

WEB TABANLI ÖĞRETME-ÖĞRENME ve DEĞERLENDİRME SÜREÇLERİNDE TEKNOLOJİ EĞİTİMİ BİLGİ KOLUNA İLİŞKİN BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ

Mustafa KARAĞAÇLI*
Orhan ERDEN**

ÖZET

Web tabanlı eğitim süreçlerini oluşturan temel öğelerden öğrenci ve öğretmenlerin işlevlerini ve de seçilmiş bir ünitenin web ortamında öğretme-öğrenme ve değerlendirme durumlarının tasarımını göstermeyi amaçlayan bu çalışma, betimsel türde literatüre dayalı veriler ışığında oluşturulmuştur. Teknoloji eğitiminde web tabanlı bilgi kolunda seçilmiş bir ünitenin öğretme öğrenme ve değerlendirme süreçlerinin uygulaması yapılmaya çalışılmıştır.

Çalışma ile, web tabanlı eğitimin geleneksel sınıf öğretiminden farklı iletişim araçları gerektirdiği dolayısıyla ilgili öğretim durumlarının tasarımının da ekran ve öğretim tasarımı ilke ve tekniklerini öngördüğü sonucuna varılarak, uygulamada dikkate alınmasında yarar görülen önerilere yer verilmektedir.

Anahtar sözcükler:Web tabanlı öğretim, teknoloji eğitimi.

AN IMPLEMENTATION SAMPLE ON THE INFORMATION BRANCH OF TECHNOLOGY EDUCATION RELATION THE WEB BASED TEACHING LEARNING AND EVALUATION PROCESS

ABSTRACT

This study, which aims at demonstrating the functions of the student and the instructors and also the design of the teaching-learning and evaluation circumstances of a selected unit in the web environment has been made in the light of descriptive literature based data. The implementation on the teaching learning and evaluation process of a unit selected from the information branch in the web based education of technology education has been tried carry out.

Because the web based training study requires types of communication different from the traditional classroom equipment it has been concluded that the training will require screens and teaching designs and this study contains proposals which should be taken into consideration in the implementation.

* Yrd. Doç. Dr. G. Ü. Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü

** Dr. G. Ü. Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Endüstriyel Tek. Eğitimi Bölümü

Key words: Web based teaching, technology education.

1.GİRİŞ

Son zamanlarda internet ortamında giderek yaygınlık kazanan alanlardan biri de web tabanlı eğitimidir. Web tabanlı eğitimde sınıf yerine internet bağlantılı bir bilgisayarla öğrencinin isteğine bağlı eş zamansız ve gerçek zamanlı öğretimle öğrenme gereksinimlerine göre çeşitli programlar işe sokulmakta; bu yaklaşımla e-posta, haber grupları, konferans ve sohbet odaları öğrencinin öğrenmesini kolaylaştıran ve eğitsel etkileşimini artıran bu yeni eğitim yaklaşımının işlevsel birer iletişim aracı olmaktadır.

Web tabanlı eğitimin sunduğu bu eğitsel olanaklardan işlevsel olarak yararlanabilmek için öğretme - öğrenme ve değerlendirme süreçlerinin çok iyi planlanması zorunludur. Bu zorunluluğun web tabanlı eğitimin geleneksel eğitimin ancak belirli yer ve zamanlarda gerçekleşmesi sınırlılıklarını giderebilecek “her zaman her yerde öğrenme” temelli bir yaklaşımı olmaktadır.

Bu çalışmada Web tabanlı eğitimde Teknoloji Eğitimi Bilgi Kolunda seçilmiş bir ünitenin Öğretim - öğrenme ve değerlendirme süreçlerinin uygulanması ile ilgileneilmektedir. Çalışmanın amacı, web ortamında seçilmiş bir ünitenin öğretme-öğrenme ve değerlendirme durumlarının tasarımını ortaya koymaktır.

Çalışmada konu: (1) Giriş, (2) Web Tabanlı Eğitimde Temel Öğeler ve Özellikleri, (3) Web Tabanlı Eğitimde Temel Bileşenlerden Teknoloji ve Öğrencinin Görevleri, (4)Web Tabanlı Eğitimde Öğretim Tasarımı, (5) Web Tabanlı Eğitimde Teknoloji Eğitimi Bilgi Kolu, (6) Sonuç ve (7) Öneriler alt başlıklarında oluşturulmaktadır.

2.WEB TABANLI EĞİTİMDE TEMEL ÖĞELER VE ÖZELLİKLERİ

Web ortamında ilgili basamaklar izlenerek bilgi kaynaklarına erişim, öğrenci için oldukça önemsenen bilgileri saklama, işleme, istenildiği zamanda geri getirme ve kullanma bilginin yönetimi amacıyla etkili olarak kullanılmaktadır. Öğrenen açısından öğretimin kılavuzlanmasında ise çoklu ortam öğelerine erişim özelliği öğretme-öğrenme ve değerlendirme süreçlerinde öğrencinin kullanabileceği kaynakları artırmakta; eş zaman gerektirmemesi nedeniyle de bireysel öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Bu yapısal özelliğiyle gerek öğretmen ve gerekse öğrenci içeriğe ulaşma zamanını serbest olarak planlayabilmektedir.

Web ortamı bir yandan eğitim hizmeti götürme yaklaşımı olurken bir yandan ise öğretim aracı olarak kullanılabilir. Eğitim hizmeti olarak ilgili programın kapsamına ve eğitsel hedeflerine uygun öğretim yaşantıları sunulmakta; öğretim aracı olarak bilginin dağıtılması sağlanmaktadır (Smith and Rogan, 1993).

Çizelge 1'de Web tabanlı eğitimde temel öğeler ve bu öğelere ilişkin özelliklere yer verilmektedir.

