

PAPER DETAILS

TITLE: ILKYARDIM DERSİ İÇİN WEB TABANLI PROBLEME DAYALI ÖĞRENME YAZILIMININ
GELİSTİRİLMESİ

AUTHORS: Hakan TEKEDERE,Ahmet MAHIROĞLU

PAGES: 95-114

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1491829>

İlkyardım Dersi İçin Web Tabanlı Probleme Dayalı Öğrenme Yazılımının Geliştirilmesi*

Hakan TEKEDERE¹, Ahmet MAHİROĞLU²

ÖZ

Günümüzde teknolojik gelişmelere bağlı olarak eğitimde çeşitli araç ve gereçler kullanılmaya devam etmektedir. Öğrencilerin aynı anda aynı yerde bulunmasının zor olacağı gibi faktörler de dikkate alınarak, eğitimde yeni uygulamalara olan ihtiyaçlar gündeme gelmektedir. Bu çalışmada, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda örgün öğretim programında yer alan ilkyardım dersinin probleme dayalı öğrenme stratejisi ile web üzerinden yürütülebilmesi için web tabanlı bir eğitim yazılımı geliştirilmiştir. Web tabanlı bu yazılım probleme dayalı öğrenme stratejisinin öğretim süreçleri dikkate alınarak tasarlanmıştır. Aynı zamanda bu yazılım öğrencilerin işbirliği yapmalarına imkan verecek şekilde farklı disiplinlerde de uygulanabilirliği kolay olan bir çerçeve model olma özelliği taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: Web tabanlı probleme dayalı öğrenme, ilkyardım, eğitim yazılımı.

Development of Web-Assisted Problem-Based Learning Software for First Aid Lessons

ABSTRACT

Today various facilities depending on the technological progresses have been continuing in use in education. The requirements for new applications in education come to the fore due to the factors such as the unavailability of students in the same place at the same time. In this study, web-assisted software was developed for conducting the first aid lessons in Vocational High School of Health Services over the web by the strategy of problem-based learning. This web-assisted software was designed by taking into consideration the teaching processes of problem-based learning strategy. At the same time, this software possesses a property of a frame model that gives students the opportunity of collaboration with different disciplines by its flexible structure.

Keywords: Web assisted problem based learning, first aid, educational software.

GİRİŞ

Eğitim ortamlarında teknolojinin kullanılmasıyla hem öğrencilerin eğitimsel kaynaklara daha kolay ulaşabilmesi hem de öğrenciler arasında ve öğrencilerle öğretmen arasında etkileşimin daha kolaylaşması sağlanmış olur (Miller,1996).

* Bu çalışma, “Web Tabanlı Probleme Dayalı Öğrenmede Denetim Odağının Öğrencilerin Başarısına, Problem Çözme Becerisi Algısına ve Öğrenmeye Yönelik Tutumlarına Etkisi” isimli doktora tezi için hazırlanmış bir yazılımdır.

¹ Yrd. Doç. Dr., Gazi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Programı, tekedere@gazi.edu.tr

² Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim AD, amahir@gazi.edu.tr

Eğitimde kullanılan teknolojilerden en yaygını olan internet; coğrafi konumdan bağımsız olarak dünya çapında bir yayın olanağına sahip olduğu için insanlar ve bilgisayarlar arasındaki etkileşimi arttırmıştır. İnternet birbirlerinden uzakta bulunan öğrencilerin birbirleriyle işbirliği yapmasını ve yüz yüze görüşme imkanı bulamadıkları uzmanlara ulaşip onlardan faydalanmalarını sağlayan ortamlar sunar. Aynı zamanda internetin güçlü altyapısı öğrencilerin birbirleriyle işbirliği yapmasını da daha teşvik edici hale getirir (Alkan ve Tekedere, 2001). Tüm bu özelliklerinden dolayı internet; eğitim için oldukça kullanışlı bir ortam sunar.

Probleme dayalı öğrenme (PDÖ), öğrenenlerin bir problemle karşı karşıya geldikleri, bunu sistematik olarak takip ettikleri, araştırma yaptıkları (Stepien & Gallagher, 1993), temel bilgileri öğrendikleri ve problem çözme becerileri kazandıkları öğrenci merkezli bir öğrenme stratejisidir (Johnstone & Biggs, 1998). Bu sayede öğrenenler hem gerçek bilgiyi elde eder, hem de benzer problemleri çözmek için kavramları transfer edebilme becerisi kazanır. PDÖ stratejisiyle öğrenen birey, gelecekte benzer bir problemle karşılaştığında deneyim kazanmış olur (Norman & Schmidt, 1992). Bu özellikleriyle PDÖ; bir problemi temel alan, problemi çözerken öğrencilerin eleştirel düşünmesine imkan veren bir öğrenme stratejisidir (Mayer, 2002).

Harvard Tıp Fakültesi PDÖ süreci için 6 basamaklı bir uygulama gerçekleştirmektedir. Buna göre (Davis & Harden, 1999, s.135);

1. Çalışma grubu daha önceden karşılaşmadığı bir senaryoyla karşılaşır.
2. Öğrenci grubu senaryodaki problemi tanımlar.
3. Çalışma grubu öğrenme hedeflerini teşhis eder.
4. Öğrenciler öğrenme ürünlerini elde etmek için bağımsız olarak çalışır.
5. Öğrenci grubu bir araya gelerek eski bilgilerinin üzerine yeni bilgileri inşa eder. Programın öğrenme hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığını gözden geçirirler. Bunun için tekrar bireysel çalışma veya grup çalışmaları gerekebilir.
6. Çalışma sentezlenerek bir özet yapılar ve spesifik senaryodan diğer durumlara bir genelleme yapılır.

Literatür incelendiğinde PDÖ sürecine ilişkin aşamaların belirtildiği birçok çalışmaya rastlamak mümkündür (Stepien, Gallagher & Workman, 1993; Edens, 2000; Abacıoğlu ve diğerleri, 2002; Davis & Harden, 1999). Bunların her biri farklı sıralamaya sahip bir PDÖ sürecinden bahsetmekle birlikte temelde aynı anafikir üzerinde durmaktadır. Yukarıda bahsedilen çalışmalar değerlendirilecek olursa PDÖ sürecinde genel olarak;

1. Hiçbir ders veya konu anlatılmadan önce öğrenci bir problem durumuyla karşı karşıya kalır.
2. Bu problem gerçek hayatta karşılaşılabileceği türden ve iyi yapılandırılmamış açık uçlu bir problem özelliği taşır.
3. Öğrenciler küçük gruplara ayrılarak grup içerisinde probleme yönelik beyin fırtınası yapar ve problem hakkındaki fikir ve düşüncelerini

paylaşırlar. Bu sayede problemi iyice tanımlayarak çözmek için hipotezler geliştirirler.

4. Öğrenciler bildikleri ve bilmesi gereken konuları ayırarak öğrenmesi gereken konuları belirler. Problemi nasıl çözeceklerine ilişkin bir plan belirleyip bu çerçevede ilgili kaynakları araştırırlar. Kaynaklardan yararlanarak kendi kendine öğrenme yoluna giderler. Bu aşamada basılı veya görsel materyallerden yararlanılabileceği gibi direk ilgili alan uzmanlarından da faydalanılabilir.
5. Gerekli öğrenmeleri gerçekleştirdikten sonra elde edilen yeni bilgilerden istifade ederek önceki hipotezlerini gözden geçirirler. Gerekirse hipotezlerini daraltırlar.
6. Oluşturdukları çözümleri grup içerisinde sunarlar, bu aşamada hem öğretmen hem de diğer öğrenciler önerilen çözüme ilişkin yapıcı fikir ve düşüncelerini açıklarlar. Yine beyin fırtınası yaparak en iyi çözümleri belirleyip son ürünün ne olması gerektiğine karar verirler.
7. Burada öğretmen öğrenme sürecinin tümünü izler, öğrencileri kaynaklara yönlendirir ve sürecin her aşamasında yönlendirici sorular sorabilir.
8. Böylece oluşan öğrenme; öğrencinin önceki bilgilerine eklenmiş olur.

