinin kullanılabilirliği ile ilgili memnuniyeti değerlendirmek için geliştirilmiş, geçerli, güvenilir ve dokuz puanlı likert tipi bir ölçektir. Çalışma sonucunda değerlendirilen sitenin etkileyici ve kullanımı kolay olduğu; fakat teşvik edici ve esneklik özelliklerinin yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmayla ulaşılmak istenen noktanın, site tasarımcılarının sitelerin özellikle güçlü ve zayıf yönlerini görmelerini sağlamak ve benzer özelliklerde sitelerin tasarlanmasını engellemek olduğu belirtilmiştir.

Sim vd. (2006), çalışmalarında çocuklar için geliştirilen eğitimsel yazılımlarla ilgili kullanım kolaylığı, eğlence ve öğrenme ölçütleri arasındaki ilişkileri araştırmayı amaçlamıştır. Öğrenmeyi ölçmek için deneysel yöntem, yazılımların kullanılabilirliğini ve eğlendiriciliğini ölçmek içinde gözlem ve anket teknikleri kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini ilkokulda okuyan 25 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada fenle ilgili üç farklı yazılım kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak ön test-son test, öğrencilerin uygulamaları ile ilgili görüşlerini almak için yüz ifadelerinden oluşan beş cevap seçenekli test ve öğrencilerin eğlence, kullanım kolaylığı ve öğrenme ölçütleri açısından üç yazılımı iyiden kötüye doğru sıralayabilecekleri bir anket kullanılmıştır. Çalışma sonucunda öğrenme, eğlence ve kullanım kolaylığı ölçütleri arasında bir ilişki bulunmazken eğlence ve kullanım kolaylığının birbirini etkilediği görülmüştür. Öğrencilerin yazılımlarla etkileşimleri sırasında yazılımın kullanımıyla ilgili problem yaşadıklarında eğlenemedikleri, kullanım kolaylığı ve eğlenceyi birbiri ile bağlantılı gördükleri görülmüştür. Çalışmada kullanım

kolaylığının öğrenciler için bir sorun olduğu belirtilmiş ve yazılım tasarımcılarının öncelikle bu ölçüte dikkat etmeleri gerektiği önerilmiştir.

Taş (2006), web tasarımı bir fen bilgisi materyali geliştirmiş, uygulamış ve değerlendirmiştir. Çalışma ilköğretim 7. sınıfta okuyan 100 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışmada veri toplama aracı olarak ünite başarı testi, fen bilgisi tutum ölçeği ve kavram haritası tutum ölçeği kullanılmıştır. 22 sorudan oluşan ünite başarı testinin geçerlik ve güvenirlik analizi yapılmıştır. Geliştirilen tutum ölçeği 15 maddeden oluşan dört puanlı likert tipi bir ölçek olup güvenirlik analizi yapılmıştır. Geliştirilen kavram haritası ölçeği 13 maddeden oluşan üç puanlı likert tipi bir ölçektir ve güvenirlik analizi yapılmıştır. Çalışma sonucunda web tasarımı bir materyalde resim, grafik, canlandırma gibi unsurların gereğinden fazla kullanılması öğrencilerin dikkatini dağıtacağı sebebiyle yeteri kadar ve fazla yer kaplamayacak şekilde kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Sade renklerin tercih edilmesini, uzun metinlerden kaçınılmasını, yazı karakteri ve fontunda normalin dışındakilerin fazla tercih edilmemesi gerektiğini belirtmiştir. Konunun tümüyle ilgili ve öğrenci seviyesine uygun sorular sayfasının bulunmasını ve öğrencilere geribildirim verilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Fidan (2006), Türkiye ve Amerika'daki ilköğretim okullarının örütbağ sitelerinin değerlendirilmesinde kullanılacak 'değerlendirme ölçütleri seti' oluşturmuş ve bir ilköğretim okulunun örütbağ sitesinin nasıl olması gerektiğini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini ABD ve Türkiye'de örütbağ sayfasına sahip 100'er ilköğretim okulu oluşturmuştur. Çalışmada, alanyazın çalışmalarına dayanarak 'örütbağ sitelerinin içerik ölçütleri' ile 'temel örütbağ tasarım ilkelerine uygunluk ve kullanım kolaylığı ölçütleri' şeklinde üç puanlı likert tipi iki değerlendirme ölçeği geliştirilmiştir. Çalışmada geliştirilen ölçeklerin geçerliği ve güvenirliği ile ilgili analiz yapılmamıştır. Siteler arama motorlarından ve çeşitli kuruluşların örütbağ sayfalarından bulunmuştur. Türkiye'deki ve Amerika'daki ilköğretim okullarının siteleri belirlenen ölçütlere göre araştırmacı tarafından değerlendirilerek puanlandırılmıştır. Çalışma sonucunda, Türkiye'deki okulların örütbağ sayfalarının düşük kalitede olduğu, sürekli güncellenmediği, okullara ait kütüphane sayfalarının bulunmadığı, akademik takvimin olmadığı, ders programları ve içeriklerine, okul aile birliği sayfasına önem verilmediği tespit edilmiştir. Çalışmada bir sitenin hedef alınan kullanıcı düzeyinin ihtiyaçlarını karşılaması, sürekli olarak güncellenmesi, her alandan uzman kişilerce geliştirilmesi, tasarımların sade ama ilgi çekici olması, sayfa

yüklenme hızlarının makul olması, iletişim bilgilerinin verilmesi, ticari reklâmlara ve kişisel tercihlere yer verilmemesi gerektiği belirtilmiştir.

Yılmaz (2006), farklı alanlarda çalışan akademisyenlerin kişisel örütbağ sayfalarının görsel tasarım özellikleri ile ilgili tercihlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma 300 kişi ile yürütülmüştür. Çalışmada alanyazın taraması yapılarak örütbağ sayfası görsel tasarım ilkelerine göre 30 soruluk bir anket oluşturulmuştur. Uzman görüşleri alınarak ankete son şekli verilmiştir. Çalışma sonucunda sitelerin görsel tasarımı ile ilgili olarak; arka planlarda açık renklerin metinlerde ise koyu renklerin kullanılmasının, sayfalarda hareketli öğelerin mümkün olduğunca az olmasının, sayfa başlıklarında kalın harflerin kullanılmasının, sayfa içindeki bağlantıların diğer metinlerden renk olarak farklı olmasının ve üzerine gelindiğinde renk değiştirmesinin tercih edildiği görülmüştür.

Aydoğdu (2006), web tabanlı öğretim materyallerinde soruların kullanıldığı metinler ile soruların kullanılmadığı metinlerin öğrenci başarısına etkisi karşılaştırmıştır. Çalışma, ilköğretim 8. sınıfta okuyan 200 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışmada yarı-deneysel yöntem kullanılmıştır. Uygulamada kullanılmak üzere grafik tasarımı aynı olan fakat metin anlatımlarında farklılık gösteren 4 eğitsel örütbağ sayfası tasarlanmıştır. Çalışmada 3 tür veri toplama aracı kullanılmıştır. Birincisi öğrencilerin örütbağ ve bilgisayar kullanma becerilerini belirlemek amacıyla 16 sorudan oluşan öğrenci tanıma anketi; ikincisi uygulama sonunda öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirlemek amacıyla 10 sorudan oluşan son test ve üçüncüsü son test ile aynı sorulardan oluşan kalıcılık testidir. Çalışma sonucunda öğrencilerin öğrenmedeki başarıları karşılaştırıldığında en fazla hem metin öncesi hem metin içi soruların kullanılmasının, ikinci olarak metin içi soruların kullanılmasının, üçüncü olarak metin öncesi soruların kullanılmasının başarıyı artırdığı görülmüştür. Soru kullanımının kalıcılık yönünden etkisinin olmadığı görülmüştür. Çalışmada eğitsel örütbağ sayfaları hazırlanırken içerik tasarımında metin öncesi ve metin içi sorulara yer verilmesi önerilmiştir.

Hsu (2006), araştırmasında renk, gezinme butonlarının yerleşimi ve gezinme biçimi olmak üzere üç örütbağ tasarım özelliği ile ilgili tercihler üzerinde cinsiyetin etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Seçilen özelliklerin örütbağ site arayüz tasarımında en önemli özellikler olması sebebiyle seçildiği belirtilmiştir. Araştırma gönüllü olarak katılan 26'sı bay, 29'u bayan olan master ve doktora öğrencilerinden oluşan 55 katılımcı ile yürütülmüştür. Seçilen özelliklerden renk koyuluk ve açıklık; gezinme butonlarının yerleşimi üst ve sol; gezinme biçimi doğrusal ve doğrusal olmayan şeklinde iki alt kısma

ayrılmıştır. Katılımcılara belirlenen alt kısımlara uygun site örnekleri sunulmuş ve örnekleri inceledikten sonra anket doldurarak tercihlerini belirtmeleri istenmiştir. Ankette seçilen her üç özellik için 10'ar soru sorulmuş ve katılımcıların tercihleri sorulara verdikleri cevaplara göre gruplandırılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin cinsiyetleri ile değerlendirilen site arayüz tasarım özelliklerini tercihleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu araştırmada site arayüz tasarımı ile ilgili üç özellik dikkate alınmıştır. Canlandırma, ses, anlatım, müzik gibi diğer önemli özelliklerin cinsiyet bakımından incelenmesi ile ilgili yapılacak çalışmaların daha iyi eğitimsel site tasarımları için eğitimciler ve site tasarımcılarına yol göstereceği belirtilmiştir.

Wu ve Tsai (2007), çalışmalarında öğrencilerin örütbağ üzerindeki bilgilerin doğruluğunu ve faydalılığını değerlendirmede izledikleri stratejileri belirleyen bir araç geliştirmeyi amaçlamıştır. Çalışma, üniversitede okuyan 833 ve üniversite mezunu 387 olmak üzere toplam 1220 katılımcı ile yürütülmüştür. Geliştirilen ölçek, bilgilerin değerlendirilmesi ile ilgili olan detaylandırma, eşleştirme, çoklu kaynaklar, yazar, içerik ve teknik özellikler olmak üzere 6 bölümden ve 38 sorudan oluşan altı puanlı likert tipi bir ölçektir. Geçerlik ve güvenilirlik analizi yapılmıştır. Çalışma sonucunda örütbağ kullanım tecrübesi arttıkça bilgiyi değerlendirme stratejilerinin kullanımının da arttığı görülmüştür. Katılımcıların bir kısmı bilgilerin doğruluğuna ve faydalılığına sitenin içeriğine ve farklı kaynaklara bakarak karar verirken, bir kısmı ise sitenin yazarına ve teknik özelliklerine bakarak karar vermiştir. Çalışmada, öğrenenlerin bilgileri daha iyi değerlendirebilmeleri için, eğitimcilerin öğrenenlere web tabanlı öğrenme materyallerini kullanarak daha fazla bilgi araştırabilecekleri fırsatları vermeleri önerilmiştir.

İncelenen alanyazında örütbağ sitelerinin belirli özelliklerini ölçmeyi amaçlayan ölçeklerin geliştirildiği ve sitelerin özelliklerinin belirlenmesine yönelik sınırlı sayıda değerlendirme çalışmalarının yapıldığı görülmüştür. Alanyazındaki ölçek geliştirme çalışmaları özetlendiğinde; sayfaların amaç, içerik, tasarım, işlevsellik, renk, kullanım kolaylığı özelliklerinden sadece biri veya birkaçı üzerinde yoğunlaşan ölçeklerin geliştirildiği görülmüştür. Bunun yanı sıra sayfaların motivasyon, etkileşim ya da eğitimsel özellikleri üzerinde ayrı ayrı duran ölçeklerde bulunmaktadır. Geliştirilen ölçekler genellikle likert tipidir. Geliştirilen ölçeklerin madde ve cevap seçeneklerinin sayısı hedef alınan kullanıcı düzeyine göre değişiklik göstermektedir. Ölçek geliştirme çalışmalarında siteleri değerlendirmenin önemi ve gerekliliği vurgulanmış, öğrencilere de site değerlendirme becerilerinin kazandırılması gerektiği üzerinde önemle durulmuştur. Ancak

yapılan ölçeklerde, genel olarak sayfaların hem tasarım, içerik, amaç, işlevsellik gibi özellikleri hem de öğrenmeyi sağlayıcı özellikleri üzerinde duran bir değerlendirme aracının olmayışı bir eksiklik olarak tespit edilmiştir. Yapılan değerlendirme çalışmaları özetlendiğinde; genellikle kullanıcıların sayfalara ait özelliklerle ilgili tercihlerinin belirlenmesine ve sitelerin belli ölçütler açısından değerlendirilmesine yönelik çalışmaların yapıldığı görülmüştür. Çalışmalar genellikle ilköğretim ve üniversite öğrencileri ile yürütülmüştür. Öğrencilerin tercihlerinin özellikle metni az ve görselleri çok olan, eğlenceli alıştırma etkinlikleri ve oyun içeren sayfalardan yana olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra sayfaların sadece renk özelliği üzerinde duran çalışmalar da yapılmıştır. Bu çalışmalarda rengin özellikle okunabilirliğe etkisi sorgulanmakta ve zemin-metin arasında yüksek zıtlıkta renk bileşimlerinin kullanılması gerektiği belirtilmektedir. Siteleri değerlendirme amaçlı yapılan çalışmalarda kullanılabilirlik, içerik, görsel öğeler, tasarım, kullanıcılara sunulan hizmetler özelliklerinden birinin veya birkaçının dikkate alınarak sitelerin değerlendirildiği görülmüştür. Değerlendirilen sitelerde görsel tasarım öğeleri açısından eksiklikler tespit edilmiştir. Ayrıca sitelerde reklâm ve kişisel tercihlere yer verildiği, güncellenip güncellenmediğinin gösterilmediği, iletişim bilgilerinin eksik olduğu, metinlerin uzun olduğu belirtilen diğer önemli eksikliklerdir. Çalışmalarda, sayfaların özellikle hedef alınan kullanıcı düzeyinin dikkate alınarak tasarlanması gerektiği belirtilmektedir. Bununla birlikte içeriğin metinden ziyade grafik, şekil, canlandırma gibi görsel öğelerle desteklenmesi, sayfaların çoklu ortamları sağlamak amacıyla kullanılması, sitelerin kullanımının kolay olması, sayfaların en az bilgi içerecek şekilde tasarlanması gerektiği gibi önerilerde bulunulmuştur. Site değerlendirme çalışmalarında, siteleri geniş kapsamlı değerlendiren çalışmaların yapılmadığı tespit edilmiştir.

Bu araştırmada, örütbağ site değerlendirme ölçeği ile fen ve teknoloji içerikli sitelerin özelliklerinin belirlenerek, hem değerlendirme yapılmasına hem de daha nitelikli sitelerin tasarlanmasına ışık tutulması amaçlanmıştır.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Bu bölümde araştırmanın yöntemi, evreni, örnekleme, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve toplanan verilerin analizinde takip edilen adımlar hakkında bilgi verilmiştir.

2.1. Yöntem

Bu çalışma geliştirilen bir ölçek ile fen ve teknoloji içerikli sitelerin mevcut durumunu ortaya koymayı amaçladığından genel tarama modeli bir araştırma kapsamındadır. Örütbağ sayfalarının değerlendirilmesi ile ilgili yapılan benzer çalışmalarda da tarama modeli benimsenmiştir (Hall ve Hanna, 2004; Dursun, 2004; Tsai ve Chai, 2005; Fidan, 2006; Yılmaz, 2006). Tarama modelleri var olan bir durumu olduğu gibi ortaya çıkarmayı ve açıklamayı amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Bu kapsamdaki bir araştırmada önemli olan araştırılan olay, birey ya da nesneyi değiştirmeden var olduğu şekliyle tanımlayabilmektir (Karasar, 2007). Bu araştırmada, öğretmen ve öğrenciler için hazırlanan sitelerin var olan şekliyle betimlenmesi amaçlanmış ve bu kapsamda ilgili sayfaların hedeflediği kitle tarafından değerlendirilmesine özen gösterilmiştir.

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın örneklemini İsmetpaşa İÖO, Hasan Ali Yücel İÖO, Erdoğan İÖO ve Mehmet Akif Ersoy ilköğretim okulunda 8. sınıfta okuyan 394 öğrenci ve farklı okullarda görev yapan 44 fen ve teknoloji ders öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın evrenini ise ilköğretim 8. sınıf öğrencileri ile fen ve teknoloji ders öğretmenleri oluşturmaktadır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak geliştirilen örütbağ sitesi değerlendirme ölçeği ve mülakat kullanılmıştır.

2.3.1. Örutbağ Sitesi Değerlendirme Ölçeği (ÖSDÖ)

Bu çalışmada öğrencilerin ve öğretmenlerin fen ve teknoloji içerikli örutbağ siteleri ile ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla genel tarama modellenli araştırmaların doğasına uygun olarak bir ölçek kullanılmıştır. Sitelerin değerlendirilmesinde pek çok ölçüt dikkate alınabilir; ancak bu araştırmanın doğasına uygun olarak hem öğrenci hem de öğretmenler için hazırlanan sitelerin değerlendirilebilmesine kolaylık sağlayan ortak noktaları içerici özellikler bu ölçekte toplanmıştır. Bu ölçeğin geliştirilmesinde takip edilen adımlar aşağıda açıklanmıştır.

Örutbağ sitelerinin hazırlanmasına yönelik özellikler için öncelikle alanyazın taraması yapılmış sonra da öğretmenlerin incelemesine sunulmuş varsa eklenebilecek özelliklerin ne olabileceği öğrenilmiştir. Alanyazın taraması; araştırılan konu ile ilgili her türlü belgenin bir sistematığe göre toplanıp incelenmesi olayıdır (Çepni, 2005). Bu anlamda, belli bir amaç doğrultusunda kaynakları bulma, okuma, not alma ve değerlendirme işlemlerini kapsar (Karasar, 2007). Alanyazın taraması ve görüşler doğrultusundaki özellikler ana hatlarıyla belirlenmiş ve üzerinde en çok tartışmaların yapıldığı hususlar göz önünde bulundurularak ölçek oluşturulmuştur. Hazırlanan 71 maddeli ölçek ulusal düzeyde uzmanların katıldığı bir toplantıda tartışılmış (Yiğit vd., 2007) ve bu düşünceler doğrultusunda bir uzman ile ölçek uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

“Örutbağ Sitesi Değerlendirme Ölçeği (ÖSDÖ)”, “tasarım”, “içerik” ve “öğrenmeye yönlendirici özellikler” olmak üzere üç ana başlık ve 36 madde içermektedir. “Tasarım” başlığı altında metin, renk ve görseller ile ilgili özellikler; “içerik” başlığı altında yazar, amaç, bilgi ve kullanım kolaylığı ile ilgili özellikler; “öğrenmeye yönlendirici özellikler” başlığı altında sitenin öğrenmeye yönlendiriciliği ve değerlendirilmesi ile ilgili özellikler yer almaktadır (Ek 1).