Çizelge 1 Web Tabanlı Eğitimde Temel Öğeler Ve Sahip Olmaları Gereken Özellikleri

Öğeler	Özellikler
Öğrenci	<ul style="list-style-type: none"> Hazır bulunuşluk durumuna uygun programa katılması. Çalışma iç disiplinine sahip olması Okuduğunu anlayabilecek yeterlikte İngilizce bilgisine sahip olması. Teknolojik donanımları etkili kullanarak teknolojiden öğrenmesi. Sanal kütüphaneler ve kaynak referanslara ulaşması.
Öğretmen	<ul style="list-style-type: none"> Ders için içerik sağlayıcı işlev yerine ders için yardımcı işlev göstermesi Teknolojik donanımları etkili kullanması Sistemin güçlü ve zayıf yanlarını anlaması Hem teknikten hem de kendinden emin olması
Program	<ul style="list-style-type: none"> Programın tanıtımı, giriş ve hedef davranışlarına yer verilmesi. Öğrencilere yönelik programı kullanma kılavuzunun olması. Öğreticilerin istediği çalışmalarını öğrencilerin nasıl yapacaklarının açıklanması Web'de yer verilecek içeriğin tasarlanması. İçeriğin nasıl güncelleneceğinin belirlenmesi. Yardımcı kaynakların sağlanması. İlgili kavram ve sözlük dizinin olması. Kaynak olacak dokümanların program paketinde olması.
Yöntem-Teknik	<ul style="list-style-type: none"> Görsel ve somut olarak öğrenci kontrolü olmaksızın süreçlerde uygulanacak genel öğretim ilke ve yöntemlerinin belirlenmesi
Öğretme-Öğrenme Süreçleri	<ul style="list-style-type: none"> Süreçlerin ne kadarının gerçek ya da eş zamansız yürütüleceğinin tasarlanması. Süreçlerin ne kadarının web ile ilişkili içeriğe ve etkileşime dayalı olacağını belirlenmesi. <p>Teknolojik ve akademik destek sağlanmanın planlanması.</p>
Ortam	<ul style="list-style-type: none"> Temel öğretim- öğrenme ortamının web olduğundan hareketle web sayfalarının tasarımına özel önem verilmesi.
Araç ve gereç	<ul style="list-style-type: none"> E-posta, haber grupları, tartışma odaları, sesli konferans ve video konferans uygulamalarının planlanması.
Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> Değerlendirme sürecinde gerçek zamanlı ya da eş zamansız yapılacak sınavların belirlenmesi. Alan testlerinin ilgili ünitelerle verilmesi. Testlere ilişkin verilen yanıtların analiz edilmesi. Bilinmeyen soruların açıklanması.

- Testlere ilişkin dönütlerin nasıl yapılacağıının belirlenmesi.

Çizelge 1 incelendiğinde, web tabanlı eğitimde yer alan temel öğelerin öğrenci, öğretmen, program, yöntem-teknik, öğretme-öğrenme süreçleri, ortam, araç ve gereç ile değerlendirmeden oluştuğu görülmektedir. Bu öğeler bütünlüğünde Eğitim Teknolojisi Bilgi Kolunun temel öğeleri dikkate alınmıştır.

Web tabanlı eğitimde öğretme-öğrenme ve değerlendirme süreçlerinin tasarlanmasında içeriğin sunulması ve içeriğin nasıl güncelleneceğinin belirlenmesi teknolojik ve akademik destek sağlanmasının planlanması gerekmektedir. Ek olarak değerlendirme sürecinde gerçek zamanlı ya da eş zamansız yapılacak sınavların belirlenmesi de oldukça önemsenmektedir. Ayrıca, değerlendirme sürecinde bilinmeyen soruların açıklanması ve testlere ilişkin dönütlerin nasıl yapılacağıının da programla birlikte açıklanması gerekmektedir.

3.WEB TABANLI EĞİTİMDE TEMEL BİLEŞENLERDEN TEKNOLOJİ VE ÖĞRENCİNİN İŞLEVLERİ

Web tabanlı eğitimde öğretme-öğrenme ve değerlendirme süreçlerinin kapsamı:

- İçeriğin tanıtılması ve sunulması,
- Öğrenci etkinliklerinin belirlenmesi,
- Öğretmen etkinliklerinin belirlenmesi
- Bilimsel öğretme-öğrenme ve değerlendirme uygulamalarının desteklenmesi, olarak sıralanabilir.

Web tabanlı eğitimin yukarıda özetle verilen kapsam çerçevesinde temel bileşenlerinden olan teknoloji ve öğrencinin anılan süreçlerdeki işlevleri yalın olarak şöyle belirtilebilir:

Web tabanlı eğitimin öğretim teknolojilerini gerektirmesi nedeniyle teknolojinin görevi öğrenecek hedef birime derslerin ulaştırılmasını, öğrencilerin görevi ise teknoloji tarafından sunulan bilgileri öğrenmeye dayalı bulunmaktadır.

Burada göz ardı edilmemesi gereken yön: "teknolojiden öğrenme" yerine "teknoloji ile öğrenme" yaklaşımında öğretmen ve öğrencinin işlevleridir.

Web tabanlı eğitim yazılım teknolojisi üzerine kurulmuştur. Uyumlu bir internet yazılımı, bilgisayar, modem ve servis sağlayıcı internet bağlantıları için gerekli öğelerdir. Bu nedenle öğretim amaçlı yazılımlar ilgili içerikle birlikte özel öğretim ilkelerini ve yöntemlerini dikkate alan nitelikte olmalıdır.

Çizelge 2'de Web Tabanlı Eğitimde Teknolojinin İşlevleri verilmektedir.

Çizelge 2: Web Tabanlı Eğitimde Teknolojinin İşlevleri

İşlev	İşlem
Bilgiyi sunma	<ul style="list-style-type: none"> • İçeriği aktarma • Canlandırma
Bilginin yapılaşdırılmasına katkı getirme	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencinin görüşlerini de alma • Bilgiyi değişik anlam yapılarıyla ortaya koyma.
Yaparak yaşayarak öğrenmeye destek verme	<ul style="list-style-type: none"> • Gerçek problem durumları verme • İlgili tartışmalara katma • Görüş ve değerleri paylaşma. • Düşündürme

İpek, 2001: 309-310' daki verilerden oluşturulmuştur.

Çizelge 2 teknolojinin web eğitim süreçlerindeki işlevlerinin (1)Bilgiyi sunma, (2)Bilginin yapılaşdırılmasına katkı getirme ve (3)Yaparak yaşayarak öğrenmeye destek verme üzere üç yönlü olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu işlevlerinin etkin biçimde gerçekleştirilebilmesi için içeriğin sunulmasında aşağıda sıralanan özelliklere sahip işlemlere yer verilmelidir:

- Dikkat, ilgi uyandırma.
- Ön bilgileri hatırlatma.
- Hazır bulunuşluk düzeyini belirleme (ön test)
- Öğretim aşamalarını sunma.
- İlgili özel öğretim ilke ve yöntemlerini açıklama.
- Süre ve etkinlikleri belirtme.
- Öğrencinin kendi anlam yapılarını oluşturmada kolaylık sağlama.
- Gerçek yaşamdaki problemler ve konuları sunma.
- İlgili konularda tartışmalar, görüşler ve değerleri paylaşmaya olanak verme.
- Öğretim zorluklarını gidermede ve ilgili kaynaklara ulaşmada rehberlik yapma.
- Yeterliye dayalı davranışları ortaya çıkarma.
- Sorular ve davranışlarla ilgili dönütler verme.
- Öğretim durumuyla ilgili davranışları değerlendirme (son test).