Öğrencinin daha çok araştırmasını, daha çok arkadaşlarıyla iletişim içerisine girmesini gerektiren PDÖ ortamları; öğrencilerin araştırma yapacakları kaynaklara en kolay ve kısa yoldan erişme ihtiyacını beraberinde getirmektedir. PDÖ'nin olmazsa olmazlarından biri olan işbirliği ve tartışma ortamları, zaman-mekan kısıtlaması tehdidi ile karşı karşıyadır. Öğrencilerin grup halinde tartışma yapabilmeleri için aynı anda ve aynı ortamda bulunmaları gerekir. Yine, öğrencilerin kaynak olarak kullandıkları uzmanlara her ihtiyaç duyduklarında ulaşmaları mümkün olmayabilir. Geleneksel öğretim ortamları; öğrencinin bilgiyi kendisinin yapılandırmasını amaçlayan yapılandırmacı öğretim stratejilerinin uygulanması için uygun ortamları tam olarak sağlayamadığı için alternatif ortamlara ihtiyaç duyulmaktadır (Jonassen & Murphy, 1999).

PDÖ'de yukarıda açıklanmaya çalışılan kısıtlamaları engellemesi açısından web iyi bir seçenek olarak görülmektedir. Web tabanlı öğretim, zengin bilgi kaynağına ulaşmada, bağlam içerisinde anlamlı ve etkileşimli bir ortam oluşturmada ve diğer insanlarla bilgi alışverişi sağlamada önemli avantajlara sahiptir (Keser, Şen, Göçmenler ve Kalfa (2001). Herhangi bir yerde, herhangi bir zamanda, internet aracılığı ile elektronik bülten tahtaları, elektronik posta, sohbet, tartışma ve çoklu ortam teknolojileriyle desteklenmiş eğitim içeriği sağlayabilmesiyle web öğrenenlere geniş imkanlar sunmaktadır. Öğrenciler bilgisayar ağlarında, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını içeren araştırmalarla güncel bilgileri anında inceleyebilecekleri gibi, e-posta ya da elektronik ilan tahtalarını kullanarak, birbirleriyle haberleşebilir, ortak proje ya da araştırma yürütebilir, kütüphane araştırmaları yaparak on-line dergilerdeki makalelere erişebilirler.

Web tabanlı öğrenim ortamları PDÖ stratejisinin uygulanması aşamasında önemli imkanlar sunar ve her iki kavramın bazı ortak özellikleri bulunmaktadır. Web tabanlı öğrenimin, öğretmenin bir bilgi kaynağı olmasından çok eğitimi yönlendiren kişi olarak görev yaptığı yapılandırmacı öğrenme ortamlarında öğrencilerin sorumluluk almasını sağlaması (Vrasidas & McIsaac, 2000), anlam ve bilgiyi yapılandırmayı sağlayacak etkileşimli ortamlar sunması (Keser, Şen, Göçmenler ve Kalfa, 2001) gibi avantajları vardır. Ayrıca, bilgisayarla iletişim ortamları; içeriği anlama, analiz etme ve yanıtları düşünerek birleştirmesi için öğrencilere daha fazla zaman tanır (An, 2006). Web tabanlı öğrenimin bu özellikleri, PDÖ'nin öğrenciyi merkeze alan ve bilgiyi yapılandırmasını amaçlayan yapısına hizmet etmektedir.

Web tabanlı öğrenimin öğrenci ve öğretmenler arasında işbirliği ve etkileşimi artırması (An, 2006) ise öğrencilerin birbirleriyle tartıştığı, işbirliği yaparak problemleri çözdüğü (Duch, Groh & Allen, 2001) PDÖ süreçlerine önemli bir katkı sağlamaktadır. Web ortamlarının zengin ve dinamik kaynaklara kolay erişimi sağlaması ve öğrencilerin konu uzmanları ve diğer arkadaşlarından fikir almasına imkan vermesi (Bonk & King, 1998) ise web aracılığıyla öğrencinin kaynakları etkin olarak araştırabilmesini, problemleri daha rahat çözmesini ve kendi bilgisini yapılandırmasını sağlar (Huang, 2000). Bir başka ifadeyle, PDÖ'de öğrencinin ihtiyaç duyduğu kaynaklara ulaşma ve danışmanlık ihtiyaçları karşılanmış olur.

Web tabanlı öğrenim yüzyüze tartışma ortamlarında aynı dili konuşmayan öğrencilerin arasındaki iletişim sorunlarını gidermede daha rahat bir ortam sağlar (Berge & Collins, 1993). Bunun yanında katılımcı olmayan ve sıkılgan öğrencilerin geleneksel eğitime göre web tabanlı eğitim ortamlarına daha fazla katıldığını gösteren bazı çalışmalar da vardır (Bonk & King, 1998). Bu özeliği ise PDÖ'de farklı dil konuşan ve yüzyüze iletişimde sorunlar yaşayan öğrencilerin öğrenme ve tartışma ortamlarına daha aktif katılımını teşvik edecektir. Web ortamlarının PDÖ stratejisinde kullanılan etkileşimlerin sağlanmasına imkan vermesi ile PDÖ gruplarındaki öğrenciler daha etkin bir şekilde problem çözme süreçlerini gerçekleştirebilecektir.

İnternet ortamındaki iletişim amaçlı teknolojiler; sohbet (chat), elektronik posta, video konferans sistemleri ve grup tartışmalarıdır. Bu şekilde internetin sunmuş olduğu geniş bilgi kaynakları ve zengin iletişim ortamları değişik kaynaklardan araştırarak ve başından sonuna kadar iletişim içerisinde yapılan PDÖ için çeşitli kolaylıklar sağlamaktadır. Bununla birlikte; internetin kolay erişilebilir olması ve web aracılığı ile çokluortam da denilen resim, ses, video ve metin gibi çok farklı şekillerde iletilmesinin mümkün olması PDÖ'de web'in kullanılmasına oldukça güçlü bir dayanak oluşturmaktadır. Örneğin forumlar veya sohbet odaları, PDÖ grupları için tartışma ortamlarının yapılabilmesini, öğrenciler arasında bilgi paylaşımını ve iletişimi sağlayabilir. Web ortamının PDÖ uygulamaları için gerekli olan bilgiyi oluşturma, saklama, dağıtma ve paylaşmada sağladığı

yukarıda da açıklanan bu imkanlarından dolayı bu araştırmada PDÖ ile web tabanlı eğitim ortamı birlikte ele alınmıştır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

