



Araştırma Makalesi / Research Article
TIP EĞİTİMİNE YÖNELİK OLARAK HAZIRLANAN UZAKTAN EĞİTİM
SİTESİNDEKİ İNSAN BİLGİSAYAR ETKİLEŞİMİNİN İNCELENMESİ

N. Burak ZİHNİ^{*1}, Kemal TURHAN¹, Mehmet Ali ÇAN²

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıp Bilişimi Bölümü, TRABZON

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Bölümü, Merkez-TRABZON

Geliş/Received: 06.02.2013 Revised/Düzeltilme: 13.05.2013 Kabul/Accepted: 18.05.2013

ÖZET

Tıp Eğitimi, uğraştığı alanın insan hayatı olması nedeniyle insanlığın en eski dönemlerinden beri hayatımızda yer alan ve çok önem arz eden bir bilim dalıdır. Üniversitelerin en gözde bölümlerinden olan ve genellikle en yüksek puanlar ile öğrenci kabul eden Tıp Fakülteleri müfredatlarını çağımız koşullarının getirdiği kolaylık ve imkânlardan faydalanabilir hale getirmeye çalışmaktadırlar. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Uygulamaları birçok alanda kullanılmaktadır. Günümüzde birçok üniversite bazı bölümlerini uzaktan eğitim verecek şekilde açmakta ve öğrenci kabul etmektedir. Ancak uzaktan eğitim sitelerinde yer alan uygulamalarda öğrenim kuramları, insan-bilgisayar etkileşimi ve öğrenim hedefleri açısından bilimsel bağlantı çoğu zaman kurulmamaktadır. Bu çalışmada KTÜ Tıp Fakültesi Dönem II öğrencilerine yönelik bir uzaktan eğitim sitesi hazırlanmıştır. Hazırlanan uzaktan eğitim sitesinin içeriği anatomi dersinden alınmıştır. Bu çalışmada hazırlanan uzaktan eğitim sitesinin benzerlerinden farkı sunu, video film gibi standart ders materyalleri yanında öğrenim hedefleri ile bağlantılı insan-bilgisayar etkileşimine imkân veren uygulamalara da yer veriyor olmasıdır. Site içeriğinde yer alan bu uygulamalar dört başlık altında yer almaktadır. Uygulamalarda kullanılan anatomi resimleri üzerinde görüntü işleme yapılarak öğrencilerin bilmesi gereken anatomik terimler tespit edilmiş ve bu terimler veritabanına kayıt edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: İnsan bilgisayar etkileşimi, tıp eğitimi, uzaktan eğitim, anatomi.

**OBSERVING HUMAN-COMPUTER INTERACTION AT LONG-DISTANCE LEARNING SITE
PREPARED FOR MEDICAL EDUCATION**

ABSTRACT

Because human life is its scope, medical education, is a field of great importance which takes place in our daily life since the oldest periods of humanity. Faculties of medicine, which are one of the most popular departments in universities and generally accept students with the highest grades, are struggling to make their curriculums use of facilities and possibilities brought by our age. Web-based distance learning applications are used in lots of fields. Today, lots of universities start and accept students to some of their departments to give education via long-distance learning. However, in applications involving in long-distance learning sites, lots of times scientific connection cannot be established from the learning theories, human-computer interaction and learning targets point of view. In this study, a long distance learning site is prepared for KTU Faculty of Medicine II. Term students. The content of the long distance learning site prepared, is acquired from anatomy lecture. The difference between long-distance learning site made in this study and the others, beside standard lecture materials like presentations, videos, films... etc, additional applications related to learning targets giving possibility for human-computer interaction are included. These applications taking place in the content of the site are lie in four topics. By performing image processing on anatomy pictures used in the applications, anatomic terms, students need to know, are detected and registered to database.

Keywords: Human-Computer interaction, medical education, distance education, anatomy.

* Corresponding Author/Sorumlu Yazar: e-mail/e-ileti: nihaturakzihni@gmail.com, tel: (462) 377 30 00

1. GİRİŞ

Tıp biliminin ne kadar dinamik olduğu ve tıp eğitimi uygulamalarının ne kadar çabuk değiştiği düşünüldüğünde, bu eğitimin en iyi nasıl sunulacağına dair arayışların ivme kazanarak sürmesi şartıdır. Bu arayışlara paralel olarak dünya genelindeki tıp fakültelerinde farklı eğitim modelleri benimsenmekte ve uygulamaya konmaktadır [1].

