

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI

WEB MADENCİLİĞİ ENTEGRE EDİLMİŞ
SEMANTİK WEB TABANLI ÖĞRENME
ORTAMLARININ ÖĞRENCİ AKADEMİK
BAŞARI VE TUTUMLARINA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

HAZIRLAYAN

Yrd. Doç. Dr. Tuncay
SEVİNDİK

Zafer CÖMERT

ELAZIĞ – 2012

ONAY
T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YABANCI DİL EĞİTİMİNDE EĞİTSEL OYUNLAR ARACILIĞIYLA
MOBİL ÖĞRENME

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Tuncay SEVİNDİK

HAZIRLAYAN

Nilay YILDIRIM

Jürimiz, 29.06.2012 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonunda bu yüksek lisans tezini oy birliği ile başarılı saymıştır.

Jüri Üyeleri:

1. Yrd. Doç. Dr. Tuncay SEVİNDİK

2. Yrd. Doç. Dr. Musa ÇIBUK

3. Doç. Dr. Abdulkadir ŞENGÜR



F. Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Doç. Dr. Zafer ÇAKMAK

ÖZET**Yüksek Lisans Tezi****Web Madenciliği Entegre Edilmiş Semantik Web Tabanlı Öğrenme Ortamlarının
Öğrenci Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi****Zafer CÖMERT****Fırat Üniversitesi****Eğitim Bilimleri Enstitüsü****Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı****ELAZIĞ – 2012, Sayfa: XIII + 152**

İnternet eğitim-öğretim faaliyetlerinde, akıllı (sanal) sınıflar, uzaktan eğitim, öğrenme yönetim sistemleri (ÖYS), e-portfolyo, bilgisayar destekli eğitim gibi birçok farklı uygulamayla kullanılmaktadır. Son dönemde ülkemizde uzaktan eğitim faaliyetlerinin arttığı ve ÖYS kullanımının yaygınlaştığı görülmektedir. Bu nedenle araştırmada ÖYS üzerine odaklanılmış ve güncel web teknolojilerini kullanan, Web 2.0 standartlarına uygun WSLMS (Web Mining & Semantic Learning Management System) isimli bir yazılım geliştirilmiştir.

WSLMS forumlar, site içi kullanıcılar arası mesajlaşma, dosyalama işlemleri, eşzamanlı sohbet, çevrimiçi not tutma, duyuru/haber modülleri, beyaz tahta uygulamaları, video konferans desteği, galeriler, takvim ve süreç izleme, blog tutma, sosyal ağlar kurma, kişiselleştirme, yetkilendirme, grup çalışmaları, üye izleme, sınav yönetimi ve SMS servisleri gibi iletişim ve etkileşim araçlarına sahiptir. WSLMS'yi diğer ÖYS'lerden ayıran en temel özelliği Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramını referans alarak çalışması ve kullanıcıların öğrenme stillerini belirleyerek kullanıcıları öğrenme stillerine uygun içerik ve faaliyetlere yönlendirmesidir. Sistem, 2010-2011 Eğitim-Öğretim Yılı içinde Bitlis Eren Üniversitesinde kullanılmıştır ve sistemin öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: WSLMS, Öğrenme Yönetim Sistemleri, Öğrenme Stilleri

ABSTRACT**Master Thesis****Integrated Web Mining Semantic Web Based Learning Environments Effect of
Students Academic Achievement and Attitudes****Research Assistance Zafer CÖMRET****The University Of Firat****Institute of Education Sciences****The Department of Computer Education and Instructional Technology****ELAZIĞ – 2012, Sayfa: XIII + 152**

Internet education-teaching activities includes several different applications such as intelligent (virtual) classrooms, distant education, learning management systems (LMS), e-portfolio, computer aided education. Recently, it is observable that distant education activities increased and use of LMS became widespread in Turkey. Therefore, this research focused on LMSs and a software, called WSLMS (Web Mining & Semantic Learning Management System) was developed. WSLMS utilize up-to-date web technologies and complies with Web 2.0 standards.