İlk olarak tıp fakültelerinde uygulanmaya başlanan PDÖ stratejileri, mühendislik, hukuk, mimarlık, eğitim, ticaret gibi değişik disiplinlerde de giderek yaygınlaşmaya başlamıştır. Ülkemizde ise özellikle sağlık ve tıp alanlarında bu strateji eğitim öğretim sürecinde sıklıkla kullanılmaktadır. Öğrencilerin aynı anda aynı yerde bulunamayacağı gibi faktörler dikkate alınarak, eğitimde yeni uygulamalar gündeme gelmektedir. Bu çalışmada yüz yüze görüşme imkanı bulamayan öğrenciler için web tabanlı PDÖ yazılımının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu yazılım bir çatı model olarak tasarlanmış olup, istendiğinde farklı derslerde veya disiplinlerde kullanılabilecek esnek bir yapıya sahiptir. Bu yazılım, PDÖ sürecinin zaman ve mekan kısıtlaması tehdidine karşı web üzerinden bir çözüm üretmek amacıyla hazırlanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Bu çalışmada öğrencilerin PDÖ etkinliklerini gerçekleştirebilmeleri için web üzerinden sunulan bir eğitim yazılımı geliştirilmiştir. Yazılımın geliştirilmesinde PHP programlama dili ve veritabanı olarak MySQL kullanılmıştır. Bunun yanında eğitim içeriğinin hazırlanmasında Dreamweaver, Notepad ve Photoshop programlarından yararlanılmıştır. Web üzerinden sunulan bu yazılımda öğrencilere ilk yardım uygulaması gerektiren ve senaryolardan oluşan 5 ayrı problem durumu verilmiştir. Senaryolar ilk yardım dersine giren öğretim elemanları ve araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Web tabanlı bu ortam öğrencilerin işbirliği yapmalarına imkan verecek şekilde tasarlanmıştır. Geliştirilen yazılımın PDÖ'ye uygunluğu hakkında PDÖ konusunda deneyimli olan 5 uzmanın görüşüne başvurulmuştur.

Eğitim Yazılımının Tasarımı

Selçuk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Projesi (SUZEP)'ni değerlendirmeye yönelik yapılan araştırma sonucunda web tabanlı eğitime katılmama nedenleri olarak öğrencilerin %24,3'ü "ilgimi çekmiyor" ve %21,9'u "yararlı bulmuyorum" cevaplarını vermiştir (Gülner, 2003). Bu sonuçtan da görüleceği gibi öğrencilerin yaklaşık yarısı web tabanlı eğitime katılmada motivasyon sorunu yaşamaktadır. Web tabanlı eğitimde kullanılan araçlar öğrenciler tarafından bir ihtiyaç olarak görülmediği takdirde öğrenciler bu araçların bir işe yaramadığını düşünüp bırakacaklardır (Moallem, 2003).

Bu yazılım PDÖ'nin uygulama süreci ile ilgili literatür (Davis & Harden, 1999; Wood, 2003; Barrows, 2000) dikkate alınarak oluşturulmuştur. Hazırlanan öğretim materyalinin PDÖ'ye uygunluğu hakkında "Probleme Dayalı Öğrenme Ortamı Tasarımı Uygunluk Formu" (Özdemir, 2005) kullanılarak uzman görüşüne başvurulmuştur. Araştırmacı tarafından web ortamında çeşitli araçlar kullanılarak geliştirilen yazılımda öğrencilerin birbirleriyle etkileşim içerisinde

ilk yardım dersini öğrenmeleri hedeflenmiştir. Bütün gruplar aynı uygulama ve problemler üzerinde çalışmıştır. PDÖ sürecine uygun olarak hazırlanan yazılım bazı temel işlemleri içermektedir. Bu temel işlemler ve bu işlemlerin yapacağı görevler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Yazılımın Temel İşlemleri

Problem	Burada bir problem durumu verilecek.
İstenilenler	Verilen problem ışığında öğrencilerden yapması istenilen işlemler verilecek.
Görevlerimiz	Düşüncelerimiz: Problemlerle ilgili düşünceler eklenip paylaşılabilecek Bildiklerimiz: Problemlerle ilgili ön bilgiler tanımlanacak. Öğreneceklerimiz: Çözüm geliştirmek için öğrenme ihtiyacı duyulan konular tanımlanacak. Planım: Problemin çözümü için bir plan oluşturulacak. Çözümler: Çözüm içeren ürün oluşturulacak ve tartışılacak

Tablo 1’de verilen bu temel işlemlerin yanında bu sürecin daha etkin bir şekilde yürütülebilmesi ve gruptaki öğrencilerin aralarında daha kolay iletişim sağlayabilmesi için hazırlanan web tabanlı PDÖ yazılımına bazı ek ortamlar eklenmiştir. Yazılımın yardımcı işlemleri de denen bu ortamlar ve bu ortamların yürüteceği görevler Tablo 2’de verilmiştir.

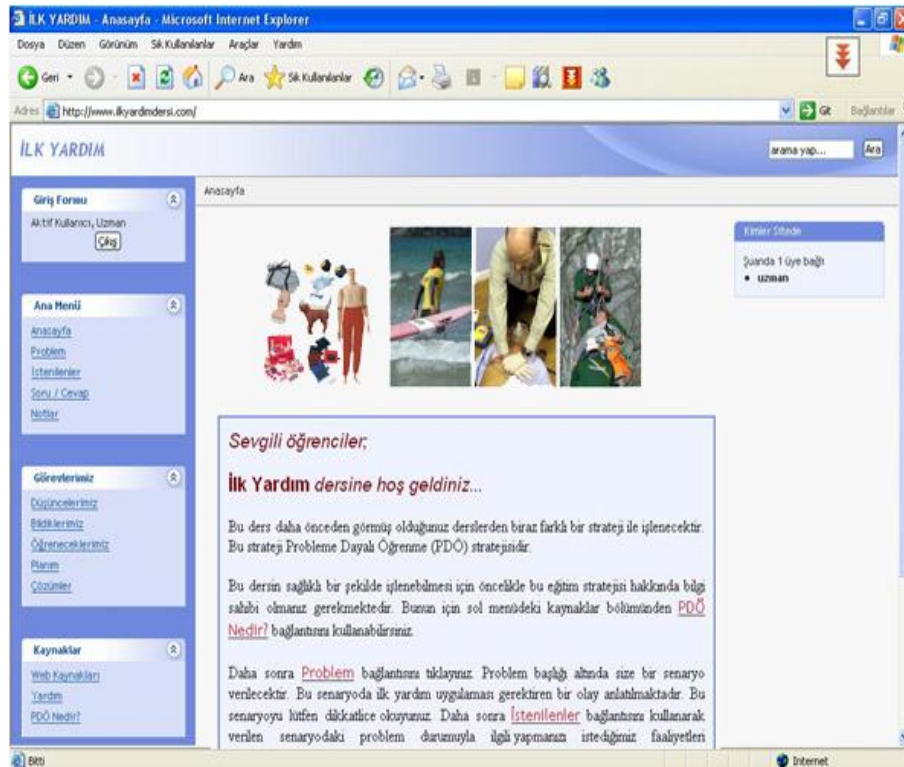
Tablo 2. Yazılımın Yardımcı İşlemleri

Soru / Cevap Uzmanına Sor	Sorular sorulabilecek grup arkadaşlarından gelen sorular cevaplanabilecek ve gerekirse bu sorular konu uzmanına yönlendirilebilecek.
Notlar	Çalışılan/öğrenilen konularla ilgili notlar ekleyip paylaşılabilecek.
Web Bağlantıları	İlkyardım ile ilgili bazı web kaynaklarına ulaşılabilir ve istenirse web bağlantıları eklenebilecek.
Sık Sorulanlar	Öğrencilerden sıklıkla gelen soruların cevapları olacak.
Sohbet	Öğrencilerin kendi aralarında sohbet edebilmesi sağlanacak.
E-Posta	Elektronik posta alma ve gönderme işlemleri yapılabilir
İletişim	Teknik sorunlar ve dersle ilgili sorunlar ilgiliye iletiler.
Arama	Site içi arama yapılabilir.
Kullanıcı Bilgileri	Kullanıcı bilgileri (kullanıcı adı, e-posta, parola) değiştirilebilir.