Bu değişimler karşısında tüm dünyada pek çok Tıp Fakültesinin eğitim programında bir değişim yaşanmaktadır. Tıp Fakültelerinde yıllardır süregelen klasik eğitim anlayışı yerini entegre, interaktif ve aktif uygulamalara (probleme dayalı öğrenim gibi) bırakmakta ve giderek gelişen teknoloji sayesinde de son on yıl içerisinde E-Öğrenme gibi daha aktif uygulamalar kendini göstermektedir [2,3,4].

Görsel bir bilim dalı olan anatomi, tıp fakültelerinde temel bilimler başlığı altındaki eğitim öğretim programları içerisinde önemli bir yere sahiptir[5]. Öğretme-öğrenme sürecinde görsel yöntemlerin işitsel ve diğer yöntemlere oranla etkinliği, anatomi öğreniminde uygulamaların önemini ortaya koymaktadır. Öğrenilenlerin % 83'ü görme, % 11'i işitme, geri kalanı da diğer duyu yoluyla edinilmektedir. Zaman sabit tutulmak üzere insanlar okuduklarının % 10'unu, işittiklerinin % 20'sini, gördüklerinin % 30'unu, hem görüp hem işittiklerinin % 50'sini, söylediklerinin % 70'ini, yapıp söylediklerinin ise % 90'ını hatırlamaktadırlar. Bu açıdan bakıldığında, öğretme-öğrenme sürecinde görsel işitsel araç-gereçler kullanılmasının öğrenmeye yaptığı katkı tartışılmaz bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır [6].

Uzaktan Eğitim, en genel anlamıyla öğrencileri ve öğretimi zamandan ve mekândan ayıran bir eğitim şeklidir [7]. Web Tabanlı Eğitim (WTE), uzaktan eğitim, bilgisayar destekli eğitim ve internetin bir arada kullanıldığı bir sistem olarak oraya çıkmıştır [8]. WTE sistemleri; gelişen web teknolojileri ve bilgisayar konferans sistemleri sayesinde zaman, mekan ve uzaklıktan bağımsız bir şekilde öğrencilerin birlikte çalışmalarına olanak veren oluşumlardır [9].WTE, öğrenciler için yeni ve zengin öğrenme yaşantıları sağlayan önemli öğrenme ortamlarından birisi olma yolundadır [10].Bu çalışmada KTÜ Tıp Fakültesi Dönem II öğrencileri ile yapılmıştır. Dönem II müfredatında yer alan Anatomi dersinin IV. Kurul'una(Sindirim ve Metabolizma Sistemlerine) ait ders içeriği bir web sitesine aktarılarak bir WTE ortamı oluşturulmuştur. Gönüllü olan dönem II öğrencilerine bu siteye erişim izni verilmiştir. Öğrencilere siteyi nasıl kullanacakları hakkında bilgilendirmeler yapılmış ve üniversitedeki normal eğitimlerine devam ederken yardımcı kaynak olarak da hazırlanan siteyi kullanmaları istenmiştir. Siteyi kullanan öğrencilerin kullanım bilgileri kayıt altına alınmış ve çalışma sonunda öğrencilere siteyi değerlendirmeleri için bir anket uygulanmıştır. Bu ankette İnsan Bilgisayar Etkileşiminin ne oranda gerçekleştiğinin tespitine yönelik sorular yer almaktadır.

İnsan Bilgisayar Etkileşimi (İBE) sisteminin amacı da bilgisayarı daha hızlı ve insana daha doğal gelecek yollarla kullanılabilir hale getirmektir [11]. İnsan Bilgisayar Etkileşimi çalışma alanı, insan ve bilgisayar arasındaki etkileşimi konu edinmesinden dolayı insan davranışı, psikoloji, bilişsel bilimler, bilgisayar teknolojileri ve yazılım mühendisliği yanında ergonomi, grafik ve endüstriyel tasarım, sosyoloji, antropoloji ve eğitim bilimleri gibi alanlarla da ilişkili bir çalışma alanıdır [12]. Sistemin dört ana bileşeni vardır: kullanıcı, görev(task), araç/ arayüz(tool), bağlam(context) [13].