Web tabanlı öğretme-öğrenme ve değerlendirme süreçlerinde teknolojinin öğrencilerle etkileşiminde tartışmalar oluşur, farklı kültürlerle tanışma olanağı elde ederler. web ortamının sağladığı iletişimle öğrencilerin düşünceleri zenginleşir, gerçek problem durumlarına ilişkin çözümler ve düşünceler geliştirirler. Ayrıca öğrencilerin analitik düşünme becerileri ve analiz yapma yeterlikleri, yazma ve düşüncelerini ifade etmede istek duymaları artar (www.elma.net.tr).

Çizelge 3'de Web Tabanlı Eğitimde öğrencinin İşlevleri verilmektedir.

Çizelge 3 Web Tabanlı Eğitimde Öğrencinin İşlevleri

İşlev	İşlem
Bilgiyi alma	<ul style="list-style-type: none"> • İçeriği izleme • Verilen ödevleri yapma
Bilginin yapılaşdırılmasında kendi anlam yapılarını oluşturma	<ul style="list-style-type: none"> • Kendi görüşlerini de katma • Bilgiyi değişik anlam yapılarıyla ortaya koyma.
Yaparak yaşayarak öğrenme	<ul style="list-style-type: none"> • Problem durumlarına yeni çözümler getirme. • İlgili tartışma gruplarına katılma • Eş zamanlı konferansları izleme • İşbirlikçi ve ortak çalışma gruplarına katılma • Görüş ve değerlerini yansıtma, uygulama ve paylaşma.

www.webokul.com ve www.elma.net.tr' daki verilerden oluşturulmuştur.

Çizelge 3 incelendiğinde, web tabanlı eğitimde öğrencinin göstermesi gereken işlevlerin (1) Bilgiyi alma, (2) Bilginin yapılaşdırılmasında kendi anlam yapılarını oluşturma ve (3)yaparak ve yaşayarak öğrenme süreçlerine katılma olmak üzere üç yönlü olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin bu farklı işlevleri gösterebilmeleri için öncelikle içeriği izleyerek verilen ödevleri yapmaları gerekmektedir. Öğrencilerin öğretim süreçlerine kendi görüşlerini katma, bilgiyi değişik anlam yapılarıyla ortaya koyma ve problem durumlarına yeni çözümler getirme yeterliklerini geliştirecek, ilgili tartışma gruplarına katılma, eş zamanlı konferansları izleme yanında ortak çalışma gruplarına katılmaları da oldukça önemsenmektedir.

4.WEB TABANLI EĞİTİMDE ÖĞRETİM TASARIMI

Genel olarak öğretim tasarımı öğretim güçlüklerinin giderilerek öğrenme koşullarının sistematik olarak analiz edilmesi sürecidir (Seels and Glasgow, 1998). Web tabanlı eğitimde öğretim tasarımı geleneksel sınıf ortamında yapılması planlanan tasarımdan farklı işlemleri ve ilkeleri gerektirmektedir. Çünkü geleneksel yaklaşımda öğretim durumunun tasarımı hedef davranışları öğrenciye kazandırmak için oluşturulan çevre ya da ortam sınıf, derslik, laboratuvar, atölye veya çevre gezisi olurken, web tabanlı eğitimde ise internet ortamı ve araçları olmaktadır.

Bugün hemen her öğretim sisteminin temel yapısı (1) Girdi, (2) Süreç ve (3) Ürün olmak üzere üç temel öğeden oluşmaktadır. Web tabanlı eğitimde de öğretim sistemi Çizelge 4'de olduğu gibi gösterilebilir.

Çizelge 4 Web Tabanlı Eğitimde Öğretim Sistemi

Girdi	Süreç	Ürün
<ul style="list-style-type: none"> •Öğrenci •Uzman personel •Program •Ortamlar •Araç kaynaklar •Gereçler •Kuramlar •İlkeler 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğretim etkinlikleri • Öğretim yöntemleri • Öğretim teknikleri • İletişim 	Programın işverenin öngördüğü bilgi, beceri ve tutuma ilişkin davranışları kazanmış öğrenciler

Kaynak: çizelge özgündür.

Web tabanlı eğitimde öğretim sistemini yalın olarak gösteren Çizelge 4 incelendiğinde, özetle aşağıdaki görünüm ortaya çıkmaktadır:

Girdi : Web tabanlı eğitimde öğretim sisteminde yer alacak öğeler yani program, uzman personel, eğitsel ortamlar, araç kaynaklar, gereçler, kuramlar ve ilkeler sistemin girdilerini oluşturmaktadır.

Süreç : Web tabanlı eğitimde öğretim sisteminde öğretimi tasarlanan içeriğin hangi eğitsel etkinlikle, yöntemle ve tekniklerle işleneceği, iletişimin nasıl sağlanacağı, öğretim ve değerlendirmenin nasıl yapılacağı süreçle ilgilidir.

Ürün : Web tabanlı eğitimde, öğretim sisteminde girdi ve süreç öğelerinin bireyde meydana getirdiği davranış değişiklikleri, sistemin ürün birimidir. Öğrencinin öngörülen yeterliğe dayalı davranışları bilgi ve becerileri kazanması, topluma katkıları mesleklerinde iş doyumu sağlamaları ürün biriminin kapsamındadır.

Web tabanlı eğitimde bir uygulama örneği olarak seçilen Teknoloji Eğitimi Bilgi Kolunda örnek uygulama durumuna geçmeden önce bu bilgi kolu aşağıda genel çizgileri tanıtarak örnek uygulama durumu sunulmaktadır.