Eğitim Yazılımı

Herhangi bir internet browser programıyla uygulamaya erişen öğrenciler “yeni kayıt” linki sayesinde derse kendileri kayıt olmuş ve böylece her öğrencinin bir kullanıcı adı ve şifresi olmuştur. Herkes kayıt olduktan sonra yeni kayıt işlemi kapatılmıştır. Öğrenciler kendi aldıkları kullanıcı adı ve şifreyi kullanarak giriş yaptıklarında Şekil 1’de görülen ekranla karşılaşmışlardır.

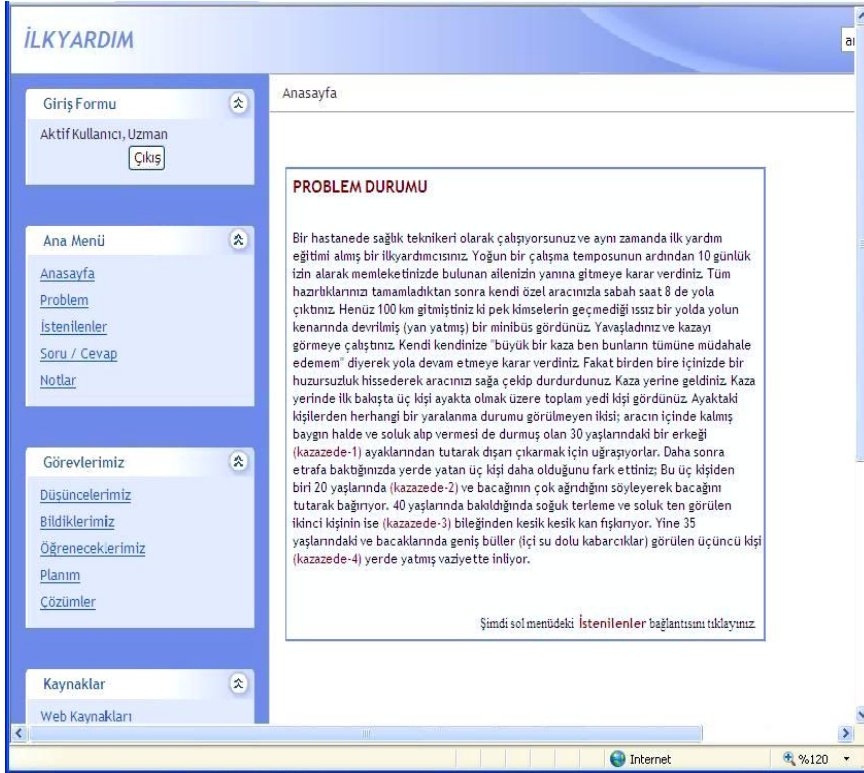
Bu karşılama ekranında bu dersin daha önceden görmüş oldukları derslerden biraz farklı bir strateji ile işleneceği, bu stratejinin Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) olduğu belirtilmiştir. Bu dersin amacına uygun olarak işlenebilmesi için öncelikle kaynaklar bölümünden PDÖ Nedir? bağlantısı kullanılarak bu eğitim stratejisi hakkında bilgi sahibi olunması gerektiği vurgulanmıştır. Daha sonra Problem bağlantısının seçilerek burada bir senaryo verildiği ve burada ilk yardım uygulaması gerektiren bir olayın anlatıldığı belirtilmiştir. Öncelikle bu senaryonun dikkatlice okunması ve İstenilenler bağlantısının kullanılarak verilen senaryodaki problem durumuyla ilgili yapılması gereken faaliyetleri gerçekleştirmeleri istenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Öğrencilerin Karşılaştığı İlk Ekran

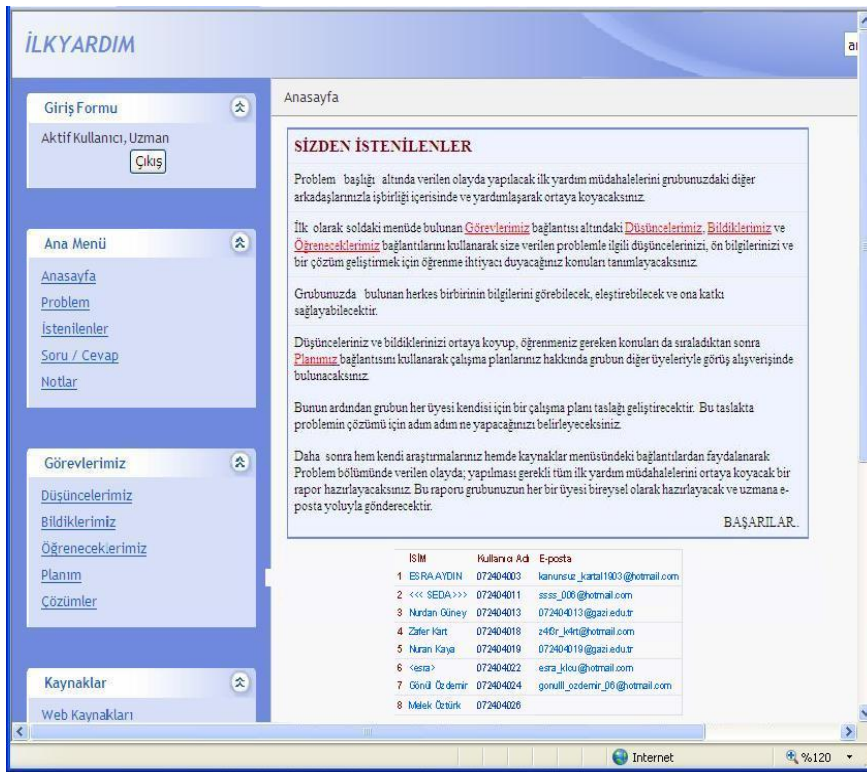
Bu karşılama ekranının ardından öğrencilerin PDÖ sürecine uygun olarak hazırlanmış web tabanlı yazılımı kullanma aşamaları aşağıda sırası ile verilmiştir.

1.Aşama: Öğrenciler ana menüde bulunan “*Problem*” bağlantısını seçerek gruba verilen problem durumu ile ilk kez karşılaşır. Bu problemi tüm grup üyeleri okur (Şekil 2).



Şekil 2. Problem Durumu Ekranı

2.Aşama: Ana menüde bulunan “*İstenilenler*” bağlantısını seçerek verilen problemle ilgili kendilerinden ne istendiğini öğrenirler. Burada problem başlığı altında verilen olayda yapılacak ilk yardım müdahalelerini diğer grup üyeleriyle işbirliği içerisinde ve yardımlaşarak ortaya koymaları istenmiştir. Burada aynı zamanda gruptaki beraber çalışacakları arkadaşlarının isimlerini ve e-posta bilgilerini de görebilirler (Şekil 3)



Şekil 3. Öğrenciden İstenilenler Ekranı

3. Aşama: Görevlerimiz menüsündeki “Düşüncelerimiz” bağlantısını seçerek burada grup arkadaşlarının problemi tanımlamaya yönelik düşüncelerini görebilmektedir. Bununla birlikte kendisi de “Ekle” bağlantısını seçerek buraya düşüncelerini ekleyebilmektedir (Şekil 4). Burada verilen problemler iyi yapılandırılmamış olduğundan, öğrenciler bu aşamada grup içerisinde probleme yönelik beyin fırtınası yapar ve problem hakkındaki fikir ve düşüncelerini paylaşırlar. Bu sayede problemi iyice tanımlayarak çözmek için hipotezler geliştirirler.



