

Uzaktan Eğitimde İçerik Geliştirme İçin Açık Kaynak Yazılımların Kullanımı

Fevzi Daş¹, Sedat Ersöz¹

¹ Çankırı Karatekin Üniversitesi MYO, ÇANKIRI
fevzidas@karatekin.edu.tr, sersoz@karatekin.edu.tr

Özet: Açık kaynak uygulamalar günümüzün vazgeçilmez ve bir o kadar da önemli araçlarıdır. Piyasaya çıkan çoğu ticari yazılımlara alternatif açık kaynak yazılımlar geliştirilmektedir. Açık kaynak uygulamaların ücretsiz ve açık kodlara sahip olması bu uygulamaların tercih edilmelerinin temel nedenlerindedir. Ayrıca bazı durumlarda açık kaynak yazılımların kullanımı bir tercih yerine bir zorunluluk haline gelmektedir. Var olan ticari yazılımların kaynak kodlarının kapalı olmasından dolayı bir sisteme entegre edilememesi açık kaynak yazılımları zorunluluk haline getirmektedir.

Açık kaynak yazılımların yaygın kullanım alanlarından birisi eğitim uygulamalarıdır. Özellikle uzaktan eğitim kavramının oldukça yaygın hale gelmesi bu öğretim biçimi için ders materyallerine olan gereksinimi artırmıştır. Bu noktada var olan ticari yazılımlara alternatif birçok açık kaynak uygulama karşımıza çıkmaktadır. Audacity, Gimp, CamStudio, HotPotatoes, Xerte gibi uygulamalar içerik geliştirmede kullanılacak oldukça gelişmiş araçlardır.

Bu uygulamalar ile sunu, animasyon, farklı soru tiplerine sahip sınavlar, etkileşimli eğitim videoları ve ses kayıtları gibi çeşitli içerikler geliştirilmiştir. Geliştirilen içerikler yaygın olarak kullanılan uzaktan eğitim sistemlerinde(SCORM desteğine sahip) sorunsuz şekilde çalışmışlardır. Hazırlanan içerikler günümüz uzaktan eğitim sistemlerinin sahip oldukları kriterlerin büyük bir kısmını karşılayacak niteliklere sahiptir.

Dolayısıyla uzaktan eğitim için içerik geliştirmede ticari uygulamaların yerine açık kaynak uygulamalar kullanılabilir. Bu durum hazırlanan içeriklerin hem daha düşük maliyetli hem de esnek bir yapıda olmasını sağlamaktadır.

Anahtar sözcükler: Uzaktan eğitim, içerik geliştirme araçları, açık kaynak uygulamalar.

Use of Open Source Software for Distance Education Content Development

Open-source applications are indispensable and important tools of today. Most of the commercial software alternative to open-source software is being developed. Open source applications have a free and open code, the main reasons for these applications is that they are preferred. Also, in some cases, the use of open source software is becoming a necessity rather than a choice. Commercial software is closed source code. Therefore, it is difficult to be integrated in the software to another. For this reason, the use of open source software is becoming a necessity.

Open source software is widely used in the field of education. In particular the concept of distance education is becoming very common form of teaching has increased the need for the course materials. At this point, many of the existing open-source alternatives to commercial software applications emerge. Audacity, Gimp, CamStudio, HotPotatoes, Xerte is quite advanced applications such as content development tools that can be used.

With these applications, presentations, animations, quizzes with different question types, interactive training videos and audio recordings etc. have been developed. Developed content are widely used in remote education systems (with the support of SCORM) seamlessly. Prepared contents of today's distance education systems have the criteria of a large part of the meets. Therefore, the process of developing content for e-learning open source applications instead of commercial applications available. This is the content as well as a flexible structure and a low cost to make.

Keywords: Distance learning, content development tools, open-source applications.

