

KTÜ Tıp Fakültesi'nde Web 2.0 Uygulamaları

Kemal TURHAN^a, Burçin KURT^a, Yasemin Zeynep ENGİN^a

^a Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi AD, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon

Web 2.0 Applications in KTU School of Medicine

Abstract: Web 2.0 was firstly called by O'Reilly Media and MediaLive corporations in an international conference that questioned the future of the Internet in 2004, which is a word that describes a new generation of web understanding. It is not only a concept that extends limited interaction of users with the web application, but also it is a word describing the trend in the flow of information stream. Instead of static contents collaborative and interactive contents are widely used thanks to Web 2.0. Rich Internet Applications(RIA), which can also be used for the desktop applications, is a set of tools used to realize the idea of Web 2.0. In this study, Web 2.0 technologies, RIA tools used to create Web 2.0 applications and their brief comparisons, Adobe Flash Builder 4(FB4) as a selected RIA Tool will be discussed with examples of the Medical School Web Sites and web based applications.

Key Words: Web 2.0; RIA; Rich Internet Applications; Adobe Flex; Adobe Flash Builder

Özet: Web 2.0, 2004 yılında, internetin geleceğinin sorgulandığı bir konferansta O'Reilly Media ve MediaLive International şirketleri tarafından ortaya atılan, yeni nesil web anlayışını tanımlayan bir kelimedir. Kavram olmaktan çok, kullanıcıların web uygulamasındaki etkileşim sınırlarını ve bilgi akışındaki eğilimlerini açıklayan bir akımdır. Durağan içerikler ve kontrolcü internet yaklaşımı yerini dinamik içeriklere, katılımcı ve paylaşımcı kullanıcılara, etkileşim temelli uygulamalara bırakmaktadır. Rich Internet Applications - RIA (zengin internet uygulamaları) web 2.0 tabanlı, masaüstünde de kullanılabilen zengin görsel öğelerin kullanılabileceği internet uygulamalarıdır. Bu çalışmada Web 2.0 teknolojisi, zengin internet uygulamaları (ria), ria oluşturmak için kullanılan araçlar ve bunların kısaca karşılaştırmaları, bu araçlardan biri olan Adobe Flash Builder 4 ile hazırlanan örnek tıp fakültesi web sitesi ve web uygulamaları anlatılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Web 2.0; RIA; Zengin İnternet Uygulamaları; Adobe Flex; Adobe Flash Builder

1. Giriş

İnternet birçok bilgisayar sisteminin birbirine elektronik ağlarla bağlı olduğu, her türlü bilginin bulunabileceği, tüm dünyada yaygın olan bir iletişim sistemidir. Sürekli artan

bilgi miktarı, kullanıcı sayısı ve gelişen teknolojik altyapıya bağlı olarak web üzerindeki hizmetler bütünü olan web siteleri de gelişmektedir. Önceleri var olan, ziyaretçi katkısına kapalı, durağan içeriklerden oluşan statik web siteleri yerini her kullanıcı için özel içeriklere erişim sağlayan, katılım ve paylaşımın önemsendiği dinamik web sitelerine bırakmaktadır. Bu siteler kullanıcılarına farklı temalar, farklı erişim dereceleri sağlayan, etkileşimin ön planda olduğu internet uygulamalarıdır. Burada bahsedilen yeni yaklaşım web 2.0; web 2.0 teknolojisini temel alarak oluşturulan web uygulamaları da RIA (Rich Internet Application – Zengin İnternet Uygulaması) olarak adlandırılmaktadır.