2. YÖNTEM

Bu çalışma KTÜ Tıp Fakültesi Dönem II öğrencileri ile yapılmıştır. Çalışma başlatılmadan önce öğrencilere “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” dağıtılarak içerik ve süreç hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Katılımı tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olan çalışmamıza üniversiteye kayıtlı ve 2011-2012 eğitim döneminde aktif öğrenci durumunda olan 227 dönem II öğrencisi içinden 93 tanesi katılım başvurusu yapmıştır. Başvuru yapan 93 öğrenciden 59'u hazırlanan uzaktan eğitim sitesini kullanmıştır. Başvuru yapan ve siteyi kullanan tüm öğrencilere

siteyi nasıl kullanacaklarını anlatan bir sunu dosyası gönderilmiştir. Ayrıca sitenin içinde yer alan uygulamaların ara yüzünde ve menü düğmeleri içinde yer alan yardım kısmında da gerekli açıklamalar yapılmıştır.

Sitenin tasarımında eğitsel materyallerde görsel tasarım ilkelerine dikkat edilmiştir. Özellikle akıcılığı ve uyumu sağlaması açısından sitede aynı tema (zemin rengi, yazı rengi) kullanılmıştır. Temayı oluşturan zemin rengi ile yazı renklerinin birbirine yakın olmayan renklerden seçilerek okunurluğu artırmaya ve gözü çok fazla yormamasına dikkat edilmiştir. Biçimsel olarak da site mümkün olduğunca sade hazırlanmış gereksiz içeriklerden arındırılmıştır. Öğrencilerin kullanacağı kontrol düğmeleri erişimi kolay ve ilk bakışta dikkati çekecek şekilde yerleştirilmiştir.

3. İNSAN BİLGİSAYAR ETKİLEŞİMİNİN SAĞLANMASI

Öğrencilerin ders kitapları veya çeşitli anatomi atlasları üzerinde gördüğü ve öğrendiği anatomi kavramlarını bilgisayar ortamına aktarırken en önemli sorunlardan birisi insan bilgisayar etkileşiminin düzgün bir şekilde sağlanmasıydı. Bunun için akla gelen ilk ve en basit yöntem kitap, atlas vb. kaynaklardaki içeriğin taratılıp dijital ortama çevrilmesi ve ortaya çıkacak olan resimleri öğrenim hedeflerine göre ekranda gösterilmesidir. Ancak bu şekilde bir içeriğe sahip bir sitenin normal bir kitap ve atlasın dijital ortama çevrilmiş haline benzeyeceği ve çok kısıtlı bir insan bilgisayar etkileşimine sahip olacağı açıktır. Bu nedenle bu çalışmada öğrencilerin kullandıkları içerikle daha fazla etkileşime girebilmeleri hedeflenmiştir. Öğrencilerin resimler ile etkileşime girebilmeleri için resimler üzerinde etkileşimli noktalar tanımlanması düşünüldü. Kullanılacak her anatomi resminde öğrencinin bilmesi gereken anatomik terimlerin yer aldığı yerler tespit edilip bu yerlere “anatomy dot” adını verdiğimiz özel nesnelere yerleştirildi. Takip eden başlıklarda bu çalışmanın insan bilgisayar etkileşimine olanak verebilmesi için yapılan işlem basamaklarına ve bu basamaklarda gerçekleştirilen işlemlere ait açıklamalara yer verilmiştir.

3.1. Resimlerin Uygun Forma Getirilmesi

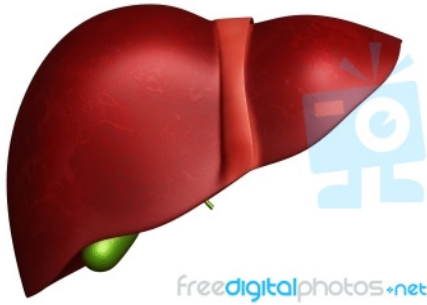
“Anatomy dot” olarak isimlendirdiğimiz ve Resim 1’de örneğini görmüş olduğunuz nesne her bir anatomi resmine üzerinde öğrenciler tarafından bilinmesi gereken kavram sayısı adedince eklenmiştir.



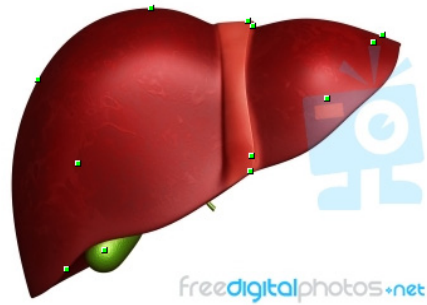
Resim 1. “Anatomy dot” nesnesi

Anatomi resimlerine şekilde yer alan “anatomy dot” ilave etme işlemi için resim düzenleme yazılımı kullanılmıştır. Resim 2’de yapılan işleme ait ekran görüntüleri yer almaktadır.