1. Giriş

Eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı ile birlikte birçok yeni kavram ortaya çıkmıştır. Bu kavramlardan biri de uzaktan eğitim kavramıdır. Uzaktan eğitim konusunda çok sayıda kabul görmüş tanım mevcuttur. Uzaktan eğitim, öğretmen ve öğrencinin aynı mekânlarda bulunmak zorunda olmadığı ve eğitim-öğretim faaliyetlerinin posta hizmetleri ve bilgi iletişim teknolojileri sayesinde yürütülen bir eğitim sistemi modelidir [1]. Bu bağlamda uzaktan eğitim, yapısı gereği özel yönetsel ve organizasyonel düzenlemeler, özel ders tasarımı ve öğretim teknikleri, muhtelif teknolojiler aracılığı ile iletişim gerektiren genel olarak öğretimden farklı bir yerde geçen planlı öğrenim sürecidir [2]. Uzaktan eğitim kavramının ilk dönemlerinde mektup, video, kaset, televizyon ve radyo gibi araçlar tercih edilirken ilerleyen zaman ve gelişen bilgi teknolojileri ile birlikte bilgisayar ve internet kullanılmaya başlanmıştır. Bu değişim uzaktan eğitim kavramı içerisinde alt kavramların oluşmasını sağlamıştır. Günümüzde bilgisayar aracılığıyla yapılan eğitim için bilgisayar destekli öğretim; internet aracılığıyla yapılan eğitime ise web tabanlı eğitim, çevrimiçi eğitim ya da e-öğrenme kavramları tercih edilmeye başlanmıştır [3].

e-Öğrenme Pazarı dünya genelinde eğitim alanında en hızlı (yıllık %15-30) büyüyen sektör olmuştur. Global Industry Analysts, Inc raporuna göre 2015 yılı sonunda 107.3 Milyar Dolar olması beklenmektedir[4]. Uzaktan eğitim ortamlarında etkin bir öğrenme etkinliğinin sağlanması için bir uzaktan eğitim materyali; metin, ses, basit grafiksel sunumlar, video sunumlar, animasyonlar, benzetimler, oyunlar, test sistemleri, geri bildirimlerle desteklenmiş etkileşimler gibi bileşenlere sahip olmalıdır [3].

2. İçerik Geliştirme

e-öğrenme ortamlarının yaygınlaşması beraberinde içerik üretim ihtiyacını getirmiştir. E-öğrenme ortamlarında geleneksel öğrenme modeline göre içerik oluşturmanın bazı dezavantajları vardır. Bunlar; büyük ekiplere ihtiyaç duyulması, içerik üretiminin fazla zaman alması ve ortaya çıkan yüksek maliyetlerdir.

Eğitim sürecindeki en önemli konulardan birisi öğrenme içeriğidir. Öğrenme İçeriği, bütünüyle bir ders, ders malzemeleri, içerik modülleri, derse ilişkin öğrenme nesnelere, bilgi kaynakları ve süreli yayımları [1] ifade etmektedir. İçeriğin kalitesi uzaktan eğitim sistemlerinde eğitim kalitesini belirleyen etkenlerin başında gelmektedir. İçeriğin uzaktan eğitime yönelik sunum formatına getirilmesi de uzaktan eğitimdeki en önemli konulardan biridir. Araçlar eğitim kaynağının yaratılması, sunulması, kullanımı ve iyileştirilmesi yanında içeriğin organizasyonu, içerik ve öğrenme yönetim sistemi, içerik geliştirme araçları ve çevrimiçi öğrenme toplulukları konularında da destek verecek yazılımlardır [1]. Bu nedenle içerik geliştirmede kullanılacak araçlar, içerik geliştirme sürecini ve

maliyetleri doğrudan etkilemektedir. Uzaktan eğitime yönelik çok sayıda içerik geliştirme aracı bulunmaktadır. Bu araçların kullanımı pratik ve hızlı bir şekilde çok farklı içerikler hazırlanmasını sağlamaktadır [5].

3. Açık Kaynak Kod

Açık kaynak kod kavramı 1980'li yıllarda Amerikalı yazılımcı Richard Matthew Stallman tarafından ortaya konan bir yaklaşımdır. Açık kaynak kod, ürünün kaynağına rahatça erişebilme imkânı sunan bir uygulama geliştirme yöntemidir [6]. Açık kaynak kod, genellikle programcının kodu geliştirerek ve değişiklikleri topluma paylaşarak ortak çabayla oluşturulur. Açık kaynak teknolojik toplum içinde şirketlerin sahipli yazılımlarına karşı oluşturulmuştur. Açık Kaynak kod bildirgesinde de belirtildiği gibi; Açık kaynak kodlu yazılımlar tasarruf ve güvenliğin ötesinde de bir ülke ekonomisi için önemlidir [2].