5.WEB TABANLI EĞİTİMDE TEKNOLOJİ EĞİTİMİ BİLGİ KOLU

Teknoloji Eğitimi, genel eğitim sistemi içerisinde bireylere; hayatı, bilimi, teknolojiyi, endüstriyi tanıtan, onları var olan meslekler hakkında bilgi sahibi yapan, el becerilerini geliştiren ve onların el becerilerini geliştirirken ilgi ve yeteneklerini teşviklerini sağlayarak çok sevecekleri düzeyde başarıya ulaşabilecekleri bir mesleğe yönelen bir bilgi koludur(Yazıcıoğlu, vd. 2000).

Teknoloji Eğitimiyle, bireylere teknoloji ve teknolojinin etkilerini anlama, tanıma ve kullanma yeterlilikleri kazanma, öğretim süreçlerinde gözlem yapma tasarlama, sayısal sonuçlar çıkarma ve grafik hazırlama, evrensel bir iletişim dili olan teknik resim dilini anlama ve kullanma yeterlilikleri kazanma, okul-çevre bütünlüğünü güçlendirme, Matematik, Fen, Resim ve Türkçe gibi derslerin verilerinden yararlanma düzeyinin

yükseltilmesi ve tüketim bilincinin geliştirilmesi sağlanabilir (Healy,1997: 314-318; Behrman and Kliegman, 1994: 15).

Teknoloji Eğitimi bu eğitsel özelliklerinin yanı sıra genel eğitimin bir parçası, tamamlayıcısı olarak çalışma hayatının niteliklerini, üretim süreçlerini, tekniklerini, araç ve gereçlerini genel olarak tanıtan bir işleve sahiptir. Ayrıca, öğrencilerin bilinçli meslek seçimi süreçlerine de olumlu katkılar sağlamaktadır (Alkan, Doğan ve Sezgin, 1996: 241; Doğan, 1983: 241). Tor (1998), yaptığı bir araştırmada; teknoloji eğitimi dersinin öğrencilerin ilgi ve yeteneklerini tanımada yardımcı olduğunu ve mesleklerle ilgili bir takım bilgiler verdiğini belirtmiştir.

5.1.Teknoloji Eğitiminin Amaçları

Teknoloji eğitiminin genelde amaçladığı yetiştirilecek insan özellikleri aşağıdaki boyutlarla ilgili bulunmaktadır (Doğan, 1983:74-76; Gordon, Hacker and Vries,1995:225):

- Teknoloji kültürü geliştirmek.
- Bireysel ilgi ve yetenekleri ortaya çıkarmak.
- Teknoloji, ürün ve hizmetleri seçme, satın alma ve kullanma yeterliği kazandırmak.
- Çalışma hayatını ve meslekleri tanıtmak.
- Mesleki eğitime hazırlık niteliğinde genel bilgi, beceri ve tutumlar kazandırmak.

Teknoloji eğitimi yukarıda sıralanan amaçları gerçekleştirmek üzere çok geniş bir konu alanı ile ilgilenmektedir. Bu konulardan bazıları; iletişim, enerji, aile bilimleri ve tüketici eğitimi, üretim, endüstriyel, tasarım, yönetim, işletme, grafik, ulaştırma, seramik, fiziksel tesisler, halkla ilişkiler, finansman ve bilgisayar gibi boyutlarla ilgili bulunmaktadır (Doğan, 1986:83 - 87; Şenel ve Erden, 1996:86).

5.2. Teknoloji Eğitiminde Yöntemsel Öğretim Yaklaşımı

Teknoloji Eğitimi salt zihinsel işlevleri öğreten bir amaç, kapsam, yöntem - teknik yaklaşımlarına dayanmamaktadır. Teknoloji Eğitimi gözlemden, uygulamaya tasarımdan, matematiksel ve fiziksel sonuçlar çıkarmaya, ayrıntılı ve duyarlı ölçme araçlarını kullanmaya ve teknik resim okuma , çizme ve yorumlama gibi birçok boyutu içermektedir. Bu içerikle uygun yöntemsel yaklaşım ve tekniklerin de "öğrencilerin ilgi, yetenek ve beklentilerini karşılayan, ortaya çıkaran ve geliştiren türde olması gerekmektedir. Teknoloji Eğitiminde etkili olarak kullanılabilen öğretim yöntemleri arasında; Teknoloji okur - yazarlığı sağlama (araştırma-raporlaştırma-tartışma), teknolojik sürece katılma (deneysel yöntem) ve teknolojik bilgi , beceri ve tutumlar geliştirme (proje geliştirme ve problem çözme) başta gelmektedir (TEG, 1991).

Bu yöntemlerin uygulanmasıyla öğrenci yerinde sessizce oturmayacak, verilen almakla yetinmeyecek yani görme, yapma, çözümlenme, söyleme, katılma ve paylaşma işlemlerinin tümünü yerine getirebilecektir. Ayrıca bu öğretim yöntemleriyle öğrencilere problem çözme ve karar verme yeterlilikleri de kazandırılmaktadır

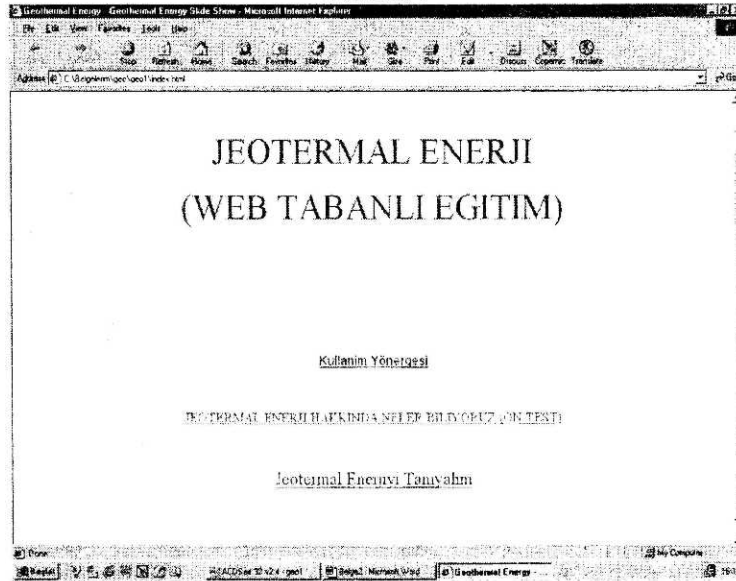
Yukarıda belirtilen öğretim yöntemleri Teknoloji Eğitimi sınıf ortamında etkili ve verimli olarak uygulanabileceği gibi web tabanlı öğretimde de öğretim süreçlerine

sokulabilir. Böylece her yaş ve statüdeki bireylere Teknoloji Eğitimi olanakları ekonomik ve işlevsel olarak sağlanabilir. Bu bağlamda teknoloji okur yazarlığı yeterliği kazandırmak amacıyla teknoloji eğitiminde “Jeotermal Enerji” konusunun Web Tabanlı Öğretme-Öğrenme ve Değerlendirme süreçleri aşamalı bir yaklaşımla aşağıda sunulmaktadır. Bu yaklaşımın temel özellikleri arasında; etkileşimli iletişim ve öğretime olanak sağlama ve görsel materyallerden yararlanılması sonucu kalıcı izli öğrenmeleri artırma gibi eğitsel yararlar bulunmaktadır.