2. Web 2.0

Web 2.0, kesin sınırları olan bir kavramdan çok yeni nesil web sistemini tanımlamak için kullanılan bir kelimedir. İlk olarak 2004'te ortaya atılan web 2.0, kullanıcı merkezli, katılım ve paylaşım ile gelişen, kullanım kolaylığı sağlayan web teknolojisidir. Alışılan web 1.0 düzeninde, içerikler referans siteler tarafından oluşturulur, istemciler bilgiyi bu sitelerden edinirlerken, web 2.0 düzeninde istemciler de kendi içeriklerini oluşturmaya ve paylaşmaya başlamışlardır. Yani internet sadece okunur bir ortam olmaktan, hem okunan hem yazılan, yani fikir beyan edilen bir ortama dönüşmüştür. Böylece etkileşimin ön planda olduğu özgür web uygulamaları geliştirilmeye başlanmıştır. Az seviyedeki html bilgisiyle hazırlanan kişisel web siteleri yerini kodlama bilgisi gerektirmeyen kişisel web uygulamalarına bırakmıştır. Her içerik için ayrı ayrı sayfalar oluşturulan dönemden, içeriğin kullanıcı isteğine göre güncellendiği, modüler yapıyla fonksiyonellik kazanan web sistemine geçiş yaşanmıştır. Web 2.0 ile bilgi kaynaklarındaki değişikliklerin yanında tasarımda da değişiklikler olmuştur. Daha basit ama daha kullanışlı, daha canlı ve uyumlu tasarımlar ön plana çıkmıştır.

3. RIA Teknolojileri

Web kötü tasarlanmış, kullanımı zor web uygulamalarıyla doludur. Günümüzde bir web sitesi için http istemi yapmak ve içeriği dinamik olarak değiştirmek yeterli değildir, bunu istemci tarafında aynı düzeyde dinamik etkileşim sağlayarak ve kullanım kolaylığı sağlayacak şekilde yapmak önemlidir. Zengin İnternet uygulamaları (RIAs) kullanıcı işlemleri için tüm sayfanın değil, sadece gerekli olan kısmın güncellendiği, internet uygulamalarının daha zengin bir ara yüz ile sunulmasını sağlayan web 2.0 tabanlı, etkileyici web uygulamalarıdır. RIA'lar kullanıcı memnuniyetini ve verimliliğini arttıran ilgi çekici deneyimler sunar ve oluşturulurken kullanıcıların yükselen beklentilerini karşılayacak teknolojiler kullanılır. RIA teknolojilerinden önce yapılan klasik web uygulamalarında katmanların tamamı sunucu üzerinde yer almaktaydı. İstemci tarafında ise sadece html ve javascript çıktısı görünmekteydi. Bu da kullanıcı tarafında görsellikten uzak, sunuculardaki verilere ulaşmada yavaş kalan çıktıların görüntülenmesine neden olmaktaydı. RIA servisleri ile sunum katmanı istemci tarafına aktarılmış, böylece sunucu tarafındaki işlemlerin bir kısmı istemci tarafına kaydırılmış ve daha etkileşimsel uygulamalar geliştirilmiştir. Adobe Flash, Java ve Microsoft Silverlight Temmuz 2010 itibarıyla, sırayla %99, %80 ve %54 civarında yaygınlık oranlarıyla en çok kullanılan 3 platformdur. Kullanıcılar genellikle

RIA uygulamasını başlatmadan önce uygulamayı yükleyen, güncelleyen ve çalıştıran bir yazılıma ihtiyaç duyarlar, bu RIA'ların dezavantajıdır.

2008 yılından başlayarak KTÜ Tıp Fakültesi Tıp Fakültesi Bilgi Sistemi Projesi kapsamında geliştirilmesi düşünülen idari ve eğitimle ilgili modüller ve bu bağlamda gelecekte ortaya çıkacak ihtiyaçları karşılayabilecek bir platform seçimi yapılması çalışmaları gerçekleştirilmiştir. O dönemde üç alternatif(Tablo 1) detaylı incelenmiş bu inceleme sonucunda Adobe Flex 3 seçilmiştir.

Tablo 1- İncelenen Alternatif Teknolojiler

RIA Tool	Sunucu Teknolojileri
Microsoft Visual Studio, Ajax	MS ASPX, IIS
ExtJS javascript kütüphanesi	J2EE, JSP, Tomcat
Adobe Flex Builder 3 ve Flex 4	J2EE, BlazeDS, Tomcat