Ülkemiz kendi ihtiyacı olan yazılımları geliştirme konusunda arzularına seviyenin çok uzağındadır. Bu nedenle ihtiyaç duyulan yazılımlar ticari firmalardan satın alınmaktadır. Oysa günümüzde üretilen birçok açık kaynak yazılım ticari alternatifleri ile rahatlıkla boy ölçüşebilmektedir. Bu durum uzaktan eğitim içeriği geliştirme noktasında da kendisini göstermektedir. Ayrıca açık kaynak uygulamalar kullanım amacına göre istenilen şekilde üzerinde değişikliklere izin vermekte ve mevcut sistemler ile bütünleşme açısından ticari yazılımlara göre bir adım öndedir.

4. Açık Kaynak İçerik Geliştirme Araçları

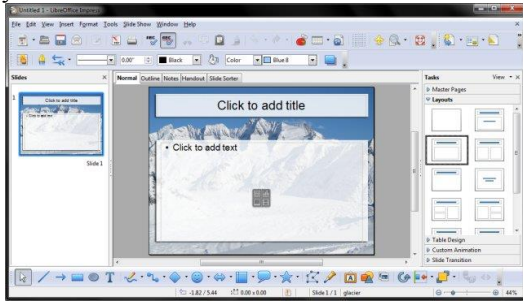
İçerik geliştirme araçlarını farklı özelliklerine göre kategorize etmek mümkündür. İçerik geliştirme araçları ticari açıdan değerlendirildiğinde ticari olan ve ticari olmayan araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Diğer taraftan bu araçları çoklu ortam içerik geliştirme araçları, animasyon geliştirme araçları, grafik geliştirme araçları gibi ürettikleri içeriklere göre kategorize etmek mümkündür. Bu çalışma kapsamında içerik geliştirme araçlarını kategorize etmeye çalışmaktan ziyade içerik geliştirmede kullanılacak açık kaynak ve kullanımı kolay araçların temel özelliklerine ve kullanımına yer verilecektir.

İçerik geliştirme sürecindeki önemli dezavantajlardan birisi yazılım geliştirme araçları için ödenen lisans ücretleridir. İçerik geliştirmede kullanılan içerik geliştirme araçlarının sayısına ve kullanıcı sayısına bağlı olarak ortaya çıkan lisans ücretleri on binlerce doları bulabilmektedir. Oysa günümüzde birçok alanda olduğu gibi içerik geliştirme konusunda da onlarca açık kaynak araç ve uygulama mevcuttur. Bu araçların çok büyük bir bölümü uzaktan eğitim sistemlerinde yaygın kullanılan içerik geliştirme standartları ile uyumludur. Günümüzde yaygın olarak kabul gören standartlardan birisi SCORM'dur. SCORM, bir e-öğrenme yazılımının, dayanıklı, yeniden kullanılabilir, diğer yazılımlarla birlikte

çalışabilir, ulaşılabilir olması için geliştirilen standartlardan uyarlanarak oluşturulmuş bir başvuru modelidir [7]. Bu model oluşturulurken ADL; AICC, IMS ve IEEE organizasyonları ile birlikte çalışmıştır. SCORM ile farklı organizasyonlar tarafından geliştirilen e-öğrenme standartlarının ortak bir modelde birleştirmek amaçlanmıştır.

Günümüzde farklı işlevler sunan çok sayıda açık kaynak içerik geliştirme aracı mevcuttur. Ön plana çıkan açık kaynak içerik geliştirme araçları ve temel özellikleri şu şekildedir:

Libre Office (Open Office): LibreOffice, Windows, Macintosh ve Linux için güçlü, açık kaynak ve ücretsiz bir ofis yazılımıdır. LibreOffice, bir ofis yazılımı olmanın ötesinde sunduğu bileşenlerle, tam anlamıyla bir kişisel üretkenlik takımındadır [8]. Libre Office paketi; Writer (Kelime İşlemci), Calc (Hesap Tablosu), Impress (Sunum), Draw (Çizim), Math (Matematik) ve Base (Veritabanı) uygulamalarının zengin özellikleriyle, bütün belge oluşturma ve veri işleme ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir. Özellikle Impress (Sunum) aracı ile etkileşimli içerikler hazırlayıp bunları HTML olarak web sitelerinde kullanmak son derece kolaydır. LibreOffice ile neredeyse tamamen aynı özelliklere ve aynı kodlara sahip olan OpenOffice.org kullanılabilir diğer ofis yazılımıdır.