Şekil 4. Öğrencilerin Düşüncelerini Ekleyip Paylaştığı Ekran

4.Aşama: Görevlerimiz menüsündeki “Bildiklerimiz” bağlantısını seçerek burada grup arkadaşlarının verilen problem durumuyla ilgili önceden var olan bilgilerini görebilmekte ve kendisi de problemle ilgili önceden bildikleri varsa buraya ekleyebilmektedir.

5.Aşama: Görevlerimiz menüsündeki “Öğreneceklerimiz” bağlantısını seçerek burada verilen problem durumuyla ilgili öğrenme ihtiyaçlarını grup arkadaşlarıyla etkileşimde bulunarak belirleyebilmektedir.

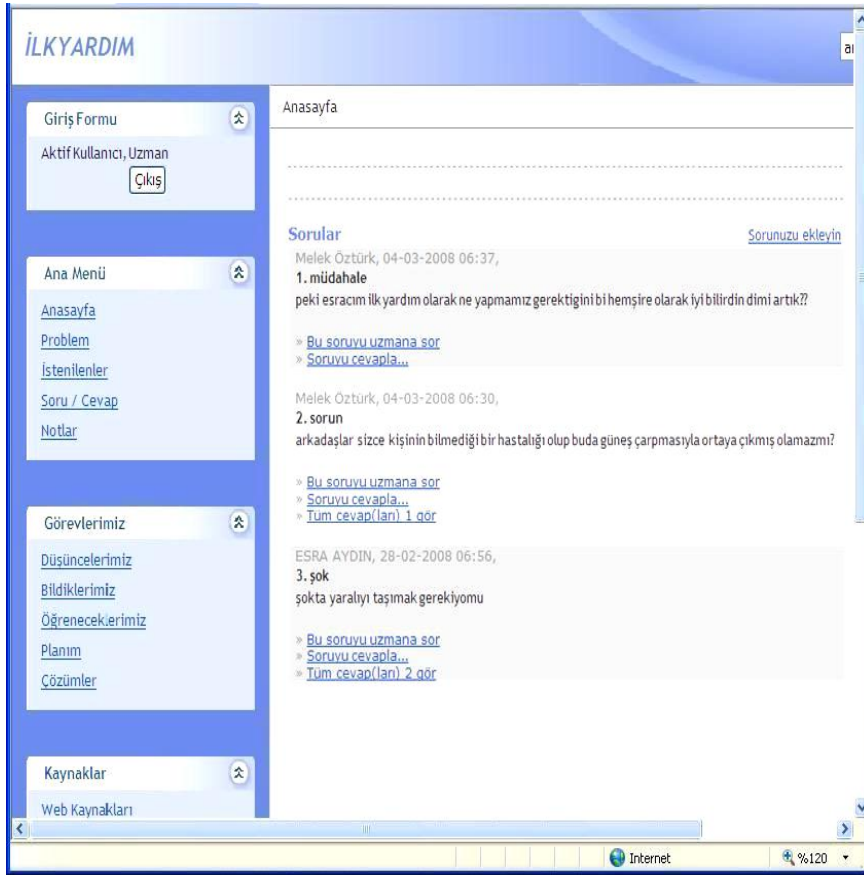
6. Aşama: Görevlerimiz menüsündeki “Planım” bağlantısını seçerek burada her bir üye bir çalışma planı oluşturmaktadır. Herkes kendi bireysel çalışma planını oluşturmakta ve grubun üyeleri birbirlerinin planlarını görebilmektedir.

7.Aşama: Görevlerimiz Menüsündeki “Çözümler” bağlantısı ile grup üyeleri buraya kendi çözümlerini girer. Burada grubun her bir üyesi tarafından yapılan bağımsız çalışmaların sonuçları paylaşılır. Grup üyeleri bu çözümleri sentezleme yoluna giderek ortak bir çözüm oluşturmaya çalışır. Yönlendirici burada müdahale etmekten çok öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini kontrol eder (Şekil 5).



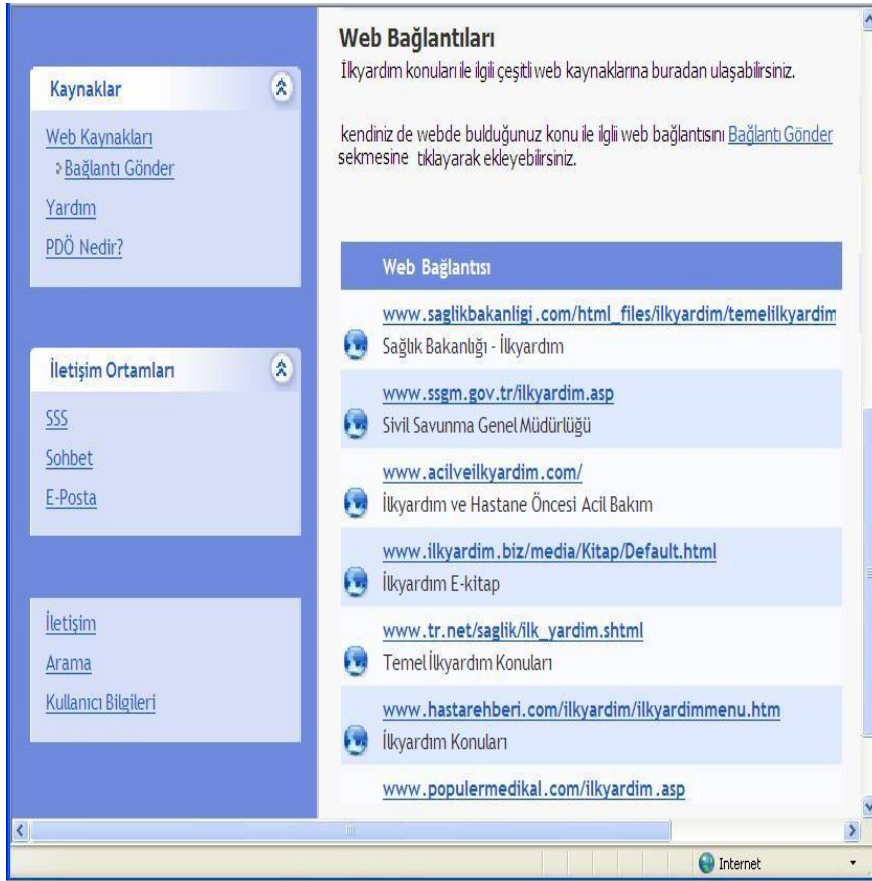
Şekil 5. Öğrencilerin Çözümlerini Ekleyip Paylaştığı Ekran

Hazırlanan yazılımda yukarıda açıklanan 7 aşamadan oluşan PDÖ sürecine katkı sağlayacak ortamlar da geliştirilmiştir. Bunlardan biri anamenüde bulunan “soru/cevap” bağlantısıdır. Bu bağlantı seçildiğinde öğrenciler burada sorular sorabilmekte, gruptaki diğer arkadaşlarının sorularını görebilmekte ve isterlerse bu sorulara cevap yazabilmektedir. Ayrıca “Bu soruyu uzmana sor” bağlantısını seçerek sorulmuş olan soruları uzmana yönlendirebilmektedir. Şekil 6’da bu bağlantıyla ilgili ekran görülmektedir.