Adobe, Flex Builder 3 olan RIA aracını Flash Builder 4(FB4) adında ve önemli iyileştirmeleri ekleyerek tekrar yayınlamıştır. Web 2.0 konseptini içeren internet uygulamaları geliştirmek için seçilen FB4, 2004 de Flex 2.0 ve 2007 de Flex 3.0 ile olgunluk kazanan ve şu an kimi özellikleri ile RIA için ön plana çıkan geliştirme aracıdır. Çeşitli kaynaklar incelendiğinde bu konuda en önemli rakibi MS Silverlight görülmektedir. Visual Studio konusunda kodlama deneyiminin olmaması, Microsoft bağımlılığı, data servislerinin kullanım zorluğu, sunucu tarafında Microsoft bağımlılığı ve Silverlight'ın yeterince olgunlaşmamış olması gibi temel nedenler ilk alternatifin elenmesine neden olmuştur. ExtJS'nin iyi bir grafik IDE'ye sahip olmaması, Javascript, java, J2EE, HTML, JSP gibi birçok teknoloji öğrenme gereksinimi ve uzmanlaşmış geliştirici gerektirmesi önemi çekinceleri oluşturmuştur.

Flex Builder'ın seçilmesinin temel nedenleri aşağıda sıralanmıştır;

- Kolay öğrenme ve hızlı geliştirme: Özellikle java'ya aşina olunması halinde Action Script(AS3) çok kolay öğrenilebilmesi, çok iyi IDE'ye sahip olması, IDE'nin bağımsız veya Eclipse plug-in'i olarak kullanılabilmesi, yapılan uygulamanın istenirse Adobe AIR ile masaüstü uygulaması olarak da çalışabilmesi, Adobe TV, forumlar, Tour de Flex gibi çok önemli eğitim kaynakları, Oracle PL/SQL'den çok hızlı Web servisleri oluşturabilme deneyiminin olması.
 - Açık Kaynak kodlu, oturmuş ve object oriented teknik ve standartları tam destekleyen script dili (AS3)
 - İnternet tarayıcılarının %90-95'i flash player'a sahip olması sayesinde plug-in yükleme gerekliliği hissedilir bir durumda olmaması.
 - Kolay kullanılabilir veri hizmetleri,
 - J2EE ile tam entegrasyon olanağı,
 - Görsel zenginlik ve kolay programlama ve masaüstü kalitesinde internet uygulaması geliştirebilme,
 - Modüler yapı, state yönetimi kolaylığı, gerçek zamanlı uygulamalar geliştirebilme, socket programlama imkanı,
 - Adobe Illustrator ve Photoshop entegrasyonu sayesinde zengin görsel efekt hazırlayabilme ve tasarım ile kodlamayı ayırabilme.
- Buna karşın yaşanan güçlükler ya da dezavantajlar ise;
- Kullanılan mimarinin çok denenmiş olmaması,
 - HTML desteğinin yetersiz kalması: kimi sayfalarda sadece HTML yazılarak kolay halledilebilecek gereksinimler için Flex'in HTML içeren komponentlerinin oldukça sınırlı kalması,

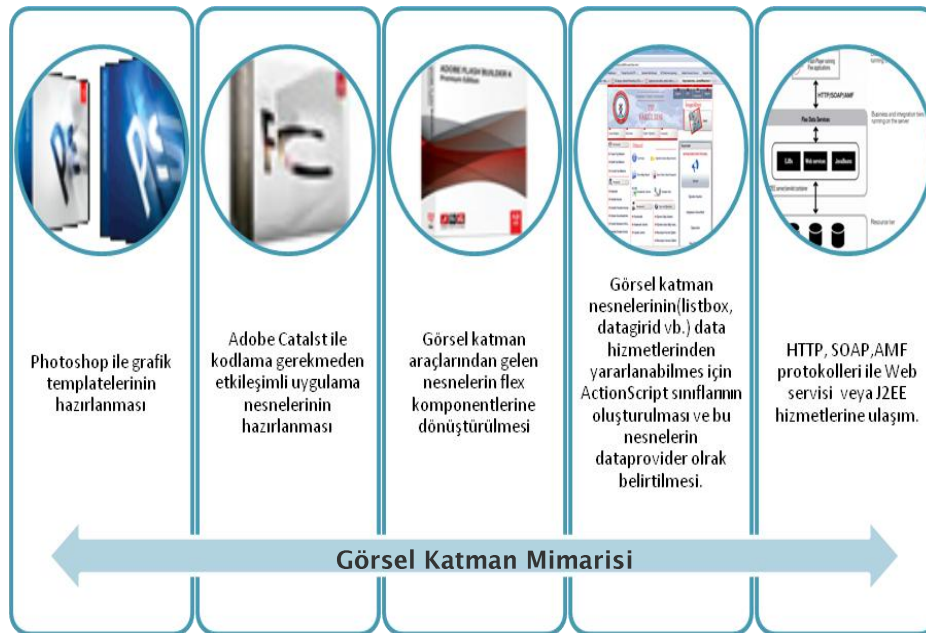
- Özellikle Eclipse plug-in olarak kullanıldığında sunucu tarafında hata ayıklamalarda yaşanan güçlükler.