5.2. Web Tabanlı Eğitimde Teknoloji Eğitimi Bilgi Kolu Jeotermal Ünitesinin Öğretim Tasarımı

Pencere 1’de Teknoloji Eğitiminde web tabanlı eğitime giriş web sayfası verilmektedir.

Pencere 1

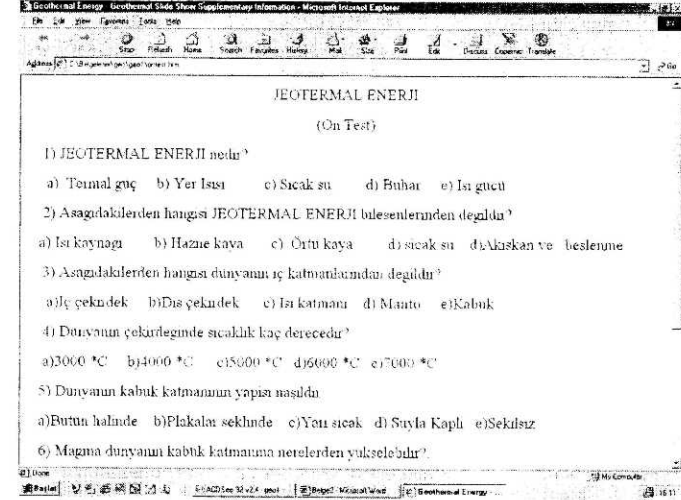


İlgili Web adresi yazıldığında Pencere 1’deki giriş sayfası öğrencinin karşısına gelmektedir.

Buradan kullanım yönergesine, ön teste ve jeotermal enerjiyle ilgili diğer sayfalara ulaşılabilir.

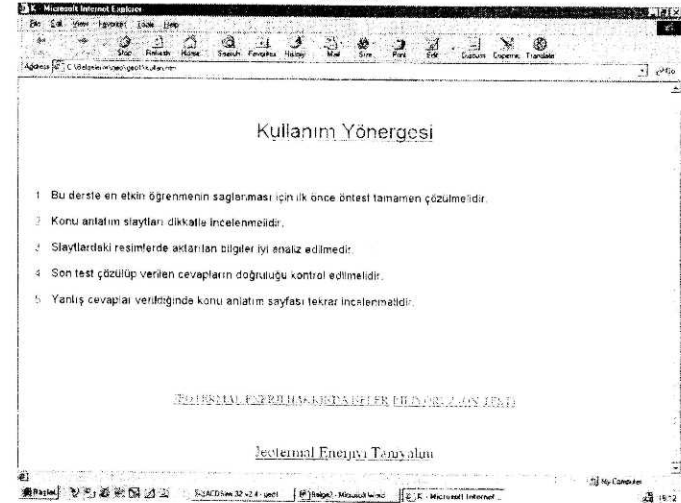
Pencere 2’de ön test web sayfası verilmektedir.

Pencere 2



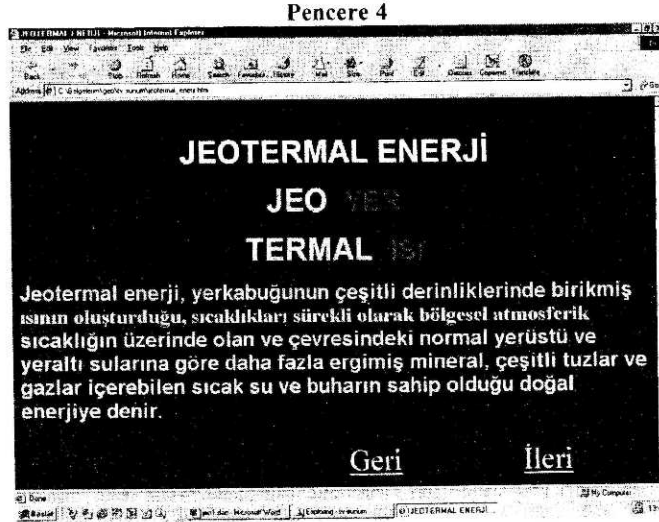
Pencere 2’deki ön test web sayfasında öğrencilerin hazır bulunuşluk bilgilerinin sınanmaktadır. Burada verilen cevaplar sistemde saklı tutulmakta son testten sonra öğrenciye aktarılmaktadır. Pencere 3’de kullanım yönergesi web sayfası verilmektedir.

Pencere 3



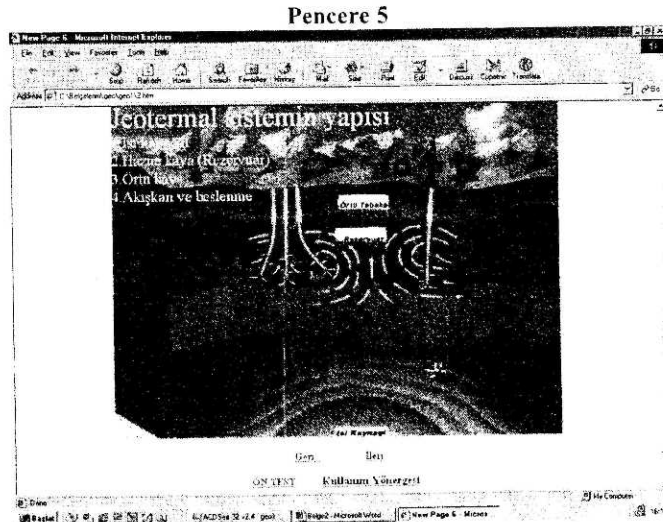
Pencere 3’deki kullanım yönergesi web sayfasında, bu eğitimden en etkin şekilde nasıl yararlanılabileceği anlatılmaktadır. Bu sayfadan ön teste ve jeotermal enerjiyi tanıyalım sayfalarına ulaşılabilir.