Şekil 6. Soru/Cevap Ekranı

Ayrıca yine anamenüye “notlar” bağlantısı eklenmiştir. Yüzyüze öğrenim sürecinde öğrenciler not alabilmek için bir deftere ihtiyaç duyarlar. Hazırlanan yazılımda öğrencilerin not defteri ihtiyacını karşılayan bu bağlantı öğrencilerin PDÖ sürecinde çeşitli notlar alabilmesine ve ihtiyaç duyduklarında tekrar bu notlara bakabilmesine imkan tanımaktadır.

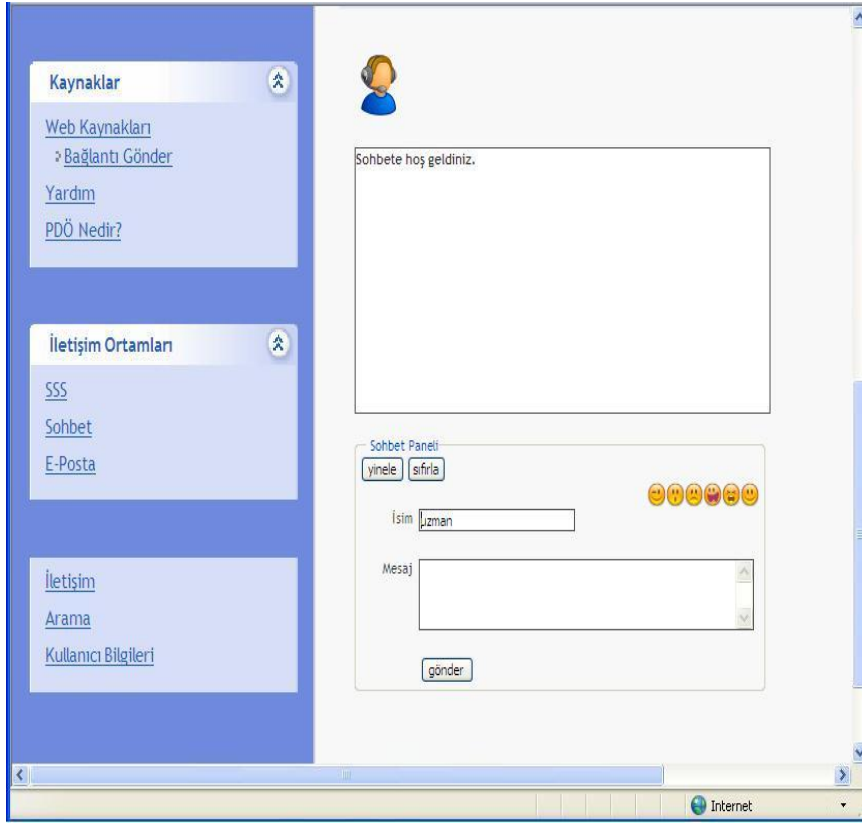


Şekil 7. Web Kaynakları Ekranı

Yazılıma *Kaynaklar* menüsü eklenmiştir. Bu menüde “*Web Kaynakları*”, “*Yardım*” ve “*PDÖ Nedir*” bağlantıları bulunmaktadır. “*Web Kaynakları*” bağlantısı seçildiğinde burada öğrenciler dersle ilgili web sayfalarını görebilmekte ve bu bağlantıları seçtiğinde ilgili sitelere gidebilmektedir. Bunun yanında öğrenciler “*Bağlantı Gönder*” bağlantısını seçerek internette buldukları dersle ilgili kaynakların adreslerini ekleyebilmekte ve böylece gruptaki tüm öğrenciler birbirlerinin bulmuş oldukları web kaynaklarından yararlanabilmektedir. Şekil 7’de bu bağlantıyla ilgili ekran görülmektedir.

Öğrencilerin yazılımı etkin kullanabilmesi amacıyla *Kaynaklar* menüsüne “*Yardım*” bağlantısı eklenmiştir. Bu kısımda hazırlanan yazılımdaki menüler, bu menülere ait bağlantılar ve bunların nasıl kullanılacağı açıklanmıştır.

Kaynaklar menüsüne PDÖ ile ilgili temel bilgilerin verildiği “*PDÖ Nedir?*” Bağlantısı eklenmiştir. Bu kısım, geleneksel öğretim yöntemlerine alışkın olan öğrencilerin, PDÖ sürecini daha iyi kavrayarak derslerini daha bilinçli takip edebilmeleri amacıyla oluşturulmuştur.



Şekil 8. Sohbet Ekranı

Hazırlanan yazılımda PDÖ'nin ana etkinlikleri dışında öğrencilere daha fazla özgürlük veren “İletişim Ortamları” menüsü eklenmiştir. Bu menüde “SSS (Sık Sorulan Sorular)”, “Sohbet” ve “E-posta” ortamları bulunmaktadır. “SSS” bağlantısında öğrencilerden daha sıklıkla gelen sorular cevaplanmaya çalışılmıştır. “Sohbet” bağlantısında ise öğrencilerin çevrimiçi olarak birbirleri ile yazışabilecekleri bir sohbet ortamı oluşturulmuştur. Bu sohbet ortamına ilişkin ekran görüntüsü Şekil 8’de verilmiştir. Bunun yanında “E-posta” bağlantısı sayesinde gruptaki öğrenciler birbirlerine elektronik posta gönderip/alma işlemlerini gerçekleştirmiştir.

Bunların yanında web sitesi ile ilgili hem teknik sorumlu hem de dersin uzmanı ile iletişime geçebilecekleri “İletişim” bağlantısı bulunmaktadır. Burada uzman veya teknik sorumlu bağlantılarına tıklandığında ilgili kişiye mesaj yazabilmelerine imkan tanıyan bir sayfa açılmaktadır. Bu sayfada, öğrenciler mesaj yazarak *gönder* tuşuna bastığında seçtikleri bağlantıdaki ilgili kişiye (teknik sorumlu/uzman) yazdıkları bu mesajı elektronik posta olarak gönderebilmektedir. Bunlara ek olarak site içi arama yapabilecekleri “Arama” ve

öğrencilerin kendi kullanıcı bilgilerini görüp değiştirebilecekleri “*Kullanıcı Bilgileri*” bağlantıları bulunmaktadır.

Probleme dayalı öğrenme tasarımlarına uygun olarak hazırlanan öğretim materyalinin PDÖ’ye uygunluğu hakkında uzman görüşüne başvurulmuştur. Tablo 3’te uzmanların 8 etkinlik için verdikleri puanların ortalaması yer almaktadır. Tüm uzmanlar etkinliklerin hepsine 5 üzerinden 5 puan verdiğinden ortalamalar da tüm etkinlikler için 5 olmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. *Probleme Dayalı Öğrenme Ortamı Tasarımı Uygunluk Formu Uzman Görüşleri*

Adımlar	Etkinlik	Ortalama
Problem Tanımının Verilmesi	İyi yapılandırılmamış problem sunulur.	5
İstenilenler	Problem çözümü için gruptan ne istendiği sunulur.	5
Öğrencilerin Problem Hakkındaki Düşünceleri	Grup üyeleri problem hakkındaki düşüncelerini belirtir ve birbirlerinin düşüncelerini görebilir.	5
Öğrencilerin Problem Hakkında Bildikleri	Grup üyeleri konu hakkında ön bilgilerini belirtirler.	5
Öğrencilerin Problemin Çözümü İçin Öğrenmeleri Gerekenler	Grup, çözüm için öğrenmeleri gereken yeni bilgi ve becerileri tartışır ve belirler.	5
Plan Belirleme	Grup üyeleri problemin çözümü için kendi planını tanımlar ve paylaşır.	5
Çözüm Süreci	Kaynakları kullanarak, istediği zaman uzmanla ve grup arkadaşları ile iletişim kurarak çözümü bireysel olarak kendisi oluşturur.	5
Değerlendirme	Grup üyeleri çözüm içeren ürünleri kendi ifadeleri ile değerlendirir.	5