WSLMS is equipped with communication and interaction tools such as forums, messaging between site users, filing operations, instant chat, online note taking, announcement/new modules, white board applications, video conference support, galleries, calendar and process follow-up, blogging, establishing social networks, personalization, authorization, group activities, member monitoring, online exam management, SMS services. WSLMS is distinguished from other LMSs by that it is based on Kolb's experiential learning theory and it directs users to contents and activities according to their own learning style by determining their learning styles. The system was used at Bitlis Eren University during 2010-2011 academic year and the effect of the system on academic success and behaviour of the students was studies.

Keywords: WSLMS, Learning Management Systems, Learning Styles.

İÇİNDEKİLER

ONAY.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ÖZET	I
ABSTRACT	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
ŞEKİLLER VE TABLOLAR.....	VIII
ÖNSÖZ.....	XII
KISALTMALAR	XII
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem.....	5
1.2. Araştırmanın Amacı.....	8
1.3. Akademik Başarıya İlişkin Araştırma Soruları.....	8
1.4. Araştırmanın Önemi	9
1.5. Sayıtlar.....	10
1.6. Sınırlılıklar	10
İKİNCİ BÖLÜM	11
2. LİTERATÜR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	11
2.1. Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Kuramı	11
1.1. Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Kuramına Dayalı Eğitim.....	14
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	24
3. WEB TEKNOLOJİLERİ VE ANLAMSAL WEB.....	24
3.1. İnternet ve Web'in Gelişimi	24
3.2. Web Teknolojileri ve Standartları.....	27
3.2.1. DOM	27
3.2.2. HTML	28
3.2.3. xHTML	29
3.2.4. CSS	29
3.2.5. JQuery.....	29
3.2.6. Ajax.....	30

3.2.7.	SOAP ve REST.....	31
3.2.8.	RIA.....	32
3.2.9.	RSS	32
3.2.10.	MashUp.....	33
3.2.11.	Mikroformatlar.....	34
3.2.12.	ASP ve ASP.NET	35
3.2.13.	PHP	35
3.2.14.	Veritabanı Tasarım ve Yönetim Sistemleri.....	35
3.2.15.	XML.....	36
3.3.	Anlamsal Web.....	36
3.3.1.	Anlamsal Web'in Temel Prensipleri.....	37
3.3.2.	Anlamsal Web'in Katmansal Yapısı.....	37
3.3.3.	Ontolojiler	38
3.3.4.	RDF.....	38
3.4.	İçerik ve Öğrenme Yönetim Sistemleri	39
3.4.1.	Joomla.....	39
3.4.2.	Drupal	40
3.4.3.	Moodle	40
	DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	41
4.	WEB MINING AND SEMANTIC LEARNING MANAGEMENT SYSTEM.....	41
4.1.	Öğrenme Stillerinin Saptanması	42
4.2.	Akademik Takvim	43
4.3.	Mesaj Modülü	45
4.4.	Grafik Bileşeni.....	49
4.4.1.	Google Chart.....	49
4.4.2.	Google Chart ile Grafik Üretme	50
4.4.3.	WSLMS ve Google Chart İlişkisi	52
4.5.	Profil	56
4.6.	Eylem/Bildiri	61
4.7.	Soru/Cevap Duvarı	62
4.8.	SMS	63
4.9.	Bölüm ve Kategori Yönetimi.....	65
4.10.	Belge Yönetimi	66
4.11.	Üye Yönetimi	67
4.12.	Menü Yönetimi	68
4.13.	Reklam Yönetimi	69