Resim 3 üzerinde de görüleceği gibi resmin ilk halinin üzerine “anatomy dot” ilavesi yapılmıştır. Bu resimde 12 adet “anatomy dot” nesnesi yer almaktadır. Bunun sebebi bu resimde öğrencilerin bilmesi gereken 12 adet kavramın yer almasıdır. Benzer mantıkla aynı işlemler çalışmanın tüm içeriğini oluşturan 116 tane anatomi resmi ve bu resimlerde yer alan toplam 6722 kavram içinde uygulandı. Bu işlem sayesinde resimler üzerinde yer alması gereken anatomik terimlerin ekranda gösterilmiş ve öğrencilerin resim üzerinde bulunan bu terimler ile etkileşime girebilmesi olanaklı hale gelmiştir. Resim üzerinde anatomik terimle ifade edilecek noktalar üzerine yerleştirilen “anatomy dot” nesnelere sayesinde veritabanı ile resimler arasında ilişki kuruldu. Böylece öğrenci ekranda gözüken resimler üzerinde oluşturduğumuz etkileşimli noktalar üzerine fare imlecini getirdiği zaman o noktaya ait terimin adını ekranda görebilmiştir.



Resim 2. İşlenmemiş anatomi resmi



Resim 3. "Anatomy dot" ilaveli resim

3.2. Tekrar Kullanılabilen Öğrenme Nesnelerinin Hazırlanması

Bu bölümde çalışmanın en çok zaman alan kısmı olan öğrenme nesnelerinin hazırlanması kısmı anlatılacaktır. Bu bölümde anlatılan işlemler için etkileşimli içerik oluşturma yazılımı kullanılmıştır.

Anatomi eğitiminde kullanılması ve öğrencilerin öğrenme başarısını artırması amacıyla dört farklı öğrenme nesnesi tasarlanmış ve kodlanmıştır. Bu öğrenme nesnelere sitedeki görünüm sıralarına göre (Bkz. Resim 4) kavrama, uygulama, komşuluk bulma ve değerlendirme isimleri verilmiştir. Sıralamanın bu şekilde olmasının temel sebebi öğrenme nesnelerinin Bloom'un Bilişsel Alan Taksonomisi'nde yer alan basamaklara uygun olarak tasarlanmış olmasıdır.

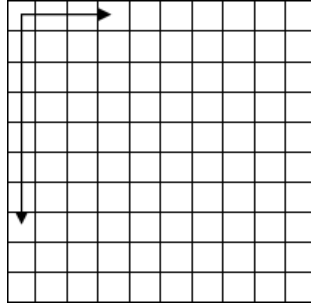
Resim 4. Öğrenme nesnesi türleri görünüm sırası

Çalışmanın kapsamını Sindirim ve Metabolizma Sistemleri Kurulu (IV. Ders Kurulu) bünyesinde yer alan teorik eğitimler oluşturmuştur. Bu kurula ait teorik eğitimler sekiz ana başlık altında öğrencilere verilmektedir. Hazırladığımız uzaktan eğitim sitesi içinde de sekiz ders

modülü bu amaçla oluşturulmuş olup her modül içerisinde anatomi anabilim dalı öğretim üyesi tarafından belirlenen toplam 306 adet öğrenim hedefi bulunmaktadır. Bu 306 öğrenim hedefinden 251 tanesiyle alakalı öğrenme nesnesi oluşturulmuştur. Ancak uzaktan eğitim sitesine ait dosyalar incelendiğinde öğrenme nesneleri için ayrılan dosya sayısının sadece dört adet olduğu görülecektir. Bunun sebebi hazırlanan öğrenme nesnelerinin tüm modüller altında uyumlu bir şekilde çalışacak dinamik bir yapıda hazırlanmış olması ve tekrar kullanıma olanak sağlamalarıdır.

Bu bölümde öğrenme nesnelerinde kullanılan genel mantıktan bahsedilecektir. Öğrencilerin kullanması için dört farklı öğrenme nesnesi (kavrama, uygulama, komşuluk bulma, değerlendirme) oluşturulmuştur. Öğrenme nesneleri dinamik bir yapıdadır. Kullanıcının çalışmak istediği modül ve öğrenme hedefi numarası hazırlanan öğrenme nesnelere parametre olarak gönderilmekte (asp kodları ile) ve bu bilgilere göre veritabanından sorgu yapılarak içerik kullanıcıya gösterilmektedir. Oluşturulan öğrenme nesnesi kayıt edilmemekte öğrenci çalışmayı bitirdiğinde hafızadan silinmektedir.