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışmada, günümüzde mühendislik, hukuk, mimarlık, eğitim, ticaret gibi değişik disiplinlerde giderek daha fazla benimsenen (Savery ve Duffy, 2001) PDÖ stratejisinin kullanıldığı ve web üzerinden sunulan bir eğitim yazılımı geliştirilmiştir. Bu yazılım, aynı anda aynı mekanda bulunamayan öğrencilerin PDÖ stratejisi ile eğitim görmelerine imkan sağlamak amacıyla bir doktora tezi kapsamında hazırlanmıştır. Bu yazılım Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu’nda öğrenim gören 8’erli gruplar halinde toplam 72 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Öğrencilere ilk yardım dersinde 12 hafta süre ile toplam 5 adet ilk yardım problemi verilmiştir. Öğrenciler, web ortamında sunulan bu 5 problemi içeren PDÖ etkinliklerini gruplar halinde işbirliğine dayalı çalışmalar aracılığıyla gerçekleştirmiştir.

Hazırlanan yazılımın uygulama aşamasından sonra, öğrencilerin web tabanlı öğretime yönelik tutumlarını ölçmek için Web Tabanlı Öğretim Tutum Ölçeği (WTÖ-TÖ) kullanılmıştır (Erdoğan, Bayram ve Deniz, 2007). Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,917 olarak tespit edilen ölçekten elde edilen puan 5 üzerinden ($\bar{X}=3,995$) olmuştur. Bu bulgu hazırlanan web tabanlı PDÖ yazılımının, öğrencilerin web tabanlı öğrenmeye yönelik tutumları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu ölçeğe verilen cevaplardan bazıları incelenecek olursa, öğrencilerin %69'u web tabanlı öğrenmenin klasik öğrenme kadar etkili olduğunu, %76'sı araştırmaya teşvik ettiğini, %70'i web tabanlı öğrenmeye güvendiklerini ve %64'ü web tabanlı öğrenmenin kendi hızlarına uygun öğrenme ortamı sağladığını, %72'si ise web tabanlı öğrenmeyi arkadaşlarına tavsiye edebileceklerini belirtmiştir.

Öğrencilerin probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumlarını ölçmek için Demirören (2005) tarafından hazırlanan, PDÖ uygulamalarının üstünlük ve sınırlılıklarına ilişkin toplam 51 maddeden oluşan ölçek temel alınarak araştırmacılar tarafından, 25 maddeden oluşan yeni bir ölçek geliştirilmiştir. Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,810 olarak hesaplanan bu yeni ölçekten elde edilen puan 5 üzerinden ($\bar{X}=3,939$) olmuştur. Bu bulgu öğrencilerin PDÖ'ye yönelik tutumlarının da genel olarak olumlu olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak; alınan bu geribildirimlerde hazırlanan bu yazılıma yönelik öğrencilerin olumlu bir tutum sergiledikleri gözlemlenmiştir. Öğrencilerin tutum puanlarıyla ilgili verilen bu istatistik bilgileri hazırlanan eğitim yazılımına yönelik öğrencilerin olumlu bir tutum sergilediklerini ve yazılımın uygulanabilirliğini göstermek açısından verilmiştir.

Hazırlanan yazılımla ilgili olarak, literatürde yukarıda bahsedilen olumlu tutumları destekleyen başka çalışmalar da mevcuttur. Bunlardan Valaitis ve diğerleri (2005) tarafından yapılan çalışmada öğrenciler, çevrim içi PDÖ sayesinde öğrenme ortamının esnekliğinin arttığını, daha derinlemesine bir sürecin gerçekleştiğini ve öğrenme kaynaklarına erişimin kolaylaştığını belirterek çevrim içi PDÖ'ye yönelik genelde olumlu bir tutum sergilemişlerdir. Bunun yanında; Taradi ve diğerleri (2005) tarafından web tabanlı, probleme dayalı ve işbirlikli öğrenmeden oluşan karışım (hibrit) bir öğrenme yaklaşımının etkisinin araştırıldığı çalışmada; öğrencilerin bu yeni öğrenme yaklaşımına yönelik pozitif bir tutum sergiledikleri ve başarılarının arttığı tespit edilmiştir.

Yazılım ilkyardım dersinde uygulanmış olup, istendiği takdirde problem durumları oluşturularak istenilen disiplinlerde kullanılabilecek bir çerçeve model halinde geliştirilmiştir. Hazırlanan bu yazılımla, farklı disiplinlerde uygulanabilirliği kolay ve yüz yüze eğitim imkanı olmayan durumlarda klasik PDÖ ortamlarına alternatif bir yapı ortaya konmuştur. Bunun yanı sıra, bu konuda yapılacak yazılımlar için geliştirilmeye açık bir örnek teşkil etmektedir.

Hazırlanan yazılımda PDÖ'nin ana etkinlikleri dışında öğrencilere daha fazla özgürlük veren iletişim ortamları da düzenlenmiştir. Bunlar, elektronik posta ve

sohbet ortamlarıdır. Elektronik posta kullanımında bir problem yaşanmamakla birlikte; sohbet ortamının kullanılmasında, öğrencilerin gerekli olgunluğu gösterememeleri ve bu ortamı ders dışı bir etkinlik gibi kullanmaları bu ortamının uygulanmasında çeşitli problemler meydana getirmiştir. Her ne kadar sohbet ortamının ders için kullanılması gereken bir ortam olduğuna yönelik uyarılar ve müdahaleler yapılsa da bu problemlerin önüne geçilememiştir. Bundan dolayı bu ortam yaklaşık 3 hafta sonra hazırlanan yazılımdan çıkarılmıştır. Uygulayıcıların yaşanan bu problemi göz önünde bulundurmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Öğrencilerin etkinliklere rahat katılabilmesi için ders dışında da bilgisayar laboratuvarı uygulama süresince açık tutulmuştur. Buna rağmen öğrencilerin bir kısmının evlerinde internete erişebilme imkanı bulmaları bir kısmının ise bu imkanlarının kısıtlı olması öğrenciler arasında fırsat eşitsizliğine neden olmuş olabilir. Bu açıdan bakıldığında bu tür uygulamalarda öğrencilere daha eşit fırsatlar verebilecek düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Abacıoğlu, H., Akalın, E., Atabey, N., Dicle, O., Miral, S., Musal B. ve Sarıoğlu, S. (2002). *Probleme dayalı öğrenim*. DEÜ Tıp Fakültesi Eğitimcilerin Eğitimi Komitesi. Dokuz Eylül Yayınları, İzmir.
- Alkan, M. ve Tekedere, H. Bilişim toplumuna doğru bilişimci eğitim. *1. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu*. Sakarya Üniversitesi, Sakarya, 308-314, 28-30 Kasım, 2001.
- An Y.J. (2006). 'Collaborative problem-based learning in online environments', Ph.D Thesis, Indiana University, The Department of Instructional Systems Technology.
- Barrows, H.S. (2000). *Problem-based learning applied to medical education*. Springfield, IL: Southern Illinois University School of Medicine.
- Berge, Z. & Collins M. (1993). Computer conferencing and online education. *The Arachnet Electronic Journal on Virtual Culture*. 1(3): May 20.
- Bonk, C. J. & King, K. S (1998). *Electronic collaborators. learner-centered technologies for literacy, apprenticeship and discourse*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Davis, M.H. & Harden, R.M. (1999). AMEE medical education guide no. 15: Problem-based learning: a practical guide. *Medical Teacher*. 21(2).
- Demirören, M. (2005). 'Tıp fakültesi öğrencilerinin probleme dayalı öğrenme uygulamalarına ilişkin görüşleri', Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Duch, B. J., Groh, S. E. & Allen, D. E., (2001). *The power of problem-based learning*. Virginia (USA):Stylus Publishing.
- Edens, K.M. (2000). Preparing Problem Solvers for The 21st Century Through Problem-Based Learning, *College Teaching*, 48(2), 55-60.
- Erdoğan, Y., Bayram, S. ve Deniz, L. (2007). Web tabanlı öğretim tutum ölçeği: açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi çalışması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 4(2).
- Gülner, B. (2003). 'Bilgisayar ve internet destekli uzaktan eğitim programlarının tasarım, geliştirme ve değerlendirme aşamaları (Suzep örneği)', Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Huang, H. (2000). Instructional technologies facilitating online courses. *Educational Technology*. 4, 41-46.