Bu bağlamda, RIA teknolojilerinin gelecekte nasıl şekilleneceğine ilişkin yapılan karşılaştırmalar ve tahminler incelendiğinde HTML5 gelecekte plug-in gereksizsin 3D grafikler, animasyonlar, arka plan işlemler gibi önemli hizmetleri içeren bir yapı vaat etmektedir. Ancak Silverlight ve Flex gibi ürünlerin arkasında çok önemli yazılım firmalarının olduğu düşünülürse bu ürünlerin çok kısa sürelerde yenilenebileceği ve daha önemli özellikleri bünyesine katacağını söylemek yanlış olmayacaktır. HTML5'in arkasında bir standart geliştirme grubunun olması dolayısıyla, istenen seviyelere gelmesinin 2022'leri bulacağı söylenmektedir (<http://www.infoworld.com/d/developer-world/infoworld-review-microsoft-silverlight-4-vs-adobe-flash-101-260?page=0,0&source=fsr>).

Yukarıda sıralanan gerekçeler ve özellikle medikal uygulamalarda oluşan verilerin görüntü ses vb. açısından yoğun olması ve aynı zamanda tıp eğitiminde zengin içerikli uygulamalara olan ihtiyaçtan dolayı Web 2.0 konseptinde yapılan seçimin doğru olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır.

4. KTÜ Tıp Fakültesi RIA Uygulamaları

Görsel Katman Mimarisi



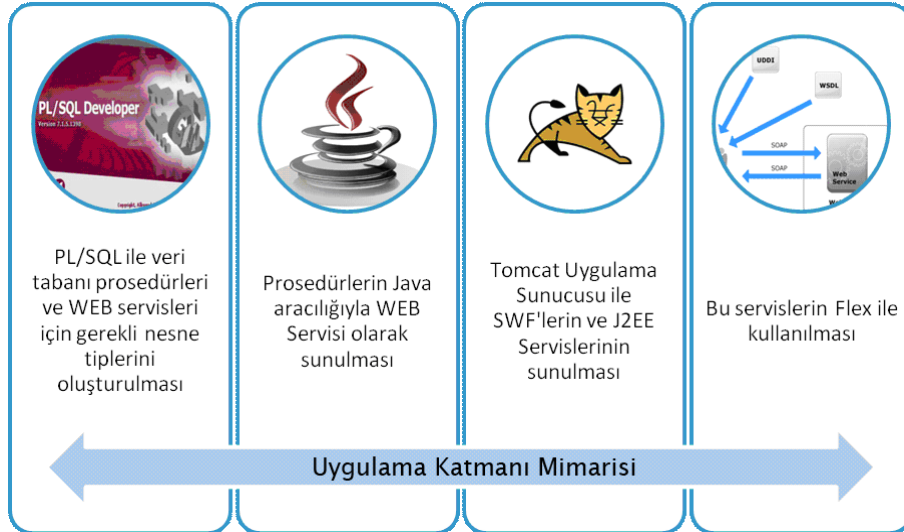
Şekil 1-Görsel katman mimarisi

Görsel katman'da RIA uygulaması için gerekli olan ürünlerin çokluğu ve değişik yetenek kategorisinde seviyesinde geliştiricilerin kullanılmasına uygun bir yapı kurulabilmektedir. FB4'ün geliştirme ortamının kolay olması ve data servislerinin görsel komponentlerle kolaylıkla ilişkilendirilebilmesi ve bu komponentlerin kullanıcı

etkileşimine göre otomatik yenilenmesi önemli avantajlar olarak karşımıza çıkmıştır. Sitenin bazı bölümlerinde HTML kodlaması gerekmiş ancak, HTML desteği çok sınırlı olması nedeniyle yaşanan en önemli sıkıntı olmuştur.