Her öğrenme nesnesi içerisinde ortak kısımlar yer almaktadır. Bu kısımlar anatomi resmi ve anatomi resmiyle alakalı terimlerin listesidir. Bu kısımdaki içerik bağlı olduğu öğrenme hedefine göre değişmektedir. Bu içeriğin düzgün şekilde gösterilmesi için resimler üzerinde görüntü işleme yapılmıştır. Resimler Resim 5'te gösterilen yönde taratılarak (üstten aşağı ve soldan sağa doğru) resim üzerine 3.1.'de anlatıldığı gibi eklenen noktalar buldurulmuş ve daha sonra veritabanından bulunan noktanın bilgisi kavram listesine ve resim üzerinde o an taranan noktaya aktarılmıştır.



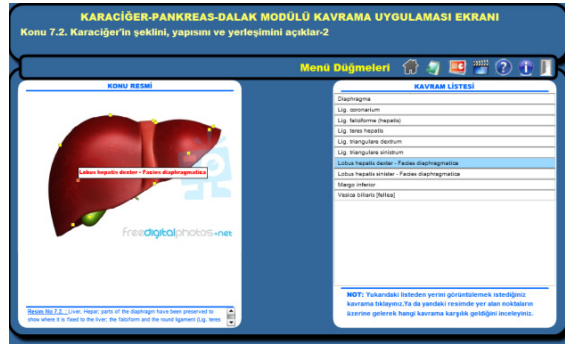
Resim 5. Resim tarama yönü

3.3. Etkileşimli Öğrenme Nesneleri

Bu bölümde hazırlanan etkileşimli öğrenme nesneleri tanıtılmıştır. KTÜ Tıp Fakültesi Dönem II öğrencilerine verilen ders müfredatında yer alan öğrenim hedeflerine uygun olarak hazırlanan uygulamalar dört gruba ayrılmıştır. Bloom bilişsel alan taksonomisine uygun olarak hazırlanan öğrenme nesnelerinin amacı öğrenciye ilk olarak öğrenmesi gereken anatomi kavramlarını kavratmak daha sonra bu kavramları uygulamak ve son olarak kavramların analiz ve sentezini yapabilecek duruma geldikten sonra öğrenciyi değerlendirmektir.

3.3.1. Kavrama Nesnesi

Bloom'un bilişsel alan taksonomisindeki bilgi basamağına denk gelen bu öğrenme nesnesinde öğrenciden istenen ilgili anatomi resmi üzerinde yer alan etkileşimli noktalar üzerine fare imlecini hareket ettirerek o noktaya karşılık gelen anatomi teriminin adının ne olduğunu görmesidir. Aynı işlemi yandaki "Listbox" nesnesi üzerindeki terimler üzerine gelerek de yapabilir. Bu durumda "Listbox" da adı yazan terimin resimdeki yerinin neresi olduğunu fare imlecini üzerine getirerek görebilir.



Resim 6. Kavrama nesnesi

3.3.2. Uygulama Nesnesi

Bloom'un bilişsel alan taksonomisindeki uygulama basamağına denk gelen bu öğrenme nesnesinde öğrenciden istenen ilgili anatomi resmi üzerinde yer alan etkileşimli noktaları fare ile sürükleyip bırakarak yanda yer alan kavram listesindeki doğru kavramın üzerine götürmesidir. Öğrenci noktayı doğru kavram üzerine sürüklerse sürüklediği noktanın ve üzerine sürüklediği kavramın rengi değişecektir. Aynı zamanda kavramın yanındaki "?" simgesi "+" simgesine dönüşecektir. Böylece öğrenci kaç tane noktayı düzgün yerleştirdiğinin takibini yapabilecektir.