Değerlendirmede aranan özelliklerin sitelerde bulunup bulunmadığı, yapılan benzer çalışmalar da dikkate alınarak likert ölçeğiyle puanlanmıştır (Clark vd., 1997; Small ve Arnone, 1999; Hall ve Hanna, 2004; Tsai ve Chai, 2005; Fidan, 2006). Likert ölçeği; bireylere ölçülen yapı ile ilgili çeşitli maddelerin yöneltildiği ve bireylerin bu maddelere verdikleri cevapların puanla değerlendirildiği bir ölçek türüdür (Balcı, 2005). Ölçülen yapı ile ilgili bireylerin görüşleri tek tek maddelerle ölçülür ve maddeler ayrı ayrı

değerlendirilir. Oluşturulan maddelerin açık olması, ilgili kişilerce kolay anlaşılabilmesi ve birden fazla yorumunun olmaması oldukça önemlidir (Karasar, 2007).

Ölçekteki görüşlerin puanları “Kötü (1)”, “Düşük Nitelikte (2)”, “Yeterli (3)”, “İyi (4)” ve “Mükemmel (5)” şeklinde değerlendirilmiştir.

Ölçeğin kapsam geçerliği öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme alanında uzman görüşüyle sağlandıktan sonra uygulama yapılmış ve elde edilen veriler SPSS 13 bilgisayar paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliği için açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Verilerin faktör analizi için örnekleme uygunluğunu gösteren KMO değeri 0,954 olarak bulunmuştur. Geçerliği sağlanan ölçeğin Cronbach's Alpha güvenirlik katsayısı $\alpha=0,953$ olarak hesaplanmıştır. Güvenirliği ve geçerliği sağlanan ölçeğin altı alt faktörü elde edilmiş ve ölçekle elde edilen araştırma bulguları bu sıralamaya bağlı olarak verilmiştir. Ölçekte elde edilen faktörler, tüm ölçekteki değişkenliğin % 55.84'ünü açıklamaktadır. Faktör döndürme sonrasında ölçeğin birinci faktörünün 10, ikinci faktörünün 8, üçüncü faktörünün 7, dördüncü faktörünün 5, beşinci faktörünün 4 ve altıncı faktörünün 2 maddeden oluştuğu belirlenmiştir. Her bir faktöre içerdikleri maddelerin içerikleri dikkate alınarak isim verilmiştir. Bu doğrultuda ilk faktöre “bilgi ve amaç”, ikinci faktöre “kullanım kolaylığı”, üçüncü faktöre “öğrenmeye yönlendirici özellikler”, dördüncü faktöre “metin ve renk”, beşinci faktöre “görseller” ve altıncı faktöre “yazar” isimleri verilmiştir. Ölçekteki 36 madde üzerinde yapılan faktör analizi sonuçları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Faktör analizi sonuçları

Madde No	Faktör Ortak Varyansı	Faktör-1 Yük Değeri	Döndürme Sonrası Yük Değeri					
			Faktör-1	Faktör-2	Faktör-3	Faktör-4	Faktör-5	Faktör-6
B2	,668	,641	,743	,197	,063	,262	,069	,002
B3	,662	,660	,715	,223	,158	,225	,131	-,091
B4	,555	,620	,653	,159	,273	,158	,053	,039
B1	,567	,639	,569	,332	,005	,160	,148	,291
A2	,557	,656	,565	,142	,228	,197	,117	,337
G1	,655	,676	,551	,109	,184	,158	,524	,081
A1	,559	,667	,550	,112	,212	,169	,329	,248
B5	,471	,606	,529	,190	,136	,330	,162	-,037
Ö6	,490	,624	,491	,249	,108	,172	,163	,345
M5	,481	,647	,484	,205	,133	,381	,182	,089
K2	,551	,598	,178	,661	,162	,170	,095	,136
K4	,524	,592	,235	,636	,169	,107	,144	,063
K7	,573	,654	,114	,600	,286	,243	,206	,129
K3	,685	,666	,272	,594	,150	,288	,155	,069
K5	,561	,624	,102	,561	,178	,231	,278	,208
M6	,429	,542	,357	,501	,171	-,006	,130	,066
K1	,501	,678	,309	,469	,276	,233	,230	,058
K6	,415	,566	,079	,405	,317	,342	,157	,051
Ö4	,669	,562	,161	,101	,744	,054	,154	,229
Ö5	,638	,562	,156	,262	,714	,038	,182	-,035
D2	,627	,574	,167	,279	,623	,085	-,042	,352
D1	,583	,565	,139	,344	,598	,102	-,052	,275
Ö2	,619	,684	,162	,205	,564	,423	,177	,147
Ö3	,591	,696	,262	,217	,522	,384	,235	,016
Ö1	,578	,627	,214	,052	,496	,409	,340	-,002
M2	,624	,604	,198	,236	-,012	,674	,190	,196
M3	,589	,619	,288	,140	,143	,663	,155	,047
M4	,529	,587	,258	,164	,145	,633	,103	,053
M1	,588	,610	,318	,355	,078	,582	-,071	,107
R1	,437	,560	,185	,080	,214	,489	,317	,103
G3	,591	,619	,241	,275	,110	,192	,626	,130
G2	,622	,647	,381	,130	,205	,178	,613	,100
G4	,313	,342	,001	,182	,056	,103	,508	,088
G5	,382	,535	,274	,351	,095	,110	,400	,043
Y2	,685	,460	,095	,152	,125	,095	,207	,765
Y1	,559	,461	,075	,124	,284	,120	,063	,755

Açıklanan Varyans: 55,841 (Faktör1: 36,730, Faktör2: 5,681, Faktör3: 3,616, Faktör4: 3,550, Faktör5: 3,230, Faktör6: 3,033)

2.3.2. Mülakat

Mülakat ya da diğer adıyla görüşme sözlü iletişimle yapılan bir veri toplama tekniğidir (Karasar, 2007). Mülakat yapmanın amacı; bireylerin bir konu hakkında neyi ve neden düşündüklerini anlamak, konu ile ilgili beyinlerinde var olan düşünceleri, duyguları ve inançları ortaya çıkarmaktır (Çepni, 2005). Özellikle “niçin” sorusuna cevap aranan durumlarda mülakat tekniği kullanılmaktadır. Mülakat soruları önceden hazırlandığı ve

mülakat sırasında soruların sıralarının değiştirilmesi, açıklanması ve tartışılması yoluna gidildiği için araştırmada yarı yapılandırılmış mülakat türü kullanılmıştır (Altunışık, 2005).

Bu çalışmada ÖSDÖ ile elde edilen öğretmen görüşlerini derinlemesine incelemek, görüşlerin olası nedenlerini öğrenmek, siteler hakkında öğretmenlerin düşüncelerini ve önerilerini belirlemek amacıyla mülakat tekniği kullanılmıştır. Mülakatlar ölçekten elde edilen bulgular doğrultusunda yapılmıştır. Nicel bulgular, örneklemdaki öğrencilerin araştırma kapsamındaki sitelere yönelik aşırı iyimser bir bakış açısı sergilediklerini göstermiştir. Başka bir ifade ile öğrencilerden eleştirel bulguların elde edilememesi nedeniyle mülakatlara sadece öğretmenlerin dâhil edilmesi uygun görülmüştür. Mülakattaki soruların asıl amacı, tarama modellenli araştırmalardaki olası yetersizlikleri gidermek ve değerlendirmede daha sağlıklı betimleyici verilere ulaşmaktır. Yarı yapılandırılmış mülakatta, kullanılan ölçeğin faktör analizi sonuçları ile elde edilen çıkarımlı istatistik bulguları dikkate alınarak yedi mülakat sorusu hazırlanmıştır. Soruların kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla uzman görüşü doğrultusunda ölçeğin alt faktörleri göz önünde bulundurularak mülakat sorularına son şekli verilmiştir (Ek 2).

2.4. Verilerin Toplanması

Bu bölümde araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan ölçeğin ve mülakatın uygulanmasında izlenen adımlar açıklanmıştır.

2.4.1. ÖSDÖ ile İlgili Verilerin Toplanması

Örütbağ sitesi değerlendirme ölçeğinin uygulanması sürecinde takip edilen adımlar aşağıda açıklanmıştır.

Araştırmada değerlendirilecek olan fen ve teknoloji içerikli örütbağ sitelerini bulmak için arama motorlarından, çeşitli resmi ve özel kuruluşların örütbağ sitelerinde bulunan ek bağlantılardan yararlanılmıştır. Fen ve teknoloji içerikli toplam 45 site bulunmuş, bunlardan amaca en uygun olduğu düşünölen 16 site değerlendirilmek üzere seçilmiştir. Seçilen sitelerin adları, amaçları, düzeyleri ve içerikleri Tablo 2’de belirtilmiştir.

Tablo 2. Değerlendirilen örütbağ sitelerinin adları, amaçları, düzeyleri ve içerikleri

Sitenin adı	Sitenin amacı, düzeyi ve içeriği
http://www.meb.gov.tr/web_tabanli_yarisma/ogretmen/fen/2/yarisma.swf	6. sınıf düzeyinde yer alan ünitelerin öğretimi için hazırlanmıştır. Üniteler içerisindeki konularla ilgili etkinlikler içermektedir.
http://www.meb.gov.tr/web_tabanli_yarisma/universite/fen/1/ana.swf	7. sınıf düzeyinde Kuvvet ve Hareket ünitesinde yer alan Basit Makineler konusunun öğretimi için hazırlanmıştır. Konu anlatımı, konu ile ilgili oyun ve değerlendirme bölümleri içermektedir.
http://www.meb.gov.tr/web_tabanli_yarisma/ogretmen/fen/3/default.htm	8. sınıf düzeyinde Üreme ve Gelişme konusunun öğretimi için hazırlanmıştır. Konu anlatımı, konu ile ilgili oyun ve değerlendirme bölümleri içermektedir.
http://www.meb.gov.tr/web_tabanli_yarisma/universite/sosyal/1/	7.sınıf düzeyinde Besinler ve Ayraçları konusunun öğretimi için hazırlanmıştır. Konu ile ilgili etkinlikler içermektedir.
http://www.meb.gov.tr/web_tabanli_yarisma/universite/fen/2/giris.asp	8. sınıf düzeyinde Madde ve Enerji konusunun öğretimi için hazırlanmıştır. Konu anlatımı, konu ile ilgili testler ve oyunlar içermektedir.
http://www.honoloko.org/Honoloko.html	7. sınıf düzeyinde çocukların çevre ve sağlık şartlarının iyileşmesine katkı yapacak kararlar almasını amaçlayan bir oyundur.
http://www.dikkatlicocuk.com.tr/	8. sınıf düzeyinde çocukları ev ve okul kazaları, deprem, yangın, trafik kuralları ve ilkyardım konularında bilinçlendirmek amaçlanmıştır. Konularla ilgili bilgiler içermektedir.
http://www.cocuklaricin.net/	6 ve 7. sınıf düzeyinde Vücuttaki Sistemler ve Güneş Sistemi konularında bilgi vermek amaçlanmıştır.
http://www.biltek.tubitak.gov.tr/bilgi_paket/hucre/01.html	8. sınıf düzeyinde Hücre konusunda bilgi vermek amaçlanmıştır.
http://web.netbul.com/cocuk/bunubil.asp	6. sınıf düzeyinde hücre, doku, organ ve sistemler ile ilgili bilgi vermek amaçlanmıştır.
http://www.kuvvethareket.com/	6. sınıf düzeyinde Kuvvet ve Hareket ünitesinin öğretimi için hazırlanmıştır. Konu anlatımı, konu ile ilgili çeşitli etkinlikler içermektedir.
http://www.fenveteknolojidersi.com	6, 7 ve 8. sınıf düzeyinde Fen ve teknoloji ders konularının öğretimi amaçlanmıştır. Konularla ilgili sunular, etkinlikler, bulmacalar, testler ve videolar içermektedir.
http://skool.meb.gov.tr/	İlköğretim düzeyinde fen ve matematik konularının öğretimi amaçlanmıştır. Konu anlatımı, konularla ilgili test, özet ve etkinlikler içermektedir.
http://www.fenokulu.net/	4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeyinde fen ve teknoloji ders konularının anlatımı amaçlanmıştır. Konu anlatımı, konularla ilgili deney ve test içermektedir.
http://egitek.meb.gov.tr/dersdesmer/s_on_deney/ana_sayfa.htm	6, 7 ve 8. sınıf düzeyinde Fen bilgisi deney etkinliklerini konu almaktadır.
http://www.fenveteknoloji.gen.tr/dersler/dersler.asp	4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeyinde fen ve teknoloji ders konuları ile ilgili bilgi vermek amaçlanmıştır.

Çalışmanın yapılabilmesi için bilgisayar salonlarına ve internete sahip okullar tespit edildi. Bu okullardan Trabzon il merkezinde bulunan İsmetpaşa İÖO, Hasan Ali Yücel İÖO, Erdoğan İÖO, 24 Şubat İÖO, Mehmet Akif Ersoy İÖO ve Zafer İÖO seçildi. Bu okullarda tez uygulamalarının yapılabilmesi için Trabzon İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden

gerekli izin alındı (Ek 3). Fakat 24 Şubat ve Zafer ilköğretim okullarındaki bilgisayar salonlarında yaşanan aksaklık sebebiyle bu okullarda uygulama yapılamamıştır.

Değerlendirilmek istenen sitelerle ilgili siteleri kullanacak olan hedef kitlenin düşünceleri ve önerileri dikkate alınmalıdır. Asıl kullanıcılardan alınacak olan veriler doğrultusunda tasarlanan siteler kullanıcıları tarafından daha kolay benimsenecektir (Şensoy, 2005). Bu sebeple bu araştırmada sitelerin asıl kullanıcıları olan ilköğretim öğrencileri ile fen ve teknoloji ders öğretmenlerinin görüşlerinin alınması uygun görülmüştür. Uygulama için bilgisayar kullanma bilgi ve becerilerinin daha iyi olacağı düşüncesiyle ilköğretim 8. sınıfta okuyan öğrenciler seçilmiştir.

Değerlendirilmek üzere seçilen örütbağ sitelerinin adları fotokopi halinde çoğaltıldı ve bilgisayar salonlarında uygulama için bulunan öğrencilere dağıtıldı. Uygulama süresi boyunca her öğrenci rastgele seçilen farklı bir site inceledi ve incelediği site ile ilgili bireysel olarak bir ölçek doldurdu. Doldurulan ölçekler ders sonunda toplandı. Hatalı ve eksik doldurmalar sebebiyle 15 ölçek araştırma kapsamına alınmamıştır. Analizler geriye kalan 394 ölçek üzerinden yapılmıştır.

Ulaşılan fen ve teknoloji ders öğretmenlerinden çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen 44 öğretmenle uygulama yapılmıştır. Öğretmenlere değerlendirmeleri için siteler ve ölçekler bir kısmına elden bir kısmına elmek yoluyla ulaştırılmıştır. Değerlendirilecek sitenin seçimi öğretmenlere bırakılmıştır. Öğretmenlerden geriye 44 ölçek alınmış ve tamamı analiz edilmiştir.

2.4.2. Mülakat ile İlgili Verilerin Toplanması

Mülakatın uygulanması sürecinde takip edilen adımlar aşağıda açıklanmıştır.

Mülakat yapılan öğretmenlerin belirlenmesi için öncelikle, öğretmenlerin konuyla ilgileri göz önünde bulundurulmuştur. Belirlenen öğretmenlerin mülakata katılmada istekli olup olmadıkları özellikle sorulmuştur. Böylece öğretmenlerin soruları yanıtlamak için zorluk çekmeyecekleri düşünülmüş ve daha sağlıklı verilere ulaşılması amaçlanmıştır. Çünkü bu araştırmada öğretmenlerin genel anlamda düşüncelerinden daha çok değerlendirici ya da yargı düzeyinde betimleyici görüşleri önemsenmektedir. Bu durum mülakat verilerinin güvenilirliğini arttırıcı bir etki de sağlamaktadır. Mülakat için seçilen öğretmenlerin özellikleri Tablo 3'te belirtilmiştir.

Tablo 3. Mülakat yapılan öğretmenler ve özellikleri

Özellikler	A	B	C	D	E
Yaşınız	27	28	26	26	25
Cinsiyetiniz	Erkek	Bayan	Erkek	Erkek	Bayan
Hizmet yılınız	6	7	2	3	2
Evinizde internet bağlantınız var mı?	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Kaç yıldır internet ortamını kullanıyorsunuz?	10	6	8	6	6
İnternet kullanımında kendinizi nasıl buluyorsunuz?	İyi	İyi	İyi	İyi	İyi
Öğretim etkinliklerinizde internet ortamından yararlanıyor musunuz?	Evet	Kısmen	Evet	Evet	Evet

Tablo 3 ‘ten de görüldüğü gibi öğretmenlerin ikisi tecrübeli, diğerleri ise mesleğinin ilk yıllarındadır. Örneklemdeki tüm öğretmenler mesleğe başlamadan oldukça önceden internet ortamlarının sunduğu hizmetlerden yararlanmaya başlamışlardır. Kendilerini internet kullanımında “iyi” olarak nitelendiren öğretmenlerin, halen internet ortamlarından öğretim etkinliklerinde de yararlandıkları anlaşılmaktadır.

2.5. Verilerin Analizi

Bu çalışmanın verilerini örnekleme uygulanan ÖSDÖ ve 5 öğretmen ile yapılan mülakatlar oluşturmaktadır.

2.5.1. ÖSDÖ ile Elde Edilen Verilerin Analizi

Ölçekten elde edilen veriler SPSS bilgisayar paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada öğretmen ve öğrencilerin fen ve teknoloji içerikli örütbağ siteleri ile ilgili görüş puanlarının ortalamalarını karşılaştırmak amacıyla bağımsız t testi uygulanmıştır. Bulunan görüşler, bulgular kısmında \bar{X} ve ss değerleri ile tablolaştırılarak sunulmuştur.

Ölçekteki görüş puanlarının ortalaması “Kötü (1,00–1,79)”, “Düşük Nitelikte (1,80–2,59)”, “Yeterli (2,60–3,39)”, “İyi (3,40–4,19)”, “Mükemmel (4,20–5,00)” kategorileri içinde değerlendirilerek, 3.40 ve yukarı ortalama puanlar ilgili maddenin ifade ettiği fikre katılımlar olumlu olarak kabul edilmiştir.