4.14.	Anket Yönetimi	70
4.15.	İçerik ve Ders Yönetimi	71
4.15.1.	İçerik/Derslerin Sisteme Girilmesi	72
4.15.2.	İçerik/Derslerin Görüntülenmesi	73
4.15.3.	İçerik/Ders Faaliyetleri	76
4.16.	Çevrimiçi Sınav Yönetimi.....	83
4.16.1.	Çevrimiçi Sınav Tanımlama	84
4.16.2.	Sınav Türü Tanımlama	86
4.16.3.	Çevrimiçi Sınavın Gerçekleştirilmesi	87
4.16.4.	Sınav Sonuçları	89
4.16.5.	Sınav Sonuçları ve SMS Servisi	92
4.17.	Kullanıcıların Türkiye Geneline Dağılımlarının Saptanması.....	93
BEŞİNCİ BÖLÜM		95
5.	MATERYAL VE YÖNTEM	95
5.1.	Araştırma Modeli	95
5.2.	Evren ve Örneklem	97
5.3.	Verilerin Toplanması	97
5.4.	Akademik Başarı Testi.....	98
5.5.	Verilerin Analizi	99
ALTINCI BÖLÜM.....		101
6.	BULGULAR VE YORUMLAR.....	101
6.1.	Araştırmanın Bir, İki ve Üçüncü Alt Amacına İlişkin Bulgular ve Yorumları ..	102
6.2.	Araştırmanın Dördüncü Alt Amacına İlişkin Bulgular ve Yorumları	103
6.3.	Araştırmanın Beşinci Alt Amacına İlişkin Bulgular ve Yorumları	103
6.4.	Araştırmanın Altıncı Alt Amacına İlişkin Bulgular ve Yorumları	104
6.5.	Araştırmanın Yedi, Sekiz ve Dokuzuncu Alt Amacına İlişkin Bulgular ve Yorumları.....	105
6.6.	Araştırmanın Onuncu Alt Amacına İlişkin Bulgular ve Yorumları	107
6.7.	Araştırmanın Onbir ve Onikinci Alt Amacına Yönelik Bulgular ve Yorumları	109
YEDİNCİ BÖLÜM		114
7.	SONUÇ VE TARTIŞMA	114
ÖNERİLER		117
KAYNAKLAR.....		119
EKLER		128

ÖZGEÇMİŞ.....	152
---------------	-----

ŞEKİLLER VE TABLOLAR

Şekil 1.1 Araştırmaya ilişkin yapısal model.....	9
Şekil 2.1 Öğrenme stilleri modelinde iki boyut (Yoon, 2000;37).	12
Şekil 2.2 Kolb'un öğrenme stillerini sınıflaması	13
Şekil 2.3 Deneyimsel öğrenme süreci ve beyin korteksleri (Alice & Kolb, 2005).	14
Şekil 2.4 Gelişme aşamaları ve deneyimsel öğrenme kuramı (Kolb, 1984)	18
Şekil 2.5 Deneyimsel öğrenme kuramına uygun etkinlikler	19
Şekil 3.1 Web 1.0 ve Web 2.0 karşılaştırılması (aysoon.fr, 2007).	26
Şekil 3.2 Web'in gelişimi (Radar Networks & Nova Spivack, 2007).	27
Şekil 3.3 DOM örneği	28
Şekil 3.4 Klasik web modelinin ajax modeliyle karşılaştırılması (Garrett, 2005)	31
Şekil 3.5 RSS ile sitelerin izlenmesi (Sevindik & Cömert, 2011).	33
Şekil 3.6 MashUp uygulama örneği (Gupta & Knoblock, 2010).	34
Şekil 3.7 Mikroformatlar (About Microformats)	34
Şekil 3.8 Anlamsal web'in katmamsal yapısı.....	37
Şekil 3.9 RDF veri modeli.....	38
Şekil 3.10 RDF Politikası	38
Şekil 3.11 Joomla içerik yönetim sistemi yönetici paneli ekran görüntüsü	39
Şekil 4.1 Öğrenme stiline belirlenmesi veritabanı diyagramı	42
Şekil 4.2 <i>AkademikTakvim</i> tablo tasarımı.....	43
Şekil 4.3 <i>AkademikTakvim</i> ve <i>Icerik</i> tablosu arasındaki ilişki	44
Şekil 4.4 <i>AkademikTakvim</i> tablosunda yer alan örnek kayıtlar	44
Şekil 4.5 Akademik takvimin sayfa tasarımındaki yeri.....	44
Şekil 4.6 <i>Mesaj</i> sınıfı.....	46
Şekil 4.7 <i>Mesaj</i> tablosu ve alanları	46
Şekil 4.8 <i>Mesaj</i> sınıf detayları	47
Şekil 4.9 <i>Mesaj</i> sayfası mimarisi.....	48
Şekil 4.10 Profil sayfasında yeni mesajların bildirilmesi	48
Şekil 4.11 Google Chart ile üretilen pasta grafiği	51
Şekil 4.12 chco parametresi eklenerek grafiğin özelleştirilmesi	51
Şekil 4.13 <i>GirisUye</i> tablosu alanları ve kayıtları.....	52
Şekil 4.14 Üyelerin günlük ziyaret sayıları	53