Resim 7. Uygulama nesnesi

3.3.3. Komşuluk Bulma Nesnesi

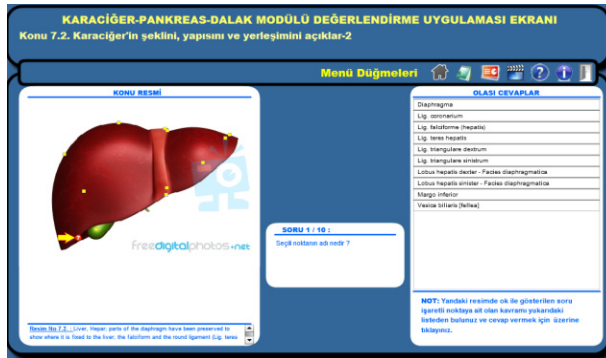
Bloom'un bilişsel alan taksonomisindeki sentez basamağına denk gelen bu öğrenme nesnesinde öğrenciden istenen ilgili anatomi resmi üzerinde seçtiği bir etkileşimli noktanın yine öğrenci tarafından belirlenecek bir alan içerisinde yer alan komşu noktalarının tespitidir. Bu öğrenme nesnesi öğrenciden en fazla girdi bekleyen ve öğrenciyi en fazla görev veren nesnedir. İlk adımda seçtiği noktayı çevreleyecek üçgen, daire ya da kare tipindeki bir alanın seçimi ikinci adım olarak öğrenciden istenmektedir. Belirlendiği alanla çakışan noktaları bilgisayar komşu noktalar olarak kabul etmektedir. Sonraki adımda bu noktaların isimlerini yandaki listeden seçip listenin üstünde yer alan bölüme noktaları sürükleyip bırakarak taşımasıdır. Bu adımda sadece noktaların isimlerini doğru yerleştirmesi öğrenciden istenmektedir. Son adımda öğrencinin karşısına ilk adımda seçtiği noktayı orijin kabul eden bir koordinat sistemi çıkmaktadır. Bu adımda öğrenciden istenen görev seçtiği noktanın etrafında yer alan komşu noktaları koordinat eksenindeki yerlerine göre düzgün bir şekilde yerleştirmesidir.



Resim 8. Komşuluk Bulma nesnesi

3.3.4. Değerlendirme Nesnesi

Bloom'un bilişsel alan taksonomisindeki değerlendirme basamağına denk gelen bu öğrenme nesnesinde öğrenciden istenen ilgili anatomi resmi üzerinde kendisine gösterilen noktanın adını yandaki listeden bulmasıdır. Fare ile liste üzerindeki terimlere tıkladığında öğrenci soruya cevap vermiş olarak kabul edilir. Cevabı doğruysa "Doğru Cevap" dönütünü, cevabı yanlışsa "Yanlış Cevap" dönütünü alır. Bu işlem o resimde yer alan anatomi nokta sayısı adedince devam eder. Sonuç kısmında öğrenci kaç soruya doğru cevap verdiğinin bilgisi ile birlikte yanlış cevap verdiği noktalarını resimdeki doğru yerinin neresi olduğunu gösteren bir dönüt ekranı belirir.



Resim 9. Değerlendirme nesnesi

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmanın örneklem grubunu oluşturan 93 Dönem II öğrencisinden 54'ü siteyi aktif şekilde kullanmış ve veriler bu öğrenciler üzerinden elde edilmiştir. Bu öğrencilerin 17'si erkek 37'si kızdır. Öğrencilerin lise mezuniyet durumlarından elde edilen bulgularda 45 öğrenci anadolu/fen lisesi, 5 öğrenci özel lise, 3 öğrenci düz lise ve 1 öğrenci de meslek lisesi mezundur.

Kurul sonunda siteyi kullanan Dönem II öğrencilerine siteyi değerlendirmeleri için anket uygulandı. Anketin giriş bölümünde yer alan soruların bir kısmı hazırlanan etkileşimli öğrenme nesnelerinden öğrencilerin ne kadar yararlandığını tespitine yönelikti. Elde edilen bulgulara bakıldığında öğrencilerin derslerde kullanılan sunuları site içerisinde de takip ettiği ve %45,5 olumlu görüş ile en çok Sunu modülünden yararlandıkları görülmüştür. Etkileşimli öğrenme nesneleri içerisinde en çok tercih edileni %38,1 olumlu görüş ile içeriği en sade ve

öğrenci etkileşimi en az seviyede olan kavrama nesnesi olmuştur. En az tercih edileni ise % 20,4 olumlu görüş ile kodlama açısından en çok vakit alan ve öğrenciden en fazla etkileşim bekleyen komşuluk bulma nesnesi olmuştur. Anketin programlama uygunluğu ve teknik yeterlilik bölümünde yer alan sorulardan bir kısmı hazırlanan etkileşimli öğrenme nesnelерinin içerik yönünden yeterliliği ve öğrenci tarafından anlaşılabilirliğini tespite yöneliktir. Aşağıdaki çizelgede öğrencilere sorulan sorular ve elde edilen bulgular gösterilmiştir.