- Johnstone, K.M. & Biggs, S.F. (1998). Problem based learning: introduction, analysis and accounting curricula implications. *Journal of Accounting Education*. 16(3/4), 407-427.
- Jonassen, D.H. & Murphy L.R. (1999). Activity theory as a framework for designing constructivist learning environments. *Educational Technology Research and Development*. 47(1), 61-79.
- Keser, H., Şen, N., Göçmenler, G. ve Kalfa, F. (2001). Web tabanlı öğretim materyali hazırlama sürecinin temel evreleri ve internet kullanımına yönelik bir uygulama örneği. *I. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı Bildirileri*. 28-30 Kasım 2001. Sakarya. 189-197.
- Mayer, R.E. (2002). Invited reaction: cultivating problem-solving skills through problem-based approaches to professional development. *Human Resource Development Quarterly*. 13(3), 263-269.
- Miller, G. (1996). *Technology, the curriculum, and the learner: opportunities for open and distance education*. In R. Mills, A. Tait (Eds.), *Supporting The Learner In Open And Distance Education*. Pitman, London.
- Moallem, M. (2003). An Interactive online course: a collaborative design model. *Educational Technology Research and Development*. 51(4), 85-103.
- Norman, G.R. & Schmidt, H.G. (1992). The psychological basis of problem based learning: a review of the evidence. *Academic Medicine*. 67(9), 557-565.
- Özdemir, S. (2005). 'Web ortamında bireysel ve işbirlikli problem temelli öğrenmenin eleştirel düşünme becerisi, akademik başarı ve internet kullanımına yönelik tutuma etkileri', Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Teknolojileri Bilim Dalı.
- Savery, J.R. & Duffy, T.M. (2001). *Problem based learning: an instructional model and its constructivist framework*. CRLT Technical Report No. 16-01, Indiana University.
- Stepien, W.J. & Gallagher, S.A. (1993). Problem-based learning: as authentic as it gets. *Educational Leadership*. 50(7), 25.
- Stepien, W.J., Gallagher, S.A. & Workman, D. (1993). Problem based learning for traditional and interdisciplinary classroom. *Journal for The Education of The Gifted*. 16(4), 338-357.
- Taradi, S.K., Taradi, M., Radic, K. & Pokrajac, N. (2005). Blending problem-based learning with web technology positively impacts student learning outcomes in acid-base physiology. *Advances in Physiology Education*. 29 (1), 35-39.
- Valaitis, R.K., Sword, W.A., Jones, B. & Hodges, A. (2005). Problem-based learning online: Perceptions of health science students. *Advances in Health Sciences Education*, 10(3), 231-252.
- Vrasidas, C. & McIsaac, M. S. (2000). Principles of pedagogy and evaluation for web-based learning. *Educational Media International*. 37(2), 105-111.
- Wood, D.F. (2003). Problem based learning. *British Medical Journal*. 326, 328-330.

SUMMARY

Today various facilities depending on the technological progresses have been continuing to be used in education. The requirements for new applications in education come to the fore due to the factors such as the unavailability of students in the same place at the same time. In this study, web-assisted software was developed for conducting the first aid lessons in Vocational High School of Health Services over the web by the strategy of problem-based learning. This web-assisted software was designed by taking into consideration the teaching processes of problem-based learning strategy. At the same time, this software possesses a property of a frame model that gives students the opportunity of collaboration with different disciplines by its flexible structure.

In this study, an educational software is developed over the web for the performance of students' PBL activities. PHP and the data base MySQL were used in the development of the software as well as, we benefitted from Dreamweaver, Notepad, Photoshop programs in the preparation of the education contents. 5 different problems that require first aid application and scenarios were given to the students in this software over the web. Scenarios was created by the faculty members and researchers who are experts of first aid. This web-based system allows students to make cooperation. Software prepared in accordance with the process of PBL, includes some basic progress. These basic progress are shown in Table-1.

Table 1. *The Basic Progress of Software*

Problem	Problem will be given here.
Intended	Operations which are required to make the students will be given.
Our thoughts	Ideas about problem will add and will share.
Our information	Pre-information about problem will be defined.
Benefits	Issues which need learning will be defined.
My plan	A plan will be created for problem solving
Solutions	Product containing solution will be formed.

Some additional contexts were added to the basic operations for communications among students and these were given in Table-2.

Table 2. *Helping Progresses of Software*

Question / Answer	Questions, come from group of colleagues, will be answered and if you need, the questions will be asked specialist.
Notes	Notes about working issues will be shared.
Web Links	Web links will be added.
Frequently asked question	There will be answers of frequently asked questions.
Chat	Students will chat with each other.
E-mail	E-mail operations will make.
Communication	Questions will send to concerned.

Search	Students can make search.
User Information	User information can changeable.

In this study, an educational software based on the PBL strategy was developed and presented via web. This software was prepared in the scope of a PhD. thesis for students who are not in the same place at the same time. This software was applied to 8 groups, total 72 students. Students are learning in Health Services Vocational High School. Five first aid problems were given to the students in 12 weeks in first aid lessons.

Table 3. *Problem Based Learning Environment Suitability Form Experts Opinions*

Steps	Activity	Avarage
Giving the definition of the problem	Ill-structured problem is presented	5
The desired	It is presented what is wanted from group	5
Students' thoughts about problem	Group's members thought specifies about problem and they can see each other's thought.	5
Students' information about problem	Group's members pre-information specifies.	5
Students need to learn for solution of the problem	Group discuss that they need to know new knowledge and skills for solution and determines.	5
Determine the plan	Member of the plan define their own problem for solution of problem and share.	5
The process of solution	Student creates individual solution.	5
Evaluation	Group's members evaluate with their own words.	5

In this study, the learning of first aid lessons by the students was aimed. All groups studied on the same application and on the same problem. During the study, the opinions of experts were taken about the suitability of PBL with "Problem Based Learning Environment Suitability Form". The average scores of experts are shown in Table-3 for the activities. The average is 5 for all activities.

After applying the software, students' attitudes to web-based learning are ($\bar{X}=3,995$) and students' attitudes to PBL are ($\bar{X}=3,939$). It can be said that the software constituted a positive impact on not only web-based learning attitudes but also on the PBL attitudes. The software was applied in first aid lessons but it has also been developed for the desired disciplines as a frame model. This software revealed an alternative structure of classical PBL environments for the disciplines without the possibility of face to face training cases. In addition, this open to development software constitutes a clear example for the softwares to be prepared in this subject.