Sunucu Katmanı mimarisi

Uygulamanın data servislerini sağlamak amacıyla FB4'ün sağladığı kullanımı basit seçenekler olması ve bu seçeneklerden hangisinin kullanılacağı konusunda kararı etkileyen önemli factor, mevcut bilgi ve yetenek seviyesi olmuştur. Oracle PL/SQL bilgisi ve bunların kolaylıkla WEB servisi olarak yayınlanabilmesi data hizmetleri için bu yolun seçilmesine neden olmuştur. RIA uygulaması için alternatiflerden olan ExtJS, JSP ve J2EE düşünüldüğünde yoğun deneyim ve yetenek alanı gerektirmektedir. Bu nedenle daha az component ile uygulama gereksinimlerinin başlangıçta hızlı çözülmesi bu seçimi zorunlu kılmıştır.



Şekil 2-Uygulama katmanı mimarisi

Aşağıda uygulamalardan çeşitli sayfa görüntüleri yer almaktadır. Öğretim üyelerinin öğretim üyesi bilgi sistemine giriş yaparak görüntüleyebilecekleri bölüm akademisyen istatistikleri; kurul başkanlarının görüntüleyebilecekleri kurul değerlendirme sonuçları ve sonuçların grafik görüntülemesi; öğrencilerin öğrenci bilgi sistemine giriş yaparak görüntüleyebilecekleri sınav sonucu öğrenme ve öğretim üyesi değerlendirme penceresi bunlardan birkaçıdır.

Karadeniz Teknik Üniversitesi

TIP FAKÜLTESİ

hoşgeldiniz

Genel Bilgiler Bölümler Eğitim Öğretim Anasayfa

Bölümler

Güncel

Tıp Posta Öğretim Üyesi Bilgi Sistemi

Ders Bilgi Paketi Ders Yükle Takip Programı

Akademik Takvim Stratejik Plan

Yönetim

Fakülte Kurulu

Dönem Koordinatörleri

Fakülte Disiplin Kurulu

Etilik Kurul

Duyurular

Genel

Öğretim Üyeleri

Araştırma Görevlileri

Öğrenciler

İdari Personel

Karadeniz Teknik Üniversitesi

TIP FAKÜLTESİ

hoşgeldiniz

Genel Bilgiler Bölümler Eğitim Öğretim Anasayfa

Cerrahi Tıp Bölümü

cihaizlarla donatılmış ameliyathaneleri, yoğun bakım ünitesi, 24 saat hizmet veren ve tedavi yapılan acil ünitesi ile tüm branşlarda cerrahi uygulamalar yapılan Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü 13 ana bilim dalı ile eğitim ve öğretim

ASA BİLİM DALLARI

ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON

BEYİN VE SANA CERRAHİSİ

ÇOCUK CERRAHİSİ

GENEL CERRAHİ

GÖĞÜS CERRAHİSİ

GÖZ HASTALIKLARI

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM

KALP VE DANA CERRAHİSİ

KULAK BURUN VE BOĞAZ HASTALIKLARI

Duyurular

Genel

Öğretim Üyeleri

Araştırma Görevlileri

Öğrenciler

İdari Personel

Karadeniz Teknik Üniversitesi

TIP FAKÜLTESİ

hoşgeldiniz

Genel Bilgiler Bölümler Eğitim Öğretim Anasayfa

Öğretim Üyesi Bilgi Sistemi Giriş

Kullanıcı Adı:

Şifre:

Giriş İptal

Karadeniz Teknik Üniversitesi

TIP FAKÜLTESİ

hoşgeldiniz

Genel Bilgiler Bölümler Eğitim Öğretim Anasayfa

Sayın DOÇ.DR. KEMAL TURHAN

Bölüm Akademisyen İstatistikleri Yarımlar Değerlendirmeler Ders Programı Ders Materyalleri