2.5.2. Mülakattan Elde Edilen Verilerin Analizi

Mülakatlardan elde edilen verilerin analizinde, her bir soru için ilk olarak öğretmenlerin ortak görüşleri yazılı hale dönüştürülen metinlerden kesip çıkartılarak ayrılmıştır. İkinci olarak beş öğretmenin ortak görüşleri her bir sorunun altında bu şekliyle sunulmuştur. Bu analiz tekniği kes-yığ tekniği olarak bilinen betimsel analizdir (Ekiz, 2007). Farklı ya da tezat olabilecek görüşler ise öğretmenlerin kendi ifadeleri ile yorumuz olarak aynen aktarılmıştır.

3. BULGULAR

Bu bölümde ilk olarak öğretmen ve öğrencilere uygulanan ölçeklerden elde edilen bulgular, sonrasında öğretmenlerle yapılan mülakatlardan elde edilen bulgular yer almaktadır.

3.1. ÖSDÖ ile Elde Edilen Bulgular

Ölçeğin “tasarım” bölümünde yer alan “görsel” öğelerin özellikleri ile ilgili öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşleri belirlenmiştir. Öğretmen ve öğrenciler açısından görsel öğelere ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmen ve öğrenciler açısından görsel öğelere ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri

Görseller ile ilgili özellikler	Grup	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	P
Görseller hitap edilen öğrenci grubuna uygundur.	Öğrenci	381	3,78	0,99	422	2,18	,030*
	Öğretmen	43	3,44	0,82			
Görseller kolaylıkla açıklanabilir.	Öğrenci	388	3,77	1,08	65,03	1,63	,107
	Öğretmen	44	3,56	0,75			
Görseller yazılı metni açıklayıcıdır.	Öğrenci	384	3,81	1,80	426	0,81	,416
	Öğretmen	44	3,59	0,87			
Görsellerde gereksiz ayrıntılar yoktur.	Öğrenci	381	3,72	1,06	62,82	3,49	,001*
	Öğretmen	44	3,27	0,78			

Tablo 4 görsellerle ilgili özelliklerin öğrenci ve öğretmenlerin görüş puanlarına yönelik istatistiksel bulguları göstermektedir. Görüldüğü gibi “Görseller hitap edilen öğrenci grubuna uygundur” ve “Görsellerde gereksiz ayrıntılar yoktur” özellikleri ile ilgili öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p^* < 0,05$).

“Görsellerin öğrenciye uygunluğu” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,78$) belirtirken öğretmenler öğrencilere oranla daha az olumlu görüş

($\bar{X}=3,44$) belirtmiştir. Öğretmenlerin bu yönde görüş belirtmeleri ilgili öğrenci grubunun seviyesini ve bu seviyede kullanılması gereken materyallerin özelliklerini iyi bilmelerine bağlanabilir.

“Görsellerde gereksiz ayrıntılara yer verilmemesi” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu ($\bar{X}=3,72$), öğretmenler ise olumsuz görüş ($\bar{X}=3,27$) belirtmiştir. Bu görüş öğretmenlerin ders konularını bilmeleri sebebiyle görsellerdeki gereksiz ayrıntıları daha iyi görmeleri şeklinde yorumlanabilir.

“Görseller kolaylıkla açıklanabilir” ve “Görseller yazılı metni açıklayıcıdır” özellikleri ile ilgili öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Ortalamalara bakıldığında bu özelliklerle ilgili öğrenci ve öğretmenlerin olumlu görüşe sahip olduğu görülmektedir. Öğretmen ve öğrencilerin bu yöndeki görüşleri sitelerdeki görselleri anlaşılabilir, ilgili olduğu yazılı metnin içeriğine uygun ve metni açıklayıcı buldukları şeklinde yorumlanabilir.

Ölçeğin “tasarım” bölümünde yer alan “metin ve renk” öğelerinin özellikleri ile ilgili öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşleri belirlenmiştir. Öğretmen ve öğrenciler açısından metin ve renk öğelerine ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Öğretmen ve öğrenciler açısından metin ve renk öğelerine ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri

Metin ve renk ile ilgili özellikler	Grup	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	P
Metinde kullanılan yazı tipi hitap edilen öğrenci grubu için uygundur.	Öğrenci	385	3,70	1,12	427	1,95	,051
	Öğretmen	44	3,36	0,91			
Metin, başlık ve alt başlıklar için uygun yazı boyutu kullanılmıştır.	Öğrenci	389	3,80	1,08	431	3,14	,002*
	Öğretmen	44	3,27	0,92			
Metnin yerleşimi sayfanın görünümü açısından uygundur.	Öğrenci	385	3,80	1,02	427	2,33	,020*
	Öğretmen	44	3,43	0,89			
Metin rengi ile zemin rengi uyumludur.	Öğrenci	389	3,87	1,07	431	2,36	,018*
	Öğretmen	44	3,47	0,87			
Zemin ve metinde kullanılan renkler okumayı kolaylaştırmaktadır.	Öğrenci	382	3,77	1,03	424	2,55	,011*
	Öğretmen	44	3,36	0,83			

Tablo 5 metin ve renk öğeleri ile ilgili özelliklerin öğrenci ve öğretmenlerin görüş puanlarına yönelik istatistiksel bulguları göstermektedir. Görüldüğü gibi “Metin, başlık ve alt başlıklar için uygun yazı boyutu kullanılmıştır”, “Metnin yerleşimi sayfanın görünümü açısından uygundur”, “Metin rengi ile zemin rengi uyumludur”, “Zemin ve metinde kullanılan renkler okumayı kolaylaştırmaktadır” özellikleri ile ilgili öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p^* < 0,05$).

“Metin, başlık ve alt başlıklarda uygun yazı boyutunun kullanılması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,80$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X} = 3,27$) belirtmiştir. Öğretmenlerin bu yöndeki görüşü metin, başlık ve alt başlıkların anlaşılabilir ve dikkat çekici olması için kullanılması gereken yazı boyutunu daha iyi bilmelerine bağlanabilir.

“Metnin sayfadaki yerleşiminin uygun olması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,80$) belirtirken öğretmenler öğrencilere oranla daha az olumlu görüş ($\bar{X} = 3,43$) belirtmiştir. “Metin ve zemin renginin uyumlu olması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,87$) belirtirken öğretmenler öğrencilere oranla daha az olumlu görüş ($\bar{X} = 3,47$) belirtmiştir. “Zemin ve metinde kullanılan renklerin okumayı kolaylaştırması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,77$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X} = 3,36$) belirtmiştir. Öğretmenlerin metinlerin sayfadaki yerleşimlerini, metin ve zeminlerde kullanılan renklerin uyumlarını yeterince uygun bulmamaları, metin ve zeminlerde kullanılan renklerin okumayı zorlaştırdığını düşünmeleri öğretmenlerin sayfa tasarımı konusunda daha yeterli bilgiye sahip olmaları şeklinde yorumlanabilir.

“Metinde kullanılan yazı tipi hitap edilen öğrenci grubu için uygundur” özelliğiyle ilgili olarak öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Ortalamalara bakıldığında bu özellik ile ilgili öğrenci ve öğretmenlerin olumlu görüşe sahip olduğu görülmektedir. Öğretmen ve öğrencilerin bu görüşleri metinlerde kullanılan yazı tipini uygun buldukları şeklinde yorumlanabilir.

Ölçeğin “içerik” bölümünde yer alan “bilgi ve amaç” ile ilgili olarak öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşleri belirlenmiştir. Öğretmen ve öğrenciler açısından bilgi ve amaca ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmen ve öğrenciler açısından bilgi ve amaca ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri

Bilgi ve amaç ile ilgili özellikler	Grup	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	P
Bilgiler doğrudur.	Öğrenci	391	3,81	1,01	433	2,54	,011*
	Öğretmen	44	3,40	0,87			
Bilgiler faydalıdır.	Öğrenci	392	4,05	1,00	434	1,73	,084
	Öğretmen	44	3,77	1,13			
Bilgiler günceldir.	Öğrenci	391	4,04	1,03	433	2,31	,021*
	Öğretmen	44	3,65	1,16			
Bilgiler ön yargılardan uzaktır.	Öğrenci	392	4,01	1,02	48,95	3,82	,000*
	Öğretmen	44	3,22	1,32			
Bilgiler, hitap edilen öğrenci grubu için anlaşılabilir.	Öğrenci	392	3,95	1,01	434	1,96	,050
	Öğretmen	44	3,63	1,05			
Sitenin amacı açıktır.	Öğrenci	379	3,88	1,03	421	3,29	,001*
	Öğretmen	44	3,34	1,05			
Görseller sitenin amacına uygundur.	Öğrenci	390	3,91	1,05	432	1,13	,259
	Öğretmen	44	3,72	0,92			
Hitap edilen öğrenci düzeyi açıktır.	Öğrenci	387	3,77	1,08	428	4,46	,000*
	Öğretmen	43	3,00	0,89			
Hitap edilen öğrenci grubunun beklentilerini karşılamaktadır.	Öğrenci	387	3,80	1,12	427	2,24	,025*
	Öğretmen	42	3,40	0,85			
Metinlere koyulan başlıklar ve alt başlıklar tanımlayıcıdır.	Öğrenci	391	3,94	1,07	433	1,97	,049*
	Öğretmen	44	3,61	0,96			

Tablo 6 bilgi ve amaç öğeleri ile ilgili özelliklerin öğrenci ve öğretmenlerin görüş puanlarına yönelik istatistiksel bulguları göstermektedir. Görüldüğü gibi “Bilgiler doğrudur”, “Bilgiler günceldir”, “Bilgiler ön yargılardan uzaktır”, “Sitenin amacı açıktır”, “Hitap edilen öğrenci düzeyi açıktır”, “Hitap edilen öğrenci grubunun beklentilerini karşılamaktadır” ve “Metinlere koyulan başlıklar ve alt başlıklar tanımlayıcıdır” özellikleriyle ilgili öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p^* < 0,05$).

“Bilgilerin doğru olması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X}=3,81$) belirtirken öğretmenler öğrencilere oranla daha az olumlu görüş ($\bar{X}=3,40$) belirtmiştir. “Bilgilerin güncel olması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X}=4,04$) belirtirken öğretmenler öğrencilere oranla daha az olumlu görüş ($\bar{X}=3,65$) belirtmiştir. “Bilgilerin ön yargılardan uzak olması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X}=4,01$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X}=3,22$) belirtmiştir. Öğrencilerin sayfalardaki bilgilerin doğru ve güncel olduğu, bu bilgilere ön yargıların karışmadığı şeklinde görüş belirtmeleri kendilerine sunulan her bilginin mutlaka güvenilir olduğunu ve yanlış olmayacağını düşünmeleri olabilir.

“Sitenin amacının açık olması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X}=3,88$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X}=3,34$) belirtmiştir. “Hitap edilen öğrenci düzeyinin açık olması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X}=3,77$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X}=3,00$) belirtmiştir. Öğretmenlerin sitelerin amacının ve sitelerin hitap ettiği öğrenci düzeyinin yeterince açık olmadığını düşünmeleri sayfa tasarımı konusunda bilgiye sahip olmalarına bağlanabilir.

“Metinlere koyulan başlık ve alt başlıkların tanımlayıcı olması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X}=3,94$) belirtirken öğretmenler öğrencilere oranla daha az olumlu görüş ($\bar{X}=3,61$) belirtmiştir. Öğretmenlerin metinlere koyulan başlık ve alt başlıkları yeterince tanımlayıcı bulmaması, öğretmenlerin metinlerin içeriği ile ilgili bilgi sahibi olmaları sebebiyle içeriğin başlıklarla tam olarak yansıtılmadığını düşünmeleri şeklinde yorumlanabilir.

“Hitap edilen öğrenci grubunun beklentilerini karşılaması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X}=3,80$) belirtirken öğretmenler öğrencilere oranla daha az olumlu görüş ($\bar{X}=3,40$) belirtmiştir. Öğretmenlerin bu yöndeki görüşü sitelerin hitap ettiği öğrenci düzeyini tanımaları sebebiyle öğrencilerin beklentilerinin neler olabileceğini iyi bilmeleri şeklinde yorumlanabilir.

“Bilgiler faydalıdır”, “Bilgiler, hitap edilen öğrenci grubu için anlaşılabilir” ve “Görseller sitenin amacına uygundur” özellikleriyle ilgili olarak öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık

bulunmamıştır ($p>0,05$). Ortalamalara bakıldığında bu özelliklerle ilgili öğrenci ve öğretmenlerin olumlu görüşe sahip olduğu görülmektedir. Bu görüşler öğretmen ve öğrencilerin sitelerdeki bilgileri oldukça faydalı, hitap edilen öğrenciler tarafından kolaylıkla anlaşılabilir ve görselleri sitelerin amacına uygun buldukları şeklinde yorumlanabilir.

Ölçeğin “içerik” bölümünde yer alan “kullanım kolaylığı” ile ilgili olarak öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşleri belirlenmiştir. Öğretmen ve öğrenciler açısından kullanım kolaylığı özelliğine ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Öğretmen ve öğrenciler açısından kullanım kolaylığı özelliğine ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri

Kullanım kolaylığı ile ilgili özellikler	Grup	N	\bar{X}	Ss	sd	t	P
Kullanılan dil anlamayı kolaylaştırmaktadır.	Öğrenci	391	3,89	0,94	432	3,62	,000*
	Öğretmen	43	3,34	0,78			
Site içerisinde gezinme kolaylığı sağlanmıştır.	Öğrenci	391	3,82	1,07	433	2,60	,010*
	Öğretmen	44	3,38	0,89			
Site özelliklerinin kullanımını gerektiren beceriler, hitap edilen öğrenci düzeyi için uygundur.	Öğrenci	391	3,76	1,02	433	3,21	,001*
	Öğretmen	44	3,25	0,91			
Sayfalarda istenilenlere kolaylıkla ulaşılabilir.	Öğrenci	385	3,76	1,10	427	2,46	,014*
	Öğretmen	44	3,34	0,88			
Bağlantılar, sayfalar arası geçişi kolaylaştırmaktadır.	Öğrenci	389	3,71	1,10	70,00	7,08	,000*
	Öğretmen	44	2,86	0,70			
Sitenin her bölümünden ana sayfaya ulaşılabilir.	Öğrenci	391	3,76	1,12	433	1,49	,137
	Öğretmen	44	3,50	1,21			
Site üzerinde aranan bilgiye kolayca ulaşılabilir.	Öğrenci	389	3,83	1,03	431	5,20	,000*
	Öğretmen	44	2,97	1,02			
Metinler az ve öz bilgi içermektedir.	Öğrenci	386	3,79	1,12	428	3,95	,000*
	Öğretmen	44	3,09	1,05			

Tablo 7 kullanım kolaylığı ile ilgili özelliklerin öğrenci ve öğretmenlerin görüş puanlarına yönelik istatistiksel bulguları göstermektedir. Görüldüğü gibi “Kullanılan dil anlamayı kolaylaştırmaktadır”, “Site içerisinde gezinme kolaylığı sağlanmıştır”, “Site özelliklerinin kullanımını gerektiren beceriler, hitap edilen öğrenci düzeyi için uygundur”,

“Sayfalarda istenilenlere kolaylıkla ulaşılabilmektedir”, “Bağlantılar sayfalar arası geçişi kolaylaştırmaktadır”, “Site üzerinde aranılan bilgiye kolayca ulaşılabilmektedir” ve “Metinlerin az ve öz bilgi içermektedir” özellikleriyle ilgili öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p^* < 0,05$).

“Kullanılan dilin anlamayı kolaylaştırması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,89$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X} = 3,34$) belirtmiştir. “Site içerisinde gezinme kolaylığının sağlanması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,82$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X} = 3,38$) belirtmiştir. “Site özelliklerinin kullanımını gerektiren özelliklerin hitap edilen öğrenci düzeyi için uygun olması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,76$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X} = 3,25$) belirtmiştir. “Sayfalarda istenilenlere kolaylıkla ulaşılabilmesi” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,76$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X} = 3,34$) belirtmiştir. “Bağlantıların sayfalar arası geçişi kolaylaştırması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,71$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X} = 2,86$) belirtmiştir. “Site üzerinde aranılan bilgiye kolayca ulaşılabilmesi” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,83$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X} = 2,97$) belirtmiştir. Öğrencilerin öğretmenlerin aksine sitelerde kullanılan dilin anlamayı kolaylaştırdığını, siteler içerisinde gezinmenin oldukça kolay olduğunu, site kullanımını gerektiren becerilerin kendi düzeylerine uygun olduğunu, sayfalarda istenilenlere kolaylıkla ulaşılabildiğini, bağlantıların sayfalar arası geçişi kolaylaştırdığını ve site üzerinde aranılan bilgiye kolayca ulaşılabildiğini düşünmelerinin sebebi olarak öğrencilerin sayfa tasarımı konusundaki bilgi yetersizlikleri gösterilebilir.

“Metinlerin az ve öz bilgi içermesi” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,79$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X} = 3,09$) belirtmiştir. Öğretmenlerin bu yöndeki görüşü metinlerde geçen konuları iyi bilmeleri sebebiyle metinlerde verilen bilginin içeriğini daha iyi belirleyebilmelerine bağlanabilir.

“Sitenin her bölümünden ana sayfaya ulaşılabilmektedir” özelliğiyle ilgili olarak öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Ortalamalara bakıldığında bu özellik ile ilgili öğrenci ve öğretmenlerin olumlu görüşe sahip olduğu görülmektedir. Öğretmen ve

öğrencilerin bu yöndeki görüşleri sitelerin her bölümünden ana sayfaya kolaylıkla ulaştıkları şeklinde yorumlanabilir.

Ölçeğin “içerik” bölümünde yer alan “yazar” ile ilgili olarak öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşleri belirlenmiştir. Öğretmen ve öğrenciler açısından yazara ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Öğretmen ve öğrenciler açısından yazara ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri

Yazar ile ilgili özellikler	Grup	N	\bar{X}	Ss	sd	t	P
Sitenin sorumlusunun kimlik bilgileri, geçmişi ve eğitimi hakkında bilgi verilmiştir.	Öğrenci	386	2,99	1,44	426	1,99	,047*
	Öğretmen	42	2,52	1,43			
Sitenin sorumlusuna ulaşabilmek için başvurulacak iletişim bilgisi sağlanmıştır.	Öğrenci	390	3,21	1,37	431	,004	,997
	Öğretmen	43	3,20	1,38			

Tablo 8 yazar ile ilgili özelliklerin öğrenci ve öğretmenlerin görüş puanlarına yönelik istatistiksel bulguları göstermektedir. Görüldüğü gibi “Sitenin sorumlusunun kimlik bilgileri, geçmişi ve eğitimi hakkında bilgi verilmiştir” özelliğiyle ilgili olarak öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p^* < 0,05$). Bu özellik ile ilgili ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumsuz görüş ($\bar{X} = 2,99$) belirtirken öğretmenler öğrencilere oranla daha çok olumsuz görüş ($\bar{X} = 2,52$) belirtmiştir.