Şekil 1. LibreOffice Impress arayüzü

Xerte: Xerte içerik geliştirme konusunda uzman olmayan kişilerin bile hızlı ve kolay bir şekilde erişilebilirlik düzeyi yüksek olan zengin, interaktif ve ilgi çekici içerikler oluşturmaya olanak sağlayan açık kaynak içerik oluşturma aracıdır [9].



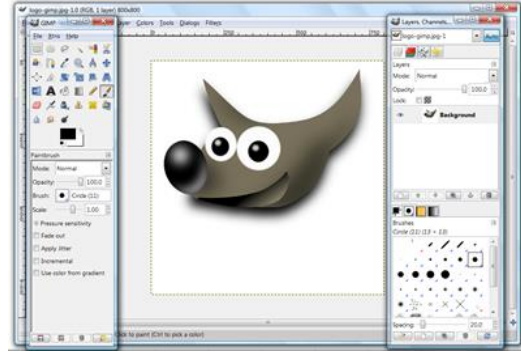
Şekil 2. Xerte ile hazırlanmış basit bir içerik

Xerte uygulamasının masaüstü sürümü ile hazırlanan içerikleri. zip şeklinde ihraç edip istenilen web

sayfasında veya uzaktan eğitim sisteminde kullanmak mümkündür. Çevrimiçi sürümünde ise hazırlanan içerikler herkese açılabilir veya şifre ile sadece istenilen kişiler ile paylaşılabilir. Xerte ile resim, video, ses ve testler içeren içerikler hazırlanabilir. Xerte aracının SCORM desteği vardır.

eXe: eXe (eLearning XHTML editor) HTML veya XHTML konusunda uzman olmayan kişilerin web tabanlı içerik hazırlayabilmesine imkân tanıyan açık kaynak bir uygulamadır [10]. eXe ile hazırlanan içerikler IMS İçerik Paketi, SCORM 1.2, IMS formatlarında veya basit kişisel web sayfası olarak ihraç edilebilmektedir.

Gimp: GIMP bir başka deyişle GNU Image Manipulation Program, gelişmiş bir resim oluşturma ve fotoğraf düzenleme yazılımıdır. GIMP, Adobe Photoshop ve benzeri kapalı kaynak resim işleme araçlarına eşdeğer bir işlevler bütünü sunar [11].



Şekil 3. Gimp resim işleme programı

Gimp gelişmiş bir grafik düzenleme programının sahip olduğu özelliklerin büyük bir kısmına sahiptir. Katman, kanal, güçlü efekt araçları, geniş dosya biçim desteği ve dosya türleri arasında dönüşüm yapabilmek Gimp programının sahip olduğu temel özelliklerdendir.

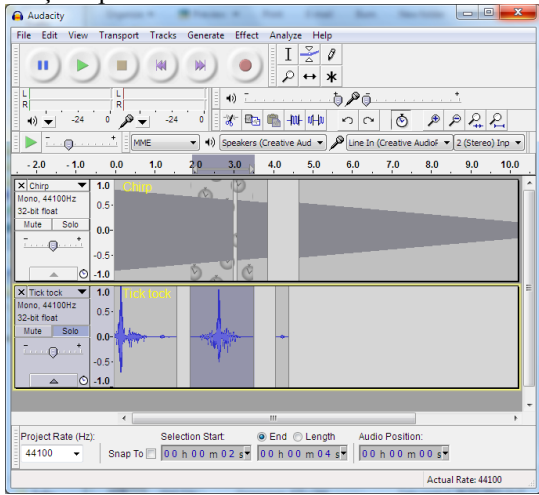
GLO Maker: GLO Maker zengin, etkileşimli öğrenme içerikleri oluşturmak için kullanılan bir araçtır. Bu geliştirme aracı iyi bir öğrenme tasarım üzerinde durmaktadır. Bu araç kolay kullanımlı bir arayüze ve güçlü özelliklere sahiptir. Bu araç açık kaynak kodlu ve eğitim amaçlı kullanım için ücretsizdir. Bu araç ile hazırlanan içeriklerde resim ve çoktan seçmeli test gibi içerikler oluşturulabilir.