Bölüm	Adı Soyadı	Unvanı	Anabilim Dalı	Bölüm
CERRAHI TIP BİLİMLERİ				227
DAHİLİ TIP BİLİMLERİ				299
TEMEL TIP BİLİMLERİ				57
AKATÖMİ				5
BIYOKİMYA				3
BIYOFİZİK				2
DOÇ.DR.				1
ÖĞRETİM GÖREVLİSİ	DOÇ.DR. KEMAL TURHAN	Anabilim Dalı		1
FİZYOLOJİ				6
HİSTOLOJİ-EMBRİYOLOJİ				10
TİBBİ BİYOKİMYA				16
TİBBİ BİYOFİZİK				7

Karadeniz Teknik Üniversitesi

TIP FAKÜLTESİ

hoşgeldiniz

Genel Bilgiler Bölümler Eğitim Öğretim Anasayfa

Sayın PROF.DR. ENGİN YENİLMEZ

Bölüm Akademisyen İstatistikleri Yarımlar Değerlendirmeler Ders Programı Ders Materyalleri Kurul Başlamları

Kurul Genel Değerlendirme Sonuçları Kurul Genel Değerlendirme Sonuç Grafik Kurul Ders Değerlendirme Sonuçları

Kurul Başkanı : Sayın PROF.DR. ENGİN YENİLMEZ

Kurulum Adı : YL Kurul

Yıl: 2009 PDF'ye geç

Soru no	Soru	Hiç katılmıyorum	Biraz katılmıyorum	Ortalama katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1	Kurul sonunda kurulun amacını öğrenim hedeflerine ulaştırdı.	0	21	42	15
2	Kurul süreci yeterli idi.	0	16	21	50
3	Kurul benim için yararlı oldu.	0	38	22	19

Karadeniz Teknik Üniversitesi

TIP FAKÜLTESİ

hoşgeldiniz

Genel Bilgiler Bölümler Eğitim Öğretim Anasayfa

Sayın PROF.DR. ENGİN YENİLMEZ

Bölüm Akademisyen İstatistikleri Yarımlar Değerlendirmeler Ders Programı Ders Materyalleri Kurul Başlamları

Kurul Genel Değerlendirme Sonuçları Kurul Genel Değerlendirme Sonuç Grafik Kurul Ders Değerlendirme Sonuçları

2009 Yılına ait Değerlendirme Grafik

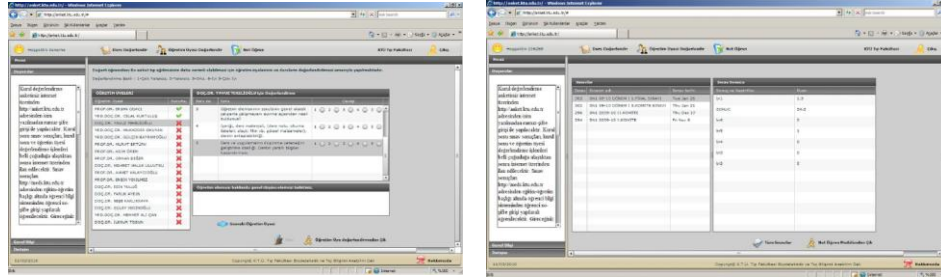
Hiç katılmıyorum Biraz katılmıyorum Ortalama katılmıyorum Kesinlikle katılmıyorum

3

2

1

0 10 20 30 40 50



Şekil 3-Örnek ekran görüntüleri

5. Sonuç

RIA zengin içerikler, kaliteli çoklu medya ortamları sağlayan uygulamalardır. Kolay öğrenilebilmesi, hızlı geliştirilebilmesi, modüler programlamaya imkan sunması gibi avantajları göz önüne alınırsa ve bunlara görüntü ve ses açısından ileri düzeyde kullanım imkanları sunması da eklenirse özellikle medikal hizmetlerdeki gibi verilerin zengin içerikli olduğu alanlarda, web 2.0 tabanlı web uygulamaları geliştirmek yerinde bir karar olacaktır.