Şekil 4.15 Günlük ziyaret grafiği için kullanılan sınıflar	54
Şekil 4.16 Grafik sınıfına ait <i>GunlukZiyaretGrafiği</i> metodu	54
Şekil 4.17 Image nesnesi kaynak kodu.....	54
Şekil 4.18 Image nesnesine URL ataması	55
Şekil 4.19 Günlük ziyaret grafiği	55
Şekil 4.20 Sistem kullanım grafiği	55
Şekil 4.21 Soru analiz grafiği	56
Şekil 4.22 Profil sayfası kullanıcı bilgileri paneli	56
Şekil 4.23 Eylemler paneli	57
Şekil 4.24 Günlük ziyaret grafiği	58
Şekil 4.25 Günlük ziyaret grafiği ve sınıf ortalaması	58
Şekil 4.26 Tüm ziyaretlerin gösterilmesi.....	59
Şekil 4.27 Soru analiz grafiği	60
Şekil 4.28 Derslere göre çözülen soruların dağılımları	60
Şekil 4.29 Aylık soru analiz paneli.....	61
Şekil 4.30 Günlük içerik analiz grafiği paneli	61
Şekil 4.31 Eylem/bildiri paneli ve sayfası	62
Şekil 4.32 Soru/cevap duvarı.....	63
Şekil 4.33 SMS sınıf detayı	64
Şekil 4.34 Toplu SMS gönderme formu.....	64
Şekil 4.35 SMS gönderme süreci	65
Şekil 4.36 <i>BolumTuru</i> , <i>Bolum</i> ve <i>Kategori</i> tabloları arasındaki ilişki.....	66
Şekil 4.37 Belge yönetimi	67
Şekil 4.38 Üye yönetimi	68
Şekil 4.39 Menü yönetimi ekranı	69
Şekil 4.40 Duyurular içerik listesi	69
Şekil 4.41 Reklam yönetim modülü	70
Şekil 4.42 Anket yönetimi ekranı	70
Şekil 4.43 Örnek anket	71
Şekil 4.44 İçerik/dersin akademik takvimle ilişkilendirilmesi	72
Şekil 4.45 İçerik/ders faaliyet izinlerinin tanımlanması.....	72
Şekil 4.46 İçerik/ders yönetimi ekranı.....	73
Şekil 4.47 İçerik/ders yönetimi editörü	73