Wink: Bir eğitim ve içerik oluşturma aracıdır. Bu aracın temel amacı bir uygulamanın (Writer veya Calc gibi) nasıl kullanılacağını etkileşimli olarak öğretmek için içerikler oluşturmaktır. Wink ile ekran görüntüleri alıp bu ekran görüntülerine açıklamalar, butonlar veya kutucuklar eklemek mümkündür. Eklenen butonlara çeşitli işlevler atanmakta ve böylece oldukça zengin ve etkileşimli bir içeriğin hazırlanması sağlanmaktadır.

JeLSIM: JeLSIM Builder seti, eğitim benzetimleri (simülasyonları) üretmek için kullanılabilir ücretsiz bir araçtır. JeLSIM araçları Java dili kullanılarak yazılmışlardır. JeLSIM ortamında hazırlanan içerikler standart web tarayıcılarında rahatlıkla kullanılabilir. Bir sistem/yaklaşım için sayısal

bir model oluşturmak ve simüle etme işlemi Java programlama dili becerisi istemektedir. Model yazıldıktan sonra ise benzetim arayüzleri hiçbir Java Programlama bilgisine sahip olmayan öğretmenler ve içerik geliştiricileri tarafından oluşturulabilir. JeLSIM programındaki araçları kullanmak bir çizim paketi kullanmaktan biraz daha zordur [12].

Audacity: Audacity, Windows, Mac OS, GNU/Linux ve diğer işletim sistemleri üzerinde çalışan, özgürce ve ücretsiz olarak dağıtılan, kullanımı kolay ve değişik dilleri destekleyen bir ses düzenleyicisi ve kaydedicisidir. Audacity kullanılarak; canlı ses kaydı yapılabilir. Kaset ve kayıtları sayısal kayıt ya da CD biçimine dönüştürme işlemleri yapılabilir. Bunun yanında kayıt edilen veya var olan sesler kesilebilmekte, yapıştırılabilmekte ve karıştırılıp birbirine eklenebilmektedir.



Şekil 4. Audacity ses işleme programı arayüzü

HatPotatoes: Etkileşimli alıştırma hazırlamak isteyen içerik geliştiricilerin kullanabileceği en önemli programlardan birisi HatPotatoes aracıdır. HatPotatoes ile hızlı ve kolay bir şekilde klasik, çoktan seçmeli vb. testler hazırlanabilmekte ve hazırlanan içerikler web ortamına aktarılabilir. HatPotatoes aracı herhangi bir programlama bilgisi gerektirmez. Temel düzeyde bilgisayar kullanma becerilerine sahip herkes HatPotatoes kullanarak kısa sürede beş değişik türde etkileşimli alıştırma hazırlayabilmektedir. Bu araç aynı zamanda SCORM desteğine de sahiptir. Ayrıca bu araç Moodle ve diğer birçok öğrenim yönetim sisteminde eklenti olarak kurulabilmekte ve kullanılabilir.

CamStudio: CamStudio açık kaynak ve ücretsiz bir içerik geliştirme aracıdır. Bu yazılım ile yazılım ile bilgisayar ekranında yapılan tüm işlemler flash video teknolojisi kullanılarak .avi uzantılı olarak kaydedilebilmektedir.



Şekil 5. Camstudio ekran yakalama ve düzenleme programı arayüzü

Video dosyaları oluşturulurken ses özelliği de eklenerek sunum dosyaları hazırlanabilmekte veya çevrimiçi olarak izlenen bir TV kanalındaki görüntüler ve sesler kaydedilebilmektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Uzaktan eğitim kavramı gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri ile birlikte oldukça büyük bir öneme sahiptir. Artık ilköğretimden üniversiteye kadar hemen hemen her alanda uzaktan eğitim kavramı bazen örgün eğitim ile birlikte bazen de örgün eğitimden bağımsız hatta örgün eğitime alternatif olarak kullanılmaktadır. Uzaktan eğitim kavramı içerisinde içerik geliştirme büyük bir öneme sahiptir. Hazırlanan içerikler eğitimin kalitesini belirleyen başlıca öğelerdendir. İçerik geliştirme için gerek harcanan işgücü gerekse de ortaya çıkan maliyetler uzaktan eğitim faaliyetleri yürüten kurumların başını ağrıtan başlıca sorunlardandır.