Uygulamanın problem alanı, geliştirici sayısı ve yetenek seviyeleri, edinilmiş deneyimler dikkate alınarak günümüz koşullarında alternatif teknolojiler arasında seçim yapmak gerekmektedir. Bu bağlamda Web 2.0 konseptini özellikle sağlık alanında hızlıca uygulamaya dönüştürmenin en uygun aracı olarak bu çalışmada FB4 öne çıkmıştır.

6. Kaynakça

- [1] Harbinger Systems.
<http://www.harbinger-systems.com/tech-articles/software-dev-papers-presentations.htm> Last accessed: 31th August 2010.
- [2] Love J. RIA technology comparison.
<http://codingthoughtfully.blogspot.com/2009/03/ria-technology-comparison.html> Last accessed: 31th August 2010.
- [3] Borck J. R. InfoWorld review: Microsoft Silverlight 4 vs. Adobe Flash 10.1.
<http://www.infoworld.com/d/developer-world/infoworld-review-microsoft-silverlight-4-vs-adobe-flash-101-260?page=0,0&source=fssr> Last accessed: 31th August 2010.
- [4] Rich Internet Application.
http://en.wikipedia.org/wiki/Rich_Internet_application Last accessed: 31th August 2010.
- [5] Adobe Systems.
http://www.adobe.ca/resources/business/rich_internet_apps/#open Last accessed: 31th August 2010.
- [6] .Net Rich Internet Applications (Zengin İnternet Uygulamaları)
<http://www.bidb.itu.edu.tr/?d=994> Last accessed: 31th August 2010.
- [7] Tretola R. What is RIA?
<http://insideria.com/2008/01/what-is-ria-1.html> Last accessed: 31th August 2010.
- [8] Web 2.0 In Health Care.
<http://www.slideshare.net/JohnSharp/web-20-in-health-care> Last accessed: 31th August 2010.
- [9] Web 2.0. <http://www.hizliwebsitesi.com/w20/index.htm> Last accessed: 31th August 2010.
- [10] Şentürk K. Web 2.0 Teknolojisi ile hayatımızı kolaylaştıran siteler.
<http://www.kursatsenturk.com/2008/05/web-20-teknolojisi-ile-hayatimizi-kolaylastiran-siteler.html> Last accessed: 31th August 2010.

- [11] Wikipedi. Web 2.0.
http://tr.wikipedia.org/wiki/Web_2.0#.C4.B0internet_bazl.C4.B1_programlar_ve_masa.C3.BCstleri Last accessed: 31th August 2010.
- [12] Alkan M. Web 2.0 Nedir?
<http://www.csharpnadir.com/articles/read/?id=570> Last accessed: 31th August 2010.
- [13] Hazır Web 2.0 Tasarım Araçları.
<http://www.eburhan.com/hazir-web-20-tasarim-araclari/> Last accessed: 31th August 2010.
- [14] O'Reilly T. Web 2.0 Nedir?
<http://www.turk.internet.com/portal/yazigoster.php?yaziid=14394> Last accessed: 31th August 2010.
- [15] Web 2.0 nedir? Gerçekten var mıdır?
<http://www.bildirgec.org/yazi/web-2-0-nedir-gercekten> Last accessed: 31th August 2010.
- [16] Doğan M. Herkes Web 2.0'dan Bahsediyor.
http://www.altiustutasarim.com/arsiv/2005/10/web_20.php Last accessed: 31th August 2010.
- [17] Why Flex? – My Top 5 Reasons to Choose Adobe Flex.
<http://flextutorial.org/2009/07/20/why-flex-my-top-5-reasons-to-choose-adobe-flex/> Last accessed: 31th August 2010.
- [18] Öztürk G. Zengin İnternet Uygulamalarının Gücünü Keşfedin.
<http://www.bilisimdergi.com/Zengin-internet-Uygulamalarinin-Gucunu-Kesfedin-11-2.html> Last accessed: 31th August 2010.

7. Sorumlu Yazarın Adresi

Yasemin Zeynep ENGİN, KTÜ Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi AD, Trabzon.
 E-posta: nymph_yze@hotmail.com