Çizelge 1. Öğrenme nesnelерinin içeriği ve yeterliliğine yönelik öğrenci görüşleri

Soru	En çok olumlu görüş alan öğrenme nesnesi türü	Olumlu görüş oranı (%)	En çok olumsuz görüş alan öğrenme nesnesi türü	Olumsuz görüş oranı (%)
1	Kavrama	61,8	Komşuluk Bulma	40
2	Kavrama	60	Komşuluk Bulma	47,2
3	Uygulama	49,1	Komşuluk Bulma	38,2

Çizelge 1’de bir numarası ile kodlanan soruda öğrencilere kullandıkları öğrenme nesneleri ekranındaki yönlendirmelerin kendilerinden istenilen amacı belirtmekte yeterli olup olmadığı, iki numarası ile kodlanan soruda kullandıkları öğrenme nesnelерindeki yardım menüsünün yeterli ve anlaşılır olup olmadığı, üç numarası ile kodlanan soruda ise öğrenme nesnelерini kullanırken zorluk yaşayıp yaşamadıkları sorulmuştur.

4.1. Site ve İçeriğinin Görsel Yeterliliğine Ait Sorulardan Elde Edilen Bulgular

KTÜ Tıp Fakültesi Dönem II öğrencilerinin Anatomi materyali için WTEM değerlendirme ölçeğindeki site ve içeriğinin görsel yeterliliğine ilişkin maddeler ve bu maddelerin her birine verilen puanlara ait ortalamalar (\bar{X}) ve standart sapma (S) değerleri Çizelge 2’de verilmiştir. Öğrencilerin verdiği cevapların puan aralığı 0 ile 5 puan arasındadır.

Çizelge 2. Öğrencilerin materyallerin “Görsel Yeterliliğine” ilişkin görüşleri

GÖRSEL YETERLİLİK	N	S	\bar{X}	Genel Ort.
1 Bilgiler uygun resimlerle açık şekilde görselleştirilmiştir.		0.79	3.69	
2 Materyaldeki şekillerde ve resimlerde gerçekçi, canlı renkler kullanılmıştır.		0.78	3.68	
3 Materyalde eğlenceli şekiller, görseller vs. kullanılmıştır.		0.99	3.44	
4 Animasyon tasarımı öğrenme isteğini artırmaktadır.	59	0.90	3.32	3.54
5 Materyalde öğrenmeyi kolaylaştıran eğlenceli tasarımlar yapılmıştır.		0.97	3.29	
6 Yazılım ekranları arasında tutarlılık vardır.		0.78	3.68	
7 Yazılım ekranı etkin şekilde kullanılmıştır.		0.90	3.51	
8 Ekranda kullanılan renkler uyumludur.		0.85	3.71	

Çizelge 2’ ye göre, Anatomi materyali Görsel Yeterlilik bölümünden en düşük puanı (3.29), “Materyalde öğrenmeyi kolaylaştıran eğlenceli tasarımlar yapılmıştır” maddesinde almıştır. Anatomi materyali Görsel Yeterlilik bölümünden aldığı en yüksek puanı ise (3.71),

“Ekranda kullanılan renkler uyumludur” maddesinde almıştır. Anatomi materyalinin “Görsel Yeterlilik” bölümüne ait sorulara verilen puanların genel ortalaması 3.54 (iyi) olarak bulunmuştur.

Çizelge 3. WTEM değerlendirme ölçeği “Görsel Yeterlilik” bölümü frekans çizelgesi

Araştırma Grubu		Frekans	
		Sayı	%
Görsel	Katılmıyorum	2	3.4
Yeterlilik	Kararsızım	26	44.1
	Katılıyorum	26	44.1
	Kesinlikle Katılıyorum	5	8.5
Toplam		59	100.0

4.2. Site İçeriğini Oluşturan Modüllerin Kullanım Sürelerinden Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde hazırlanan uzaktan eğitim sitesini yardımcı ders materyali olarak kullanmayı kabul eden 93 Dönem II Tıp Fakültesi öğrencisi arasından siteye en az bir kez giriş yapıp kayıt tutulmasına olanak sağlayan 59 Dönem II öğrencisinden elde edilen veriler analiz edilmiştir.