“Sitenin sorumlusuna ulaşabilmek için başvurulacak iletişim bilgisi sağlanmıştır” özelliği hakkında öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Ortalamalara bakıldığında öğretmen ve öğrencilerin bu özellik ile ilgili olumsuz görüş belirttikleri görülmüştür. Bu görüşler öğretmen ve öğrencilerin sitelerde, sitelerin sorumlularının eğitim, geçmiş, kimlik ve iletişim bilgilerine ulaşamadıkları şeklinde yorumlanabilir.

Ölçeğin “öğrenmeye yönlendirici özellikler” bölümünde yer alan özelliklerle ilgili olarak öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşleri belirlenmiştir. Öğretmen ve öğrenciler açısından öğrenmeye yönlendirici özelliklere ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Öğretmen ve öğrenciler açısından öğrenmeye yönlendirici özelliklere ilişkin görüş puanlarının istatistik değerleri

Öğrenmeye yönlendirici özellikler	Grup	N	\bar{X}	Ss	sd	t	P
Resim, şekil, canlandırma, ses ve müzik gibi unsurlarla öğrenci dikkati çekilmektedir.	Öğrenci	386	3,59	1,25	428	5,32	,000*
	Öğretmen	44	2,52	1,37			
Öğrenciyi öğrenmeye teşvik etmektedir.	Öğrenci	385	3,47	1,23	427	6,23	,000*
	Öğretmen	44	2,25	1,22			
Sayfa tasarımı öğrencileri daha fazla araştırma yapmaya sevk etmektedir.	Öğrenci	393	3,68	1,22	435	0,62	,532
	Öğretmen	44	3,56	1,22			
Öğrenciye geri bildirim verilmektedir.	Öğrenci	392	3,78	1,14	434	5,22	,000*
	Öğretmen	44	2,84	1,07			
Konu ile ilgili değerlendirme bölümü bulunmaktadır.	Öğrenci	393	3,81	1,14	435	2,73	,007*
	Öğretmen	44	3,31	1,07			
Site kullanıcılar tarafından değerlendirilebilmektedir.	Öğrenci	387	3,59	1,29	429	3,30	,001*
	Öğretmen	44	2,90	1,29			
Kullanıcıların siteyi nasıl değerlendirecekleri açık bir şekilde belirtilmiştir.	Öğrenci	391	3,72	1,22	433	4,38	,000*
	Öğretmen	44	2,86	1,32			

Tablo 9 öğrenmeye yönlendirici özellikler ile ilgili öğrenci ve öğretmenlerin görüş puanlarına yönelik istatistiksel bulguları göstermektedir. Görüldüğü gibi “Resim, şekil, canlandırma, ses ve müzik gibi unsurlarla öğrenci dikkati çekilmektedir”, “Öğrenciyi öğrenmeye teşvik etmektedir”, “Öğrenciye geri bildirim verilmektedir”, “Konu ile ilgili değerlendirme bölümü bulunmaktadır”, “Site kullanıcılar tarafından değerlendirilebilmektedir” ve “Kullanıcıların siteyi nasıl değerlendirecekleri açık bir şekilde belirtilmiştir” özellikleri ile ilgili olarak öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p^* < 0,05$).

“Resim, şekil, canlandırma, ses ve müzik gibi unsurlarla öğrenci dikkatinin çekilmesi” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,59$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X} = 2,52$) belirtmiştir. “Sitenin öğrenciyi öğrenmeye teşvik etmesi” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,47$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X} = 2,25$) belirtmiştir. “Öğrenciye geri bildirim verilmesi” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X} = 3,78$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X} = 2,84$) belirtmiştir. “Konu ile ilgili

değerlendirme bölümlerinin bulunması” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X}=3,81$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X}=3,31$) belirtmiştir. “Sitenin kullanıcılar tarafından değerlendirilebilmesi” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X}=3,59$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X}=2,90$) belirtmiştir. “Sitenin kullanıcılar tarafından nasıl değerlendirileceğinin açık bir şekilde belirtilmesi” açısından ortalamalara bakıldığında öğrenciler olumlu görüş ($\bar{X}=3,72$) belirtirken öğretmenler olumsuz görüş ($\bar{X}=2,86$) belirtmiştir. Öğretmenlerin öğrencilerin aksine sayfalardaki tasarım öğelerinin dikkat çekici olmadıklarını, sitelerin öğrenmeye teşvik etmediğini, geri bildirim verilmediğini, konu ile ilgili değerlendirme bölümlerinin olmadığını, sitelerin değerlendirilmediğini ve değerlendirmenin nasıl yapılacağına açıkça belirtilmediğini düşünmeleri öğretmenlerin sayfa tasarımının eğitsel boyutu hakkında bilgiye sahip olmalarına bağlanabilir.

“Sayfa tasarımının öğrencileri daha fazla araştırma yapmaya sevk etmesi” özelliğiyle ilgili öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Ortalamalara bakıldığında öğretmen ve öğrencilerin bu özellik ile ilgili olumlu görüş belirttikleri görülmüştür. Bu görüş öğretmen ve öğrencilerin sitelerin araştırma yapmaya teşvik edici olduğunu düşünmeleri şeklinde yorumlanabilir.

3.2. Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular

Sitelerin tasarım özelliğinin görsellik boyutu ile ilgili görüşleri belirlemek amacıyla aşağıdaki soru öğretmenlere yöneltilmiştir.

“SORU 1: Bir sitede görsel yönden aşağıdaki özellikleri (çizelgede ölçüt olarak yazılmış) dikkate alarak değerlendirme yapmak mümkündür. Siz incelediğiniz siteleri aşağıdaki ölçütler açısından nasıl değerlendiriyorsunuz? Bu ölçütlere ekleyebileceğiniz bir özellik varsa ne olabilir?”

Ölçütler

- Görseller hitap edilen öğrenci grubuna uygundur.
- Görseller kolaylıkla açıklanabilir.
- Görseller yazılı metni açıklayıcıdır.
- Görsellerde gereksiz ayrıntılar yoktur.
- Eklenmesini istediğiniz özelliği lütfen belirtiniz...

“Ölçütler ışığında siteler pek iç açıcı değil. Bu durum site hazırlayıcılarının sadece fen sitesi olsun diye düşündüklerinden dolayı böyle oluyor... Örneğin görsellerin birçoğu yabancı sitelerden alındığı için İngilizce veya başka dillerdeki terimler yer almaktadır. Bu görselleri kullanan öğretmen arkadaşlar ise oluşturdukları sunumlarda bunları kullandıkları için öğrenciler tarafından anlaşılamamaktadır. Ayrıca her görselin yanında veya aşağısında görseli özet şekilde anlatan yazıların olması gerekiyordu o da maalesef girdiğim sitelerde pek yoktu. Bazı görseller lise veya üst bir eğitim kurumuna yönelik oluyor. Konuyu ayrıntılı anlatan görseller yerine karmakarışık bir ortam oluşuyor. Hâlbuki ilköğretim çağına uygun resimler, videolar veya simgelerin kullanılması somut anlamda daha yararlı olacaktır. Bu konuda da var olan siteler ne yazık ki yeterli değil...”

- Görsellerin dili Türkçedir.
- Görseller her bilgisayarda çalışabilir veya gösterilebilir.
- Görsellerin renk tonlamaları uygundur.
- Görsellerin netliği normaldir.
- Görseller karikatürize edilmiştir.
- Görsellerde öğrenci grubuna uygun simgeler kullanılmıştır.
- Görseller yörede veya ülkedeki insanlardan oluşmaktadır [A öğretmeni, 25.12.2007].”

“İncelediğim sitelerin görselleri genellikle hitap ettiği öğrenci grubuna uygun, metinleri açıklayıcı özelliklere sahiptir. Bazı sitelerde konu ile ilgili olmayan görsel unsurlar yer almaktadır. Öğrenciler kitap, dergi, internet vb ortamlarda metinlerden çok görsel unsurlara odaklanmaktadır. Atom gibi modellerde bazı çizimler öğrencilerde kavram yanılgısına sebep olabilmekte [B öğretmeni, 27.12.2007].”

“İncelediğimiz sitelere baktığımızda görseller çeşitlilik göstermektedir. Bazıları görselleri basit ve anlamlı alırken bazıları daha da karmaşık halde almıştır. Çoğunlukta basit olarak çizilen resimler, fotoğraflarından(gerçek) daha anlaşılır haldedir... Görselleri flash ortamında basit ve hareketli olarak gerçeğine çok yakın ve gerçeğinden çok daha anlaşılır halde aktarmıştır... Bunun yanı sıra incelediğimiz bazı sitelerde ise görseller iyi olmasına rağmen bunların kullanılmasında bazı sorun yaşanmaktadır... Görseller ilgi çekici

olarak verilmiş; ama bu görsellerin birbiri üzerine hareket ettirilmesi istenmiş ki burada bunların hareket ettirilmesinde sorunlar ortaya çıkabiliyor [C öğretmeni, 27.12.2007].”

“Sitelerde genellikle öğrenci düzeyine uygun görseller kullanılmaya çalışılmıştır. Ancak bazı sitelerin ana sayfası görsellik açısından diğer siteler kadar zengin değildir. Sitelerin birinde metinle uyumsuz görsel materyaller kullanılmış, daha çok dikkat çekmek amaçlanmıştır [D öğretmeni, 28.12.2007].”

“Hazırlanmış sitelerin yukarıdaki ölçütlere göre uygun olduğunu düşünüyorum [E öğretmeni, 29.12.2007].”

Öğretmen görüşleri özetlendiğinde, B ve D öğretmenleri sitelerde yer alan görsellerin hitap edilen öğrenci düzeyine uygun olduğunu belirtmektedir. Bunun yanında, bu öğretmenler sitelerde konu ile ilgili olmayan görsellerin yer aldığını belirtmiştir. A ve C öğretmenleri ise sitelerde kullanılan bazı görsellerin karmaşık olduğunu ve öğrenci düzeyine uygun olmadığını belirtmiştir. C öğretmeni flash programı ile hazırlanan hareketli görsellerin basit ve anlaşılır olduğunu; fakat hareket ettirilmelerinde sorunlar yaşandığını belirtmiştir. A öğretmeni diğer öğretmenlerden farklı olarak sitelerdeki görsellerin çoğunluğunun yabancı sitelerden alındığı için yabancı terimler içerdiğini belirtmiştir. Öğretmenlerin derslerinde görselleri bu şekilde kullandığını ve bu yüzden öğrencilerin konuyu anlamakta güçlük çektiklerini belirtmiştir. Görselleri açıklayıcı yazıların olmadığını belirtmiştir.

Yukarıdakilerden farklı olarak A öğretmeni, sitelerin görsel öğeler açısından ölçütlere eklemeler yapılmasını gerekli görmüştür. Bu öneriler incelendiğinde, siteler hakkında görüşlerine dayalı ölçütler sunduğu anlaşılmaktadır. E öğretmeni de diğer öğretmenlerden farklı olarak sitelerde yer alan görselleri ölçütler açısından uygun bulunduğunu belirtmiştir.

Öğretmenler sitelerde konuyla ilgili olmayan görsellerin olduğunu, görsellerin karmaşıklığını, öğrenci düzeyine uygun olmadıklarını, zaman zaman çalıştırılmadıklarını, yabancı terimler içerdiğini, görsellere yönelik açıklayıcı metinlerin yer verilmediğini belirtmektedirler.

Sitelerin tasarım özelliğinin metin ve renk boyutu ile ilgili görüşleri belirlemek amacıyla aşağıdaki soru öğretmenlere yöneltilmiştir.

“SORU 2: Tasarım öge ve özellikleri ile aşağıdaki özellikleri dikkate alarak değerlendirme yapmak gerekirse, incelediğiniz siteleri nasıl değerlendiriyorsunuz? Bu ölçütlere ekleyebileceğiniz bir özellik varsa ne olabilir?”

Ölçütler

- Metinde kullanılan yazı tipi hitap edilen öğrenci grubu için uygundur.
- Metin, başlık ve alt başlıklar için uygun yazı boyutu kullanılmıştır.
- Metnin yerleşimi sayfanın görünümü açısından uygundur.
- Metin rengi ile zemin rengi uyumludur.
- Zemin ve metinde kullanılan renkler okumayı kolaylaştırmaktadır.
- Eklenmesini istediğiniz özelliği lütfen belirtiniz...

“Ölçütlerinize göre incelediğimde birçok sitenin metin yönünün çok zayıf olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun sebebi olarak internette kullanılan MSN, ICQ gibi yazılımlarda insanlar hızlı konuşmak için kullandıkları kısa kelimeleri gösterebiliriz. Sonuçta Fen ve Teknoloji derslerinde fazla metin yerine görseller kullanıldığı için bu aksaklıklar olmaktadır. Özellikle site hazırlayıcıları içinde dil ve anlatım yönünün kuvvetli olması için Türkçe veya Edebiyat öğretmenlerinin bulunması gerekir. Özellikle Fen eğitiminde ve öğretiminde metin yazarlığı çok büyük önem kazanmıştır. Metinlerin akıcı ve yalın olması öğrenciler için daha anlaşılabilir. Bilindiği üzere bilgisayar ekranı radyasyon yaydığı için öğrenciler için aslında çok iyi olmuyor. Bu yüzden anlaşılabilir özet metinler daha güzel olacaktır.

- Metinler kısa ve anlaşılabilir.
- Kullanılan terimlerin başka dillerde de karşılıkları belirtilmektedir (Araştırma yapacaklar için).
- Metinlerde somut kavramlar kullanılmaktadır.
- Metinlerde kısaltmalar açıklanmıştır [A öğretmeni, 25.12.2007].”

“Sitelerde genellikle, okumayı kolaylaştırıcı, gözü yormayan renkler kullanılmamış, daha çok dikkat çekici renkler kullanılmıştır. Birçok sitede yazı tipi küçüktür [B öğretmeni, 27.12.2007].”

“Bunu incelediğimiz sitelerde söylemek tam uygun olamaz. Çünkü incelediğimiz sitelerin çoğunluğunda hedef alınan öğrenci grubu(düzyer/sınıf) tam olarak belirlenmemiştir. Milli eğitim bakanlığının yapmış olduğu” Web Tabanlı Eğitim İçeriği Geliştirme Proje Yarışması” sonucunda dereceye giren sitelerde genel olarak hedef düzeyler belli olduğu ve ona göre bir çalışma

yapıldığı için kullanılan metinler ilköğretim seviyesindedir. Görseller kısa ve öz bilgi ile desteklenmiştir. Verilen bilgilerde kısa ve öz bilgi olunca, kullanıcının ayrıca sayfalarda gezinme gibi bir uğraşı olmayıp, sadece konuyla ilgili olan bir sayfayla ilgileniyor ve dikkati bölünmemiş oluyor [C öğretmeni, 27.12.2007].”

“Sitenin birinde öğrencilerin daha rahat okuyabilecekleri yazı tipi kullanılmış; ancak yer yer zeminle yakın tonlar kullanıldığı için okumak daha zorlaşmıştır. Bir diğerinde kullanılan küçük yazı tipi boyutu okumayı zorlaştırmış ve ilgiyi azaltmıştır. Bir başka sitede metinlerde sıcak renkler kullanılarak dikkat çekmek amaçlanmıştır. Buna karşılık bu sitenin içeriğiyle ilgili gibi görünen reklâm bağlantıları kullanıcıları farklı türde sitelere yönlendirerek ilgi ve zaman kaybına neden olmaktadır. Bir başkasında yeterli yazılı yönerge bulunmadığı için kullanımında zorluk yaşanmaktadır. Bir sitenin başlığında öğrencilerin en çok ziyaret edebilecekleri sayfalara büyük yazı tipleriyle bağlantı verilmesi istenilen bölüme en kısa sürede ulaşmayı sağlamaktadır. Ancak sitenin diğer bölümlerinde metinler gereğinden fazla yoğun kullanılmıştır [D öğretmeni, 28.12.2007].”

“Tasarım genellikle öğrencilerin dikkatini çekecek düzeyde hazırlanmış olup, gayet uygundur [E öğretmeni, 29.12.2007].”

Öğretmen görüşleri özetlenirse, B ve D öğretmenleri metin ve zeminlerde kullanılan renklerin okumayı zorlaştırdığını belirtmiştir. C öğretmeni sitelerin çoğunluğunun hitap ettiği öğrenci düzeyinin açık olmadığını belirtmiştir. D öğretmeni metinlerin gereğinden fazla kullanıldığını belirtmiştir. D öğretmeni ayrıca ana sayfalarda konu başlıklarının büyük harflerle verilmesini olumlu bir özellik olarak görmüştür. A öğretmeni sitelerin metin yönünün ölçütler açısından çok eksik olduğunu belirtmiştir. Bilgisayar ekranının radyasyon yayması sebebiyle metinlerin özet şeklinde olmasını önermiştir. Ayrıca metinlerin dil yönünden zayıf olduğunu bu sebeple site tasarım aşamasında Türkçe öğretmenlerinin de yer alması gerektiğini önermiştir.

A öğretmeni diğer öğretmenlerden farklı olarak verilen ölçütlere ek olabilecek metin özellikleri ile ilgili önerilerde bulunmuştur. E öğretmeni diğer görüşlerden farklı olarak sitelerin tasarımının belirtilen ölçütler açısından uygun ve dikkat çekici olduğunu belirtmiştir.

Kısaca öğretmenler mevcut sitelerdeki metinlerin uzunluğu, metinlerin dili, zemin-metin renk uyumsuzluğu, okunabilirliği konularında olumsuz eleştiriler getirmektedir.

Sitelerin içerik özelliğinin bilgi ve amaç boyutu ile ilgili görüşleri belirlemek amacıyla aşağıdaki soru öğretmenlere yöneltilmiştir.

“SORU 3: Bir sitede bilgi ve amaç yönünden aşağıdaki özellikleri dikkate alarak değerlendirme yapmak mümkündür. Siz incelediğiniz siteleri aşağıdaki ölçütler açısından nasıl değerlendiriyorsunuz? Bu ölçütlere ekleyebileceğiniz bir özellik varsa ne olabilir?”