Pencere 4'de jeotermal sistemin kavramsal anlamı verilmektedir.



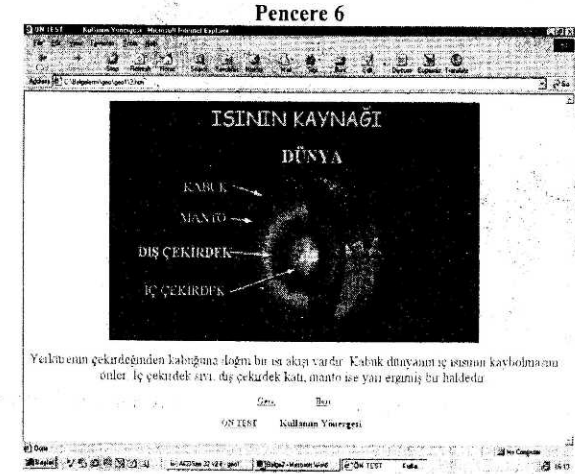
Pencere 4'e göre, jeotermal kavram anlamının jeo ve yer kavramlarını içerdiği anlaşılmaktadır.

Pencere 5'deki jeotermal sistemin yapısının tanıtıldığı web sayfasında, jeotermal sistem ve bölümleri resim biçiminde gösterilmektedir.



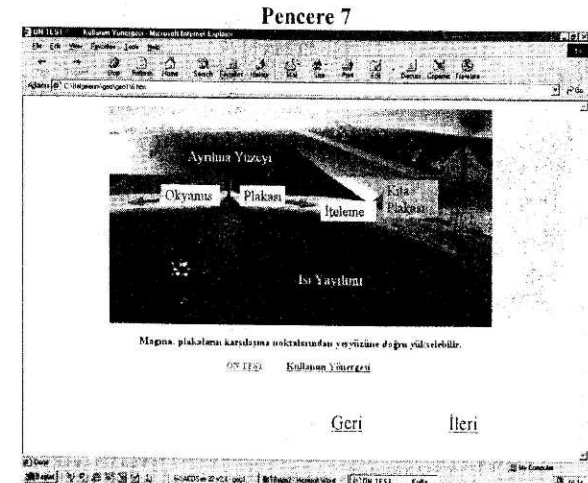
Pencere 5'deki jeotermal sistemin yapısında ısı kaynağı, rezervuar, örtü kaynağı, akışkan ve beslenme katmanları yer almaktadır.

Pencere 6'de jeotermal enerji ısı kaynağının gösterildiği web sayfası verilmektedir.



Pencere 6'daki jeotermal enerji ısı kaynağının tanıtıldığı web sayfasında, dünyanın katmanları olan iç çekirdek, dış çekirdek, manto ve kabuk şematik olarak gösterilmektedir.

Pencere 7'de magma ısısının yeryüzüne ulaşımını gösteren web sayfası verilmektedir.



Pencere 7'deki magma ısısının yeryüzüne ulaşımının tanıtıldığı web sayfasında, ısının yeryüzeyine ulaşımı gösterilmektedir.

Pencere 8'de jeotermal akışkanının kaynağını gösteren web sayfası verilmektedir.

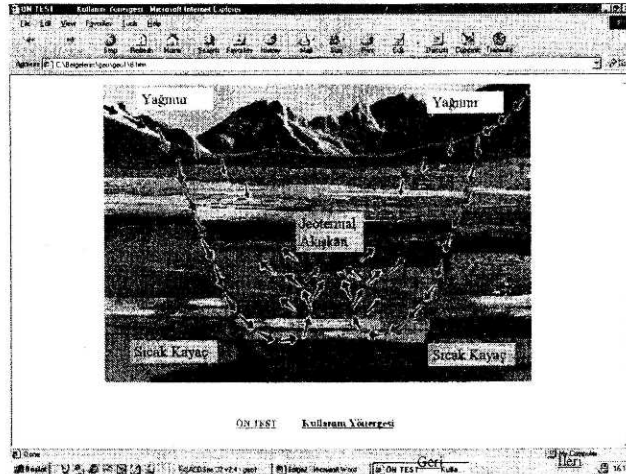
Pencere 8



Pencere 8'deki jeotermal akışkanın kaynağının tanıtıldığı web sayfasında, akışkanın hareketi resimde gösterilmekte ve bilgi verilmektedir.

Pencere 9'da jeotermal akışkanın oluşumunu gösteren web sayfası verilmektedir.

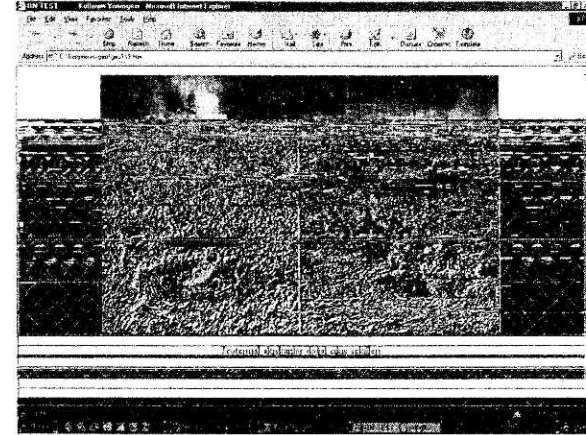
Pencere 9



Pencere 9'daki jeotermal akışkanın oluşumunun tanıtıldığı web sayfasında, akışkanın ısı kaynağının etkisi ile ısınması ve rezervuarda toplanması gösterilmektedir.

Pencere 10'da jeotermal akışkanın doğal çıkış şekilleri gösteren web sayfası sunulmaktadır.

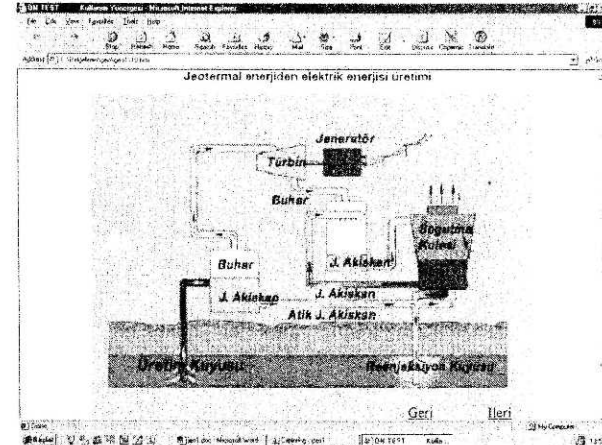
Pencere 10



Pencere 10'daki jeotermal akışkanın doğal çıkış şekillerinin tanıtıldığı web sayfasında, değişik jeotermal akışkan şekilleri hakkında bilgi verilmektedir.