Şekil 4.48 İçerik/derslerin görüntülenmesi.....	74
Şekil 4.49 İçerik/ders etkinlikleri	74
Şekil 4.50 İçerik/ders detayı	75
Şekil 4.51 İçerik/ders ile ilişkili öğeler.....	75
Şekil 4.52 İçerik/ders analizi	75
Şekil 4.53 Yorumlar	76
Şekil 4.54 Yorumların e-posta olarak gönderilmesi.....	77
Şekil 4.55 Yorumların e-posta içeriği	77
Şekil 4.56 Tartışma modülü	78
Şekil 4.57 Soru yönetimi	78
Şekil 4.58 Soru sayfası	79
Şekil 4.59 Soru cevabının görüntülenmesi	80
Şekil 4.60 Sorular arasında geçiş yapma	80
Şekil 4.61 Soru cevap değerlendirme sayfası.....	80
Şekil 4.62 Materyal paylaşımı.....	81
Şekil 4.63 Anahtar kelime yönetimi	81
Şekil 4.64 Anahtar kelimelerin gösterilmesi	81
Şekil 4.65 Çevrimiçi not tutma.....	82
Şekil 4.66 Benzer öğelerin listelenmesi	83
Şekil 4.67 Çevrimiçi sınav tanımlama.....	85
Şekil 4.68 Çevrimiçi sınav tanımlama ekranı.....	85
Şekil 4.69 Çevrimiçi sınav soru seçme ekranı.....	86
Şekil 4.70 Çevrimiçi sınav türü tanımlama	86
Şekil 4.71 Çevrimiçi sınav karşılama ekranı	87
Şekil 4.72 Çevrimiçi sınav sorularının görüntülenmesi	88
Şekil 4.73 Çevrimiçi sınavın sonlandırılması.....	88
Şekil 4.74 Çevrimiçi sınav sonuçlarının açıklanması.....	89
Şekil 4.75 Çevrimiçi sınav sonuçları sayfası.....	89
Şekil 4.76 Çevrimiçi sınav sonuçlarının görüntülenmesi.....	90
Şekil 4.77 Çevrimiçi sınav değerlendirme sayfası	90
Şekil 4.78 Üye kartı.....	91
Şekil 4.79 Çevrimiçi sınav cevap anahtarı	91
Şekil 4.80 Çevrimiçi sınav sonuç listesi.....	92

Şekil 4.81 Sınav sonuçlarının SMS olarak cep telefonlarına gönderilmesi	92
Şekil 4.82 Sınav sonuç SMS'nin farklı telefondaki görüntüsü	93
Şekil 4.83 Kullanıcıların Türkiye genelindeki dağılımları	93
Şekil 6.1 Dinamik Raporlama	101
Şekil 6.2 Dinamik raporlama ekranı	102
Şekil 6.3 Web 2.0 sayfalar arasındaki ilişki	109
Şekil 6.4 Web 3.0 sayfalar arasındaki ilişki	111
Şekil 6.5 Web 2.0 sistem zaman ilişkisi	112
Şekil 6.6 Web 3.0 sistem zaman ilişkisi	112
Tablo 3.1 Web 1.0 ve Web 2.0 uygulamaları (O'Reill, 2005).....	25
Tablo 4.1 View nesneleri kaynak kodları	53
Tablo 5.1. Kullanılan Modelin Simgesel Görünümü	96
Tablo 5.2 Gruplara Göre Öğrenci Sayıları	97
Tablo 6.1 Kontrol Grubu, Kontrol Grubu 1 ve Deney Grubu Ön Test Gruplar Arası Varyans Analizi Sonucu	102
Tablo 6.2 Kontrol Grubu 1 Erişi Puanları T-Testi Sonuçları	103
Tablo 6.3 Geleneksel Eğitim Alınan Kontrol Grubu 2 Erişi Puanları T-Testi Sonuçları..	104
Tablo 6.4 Öğrenme Nesnesi Desteği Bulunan Deney Grubu Erişi Puanları T-Testi Sonuçları.....	104
Tablo 6.5 Kontrol Grubu1, Kontrol Grubu 2 ve Deney Grubu Son Test Gruplar Arası Varyans Analizi Sonucu	106
Tablo 6.6 Gruplar Arası Tek Yönlü Varyans Analizi Son Test Sonuçları	106
Tablo 6.7 Öğrenme Nesnesi İle Desteklenmiş Uzaktan Eğitim Ortamlarında Yer Alan Öğrenci Görüşlerinin Belirlenmesi.....	107