Ölçütler	Bilgiler doğrudur/faydalıdır/günceldir/nesneldir/
	Bilgiler, hitap edilen öğrenci grubu için anlaşılabilir.
	Sitenin amacı açıktır.
	Görseller sitenin amacına uygundur.
	Hitap edilen öğrenci düzeyi açıktır.
	Hitap edilen öğrenci grubunun beklentilerini karşılamaktadır.
	Metinlere koyulan başlıklar ve alt başlıklar tanımlayıcıdır. Eklenmesini istediğiniz özelliği lütfen belirtiniz...

“İncelediğimiz sitelerdeki tüm bilgiler aslında yine internetten alınmaktadır. Bu yüzden diğer sitelerin doğruluğu tartışılırken bu durum aslında pek iç açıcı değil. Fen sitelerine baktığımızda birçoğu reklâmlardan geçilmiyor. Ana sayfalar tasarım açısından iyi değil. Fen dışında da birçok konu hakkında linklere veya görsellere rastladığım olmuştur. Ayrıca bilgilerin güncellenmesi çok önemli bir durumdur. Örneğin “atom bölünemez” deniyor. Fakat atom bölünebilir. Bu yanlış yapmamak gerekir. Güncelleme yaparken mutlaka internet ortamı gerekmez televizyonlar, radyolar, makaleler ve gazetelerden de faydalanılabilir. Ayrıca sitelerden “kopyala – yapıştır” yapıldığı için sözcük hataları olmaktadır.

- Bilgilerin kaynakları belirtilmiştir.
- Bilgileri verirken güncel konular örnek olarak verilmiştir.
- Bilgilerin kullanım alanları hakkında bilgi verilmiştir.
- Sitede hitap edilen öğrencilerin de sayfaları veya resimleri vardır.
- Bilgiler hem yazılı hem de sesli olmalıdır (görme engelliler için) [A öğretmeni, 25.12.2007].”

“Özellikle ilköğretim öğrencilerinin seviyesinin üzerinde bilgiler içeren siteler vardır. Bazı siteler ise yenilenen fen ve teknoloji müfredatına uygun olarak yapılandırılmamıştır. Bazı sitelerde sitenin kurulum amacı açıkça

belirtilmemiştir. Metin başlıkları öğrenciler için tanımlayıcı olmayabilir. Çünkü benim öğrenciler internetten nasıl faydalanacaklarını, sitenin içinde nereye nasıl ulaşacaklarını tam olarak bilmiyor. Tek tuşa bastığında aradığı bilginin ekranda görüneceğini düşünüyor [B öğretmeni, 27.12.2007].”

“Bazı siteler için olumlu olarak yorumlayabiliriz (hedef alınan öğrenci düzeyi net olarak belli olduğu için). Bazı siteler içerisinde fenle ilgili geniş bir arşiv bulunmaktadır. Arşivin geniş olması öğrencileri biraz karmaşıklığa sürüklemektedir (ilköğretim için). Neyi nerde bulabilecekleri veya bir konuyla ilgili birden fazla doküman olması öğrenciyi tereddüt içinde bırakmaktadır. Bunu kavram ağına benzetirsek; ana başlıklar net olarak verilmiş ama alt başlıklar giderek çoğalmaktadır. Bu alt başlıklar çoğaldıkça da, kavram ağına olduğu gibi sitede karmaşık hal almıştır [C öğretmeni, 27.12.2007].”

“Site etkileşimli ve içeriğinin önemli bir kısmı kullanıcılar tarafından oluşturulduğu için güncel ve gerekli bilgiler içermekte ve kullanıcıların beklentilerini karşılamaktadır. Sitenin amacına uygun zengin görsel materyaller paylaşımına sunulmuştur. Paylaşımlarda öğrenci düzeyleri belirtilmektedir. Böylece kullanım kolaylığı sağlanmıştır. Sitelerden biri fen dışında dini içeriğe de sahiptir. Bu sitenin asıl amacı dini öğretileri bilimsel bilgiler kullanarak ispatlamaktır. Diğer bir site oyun içerikli eğitim sitesidir; ancak fenden çok genel kültür içeriklidir [D öğretmeni, 28.12.2007].”

“Çoğu ölçüde göre siteler uygundur ama bazı sitelerde bilgiler hitap edilen öğrenci grubuna göre değildir [E öğretmeni, 29.12.2007].”

Öğretmen görüşleri özetlendiğinde, B ve E öğretmenleri bazı sitelerin ilköğretim seviyesinin üzerinde bilgiler içerdiğini belirtmiştir. B öğretmeni ayrıca bazı sitelerin hazırlanma amacının belli olmadığını ve metin başlıklarının öğrenciler için tanımlayıcı olmadığını belirtmiştir. A öğretmeni sitelerin çoğunda reklâmlara yer verildiğini, fen dışında konularla ilgili bağlantıların ve görsellerin olduğunu belirtmiştir. Sitelerde sözcük hatalarının olduğunu belirtmiştir. Ayrıca bilgilerin güncellenmesinin önemli bir özellik olduğunu vurgulamıştır. C öğretmeni bazı sitelerde fenle ilgili geniş bir arşivin ve çok sayıda alt başlıkların bulunduğunu ve bu durumların öğrencilerin bilgiye ulaşmasını zorlaştırdığını belirtmiştir. D öğretmeni bazı sitelerde yer alan bilgilerin güncel olduğunu

ve beklentileri karşıladığını, bazı sitelerin fen dışında bilgiler içerdiğini, bazılarının da fenden çok genel kültür içerikli olduğunu belirtmiştir.

A öğretmeni diğer öğretmenlerden farklı olarak verilen ölçütlere ek olabilecek metin özellikleri ile ilgili önerilerde bulunmuştur.

Öğretmenler, mevcut siteleri bilgi ve amaç yönünden değerlendirdiklerinde, sitelerdeki bilgilerin öğrenci düzeyinin üzerinde olduğu, reklâm gibi fen ve teknoloji dersi dışındaki bilgilere yer verildiğini dolayısıyla da amaçtan sapıldığı ifade edilmektedir. Bununla birlikte, A öğretmeni sitelerdeki bilgilerin güncellenmediği için öğrencilere eksik bilgiler sunulduğunu vurgulamaktadır.

Sitelerin içerik özelliğinin kullanım kolaylığı boyutu ile ilgili görüşleri belirlemek amacıyla aşağıdaki soru öğretmenlere yöneltilmiştir.

“SORU 4: Bir sitede kullanım kolaylığı açısından aşağıdaki özellikleri dikkate alarak, incelediğiniz siteleri nasıl değerlendiriyorsunuz? Bu ölçütlere ekleyebileceğimiz bir özellik varsa ne olabilir? “

Ölçütler

- Kullanılan dil anlamayı kolaylaştırmaktadır.
- Site içerisinde gezinme kolaylığı sağlanmıştır.
- Site özelliklerinin kullanımını gerektiren beceriler, hitap edilen öğrenci düzeyi için uygundur.
- Sayfalarda istenilenlere kolaylıkla ulaşılabilir.
- Bağlantılar, sayfalar arası geçişi kolaylaştırmaktadır.
- Sitenin her bölümünden ana sayfaya ulaşılabilir.
- Site üzerinde aranılan bilgiye kolayca ulaşılabilir.
- Metinler az ve öz bilgi içermektedir.
- Eklenmesini istediğiniz özelliği lütfen belirtiniz...

“Sitenin tasarım durumu ve ulaşılabilir olması çok önemli. Sitelerin birçoğu aslında tasarım olarak fena sayılmaz. Ama kullanılan arka planlar, yüksek çözünürlüklü resimler ve sayfa kodlamasındaki hatalar bu ölçütlere göre sitelere ulaşımı ve kullanımı bazen zorlaştırıyor. Siteleri hazırlayanlar genelde amatör olarak yaptıkları için böyle oluyor. Ekonomik destek sağlanırsa ve birkaç kişi bu sitelerde görev alırsa daha güzel olabilir. Tasarım ve kullanılabilirlik kitaplarda olduğu gibi sitelerde de önem taşımaktadır. Tasarım ve kullanılabilirlik siteye giren bir kişiyi siteye bağlayabilir... Çünkü aranılan bir bilgiye kısa zamanda ve hoş bir şekilde ulaşmak gerçekten çok güzel olacaktır.

- Bağlantılar ışıklı uyarı vermektedir.
- Bağlantının üzerine gelindiğinde sesli olarak kendini tanıtmaktadır (Görme engelliler için).
- Ana sayfada çok görsel kullanılmamıştır [A öğretmeni, 25.12.2007].”

“Siteler öğrencinin kullanım becerileri öğrenci seviyesinin üzerindedir. Bazı sitelerde, ziyaret edilen sayfaların rengi değişmemektedir. Bu durum aynı sayfaya tekrar tekrar girilmesine ve zaman kaybına neden olmaktadır. Genellikle sitelerin her sayfasından ana sayfaya erişilebilmektedir. Metinlerin içerdiği bilgilerin az olması hakkında genelme yapılamaz, çünkü bazı siteler son derece özet bilgi verirken bazıları ayrıntılı bilgilere yer vermiştir [B öğretmeni, 27.12.2007].”

“İncelenilen sitelerin büyük bir bölümünde ana sayfaya ulaşılmaktadır. İçeriği belli ve kısa olan sitelerde istenilen bilgilere dikkat dağıtılmadan ulaşılabilmektedir. Ama içeriğin geniş ve karmaşık olduğu sitelerde istenilen veya aranılan sayfalara ulaşmak biraz güçleşebiliyor. Bunun içinde sitelerdeki yönlendiricilerin önemi biraz daha artıyor [C öğretmeni, 27.12.2007].”

“Sitelerde anlaşılır bir dil kullanılmaya çalışılmıştır. Siteler öğrencilerin kullanabileceği seviyededir. Sitelerden biri oyun içerikli olduğu için site içi gezinme söz konusu değildir. Bazı sitelerde site içi arama motorları bulunduğu için istenilen bilgilere hızlı bir şekilde ulaşılabilmektedir. Bir diğer sitede site içi bağlantılar düzenli bir şekilde yerleştirilmiş ancak aranan bir bilgiyi bulmak daha fazla zaman almaktadır. Bir başkasında ana sayfa bağlantısında büyük yazı tipi kullanılmasına karşın sayfanın en altında olduğu için dikkatten kaçabilmektedir. Sitelerin bazılarında kullanılan reklâm bağlantıları site içi bağlantılarla iç içe olduğu için kullanıcıyı farklı içerikte sitelere yönlendirebilmektedir. Ayrıca bu bağlantılar sitede çok fazla yer tuttuğu için sitenin eğitim sitesi imajını bozup ticari site imajı vermektedir [D öğretmeni, 28.12.2007].”

“Bazı sitelerde farklı bir sayfaya geçerken sorun yaşanabilmektedir. Bunun dışında yukarıdaki ölçütlere uyulmuştur. Fakat bu sitelerde gezinecek çocukların gerçekten temel bilgisayar eğitimini almış ve internet anlamında kendilerini geliştirmiş olmaları gerekmektedir. Çünkü bu siteler bireysel

öğrenime yönelik olduğu için herhangi bir sorun çıktığında öğrenci kendi problemini çözebilmelidir [E öğretmeni, 29.12.2007].”

Öğretmen görüşleri özetlenecek olursa, A öğretmeni sitelerde kullanılan arka planların, yüksek çözünürlüklü resimlerin ve sayfa kodlamasındaki hataların sitelere ulaşımı ve sitelerin kullanımını zorlaştırdığını belirtmiştir. B ve E öğretmenleri sitelerin kullanımını gerektiren becerilerin öğrenci seviyesinin üzerinde olduğunu belirtmiştir. B ve C öğretmenleri sitelerin her sayfasından ana sayfaya ulaşıldığını belirtmiştir. B öğretmeni farklı olarak ziyaret edilen sayfaların renk değiştirmedeğini, sitelerde ayrıntılı bilgilerin verildiğini belirtmiştir. D öğretmeni ise diğer iki öğretmenden farklı olarak sitelerin, kullanım kolaylığı açısından öğrencilerin seviyesine uygun olduğunu belirtmiştir. D öğretmeni ayrıca sitelerdeki reklâm bağlantılarının çokluğunun kullanıcıların dikkatini dağıttığını ve sitelere ticari site görünümü verdiğini belirtmiştir. E öğretmeni bazı sitelerde sayfalar arası geçişlerde sorun yaşandığını belirtmiştir.

A öğretmeni tüm öğretmenlerden farklı olarak kullanım kolaylığı açısından, engelli öğrencilere yönelik sesli yönergeler verilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Öğretmenlerin görüşleri özetlendiğinde, site kullanımını gerektiren becerilerin öğrenci düzeyinin üzerinde olduğunu, sitelerde gezinenlerinin girdikleri alanların renk değiştirmedeğini için zaman kaybına neden olduğunu, ayrıntılı bilgilerin verildiğini ifade etmektedirler.

Sitelerin içerik özelliğinin yazar boyutu ile ilgili görüşleri belirlemek amacıyla aşağıdaki soru öğretmenlere yöneltilmiştir.

“SORU 5: Bir sitenin hazırlayıcısı ya da sorumlusunun site seçiminizde etkisi oluyor mu? Ne şekilde bir değerlendirme yaparsınız? “

Öğretmenler

Sitenin sorumlusunun kimlik bilgileri, geçmişi ve eğitimi hakkında bilgi verilmiştir.
Sitenin sorumlusuna ulaşabilmek için başvurulacak iletişim bilgisi sağlanmıştır.
Eklenmesini istediğiniz özelliği lütfen belirtiniz...

“Siteyi hazırlayanların bilinmesi çok önemlidir. Çünkü bu kişilerle temasa geçmek sitenin geleceği açısından önemlidir. Bu özellikler sitelerin büyük bir kısmında mevcuttu [A öğretmeni, 25.12.2007].”

“Site hazırlayıcısı o siteyi kullanmamda çok önemli olmasa da önemli oluyor. Özellikle MEB yeniliklerini takip eden siteleri kullanıyorum. Okul şartları gereği, interneti sınıfta kullanmam mümkün değil. Fakat öğrencilere izletebileceğim videolar, çeşitli resimler, öğrenciye dağıtacağım ders notları, yazılı sorusu ve testler gibi konularda yararlanıyorum. Bu nedenle tasarımcısı kim olursa olsun yararlı bir site ise kullanırım [B öğretmeni, 27.12.2007].”

“Site hazırlayıcılarının veya sitenin geçmişine baktığımızda bu önemli bir noktadır. Şuan baktığımızda Türkiye'nin en büyük fen sitelerinden birisi olan fenokulu. net'in yapımcısı bir fen bilgisi öğretmenidir. Sonuç olarak baktığımızda köklü ve gelişmiş bir eser. Tabi bu söylemle yeni yapılmış bir siteyi göz ardı edemeyiz. Sonuç olarak bir siteden faydalanma amacımız bilgi almak ve bilgi edinmekse site tasarımcısı veya sorumlusu ikinci plandadır. İletişim bilgileri genel olarak e-posta adresi ile sağlanmıştır. İnternet ortamında olduğumuza göre bu iletişim bilgileri de yeterli durumdadır [C öğretmeni, 27.12.2007].”

“Bir web sitesinin hazırlayıcısı bir kişi ise zaten o sitenin içeriği zengin değildir. İçeriği bir ekip tarafından veya site kullanıcıları tarafından geliştirilen siteler daha zengin ve günceldir. Bu nedenle MEB, TÜBİTAK gibi kurumların yaptıkları sitelerin yanı sıra portal şeklinde olan ve sürekli güncellenen siteleri tercih ederim. İncelediğim siteler arasında sadece bir sitenin sorumlusu hakkında geniş bilgi ve ona ulaşılabilecek irtibat bilgileri bulunmaktadır. Bu kişinin fen ve teknoloji öğretmeni olduğunu bilmek site hakkında daha olumlu düşünmemi sağlıyor [D öğretmeni, 29.12.2007].”

“Etkisi oluyor. Örneğin eğitim durumu, başarıları, eğitime bakış açısı gibi [E öğretmeni, 29.12.2007].”

Öğretmen görüşleri özetlendiğinde, sitenin hazırlayıcısının bilinmesinin önemli olduğu belirtilmiştir. C öğretmeni site tasarımcısının önemli olduğunu fakat site seçiminde bunun ikinci planda olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte, D öğretmeni siteyi hazırlayanın fen ve teknoloji öğretmenliği ile ilgili olması durumunda daha etkili olacağını vurgulamaktadır.

Öğretmen görüşlerinden, siteleri hazırlayanların önemli olduğu, bu önemliliğin altında da ağırlıklı olarak bilgilerin doğruluğu boyutunu sorguladıkları anlaşılmaktadır. Bu

kapsamda, MEB ile TÜBİTAK'ın sitelerinin sürekli güncellenmesinin, bilgilerin doğrulayıcılığına örnek olarak verildiği görülmektedir. Aynı zamanda kendi dallarından bir öğretmenin site hazırlaması durumunda bunun kendileri için önemli olduğu belirtilmektedir.

Sitelerin öğrenmeye yönlendirici özellikleri ile ilgili görüşleri belirlemek amacıyla aşağıdaki soru öğretmenlere yöneltilmiştir.

“SORU 6: Bir sitede öğrenmeye yönlendiricilik açısından aşağıdaki özellikleri dikkate alarak değerlendirme yapmak mümkündür. Siz incelediğiniz siteleri aşağıdaki ölçütler açısından nasıl değerlendiriyorsunuz? Bu ölçütlere ekleyebileceğiniz bir özellik varsa ne olabilir? “

Resim, şekil, canlandırma, ses ve müzik gibi unsurlarla öğrenci dikkati çekilmektedir.
 Öğrenciyi öğrenmeye teşvik etmektedir
 Sayfa tasarımı öğrencileri daha fazla araştırma yapmaya sevk etmektedir.
 Öğrenciye geri bildirim verilmektedir
 Konu ile ilgili değerlendirme bölümü bulunmaktadır.
 Site kullanıcılar tarafından değerlendirilebilmektedir.
 Kullanıcıların siteyi nasıl değerlendirecekleri açık bir şekilde belirtilmiştir
 Eklenmesini istediğiniz özelliği lütfen belirtiniz...

“Tabî ki ilgi çekmek çok önemlidir. Hem tasarım hem görsellik yönünden zengin olan bir site öğrencilerin ilgisini çekecektir. Ne yazık ki girdiğim sitelerin birçoğunda böyle özellikler yoktu. Birkaçı bu özelliklere kısmen sahipti. Ayrıca değerlendirme sorularını çözen ve başarılı olan öğrencilere küçük hediyelerin verilmesi veya programların bedava indirilmesi gibi durumlar öğrencileri teşvik edecektir. Örneğin başarılı olan veya araştırma yapan bir öğrencinin yaptığı çalışmayı siteye yolladığında bilgisayar ortamında hazırlanmış test soruları veya pdf formatındaki e-kitaplar hediye edilebilir.