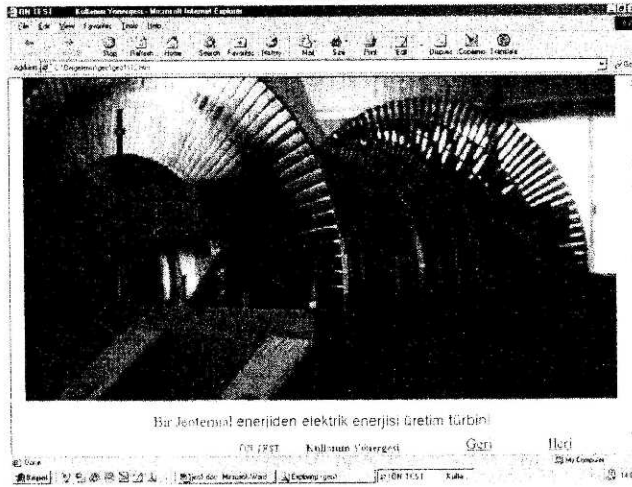
Pencere 11'de jeotermal enerjiden elektrik enerjisi üretimini gösteren web sayfası verilmektedir.

Pencere 11



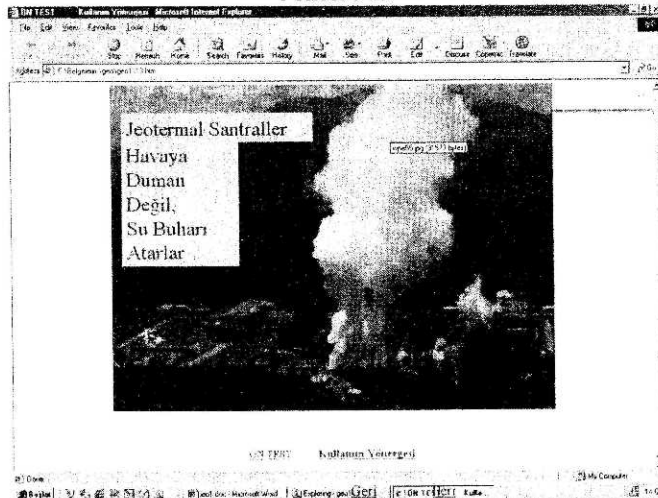
Pencere 11'de jeotermal enerjiden elektrik enerjisi elde etmede yer alan işlem üniteleri şema biçiminde gösterilmektedir. Pencere 12'de jeotermal enerjiden elektrik enerjisi üretimini sağlayan türbününün yapısal görünümü verilmektedir.

Pencere 12



Pencere 12'deki jeotermal enerjiden elektrik enerjisi üretimi türbünü gösterilmektedir. Pencere 13'de jeotermal santrallerin buhar atılımı gösteren web sayfası sunulmaktadır.

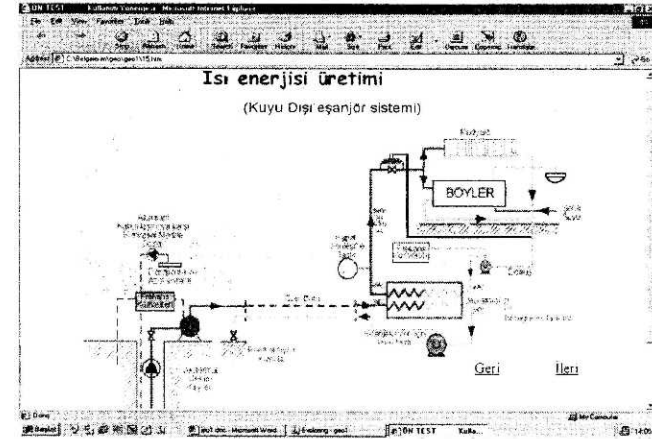
Pencere 13



Pencere 13'de jeotermal santrallerin buhar atılımı görülmektedir. Bu görünüm de jeotermal santrallerin diğer katı yakıt tüketen santrallere göre çevreyi korumada önemli bir enerji türü ve kaynağı olduğunun somut ipuçlarını ortaya koymaktadır..

Pencere 14'de jeotermal enerjiden ısı enerjisi üretimini gösteren web sayfası verilmektedir.

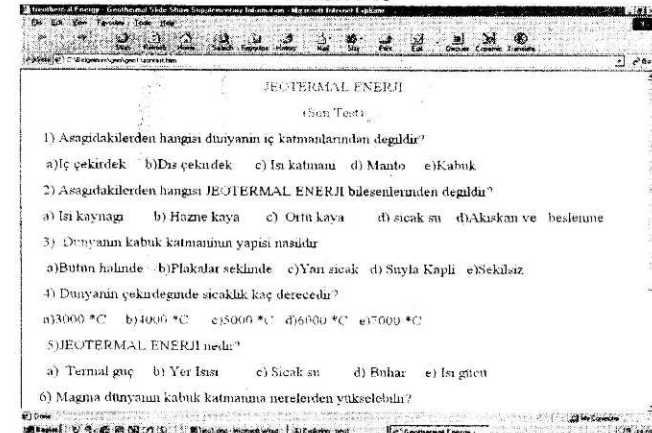
Pencere 14



Pencere 14'de jeotermal enerjiden ısı enerjisi üretimine ilişkin işlemler dizini şematik olarak gösterilmektedir.

Pencere 15'de jeotermal enerji ünitesine ilişkin edinilen bilgilerin sınanıldığı son test web sayfası verilmektedir.

Pencere 15



Pencere 15'deki web sayfası yardımıyla öğrencilerin öğrendikleri bilgiler sınanmaktadır. Öğrenci teste doğru cevap verdiğinde, diğer test sorusuna geçebilmektedir. Testi tamamlayan öğrenci öngörülen eğitsel davranışları gerçekleştirmiş olmaktadır.

Pencere 16'da jeotermal enerji ünitesinden yararlanan kullanıcıların birbirleriyle ve öğretim elemanlarıyla iletişimlerini sağlamak için e-posta bağlantısı, sohbet odası ve haberler alanları verilmektedir.