Açık kaynak içerik geliştirme araçları maliyet açısından önemli bir avantaj sağlarken; bu araçlarla profesyonel seviyede olmayan kişiler bile rahatlıkla etkileşimli ders içerikleri oluşturabilmektedir. Kullanılabilir yazılım geliştirme araçlarının neredeyse tamamı grafiksel bir arayüze sahiptir. Ayrıca bu yazılımların tamamı olmasa bile önemli bir kısmı Türkçe dil desteğine de sahiptir. Bu özellikler uzaktan eğitim veren kurumlarda yer alan içerik geliştirme ekipleri, öğretim görevlileri ve içerik geliştirmeden sorumlu diğer bireylerin hızlı ve kolay bir biçimde içerik hazırlamasını sağlamaktadır. Özellikle dersi verecek öğretim görevlilerinin kendi ders içeriklerini hazırlamaları verilecek eğitimin kalitesini bir kat daha artıracaktır.

Tüm bu noktalar göz önünde alındığında uzaktan eğitim için içerik geliştirme konusunda açık kaynak araçlar ticari yazılımlara karşı önemli bir alternatif olarak yer almaktadır. Piyasada çok sayıda açık kaynak içerik geliştirme aracı vardır. Tüm araçları kullanmak yerine uzaktan eğitimi yürütecek kurum tarafından ihtiyaçlar doğrultusunda gerekli araçların

kullanımı daha sağlıklı bir yaklaşım olacaktır. Seçilecek açık kaynak araçların belirlenmesinde hazırlanacak dersin yapısı, ders içeriğini hazırlayacak personelin bilgi/becerisi ve zaman en önemli kriterlerdendir. İçerik geliştirme için doğru araçların seçimi maliyet, zaman ve eğitim içeriğinin kalitesini belirlemede son derece önemlidir. Ülke olarak yazılım geliştirme konusunda henüz istediğimiz seviyeden çok uzakta olduğumuzu göz önüne alarak yüksek lisans bedellerine sahip ticari içerik geliştirme araçları yerine ücretsiz, açık kaynak ve pratik araçlara yönelmek çok daha doğru bir yaklaşım olacaktır.

6. Kaynaklar

[1] İşman, A., “Uzaktan Eğitim”, Bölüm 1, Pagem Akademi Yayıncılık, 1 (2011).

[2] Özarlan, Y., “Uzaktan Eğitim Uygulamaları İçin Açık Kaynak Kodlu Öğrenme Yönetim Sistemleri”, Akademik Bilişim İnönü Üniversitesi, Malatya (2011).

[3] Altun, A., “Kavram Öğretiminde İçerik Geliştirme Aracının Tasarlanması ve Etkiliğinin Değerlendirilmesi”, Proje No: 108 K 001 Ankara (2009).

[4] Özkul A. E., “Açık Eğitim Kaynakları Girişimi ve Ulusal Açık Ders Malzemeleri Konsorsiyumu”, XII. “Türkiye’de İnternet” Konferansı, Ankara (2007).

[5] Çiçek, M., Yazar, B., “Pratik İçerik Geliştirme Teknolojilerinin Uzaktan Eğitimdeki Önemi”, http://www.tutev.org.tr/includes/fckeditor/dosyalar/files/icerik_gelistirme_ab_2013.pdf.

[6] Stallman, R. ‘Why Open Source Misses the Point of Free Software’ Open source is a development methodology; free software is a social movement, 2007.

[7] İnternet: E-nokta, <http://www.enocata.com/web2/ContentShowOne.asp?CType=2&ContentID=233&T=5>, (Aralık 2012).

[8] İnternet:Libre Office, <http://tr.libreoffice.org/home/>, (Aralık 2012).

[9] İnternet:UK Campus, <http://www.nottingham.ac.uk/xerte/index.aspx>, (Aralık 2012).

[10] Palmer, J., “Open-Source Applications for Designer-Developed E-Learning (W308CS)”, ASTD TechKnowledge 2009 Conference & Exposition Las Vegas, Nevada.

[11] İnternet: Wikipedia, <http://wiki.ubuntu-tr.net/index.php/Gimp>, (Aralık 2012).

[12] İnternet:JelSIm, <http://www.jelsim.org/>, (Aralık 2012).