- Değerlendirme soruları sesli ve yazılıdır (Görme engelliler için).
- İlgi çekmek için çizgi film karakterleri kullanılmıştır [A öğretmeni, 25.12.2007].”

“Bence sitelerde, öğrencilere izletilebilecek video vb. daha fazla yer verilmelidir. Düz metinlerin kavramsal anlamada etkili olduğunu düşünmüyorum, kitaptan farkı kalmıyor. Öğrencinin internetten faydalanması,

kütüphane, kitap vb. kaynaklarda bulamadığı, türden bilgi, görsellik vb. sunmalıdır. Öğrenciye geri bildirim, sorulan soruların doğru ve yanlış olduğu şeklindedir. Öğrenci bunu test kitabını kullanarak ta yapabilir. İnternet kullanmanın ayrıcalığı değildir. Siteler öğrenmeye teşvikten çok konu sunumu yapan veya testler sunan materyaller konumundadır. Öğrenciyi düşünmeye değil hazır bilgiyi aynen almaya yönlendirmektedir. Bazı siteler kullanıcı değerlendirmesine yer vermemiştir [B öğretmeni, 27.12.2007].”

“İlk bakış her zaman çok önemlidir. Bunu web sayfaları için yorumlarsak; giriş sayfası ne kadar canlıysa, ilk bakış açısı da o kadar iyi olacaktır. İlk bakış açısı iyi olduktan sonra o sayfalarda gezinme isteğimiz daha da artacaktır. Genel olarak sitelerde değerlendirme bölümleri var. Ama bu değerlendirme bölümlerinin olumsuz yönleri tam geliştirilmemiş olması. Web sayfalarında kısa bir bölüm geliştirilmiş genelde. Ama bu kısa kısa değerlendirme bölümleri daha da çoğaltılsa daha da faydalı olacaktır. Sitelerin birinde değerlendirme bölümü haricinde değerlendirme yapma amaçlı oyun bölümü eklenmiş. Bu oyun bölümü de konuyu, kısa bir şekilde örneklendirerek değerlendirmiştir [C öğretmeni, 27.12.2007].”

“Sitelerin sadece birinde ses kullanılmıştır. Bir diğerinde kullanılan canlandırmalar da metinlerle ilişkili değildir. Sitelerden biri öğrenmeyi oyunlaştırdığı için öğrenmeyi teşvik etmektedir. Sitelerin bazılarında değerlendirme bölümü bulunmakta ve öğrencilere geri bildirim verilmektedir... Bazı sitelerde kullanıcıların siteyi değerlendirebileceği iletişim bölümü vardır ancak siteyi nasıl değerlendirecekleri açıkça belirtilmemiştir [D öğretmeni, 28.12.2007].”

“Kesinlikle öğrenciyi teşvik ettiğini düşünüyorum. Çünkü öğrenciler zaten bilgisayar kullanmaya meraklı oldukları için, derslerin geleneksel yaklaşımdaki tahta başında değil de bilgisayar ortamında anlatılması onlarda ayrı bir ilgi oluşturacaktır. Örneğin fen ve matematik gibi soyut konu içerikli derslerde bilgisayarda canlandırılarak anlatılması öğrenciler için daha verimli olacaktır. Zaten Türkiye’deki tüm öğretmenler yazarlık yazılımı altında bir seminare alınmaya başladı. Artık tüm öğretmenler Flash yazılımı sayesinde kendi branşına göre bilgisayar ortamında kendi dersini hazırlayabilecek ve öğrenme daha etkili olacak [E öğretmeni, 29.12.2007].”

Öğretmen görüşleri özetlenirse, A ve B öğretmenleri sitelerin ilgi çekici olmasının önemli olduğunu, ancak sitelerin çoğunluğunun öğrenmeye yönlendirici özelliklerinin olmadığını belirtmiştir. B öğretmeni sitelerde video vb. unsurlara daha fazla yer verilmesini ve sitelerin yazılı kaynaklardan farklı bilgi ve görsellik sunması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca sitelerin öğrencileri öğrenmeye teşvik etmediğini, yalnızca konu anlatımı veya testler sunarak hazır bilgiyi aynen almaya yönlendirdiğini belirtmiştir. Öğrenciye verilen geri bildirim soruların doğru veya yanlış olduğu şeklinde olduğunu belirtmekte ve internetin farklı ayrıcalıklar sunması gerektiğini düşünmektedir. Bu görüşe ek olarak A öğretmeni değerlendirme sorularını çözen ve başarı gösteren öğrencilere bilgisayarda hazırlanmış test sorularının, pdf formatında kitapların veya programların bedava indirilmesi gibi küçük hediyelerin verilmesi önerisini getirmekte böylece öğrencilerin öğrenmeye teşvik edileceğini belirtmektedir. C öğretmeni sitelerin giriş sayfalarının dikkat çekmedeki önemi üzerinde durmuştur. Sitelerde değerlendirme bölümlerinin olduğunu; fakat çoğaltılmasını önermiştir. D öğretmeni bazı sitelerde canlandırmaların metinlerle ilişkili olmadığını, ses ögesine yer verilmediğini, konuyu oyun şeklinde ele alan sitelerin daha çok öğrenmeye teşvik edici olduğunu belirtmiştir. E öğretmeni site kullanımının öğrenciyi öğrenmeye teşvik etmede ve ilgi çekmede son derece etkili olduğunu belirtmiştir.

Öğrenmeye yönlendirme açısından sitelerin konuya girişte dikkati çekici özellikler, ses, etkileşim ya da canlandırma içeren çalışmalar ile değerlendirme amaçlı sunulan çoktan seçmeli test anlayışının yetersiz olduğu belirtilmiştir. Bu durumun öğrencileri ezberlemeye ittiği, ilgiyi çekebilmek için değerlendirme etkinliklerinde öğrencilere somut ödül sunulmasının gerekli olduğu vurgulanmıştır.

Öğretmenlerin site seçiminde belirlenen özelliklerden en çok hangisini dikkate aldıklarını belirlemek amacıyla aşağıdaki soru öğretmenlere yöneltilmiştir.

“SORU 7: İncelediğiniz siteler yukarıdaki gibi altı başlık altında toplanabilir. Bir öğretmen olarak hangi grup ya da grup özelliklerini dikkate alarak bir seçim yaparsınız? Neden?”

“Hepsi aslında çok önemli ölçütler. Bu ölçütlerin olması gerçekten çok güzel olurdu. Böyle bir site aynı zamanda örnek bir site de olabilirdi. Çünkü benim için sadece metin yönü veya tasarım tek başına bir ölçüt olamaz. Herkes fen dersini bilgi olarak verir; ama ilgi çekerek vermek, güncel bilgileri

kullanmak, değişik materyaller kullanmak herkesin yapacağı işler değil. Bu yüzden site hazırlanırken bu özelliklere bağlı kalmak řu an için çok güzel olacaktır. Ayrıca bir başka grup ölçüt ise diğer derslerle olan bağlantıları gösterilebilir. Örneğin hücre ve dokular anlatılırken Atatürk'ün Kurtuluş Savaşı ile ilgili linki verilebilir [A öğretmeni, 25.12.2007].”

“Öğrenmeye yönlendiricilik açısından değerlendiririm. Daha sonra bilgilerin doğru ve güncel olması, kullanımın kolay olması önemlidir [B öğretmeni, 27.12.2007].”

“Seçtiğimiz siteleri 6 grubun özelliklerine de genel olarak bakarak seçeriz. Tabi bunları bir öğretmen veya öğrenci gözüyle sıralamak istersek; ilk önce görsellik önemlidir. Bilgisayar en fazla göze hitap edeceğinden grafik-tasarım çok önemlidir. Bunun haricinde verilen bilgilerin doğruluğu, güvenilirliği ve kullanıcı düzeyine uygunluğu önemli noktalardan birisidir. Bunun yanında sitenin genel tasarımı, yapımcısı veya güncellenme tarihi kısmen göz önünde bulundurduğumuz özelliklerden bazılarıdır [C öğretmeni, 27.12.2007].”

“Ben bir öğretmen olarak sitenin görselliğinden çok içeriğinin zengin olmasına, güncel olmasına ve derslerimde kullanabileceğim materyal sunmasına dikkat ederim. Bu nedenle üçüncü grup özellikleri dikkate alırım [D öğretmeni, 28.12.2007].”

“Aslında bu 6 grubu birbirinden ayırt etmek imkânsızdır. Çünkü sadece görselliğine göre ya da bilginin akışına göre bir değerlendirme yapamayız. Tam anlamıyla verim almak istiyorsak hepsinin aynı derece etkili olması gerekir [E öğretmeni, 29.12.2007].”

Öğretmen görüşleri özetlendiğinde; A, C ve E öğretmenleri site seçiminde altı grubunda özelliklerini dikkate aldıklarını belirtmiştir. C öğretmeni ayrıca sitenin güncellenme tarihini de göz önünde bulundurduğunu belirtmiştir. B öğretmeni site seçiminde sırasıyla öğrenmeye yönlendiricilik, bilgilerin doğruluğu ve kullanım kolaylığının etkili olduğunu belirtmiştir. D öğretmeni site seçiminde sitenin bilgi, amaç ve kullanım açısından öğrenci düzeyine uygunluğunun önemli olduğunu belirtmiştir.

A öğretmeni diğer öğretmenlerden farklı olarak konunun diğer derslerle bağlantısının sağlanması şeklinde bir başka grup ölçüt olabileceği önerisinde bulunmuştur.

Kısaca özetlemek gerekirse, bu araştırmada kullanılan ölçütlerin site seçiminde önemli olduğu, bununla birlikte öğrenmeye yönlendirmenin ve sitedeki her türlü etkinliğin öğrenci düzeyine uygunluğu üzerinde durulması gerektiği öğretmen görüşlerinden anlaşılmaktadır.

4. TARTIŞMA

Bu bölümde öğretmen ve öğrencilerin fen ve teknoloji içerikli örütbağ siteleri hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla uygulanan ölçeklerden ve öğretmenlerin sitelerle ilgili düşüncelerini ve önerilerini belirlemek amacıyla yapılan mülakatlardan elde edilen bulgular alanyazındaki çalışmalar da dikkate alınarak yorumlanmıştır.

1. Tasarım ile İlgili Bulguların Tartışılması

Görseller açısından ölçekten elde edilen bulgulara göre, özellikle “görsellerin öğrenci düzeyine uygunluğu” ve “görsellerde gereksiz ayrıntıların varlığı” konularında öğretmenler olumsuz, öğrenciler ise olumlu düşüncelere sahiptirler. Öğretmenlerle yürütülen mülakatlarda, sitelerde konuyla ilgili olmayan görsellerin olduğu, görseller karmaşık olduğu için öğrenci düzeyine uygun olmadığı, canlandırma ve etkileşimli görsellerin çalıştırılmaması, bazen de görsellerde yabancı terimler kullanılması ve görselleri açıklayıcı metinlere yeterince yer verilmemesi gibi nedenlerden dolayı görsellerin anlaşılabilirliğinin düşürüldüğü vurgulanmaktadır. Clark vd. (1997)'nin eğitim sitelerine yönelik yaptıkları değerlendirme çalışmalarında, uzmanlardan elde ettikleri bulgulara göre sitelerde yer alan görsellerin kolay anlaşılır olmadığı tespit edilmiştir.

Renk ve metinle ilgili özellikler açısından “metin, başlık ve alt başlıklarda uygun yazı boyutunun kullanılması”, “metnin sayfadaki yerleşiminin uygun olması”, “metin ve zemin renginin uyumlu olması” ve “zemin ve metinde kullanılan renklerin okumayı kolaylaştırması” görüşlerinde öğretmenler öğrencilerden oldukça düşük görüş ortalamaları belirtmiştir. Mülakat bulgularına göre, öğretmenler mevcut sitelerdeki metinlerin uzunluğu, metinlerin dili, zemin-metin-renk uyumsuzluğu ve metinlerin okunabilirliği konularında olumsuz eleştiriler getirmektedir. Gülbahar (2005), öğrencilerin sitelerin özellikleri ile ilgili tercihlerini tespit etmek amacıyla yaptığı çalışmada, öğrencilerin metinleri uzunluğu nedeniyle ekrandan okumakta zorlandıklarını bulmuştur. Bu sebeple çalışmada örütbağ sayfalarının en az bilgi içerecek şekilde tasarlanması önerilmiştir. Clark vd (1997)'nin çalışmada da değerlendirilen eğitim sitelerinde bilginin görsellerden çok metinlerle sunulduğu, sitelerin arka planlarında dikkati dağıtan renk ve desenlerin kullanıldığı tespit edilmiştir. Schenkman ve Jönsson (2000)'nin çalışmalarında da örütbağ sayfalarında metinden ziyade görsellerin daha fazla kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Karataş (2003) çalışmada görmeyi ve okumayı kolaylaştırmak için zemin

ile metin arasında zıtlık oluşturulması gerektiğini belirtmiştir. Hall ve Hanna (2004), örütbağ sayfalarındaki metin ve zeminde kullanılan renkleri okunabilirlik açısından inceledikleri çalışmalarında, yüksek orandaki zıtlıklardan oluşan renk birleşimlerinin okunabilirliği büyük ölçüde artırdığını bulmuşlardır. Taş (2006)'ın çalışmasında da uzun metinlerden kaçınılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Güveli ve Güveli (2002)'nin çalışmasında da sayfalarda yer alan metinlerde sade ve basit bir dilin kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Dursun (2004), eğitsel örütbağ sitelerini değerlendirdiği çalışmasında da sitelerin görsel tasarım ölçütleri açısından oldukça yetersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Nathan ve Baron (1995), ilköğretim öğrencilerinin yazılımların içeriği ile ilgili tercihlerini belirlemeyi amaçladıkları çalışmalarında, öğrencilerin metni çok az olan, daha çok eğlenceli, ilginç ve çaba gerektiren alıştırmaya etkinlikleri içeren yazılımları tercih ettikleri görülmüştür.

Bu araştırmada sitelerin tasarımına yönelik elde edilen bulgular alanyazında yapılan çalışmaların bulgularıyla büyük ölçüde uyuşmaktadır. Bununla birlikte, sitelerde konuyla ilgili olmayan görsellerin olduğu, görselleri tanıtıcı bilgilerin olmadığı, sitelerdeki görsellerin çalıştırılmadığı ve yabancı terimlerin kullanıldığı saptanmıştır.

2. İçerik ile İlgili Bulguların Tartışılması

“Bilgilerin doğruluğu, güncelliği, nesneliliği”, “sitenin amacının açıklığı”, “hangi öğrenci grubuna yönelik olduğu”, “ilgili öğrenci grubunun beklentilerini karşılaması” ve “başlık-içerik uyumu” yönlerinden öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak bulunan farklılığın temel nedeni öğrencilerin öğretmenlere göre daha olumlu görüşleridir. Öğretmenler, mevcut siteleri bilgi ve amaç yönünden değerlendirdiklerinde, sitelerdeki bilgilerin öğrenci düzeyinin üzerinde olduğunu, reklâm gibi fen ve teknoloji dersi dışındaki bilgilere yer verildiğini dolayısıyla da amaçtan sapıldığını ifade etmektedirler. Clark vd. (1997)'nin çalışmasında, değerlendirilen eğitim sitelerindeki metinlerin daha çok yetişkin düzeyinde olduğu ve sayfanın ana temasından uzaklaşıldığı tespit edilmiştir. Fidan (2006)'ın ilköğretim okullarının siteleri incelediği çalışmasında, sitelerde ticari reklâmlara ve kişisel tercihlere yer verildiğini belirtmiştir. Bununla birlikte, bu araştırmada sitelerdeki bilgilerin güncellenmediği için öğrencilere eksik bilgiler sunulduğu saptanmıştır. Clark vd (1997) ve Yılmaz (2006) çalışmalarında incelenen sitelerin güncellenip güncellenmediğinin gösterilmediği sonucuna ulaşmıştır.

“Kullanılan dilin anlamayı kolaylaştırması”, “sitede gezinme kolaylığı”, “site kullanımındaki becerilerin, öğrenci düzeyine uygunluğu”, “sayfalarda istenilenlere

kolaylıkla ulaşılabilmesi”, “bağlantıların sayfalar arası geçişi kolaylaştırması”, “site üzerinde aranılan bilgiye kolayca ulaşılabilmesi” özellikleriyle ilgili öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasındaki istatistiksel farklılık kullanım kolaylığı açısından, öğretmenlerin öğrencilere göre olumsuz görüş belirtmelerinden kaynaklanmaktadır. Mülakatlardan elde edilen öğretmen görüşleri özetlendiğinde, site kullanımını gerektiren becerilerin öğrenci düzeyinin üzerinde olduğu, sitelerde gezinenlerinin girdikleri alanların renk değiştirmediği için zaman kaybına neden olduğu, ayrıntılı bilgilerin verildiği ve sayfalar arası geçişlerde sorunların yaşandiğı belirtilmektedir. Bu araştırmanın bulgularına benzer olarak, Yılmaz (2006) akademisyenlere yönelik kişisel sayfaları incelediği çalışmasında, sayfa içindeki bağlantıların diğer metinlerden farklı renkte olmasının ve bağlantıların üzerine gelindiğinde yazıların renk değiştirmesinin tercih edildiğini saptamıştır. Sim vd. (2006), fenle ilgili yazılımları değerlendirdikleri çalışmalarında, yazılımların kullanımının öğrenciler için önemli bir sorun olduğu belirtilmiş ve yazılım tasarımcılarının öncelikle bu ölçüte dikkat etmeleri gerektiği önerilmiştir. Bu araştırmada da sitelerin kullanımını gerektiren yeterliklerin öğrenci düzeyinin üzerinde olduğu ve sayfalar arası geçişlerde sorunların yaşandiğı belirlenmiştir.

“Sitenin sorumlusunun özgeçmiş ile iletişim bilgileri hakkında bilgi verilmesi” konusunda hem öğretmen hem de öğrenciler olumsuz görüş belirtmişlerdir. Benzer şekilde Fidan (2006), ilköğretim düzeyindeki okul sitelerine yönelik yaptığı araştırmasında iletişim bilgilerinin verilmemesinin bir eksiklik olduğunu bulmuştur. Mülakat bulgularına göre, siteleri hazırlayanların önemli olduğu, bu önemliliğin altında da ağırlıklı olarak bilgilerin doğruluğu boyutunun sorgulandığı anlaşılmaktadır. Bu kapsamda, MEB ile TÜBİTAK’ın sitelerinin sürekli güncellenmesinin, bilgilerin doğrulayıcılığına örnek olarak verildiği görülmektedir. Öğretmenlerin bilgilerin doğruluğu için sitenin yazarının önemli olduğunu belirtmeleri Wu ve Tsai (2007)’nin çalışmalarının sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Aynı zamanda kendi dallarından bir öğretmenin site hazırlaması durumunda bunun kendileri için önemli olduğu belirtilmektedir.