Pencere 16



Pencere 16'daki web sayfası yardımıyla öğrenciler öğretim elemanlarından istediği bilgiye ulaşabilmektedir. E-mail adresine yazdığı sorulara cevap almaktadır. Sık sık güncellenen haberler bağlantısına tıkladığında jeotermal dünyasındaki en son haberlere ulaşmaktadır.

6.SONUÇ

- Web tabanlı eğitimde sınıf yerine internet bağlantılı bir bilgisayarla öğrencinin isteğine bağlı eş zamansız ve gerçek zamanlı öğretimle öğrenme gereksinimleri etkin olarak karşılanabilmektedir.
- Web tabanlı eğitimde e-posta, sohbet odası ve haberler öğrencinin öğrenmesini kolaylaştıran işlevsel birer eğitim ortamı olmaktadır.
- Web tabanlı eğitim ortamında bilgi kaynaklarına erişim, öğrenci için oldukça önemsenen bilgileri saklama, işleme, istenildiği zamanda geri getirme ve kullanma bilginin yönetimi amacıyla etkili olarak kullanılmaktadır.

- Web tabanlı eğitim öğrenen açısından eş zaman gerektirmemesi nedeniyle bireysel öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır.
- Web tabanlı eğitimde öğretme-öğrenme ve değerlendirme süreçlerinin tasarlanmasında içeriğin sunulması ve içeriğin nasıl güncelleneceğinin belirlenmesi teknolojik ve akademik destek sağlanması oldukça önem taşımaktadır.
- Web tabanlı eğitim süreçlerinde teknolojinin işlevleri: bilgiyi sunma, bilginin yapılandırılmasına katkı getirme ve yaparak yaşayarak öğrenmeye destek verme olmak üzere üç yönlü olarak kendini göstermektedir.
- Web tabanlı eğitim süreçlerinde öğrencinin göstermesi gereken işlevler: bilgiyi alma, bilginin yapılandırılmasında kendi anlam yapılarını oluşturma ve yaparak ve yaşayarak öğrenme süreçlerine katılma olmak üzere üç yönlü bulunmaktadır.
- Web tabanlı eğitimde sınıf yerine internet ortamı ve iletişim araçları esas olduğundan öğretim durumlarının tasarımı da geleneksel sınıf ortamında yapılması planlanan tasarımdan farklı özel öğretim ilke ve yöntemlerini gerektirmektedir.

7.ÖNERİLER

- Web tabanlı eğitimde öğretim durumlarının tasarımında ses, görüntü, metin, grafik, resim, hareket, efekt ve tablo gibi çok zengin sembollerin iletimini sağlayacak öğretim sayfalarına yer verilmelidir.
- Web tabanlı eğitimde öğretim durumlarının düzenlenmesi internette ekran ve öğretim tasarımı ilkeleriyle birlikte ele alınmalıdır.
- Web tabanlı eğitimin etkililiği için uygun bilgisayar donanımı ve öğretim yazılımları kullanılmalıdır.
- Web tabanlı eğitim süreçlerinin tasarımında eğitim teknolojisi, program geliştirme, ölçme ve değerlendirme, eğitim felsefesi, eğitim psikolojisi uzmanları ile öğretim yazılım uzmanları, konu senaryo yazarı, grafiker, ses ve görüntü kayıt kopyalama ve çoğaltma işlemleri için teknik personelin eş görevli çalışmaları önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Alkan, C.(1998). Eğitim Teknolojisi. Ankara: An' Yayıncılık.

Alkan, C. Doğan, H ve Sezgin S.İ. (1996) Mesleki ve Teknik Eğitimin Esasları. Ankara : Gazi Büro Kitabevi.

Behrman, R.E. and R.M. Kliegman. (1994). Nelson Essentials of Pediatrics. U.S.:Philadelphia. W.B.Saunders Company. Independence Square West PA 19106.

Doğan, H.(1983). Teknoloji Eğitimi. Ankara: A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No=128.

Doğan, H.(1986). Interaction Between Education and Work in Turkey. Interaction Between Education and Work in Codisse Contries. Hungary: Budepest. National Comission for UNESCO.83-103.

Gordon, A. , Hacker, M. and Vries, M. (1995). Advanced Educational Technology In Technology Education. Series, F: Computer and Systems Scienses, Vol. 109. Puplished In Cooperation with NATO Scientific Affairs Division.

Healy,J.M.(1997). Çocuğun Gelişen Akılı Doğumdan Ergenliğe Öğrenme ve Beyin Gelişimi. Çeviren: Ayşe Bilge Dicleli. İstanbul: ENKA Okulları Eğitim Dizisi. BZD Yayıncılık.

<http://geothermal.marin.org/GEOpresentation/>

İpek, İ. (2001). Bilgisayarla Öğretim. Tasarım, Geliştirme ve Yöntemler. Ankara: Tıp Teknik Kitapçılık Ltd. Şti.

Seels, B. and Z.Glasgow. (1998).Making Instructional Design Decisions (2 nd Ed).Upper Saddle River. NJ:Prentice Hall, Inc.

Sezgin. S.İ. (1994) Mesleki ve Teknik Eğitimin Verimlilik ve Etkinliğinin Artırılması. Mesleki ve Teknik Eğitim Uluslar arası Sempozyumu. Bildiri Metni. Ankara: 28 Haziran- 1 Temmuz 1994. MEB-METARBEM.

Smith, P. and T.J. Rogan.(1993).Instructional Design. USA :New York:Macmillan.

Şenel,A. ve O. Erden.(1996). Endüstriyel Sanatlar Eğitimi ve Teknoloji Eğitimi. Ankara.G.Ü. Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi.

TEG (1991). Technology Education Guide. U.S.A Miissouri State Board of Education. Department of Elementary and Secondary Education.

Tor, H., (1998).İlköğretim okullarının ikinci kademesindeki iş eğitimi dersinin öğrencileri mesleki ve teknik eğitime yönlendirme üzerindeki etkinliği. 1. Mesleki ve Teknik Eğitim Sempozyumu. Bildiri Metni. Karabük: 06-08 Temmuz 1998.

Yazıcıoğlu, vd. (2000). Ülkemizde İş Eğitimi (Teknoloji Eğitimi) Dersine İlişkin Mevcut Durumun Ortaya Çıkarılması Ve Problemlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Ankara, MEB,Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı Yayınları, No: 131,