Çizelge 4. Uzaktan eğitim sitesi içeriğinde yer alan modüllerin toplam kullanım süreleri

Araştırma Grubu		Site İçeriği Kullanımı		
		N	Süre (dk.)	%
Site İçeriğinde Yer Alan Modüller	Ağız Anatomisi	59	388	10.4
	Karın Ön ve Arka Duvarı		186	5.0
	Periton		466	12.5
	Mide		304	8.2
	İntestinum Tenue		51	1.4
	İntestinum Crassum		326	8.8
	Karaciğer-Pankreas-Dalak		218	5.9
	Sindirim Kanalı Damar ve Sinirler		52	1.4
	Sunu		1397	37.6
	Video		325	8.7
	Kayıp Süre*		5	0.1
	Toplam			3718

* Süre bilgileri saat tipindeki veriden sayısal veriye çevrilirken yuvarlama yapılmıştır.

On modülden oluşan site içeriğinde her bir modülün öğrenciler tarafından ne kadar süre kullanıldığına ait bilgilere site kullanım kayıtlarının analiz edilmesi ve veritabanında tutulan kullanıcı kayıtlarıyla ilişkilendirilmesi işlemlerinden sonra ulaşılmıştır (Bkz. Çizelge 4). Bulgular incelendiğinde öğrencilerin 1397 dk. ile en çok sunu modülünden yararlandığı görülmüştür.

5. SONUÇ

Günlük hayattaki insan tutumlarına bakıldığında anketten elde edilen bulgular çok şaşırtıcı olmamaktadır. Karmaşık gözükten işlemler yerine daha basit ve sade olanı tercih etme ve kullanma eğilimi insanların genel tercihidir. Öğrencilerin ilk kez bu tipte bir çalışmaya dâhil oldukları göz önüne alındığında kendilerine en yakın gelen ve ders çalışma yöntemlerine en uygun olarak gördükleri sunu modülünü en fazla oranda tercih etmeleri beklenen bir sonuçtur. Ancak öğrenmeyi zevkli ve eğlenceli hale getirmesi amacıyla düşünülp oluşturulan öğrenme

nesneleri içerisinde yine klasik eğitim materyallerine en yakın olan Kavrama nesnesi tercih edilmiştir. Bu durumdan uzaktan eğitim içerikleri hazırlanırken öğrenci tutumlarını değiştirecek ve onlara alternatif öğrenme yolları sunacak uygulamaları öğrencilere benimsetmek ve tercih etmelerini sağlamak için daha kapsamlı ve detaylı araştırmaların yapılması gerektiği sonucuna ulaşılabilir.

KAYNAKLAR / REFERENCES

- [1] Turan-Özdemir S., “Tıp Eğitimi ve Standartlar”, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2005, 31(2), s. 133-137.
- [2] Bound D., Fletti G., “The Challenge of PBL”, London 1991.
- [3] Dolmands D., Gijsselaers W., Moust J., Grave W., Wolfhagen I., Vleuten C. ,“Trends in [4] Research on The Tutor in Problem-Based Learning: Conclusions And Implications For Educational Practice And Research”, Medical Teacher, 2002, 24, s. 173-180.
- [5] Bates A.W, Poole G., “Effective Teaching With Technology in Higher Education”, San Francisco, 2003.
- [6] Carmichael S.W., Pawlina W., “Animated powerpoint as a tool to teach anatomy”, Anat Rec, 2000, 261, s. 83-88.
- [7] Çilenti K., Eğitim Teknolojisi ve Öğretim, Gül Yayınevi, 1984.
- [8] Carliner, S., An Overview of Online Learning. Second Edition, HRD Pres., Amherst, 2004.
- [9] Horton, W., Designing Web Based Training, John Wiley&Sons Inc., USA, 2000. Manzanares, M.G., Attitudes of Counseling Students’ Use of Web-Based Instruction for Online and Supplemental Instruction in a Master’s Degree Program of Study. Doctoral Thesis, Colorado State University, Colorado, 2004.
- [10] Erdoğan Y., Bayram S., Deniz L., Web tabanlı öğretim tutum ölçeği: Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi çalışması, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 2007, 2, 4, s. 1-14.
- [11] Karacan, H, İnsan- Bilgisayar Etkileşimi(Human- Computer Interaction). Available from:http://ceng.gazi.edu.tr/~hkaracan/BM515_H1.pdf [accessed November 20,2012].
- [12] Bayram, S. İnsan - Bilgisayar Etkileşimi Laboratuvarı. Available from:<http://www.hci-usabilitylab.com/> [accessed November 20,2012].
- [13] Acartürk, C. & Çagiltay K., İnsan Bilgisayar Etkileşimi ve ODTÜ’de Yürütülen Çalışmalar, Akademik Bilişim 2006 Bildiriler Kitapçığı 2006.