3. Öğrenmeye Yönlendiricilik ile İlgili Bulguların Tartışılması

“Görsel unsurlarla dikkati çekme”, “öğrenmeye teşvik etme”, “geri bildirim verme”, “değerlendirme yapma”, “sitenin kullanıcılarca değerlendirilebilmesi” özellikleri ile ilgili olarak öğretmen ve öğrencilerin görüş puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak bulunan farklılığın temel nedeni, öğrencilerin olumlu öğretmenlerin ise olumsuz görüş

belirtmelerinden kaynaklanmaktadır. Öğretmenlerle yürütülen mülakatlarda öğrenmeye yönlendirme açısından sitelerin konuya girişte dikkati çekici özellikler, ses, etkileşim ya da canlandırma içeren çalışmalar ile değerlendirme amaçlı sunulan çoktan seçmeli test anlayışının yetersiz olduğu belirtilmiştir. Bu durumun öğrencileri ezberlemeye ittiği, ilgiyi çekebilmek için değerlendirme etkinliklerinde öğrencilere somut ödül sunulmasının gerekli olduğu vurgulanmıştır. Güveli ve Güveli (2002), çalışmalarında sitelerde konu anlatımlarının grafik, ses ve canlandırmalarla desteklenmesi, ses ve hareketli görsellere dikkat dağıtmayacak şekilde yer verilmesi gerektiği sonucuna ulaşmışlardır. Gülbahar (2005)'in çalışmasında da örütbağ sayfalarında içeriği desteklemek amacıyla farklı resim, canlandırma, film gibi materyallerin kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Güveli ve Güveli (2002) ve Gülbahar (2005)'in çalışmalarında, görsel araçların içeriği desteklemek amacıyla kullanılması gerektiği vurgusu yapılırken, bu araştırmanın bulgularında görsel özelliklerin öğrenmeye yönlendirme açısından önemli olduğu ifade edilmiştir. Orhan ve Akkoyunlu (2004)'nin çalışmasında, oyun içerikli sitelerin öğrenmeye yönlendirici özelliğinin daha etkili olacağı belirtilmiştir. Akıllı (2005) ise yaptığı çalışmada kullanıcı ile etkileşimin kurulamaması açısından teşvik edici olmadığını belirtmiştir. Bu çalışmada da benzer olarak, sitelerde öğrenmelerin yoklandığı değerlendirme etkinliklerinde öğrencilerin ödüllendirilmesinin daha teşvik edici olacağı vurgulanmaktadır.

5. SONUÇLAR

Araştırmanın bu bölümünde, bulgulara dayalı olarak tartışma bölümünde de irdelenen konular kapsamında aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Görsellerin öğrenci düzeyine uygun olmaması, görsellerin anlaşılır olmamaları ve uygulamada görsellere hareket özelliğinin kazandırılmaması, görselleri tanımlayıcı özet bilgilerin olmaması ve yabancı terimlerin olması site tasarımlarda öğretmenlerce önemli eksiklikler olarak değerlendirilmiştir. Metinlerin uzunluğu, okunabilirliği, zemin-metin-renk zıtlığı konularında da yetersizlikler göze çarpan önemli hususlardır. Tüm bu görüşlerin temelinde incelenen sitelerin öğretim amaçlı hazırlanmamaları, tasarımlarda öğrenci düzeyinin dikkate alınmaması ya da siteleri hazırlayanların alan eğitimi yetersizliği nedenleri olabilir. Öğretmenlerin tasarım öğeleriyle ilgili olumsuz, öğrencilerin ise olumlu görüş belirtmelerinin bir nedeni, öğretmenlerin öğrencilerin neyi, nasıl anlayabileceklerini bilmelerinin ya da öğrencilerden konuyla ilgili beklentilerin ne olduğunu içselleştirmelerinin bir sonucudur. Bu kısımdaki araştırma sonuçları, Dursun (2004)'ün araştırmasına yönelik yorumlarıyla büyük ölçüde uyumaktadır.
2. Sitelerin içerik özelliği ile ilişkili bilgi, amaç ve kullanım kolaylığı ile ilgili olarak öğretmenler mülakatlarda farklı değerlendirmelerde bulunmuştur. Bilgilerin öğrenci düzeyinin üzerinde olması, fen ve teknoloji konuları dışında bilgilere yer verilmesi, bilgilerin güncellenmemesi, site kullanımını gerektiren becerilerin öğrenci düzeyinin üzerinde olması, konularla ilgili ayrıntılı bilgilerin verilmesi, girilen alanların renk değiştirmemesi ve sayfalar arası geçişlerde sorunların yaşanması belirtilen önemli eksikliklerdendir. Siteleri hazırlayanlara yönelik olarak öğretmen ve öğrenciler, sorumluların özgeçmiş ve iletişim bilgilerinin eksik olduğunu belirtmişlerdir. Mülakattan elde edilen veriler, bazı siteleri hazırlayanların öğrenci düzeyini ölçüt olarak almadıklarını hatta çoğu kez bu siteleri ticari amaçlara yönelik olarak hazırlamış olduklarını çağrıştırmaktadır. Bununla birlikte, çoğu kez sitelerin amaçlarının öğretmenler tarafından bilinmemesi, onların siteleri öğretim amaçlı olarak değerlendirmelerine neden olabilir. Araştırma ölçeğinden elde edilen istatistiksel verilerde, site yazarlarının

iletişim ve özgeçmiş bilgilerinin genelde verilmediği şekilde öğretmen ve öğrencilerin aynı fikirde olmaları, onların siteleri ayrıntılı bir şekilde incelediklerinin göstergesi olarak düşünülebilir.

3. Öğrenmeye yönlendiricilik kapsamında sitelerde dikkati çekme özelliklerinin yetersizliğini ses, etkileşim, canlandırma gibi unsurlarla açıklamışlardır. Bununla birlikte, değerlendirme amaçlı sunulan çoktan seçmeli test anlayışının dönüt vermede yetersiz olması da belirtilen önemli eksikliklerdendir. Dikkati çekme ve değerlendirmeye yönelik öğretmenlerin sitelerde vurguladıkları eksiklikler, sitelerin öğretim amaçlı olarak değerlendirilmiş olmasının bir sonucudur. Başka bir deyişle, kendilerini bilgisayar ve örütbağ ortamları açısından iyi yetiştiren öğretmenler, öğretim etkinliklerini düzenleme ve uygulama açısından da herhangi bir materyali öğretim amaçlarına göre değerlendiriyor olabilir. Etkileşim kurmanın teşvik ediciliğe katkı sağlayacağı yönüyle araştırma sonuçları, Akıllı (2005)'in çalışmasının sonucuyla uyumaktadır.
4. Öğretmen görüşleri, bu çalışmada kullanılan ölçütlerin site seçiminde önemli olduğunu, bununla birlikte öğrenmeye yönlendirmenin ve sitedeki her türlü etkinliğin öğrenci düzeyine uygunluğu üzerinde durulması gerektiğini göstermiştir. Bu genel görüşler, site değerlendirmede bu çalışmadaki ölçütlerin geçerli olduğunun ve öğretmenlerin siteleri değerlendirirken de “öğrenci düzeyine uygunluk” ölçütüne çok değer verdiklerinin bir sonucu olarak düşünülebilir. Storey vd. (2002) ve Dursun (2004)'ün çalışmalarında da site tasarımlarında hedef kitlenin beklentilerinin yeterince analiz edilmesi gerektiği önerilmiştir. Ayrıca, mevcut ölçütlere öğretmenlerden sadece birinin yeni öneriler getirmesi de hem örneklemdaki öğretmenlerin bilgi verme açısından yeterli olduğunun hem de değerlendirme ölçeğinde altı alt başlıklı özelliklerin yeterliliğinin bir göstergesi sayılabilir.
5. Tasarım, İçerik ve Öğrenmeye Yönlendirici özellikler açısından sayfaları değerlendiren öğretmen ve öğrenci görüşlerinde genelde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu farklılıkların temelinde öğrencilerin öğretmenlere göre daha olumlu görüş belirtmeleri bulunmaktadır. Öğretmenlerin öğrencilere göre olumsuz görüş belirtmelerinin temel nedeni, öğretmenlerin bu tür sayfalarla daha çok etkileşim içerisinde olması, öğretim etkinlikleri için daha seçici davranmaları ya da öğretmenlerin geçmiş yaşantılarında örütbağın önemli

bir yer tutması düşünülebilir. Öğrencilerin genelde tüm maddelere ilişkin yüksek görüş belirtmeleri başka bir ifade ile eleştiri yerine beğeni ifade edilmesinin olası bir nedeni, öğrencilerin örütbağ ortamlarından ders amaçlı olarak yeterince yararlanmamalarının bir sonucu olarak düşünülebilir. Ayrıca bilgisayar ve örütbağ ortamlarına ait teknik yetersizlikler sebebiyle sitelerin tam olarak görüntülenememesi de olumsuz eleştiriler yapılmasının bir nedeni olabilir.

6. Ölçütlere öneriler getiren öğretmen, site özelliklerinin görme engelli öğrenciler tarafından kullanılıp kullanılmaması yönüne dikkat çekmiştir. Öğretmenin bu yöndeki önerileri, incelediği sitelerde görme engellilerin sitelere erişebilirliğinin göz ardı edilmesinden kaynaklanabilir. Yücel ve Acartürk (2006) ve Dini vd. (2007)'nin çalışmalarında da örütbağ sayfalarına görme engelli kullanıcıların erişebilirliğinin sağlanması için sayfaların sahip olması gereken özelliklerle ilgili önerilerde bulunulmuştur.
7. Yapılan değerlendirmeler, öğretmenlerin sitelere kendisinin ya da öğrencisinin kullanacağı önemli bir kılavuz kitap gibi baktığını, başka bir deyişle bir öğretim programı gibi bir arayış içerisinde olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerle yapılan mülakatlar, site tasarımı ile ilgili onların çok geniş bir yelpazede görüş belirtebildiğini göstermiştir. Bu düşünceler, onların bir öğretmen olarak sanal ortamları etkili bir şekilde kullandığının ve üst düzeyde denilebilecek yeterliklere ulaşmış olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

6. ÖNERİLER

Araştırmanın sonuçlarına göre hem bu tür araştırmalara ilgi duyanlara hem de konu içeriği gereği fen ve teknoloji dersine yönelik site tasarımı yapanlara aşağıdaki gibi öneriler yapılabilir:

1. Site tasarımlarıyla ilgili olarak öğretmenlerin gördüğü önemli eksikliklerin giderilebilmesi için site tasarımlarını yapan kişilere yönelik olarak alan eğitimi iyi olan öğretmenlerden görüş almaları önerilebilir. Sonuçta öğrenciler için hazırlanan sitelerin hitap edeceği grubun özelliklerini en iyi öğretmenler bilebilir.
2. Siteleri amaç, bilgi ve kullanım kolaylığı açısından değerlendiren öğretmenler genelde eleştiri ve öğrenciler ise beğenilerini ifade etmişlerdir. Bu durum, öğretmenlerin sitelerden yararlandığı kadar öğrencilerin bu ortamlardan yararlanmadığının bir sonucudur. Bundan dolayı, öğretmenlerin mümkün olduğu kadar öğrencilerle bilgisayar laboratuvarlarında uygulama yapması gerekmektedir. Bununla birlikte, öğretmenlerin böyle ortamlardaki bilgilerin her zaman doğru olmayabileceği gibi konularda öğrencilerine yönelik olarak uyarılarda bulunması yararlı olacaktır. Bu konuda Green (2001) de çalışmasında benzer önerilerde bulunmuştur. Wu ve Tsai (2007) de çalışmalarında öğrencilerin örütbağ üzerindeki bilgileri daha iyi değerlendirebilmeleri için eğitimcilerin öğrencilere bu ortamlardan daha çok yararlanmalarını sağlayacak fırsatlar vermesi gerektiği önerilmiştir.
3. Öğrenmeye teşvik etme, özellikle yeni öğretim programlarının savunduğu anlayışların başında geldiğine göre, bu kapsamdaki materyallere destek olacak örütbağ sayfalarında ses, canlandırma ve etkileşimin önemli özellikler olduğu görülmektedir. Bundan dolayı, hazırlanacak sayfalarda etkileşim özelliğine katkıda bulunan özelliklerin dikkate alınması gerekmektedir.
4. Bu tür tarama araştırmalarında hem öğrencilerin uygulamada etkileşecekleri sitelerin hem de kullanılan ölçeklerin öğrencilerin düzeylerine uygun olması gerektiği araştırma sonuçlarından biridir. Bundan dolayı, öğrencilerin siteleri değerlendireceği çalışmalarda onlara düzeyleri üzerinde siteleri vermek yerine kendi düzeylerinde olabilecek sitelerden bir ya da en çok iki tane site

incelenmesi istenilmelidir. Bu kapsamda öğrenci değerlendirmelerinin sağlıklı olabilmesi site ile ilgili özelliklere alışkın olmasına bağlıdır. Bundan dolayı site ortamlarında gezinme gibi temel becerilerini geliştirememiş öğrencilere yeterince zaman verilmesi gerekmektedir. Bu araştırmada bu süre çoğunlukla bir ders saati ile sınırlı tutulmuştur. Oysaki bundan sonra yapılacak çalışmalarda öğrencilerin gezinme ve temel bilgisayar kullanma becerileri düşünülerek bu sürenin artırılması gerekmektedir. Bununla birlikte, sitelere yönelik değerlendirmelerinin alınacağı ölçeklere çok madde alınmaktansa, konu kapsamında geliştirme çalışması yapılan ölçekler kullanılmalıdır.

5. Sitelere yönelik değerlendirme yapan öğretmenlerin seçiminin de önemli olduğu bu araştırmanın sonuçlarından anlaşılmaktadır. Bundan dolayı pek çok öğretmenle görüşme yapılması ya da örnekleme çok sayıda öğretmen alınması gibi bir araştırmacı çabası yerine, örütbağ ortamlarını uygulamalarda kullanan, nitelikli sayfa tasarımlarının ve böyle araştırmaların gereğine inanan gönüllü öğretmenlerin belirlenerek araştırma kapsamına alınması gerekmektedir. Yapılacak benzer çalışmalarda site tasarımcılarının görüşlerinin de alınması önerilebilir.

7. KAYNAKLAR

- Abdullah, M.H., 1998. Guidelines For Evaluating Web Sites. <http://web.ebscohost.com/ehost/results?vid=3&hid=9&sid=8058b460-e8a0-4ce5-8b31-4f8c4522a7ac%40sessionmgr103>. 24 Şubat 2007
- Akçay, S., Aydoğdu, M., Yıldırım, H.İ. ve Şensoy, Ö., 2005. Fen Eğitiminde İlköğretim 6. Sınıflarda Çiçekli Bitkiler Konusunun Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi, Kastamonu Eğitim Dergisi, 13,1, 103–116.
- Akgün, Ö.A., 2005. Bilgisayar Destekli ve Fen Bilgisi Laboratuvarında Yapılan Gösterim Deneylerinin Öğrencilerin Fen Bilgisi Başarısı ve Tutumları Üzerindeki Etkisi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi, 2, 1.
- Akıllı, G.K., 2005. User Satisfaction Evaluation of an Educational Website, The Turkish Online Journal of Educational Technology, 4, 1.
- Aküner, C., 2005. İnternet Üzerinden Eğitimde Eğitim Platformu Geliştirme Kriterleri ve Uygulama Örneği, The Turkish Online Journal of Educational Technology, 4, 1, 135–140.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E., 2005. Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, Sakarya Kitabevi, 4. Baskı, Sakarya.
- Ayas, A., Çepni, S., Akdeniz, A.R., Özmen, H., Yiğit, N. ve Ayvacı, H.Ş., 2005. Fen ve Teknoloji Öğretimi, Pegem Yayıncılık, 4. Baskı, Trabzon.
- Aydoğmuş, A., 2006. Eğitsel Web Sayfalarında Kullanılan Soruların Öğrenmenin Başarısına ve Kalıcılığına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Balcı, A., 2005. Sosyal Bilimlerde Araştırma, Yöntem, Teknik ve İlkeler, PegemA Yayıncılık, 5. Baskı, Ankara.
- Baron, A., 1998. Designing Web-based Training, British Journal of Educational Technology, 29, 4, 355–370.
- Benner, J., 2005. Take a byte: Evaluating Web sites, Nursing, 35, 6, 73–73.
- Bülbül, H.İ., 1999. Öğretim Amaçlı Bilgisayar Yazılımlarında Ekran Tasarımı, Milli Eğitim Dergisi, 144.
- Clark, B.I. ve Others, 1997. Creating Web Pages: Is Anyone Considering Visual Literacy?, <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=10&hid=9&sid=8058b460-e8a0-4ce5-8b31-4f8c4522a7ac%40sessionmgr103>. 27 Şubat 2007
- Çepni, S., 2005. Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş, 2. baskı, Trabzon.

- Dini, S., Ferlino, L., Gettani, A., Martinoli, C. ve Ott, M., 2007. Educational software and low vision students: evaluating accessibility factors, *Universal Access in the Information Society*, 6, 1, 15-29.
- Dursun, Ö.Ö., 2004. Eğitsel Web Sitelerinin Görsel Tasarım Kriterlerine ve Kullanıcılara Sunulan Hizmetlere Göre Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Ekiz, D., 2003. Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Ekiz, D., 2007. Bilimsel Araştırmalarda Nitel Veri Analizi ve Yorum. Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Lisans Yayıncılık, İstanbul.
- Erkunt, H., 2002. Web Tabanlı Eğitim Semineri, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul. <http://cet.boun.edu.tr/faculty/erkunt/papers/tetuseminernotlari.pdf>. 31 Ocak 2007
- Fidan, N., 2006. İlköğretim Okulları Web Sitelerinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Green, T., 2001. Teaching Students to Critically Evaluate Web Pages, *The Clearing House*, 75, 1, 32–34.
- Gülbahar, Y., 2005. Web-Destekli Öğretim Ortamında Bireysel Tercihler, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4, 2, 76–82.
- Güveli, E. ve Güveli, H., 2002. Lise 1 Fonksiyonlar Konusunda Web Tabanlı Örnek Öğretim Materyali, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı, 2, 866–872, ODTÜ, Ankara.
- Hall, R.H. ve Hanna, P., 2004. The Impact of Web Page Text-Background Colour Combinations on Readability, Retention, Aesthetics and Behavioural Intention, *Behaviour and Information Technology*, 23, 3, 183-195.
- Hançer, A.H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H.İ., 2003. İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Çalışma, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 13, 80–88.
- Herring, D.F., Notar, C.E. ve Wilson, J.D., 2005. Multimedia Software Evaluation Form For Teachers, *Education*, 126, 1, 100-111.
- Hsu, Y.-C., 2006. Better educational website interface design: the implications from gender-specific preferences in graduate students, *British Journal of Educational Technology*, 37, 2, 233–242.
- İpek, İ., 2003. Bilgisayarlar, Görsel Tasarım ve Görsel Öğrenme Stratejileri, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2, 3, 68–76.

- İşman, A., Dabaj, F., Gumuş, A., Altınay, F. ve Altınay, Z., 2004. Web Page Design In Distance Education, The Turkish Online Journal of Educational Technology, 3, 2, 78–82.
- Karahan, M., 2001. Eğitimde Bilgi Teknolojileri, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, BÖTE Ders Notları, Malatya. <http://web.inonu.edu.tr/~mkarahan/calismalarim/egtbilgitek.pdf> 21 Ocak 2007
- Karahan, M.ve İzci, E., 2001. Üniversite Öğrencilerinin İnternet Kullanım Düzeyleri ve Beklentilerinin Değerlendirilmesi, Milli Eğitim Dergisi,150.
- Karadeniz, Ş., Karataş, S. ve Kılıç, E., 2004. Öğretim Amaçlı İnternet Ortamlarının Tasarımı ve Temel İlkeleri, Milli Eğitim Dergisi, 161.
- Karasar, N., 2007. Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Nobel Yayın Dağıtım, 17. Baskı, Ankara.
- Karataş, S., 2003. Öğretim Amaçlı Web Sayfası Tasarımında Renk Kullanımı, G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23, 2, 139-148.
- Kazancıoğlu, A., 2003. Flash 5 Yardımıyla Mekanik Konularının Öğretimi, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kılıç, E., Karadeniz, Ş. ve Karataş, S., 2003. İnternet Destekli Yapıcı Öğrenme Ortamları, G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23, 2, 149–160.
- Kurbanoglu, S., 2002. WWW Bilgi Kaynaklarının Değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, 19, 1, 11–25.
- Ling, J. ve Schaik, P., 2002. The effect of text and background colour on visual search of Web pages, Displays, 23, 223-230.
- Liu, Y., 2003. Developing a Scale to Measure the Interactivity of Web Sites, Journal of Advertising Research, 43, 207–216.
- Long, C.O. ve Greenberg, E.A., 2003. Evaluating Web sites, Nursing, 33, 8, 82–82.
- MEB, 2000. <http://www.meb.gov.tr/Stats/ist2000/b5e.htm>. 25 Ekim 2007
- MEB, 2005. <http://www.meb.gov.tr/haberler/haberarsiv.asp?offset=0>. 25 Ekim 2007
- Nathan, R. ve Baron, L.J., 1995. The Effects of Gender, Program Type, and Content on Elementary Children's Software Preferences, Journal of Research on Computing in Education, 27, 3, 348-360.
- Nokelainen, P., 2006. An empirical assessment of pedagogical usability criteria for digital learning material with elementary school students, Educational Technology & Society, 9, 2, 178-197.

- Odabaşı, F., Çoklar, A.N., Kıyıcı, M. ve Akdoğan, E.P., 2005. İlköğretim Birinci Kademedeki Web Üzerinden Ders İşlenebilirliği, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4, 4.
- Orhan, F. ve Akkoyunlu, B., 2004. İlköğretim Öğrencilerinin İnternet Kullanımları Üzerine Bir Çalışma, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 107–116.
- Pehlivan, H., 2006. İlköğretim Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sanat Eğitiminde İnternet Sitesi Oluşturmaları ve Görüşleri, *İlköğretim Online E-Dergi*, 5, 2, 35–47.
- Schenkman, B.N. ve Jönsson, F.U., 2000. Aesthetics and preferences of web pages, *Behaviour & Information Technology*, 19, 5, 367-377.
- Sim, G., MacFarlane, S. ve Read, J., 2006. All work and no play: Measuring fun, usability and learning in software for children, *Computers & Education*, 46, 235-248.
- Small, R.V. ve Arnone, M.P., 1999. Evaluating Web Sites: A Critical Information Skill, <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=11&hid=9&sid=8058b460-e8a0-4ce5-8b31-4f8c4522a7ac%40sessionmgr103>. 27 Şubat 2007
- Sullivan, H., 2000. Evaluating Web Tools, *Problems of Post-Communism*, 47, 6, 60-60.
- Storey, M.-A., Phillips, B., Maczewski, M. ve Wang, M., 2002. Evaluating the usability of Web-based learning tools, *Educational Technology & Society*, 5, 3, 91-100.
- Şensoy, S., 2005. KTÜ BÖTEB İçin Bir Web Tabanlı Eğitim Sitesi Geliştirilmesi ve Kullanılabilirliğinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Tremblay, K.R., Downey, E.P., 2004. Identifying And Evaluating Research-Based Publications: Enhancing Undergraduate Student Critical Thinking Skills, *Education*, 124, 4, 734–740.
- Tweddle, S., Avis, P., Wright, J. ve Waller, T., 1998. Towards criteria for evaluating web sites, *British Journal of Educational Technology*, 29, 3, 267–270.
- Tsai, S.-L. ve Chai, S.-K., 2005. Developing and validating a nursing website evaluation questionnaire, *Journal of Advanced Nursing*, 49, 4, 406-413.
- Tsai, C.-C., 2005. Preferences toward Internet_based Learning Environments: High School Students' Perspectives for Science Learning, *Educational Technology & Society*, 8, 2, 203-213.
- Taş, E., 2006. Web Tasarımlı Bir Fen Bilgisi Materyalinin Geliştirilmesi, Uygulanması ve Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Uçar, M., 1999. İlköğretimde Ders Araç-Gereçleri Kullanımı Konusunda Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 3.

- Uluğ, F., 2000. İlköğretimde Teknoloji Eğitimi, Milli Eğitim Dergisi, 146, 3-8.
- Yang, Y.-T.C. ve Chan, C.-Y., 2007. Comprehensive evaluation criteria for English learning websites using expert validity surveys, Computers & Education. <http://proj.ncku.edu.tw/research/articles/e/20071130/5.html>. 20 Aralık 2007
- Yeşilyurt, M., 2003. Web Tasarımlı Bir Fen Bilgisi Materyalinin Geliştirilmesi, Uygulanması ve Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Yiğit, Y., Yıldırım, S. ve Özden, M.Y., 2000. Web Tabanlı İnternet Öğreticisi: Bir Durum Çalışması, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19, 166–176.
- Yiğit, N., Altun, T., Alev, N., Dertlioğlu, K. ve Bülbül, M.Ş., 2007. Öğretim Amaçlı Web Sitelerinin Değerlendirilmesine Yönelik Bir Ölçek Tasarımı, 1. Ulusal İlköğretim Kongresi, Hacettepe Üniversitesi, 15–17 Kasım, Ankara.
- Yiğit, N., Alev, N., Altun, T., Özmen, H. ve Akyıldız, S., 2007. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı, 3. Baskı, Akademi Kitabevi, Trabzon.
- Yılmaz, S., 2006. Web Sayfalarının Görsel Kullanılabilirliği, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yücel, C.Y. ve Acartürk, C., 2006. Görme Engelliler İçin Web Sayfalarında Erişilebilirliğin Sağlanması, Bilgi Teknolojileri Kongresi IV Akademik Bilişim, 9-11 Şubat, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Wu, Y.-T. ve Tsai, C.-C., 2007. Developing an Information Commitment Survey for assessing students' web information searching strategies and evaluative standards for web materials, Educational Technology & Society, 10, 2, 120-132.

8. EKLER

Ek 1

ÖRÜTBAG SİTESİ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki ölçek sizin fen ve teknoloji içerikli siteler ile ilgili görüşlerinizi öğrenmek için hazırlanmıştır. Her maddeye ait görüşünüze en uygun seçeneği X işareti koyarak belirtiniz. Aşağıdaki sorulara objektif ve gerçeğe uygun olarak cevap vermenizi rica ederim. Katkılarınız için teşekkür ederim.

	Kötü	Düşük Nitelikte	Yeterli	İyi	Mükemmel
A. Tasarım					
1. Görseller hitap edilen öğrenci grubuna uygundur.					
2. Görseller kolaylıkla açıklanabilir.					
3. Görseller yazılı metni açıklayıcıdır.					
4. Görsellerde gereksiz ayrıntılar yoktur.					
5. Metinde kullanılan yazı tipi hitap edilen öğrenci grubu için uygundur.					
6. Metin, başlık ve alt başlıklar için uygun yazı boyutu kullanılmıştır.					
7. Metnin yerleşimi sayfanın görünümü açısından uygundur.					
8. Metin rengi ile zemin rengi uyumludur.					
9. Zemin ve metinde kullanılan renkler okumayı kolaylaştırmaktadır.					
B. İçerik					
1. Bilgiler doğrudur.					
2. Bilgiler faydalıdır.					
3. Bilgiler günceldir.					
4. Bilgiler ön yargılardan uzaktır.					
5. Bilgiler, hitap edilen öğrenci grubu için anlaşılabilir.					
6. Sitenin amacı açıktır.					
7. Görseller sitenin amacına uygundur.					
8. Hitap edilen öğrenci düzeyi açıktır.					
9. Hitap edilen öğrenci grubunun beklentilerini karşılamaktadır.					
10. Metinlere koyulan başlıklar ve alt başlıklar tanımlayıcıdır.					
11. Kullanılan dil anlamayı kolaylaştırmaktadır.					
12. Site içerisinde gezinme kolaylığı sağlanmıştır.					
13. Site özelliklerinin kullanımını gerektiren beceriler, hitap edilen öğrenci düzeyi için uygundur.					
14. Sayfalarda istenilenlere kolaylıkla ulaşılabilir.					
15. Bağlantılar, sayfalar arası geçişi kolaylaştırmaktadır.					
16. Sitenin her bölümünden ana sayfaya ulaşılabilir.					
17. Site üzerinde aranılan bilgiye kolayca ulaşılabilir.					
18. Metinler az ve öz bilgi içermektedir					
19. Sitenin sorumlusunun kimlik bilgileri, geçmişi ve eğitimi hakkında bilgi verilmiştir.					
20. Sitenin sorumlusuna ulaşabilmek için başvurulacak iletişim bilgisi sağlanmıştır.					
C. Öğrenmeye Yönlendirici Özellikler					
1. Resim, şekil, canlandırma, ses ve müzik gibi unsurlarla öğrenci dikkati çekilmektedir.					
2. Öğrenciyi öğrenmeye teşvik etmektedir.					
3. Sayfa tasarımı öğrencileri daha fazla araştırma yapmaya sevk etmektedir.					
4. Öğrenciye geri bildirim verilmektedir.					
5. Konu ile ilgili değerlendirme bölümü bulunmaktadır.					
6. Site kullanıcılar tarafından değerlendirilebilmektedir.					
7. Kullanıcıların siteyi nasıl değerlendirecekleri açık bir şekilde belirtilmiştir.					

Ek 2

MÜLAKAT SORULARI

Yaşınız:		Cinsiyetiniz:		Meslekte yılıңызdasınız?	kaçıncı	
Evinizde internet bağlantınız var mı?						
Kaç yıldır internet ortamını kullanıyorsunuz?				İnternet kullanımında kendinizi nasıl buluyorsunuz?		Düşük/Orta/ İyi/Mükemmel vb.
Öğretim etkinliklerinizde internet ortamından yararlanıyor musunuz?						

1. Bir sitede görsel yönden aşağıdaki özellikleri (çizelgede ölçüt olarak yazılmış) dikkate alarak değerlendirme yapmak mümkündür. **Siz incelediğiniz siteleri aşağıdaki ölçütler açısından nasıl değerlendiriyorsunuz?** Bu ölçütlere ekleyebileceğiniz bir özellik varsa ne olabilir?

Ölçütler

Görseller hitap edilen öğrenci grubuna uygundur.
Görseller kolaylıkla açıklanabilir.
Görseller yazılı metni açıklayıcıdır.
Görsellerde gereksiz ayrıntılar yoktur.
Eklenmesini istediğiniz özelliği lütfen belirtiniz...

2. Tasarım öge ve özellikleri ile aşağıdaki özellikleri dikkate alarak değerlendirme yapmak gerekirse, incelediğiniz siteleri nasıl değerlendiriyorsunuz? Bu ölçütlere ekleyebileceğiniz bir özellik varsa ne olabilir?

Metinde kullanılan yazı tipi hitap edilen öğrenci grubu için uygundur.

Ölçütler

Metin, başlık ve alt başlıklar için uygun yazı boyutu kullanılmıştır.
Metnin yerleşimi sayfanın görünümü açısından uygundur.
Metin rengi ile zemin rengi uyumludur.
Zemin ve metinde kullanılan renkler okumayı kolaylaştırmaktadır.
Eklenmesini istediğiniz özelliği lütfen belirtiniz...

3. Bir sitede bilgi ve amaç yönünden aşağıdaki özellikleri dikkate alarak değerlendirme yapmak mümkündür. **Siz incelediğiniz siteleri aşağıdaki ölçütler açısından nasıl değerlendiriyorsunuz?** Bu ölçütlere ekleyebileceğiniz bir özellik varsa ne olabilir?

Ölçütler

Bilgiler doğrudur/faydalıdır/günceldir/neseldir/
Bilgiler, hitap edilen öğrenci grubu için anlaşılabilir.
Sitenin amacı açıktır.
Görseller sitenin amacına uygundur.
Hitap edilen öğrenci düzeyi açıktır.
Hitap edilen öğrenci grubunun beklentilerini karşılamaktadır.
Metinlere koyulan başlıklar ve alt başlıklar tanımlayıcıdır.
Eklenmesini istediğiniz özelliği lütfen belirtiniz...

4. Bir sitede kullanım kolaylığı açısından aşağıdaki özellikleri dikkate alarak, incelediğiniz siteleri nasıl değerlendiriyorsunuz? Bu ölçütlere ekleyebileceğiniz bir özellik varsa ne olabilir?

Ölçütler

Kullanılan dil anlamayı kolaylaştırmaktadır.
Site içerisinde gezinme kolaylığı sağlanmıştır.
Site özelliklerinin kullanımını gerektiren beceriler, hitap edilen öğrenci düzeyi için uygundur.

Ek 2'nin devamı

Sayfalarda istenilenlere kolaylıkla ulaşılabilir.
Bağlantılar, sayfalar arası geçişi kolaylaştırır.
Sitenin her bölümünden ana sayfaya ulaşılabilir.
Site üzerinde aranan bilgiye kolayca ulaşılabilir.
Metinler az ve öz bilgi içermektedir.
Eklenmesini istediğiniz özelliği lütfen belirtiniz...

5. Bir sitenin hazırlayıcısı ya da sorumlusunun site seçiminizde etkisi oluyor mu? Ne şekilde bir değerlendirme yaparsınız?

Ölçütler

Sitenin sorumlusunun kimlik bilgileri, geçmişi ve eğitimi hakkında bilgi verilmiştir.

Sitenin sorumlusuna ulaşabilmek için başvurulacak iletişim bilgisi sağlanmıştır.
Eklenmesini istediğiniz özelliği lütfen belirtiniz...

6. Bir sitede öğrenmeye yönlendiricilik açısından aşağıdaki özellikleri dikkate alarak değerlendirme yapmak mümkündür. Siz incelediğiniz siteleri aşağıdaki ölçütler açısından nasıl değerlendiriyorsunuz? Bu ölçütlere ekleyebileceğiniz bir özellik varsa ne olabilir?

Ölçütler

Resim, şekil, canlandırma, ses ve müzik gibi unsurlarla öğrenci dikkati çekilmektedir.
Öğrenciyi öğrenmeye teşvik etmektedir.
Sayfa tasarımı öğrencileri daha fazla araştırma yapmaya sevk etmektedir.
Öğrenciye geri bildirim verilmektedir.
Konu ile ilgili değerlendirme bölümü bulunmaktadır.
Site kullanıcılar tarafından değerlendirilebilmektedir.
Kullanıcıların siteyi nasıl değerlendirecekleri açık bir şekilde belirtilmiştir
Eklenmesini istediğiniz özelliği lütfen belirtiniz...

7. İncelediğiniz siteleri yukarıdaki gibi altı başlık altında toplanabilir. Siz bir öğretmen (öğrenci) olarak hangi grup ya da grup özelliklerini dikkate alarak bir seçim yaparsınız? Neden?

Ek 3

T.C.
TRABZON VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.61.00.04-01.040/ 43684

20 KASIM 2007

Konu : Araştırma İzni.

VALİLİK MAKAMINA

Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Kübra DERTLİOĞLU' nun "Fen ve Teknoloji İçerikli WEB Sitelerinin Değerlendirilmesi" konulu müdürlüğümüze bağlı il merkezindeki İsmetpaşa İÖO, Hasan Ali Yücel İÖO, Erdoğan İÖO, 24 Şubat İÖO, Mehmet Akif Ersoy İÖO ve Zafer İlköğretim okullarında araştırma yapmak isteği ile ilgili Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğünün 26/10/2007 tarihli ve 2602 sayılı yazıları ekte sunulmuştur.

Adı geçen kişinin söz konusu araştırma isteğinin merkez İlköğretim okullarımızda yapma isteği Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza az ederim.

Selim Yavuz SANDIKÇI
Millî Eğitim Müdürü

OLUR
.../11/2007

Ali ŞANLIER
Vali Yardımcısı



Trabzon Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü
Ayrıntılı bilgi: M.EYÜPOĞLU İl Millî Eğitim Md. Yrd.
Tlf: 462 230 20 94 (323) – 230 39 95
Faks : 230 20 96
e-posta : trabzonmem@meh.gov.tr
bilgiedinme61@meh.gov.tr



BAKISMA
444 0 632
BİTİR



www.kemik.trabzonsk.gov.tr

www.milliegitim.gov.tr

ÖZGEÇMİŞ

08.08.1982 yılında Trabzon'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini İsmetpaşa İlköğretim Okulu'nda, liseyi Trabzon Lisesi'nde tamamladı. 2001 yılında AÜ Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği programını kazandı. 2002 yılında yatay geçişle KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi'ne geldi. Aynı programdan 2005 yılı bahar döneminde mezun oldu. Eylül 2005 yılında KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü'nün İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi'nde yüksek lisans programını kazandı. Yabancı dili İngilizcedir.