KISALTMALAR

KISALTMALAR	AÇIKLAMALAR
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
TCP/IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
WWW	World Wide Web
DOM	Document Object Model
HTTPS	Hyper Text Transfer Protocol Security
RIA	Rich Internet Application
CSS	Cascading Style Sheets
RSS	Rich Site Summary
İYS	İçerik Yönetim Sistemi
ÖYS	Öğrenme Yönetim Sistemi
FTP	File Transfer Protocol
AJAX	Asynchronous JavaScript and XML
SOAP	Simple Object Access Protocol
REST	Representational State Transfer
ASP	Active Server Page
ASPX	Active Server Page Extended
PHP	Personel Home Page
IIS	Internet Information Service
VTYS	Veritabanı Tasarım ve Yönetim Sistemi
XML	Extended Markup Language
WSLMS	Web Mining and Semantic Learning Management System
W3C	World Wide Web Consortium
RDF	Resource Description Framework
URL	Uniform Resource Identifier
MOODLE	Modular Object Oriented Dynamic Learning Management Environment

ÖNSÖZ

Bilgi teknolojilerinin sürekli gelişmesi ve bu alandaki yeniliklerin eğitime uygulanması oldukça önemli ve hassas bir konudur. Bu anlamda yapılan tez çalışmasında bir öğrenme yönetim sistemi geliştirilip, sistemin tasarlanan pekçok iletişim ve etkileşim aracı ile desteklenmesi sağlanmıştır.

Web teknolojilerindeki çeşitlilik ve gelişim göz önüne alınarak yazılım için en iyi sonucu verecek seçimler yapılmış ve en güncel teknolojiler kullanılmıştır. Gelecekte web'in gideceği noktalar araştırılıp sisteme semantik özellikler kazandırılmıştır. Sistemin ekran tasarımı, insan-bilgisayar etkileşim prensipleri ve uzman görüşleri göz önüne alınarak sade, kolay ve hızlı fonksiyonlar sunacak şekilde dizayn edilmiştir.

Yazılım Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramı referans alınarak geliştirilmiştir. Sistemin, kullanıcıların öğrenme stilini saptaması ve kullanıcıları öğrenme stillerine uygun öğrenme nesnelere ve faaliyetlerine yönlendirmesi sağlanmıştır. Neticede sistemin öğrenci akademik başarı ve tutumlarına etkisi gözlemlenmiş ve sonuçlar paylaşılmıştır.

Hazır bir öğrenme yönetim sistemi kullanmaktansa yönetim ve organizyondan, akademik takvim tasarımına, ders içi faaliyetlerden çevrimiçi sınav modülüne kadar her aşamanın özel olarak kendi ihtiyaçlarımız doğrultusunda tasarlanması ve ihtiyaç duyulabilecek bileşenlerin kolayca hazırlanması sağlayacak bir altyapıya sahip olmanın çok daha avantajlı olacağını düşünmekteyim.

Çalışmamın her aşamasında beni destekleyen ve yönlendiren değerli danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Tuncay SEVİNDİK'e ve değerli görüşleriyle çalışmama katkı sunan Sayın Yrd. Doç. Dr. Musa ÇIBUK'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Zafer CÖMERT

Elazığ-2012

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Web tabanlı eğitim ile birçok insan kendi kişisel gelişimlerinde zaman, mekân, uzaklık gibi negatif etkenlerin ortadan kaldırmasına olanak sağlayarak insanların birçok yönden gelişimlerini tamamlamalarına olanak sağlamıştır. Web tabanlı eğitim sistemlerinin temelinde kitaplar ve daha sonrasında, posta servisleri, radyolar, televizyonlar ve internet ortamlarının kullanımı yer bulmuştur. Uzaktan eğitimin başarılı olabilmesi için gerekli olan öğretmen – öğrenci etkileşimi ve öğrenci - eğitim materyali arasındaki etkileşim internet ortamının sunmuş olduğu bu platform sayesinde uzaktan eğitime yeni bir boyut kazandırmıştır. İnternetteki bant genişliğinin artması, internet erişim ücretlerinin düşmesi ve internetin uzaktan eğitim için gerekli platformu sunabilecek özelliklere sahip olması eğitim uygulamalarında uzaktan eğitimi popüler hale getirmiştir.

Web tabanlı eğitim aslında internete dayalı yapılan eğitimin bütün özelliklerini kullanmasının dışında, içeriklere erişim için HTML temelli sayfaların düzenlenmesiyle iletişimin verimliliğinin artırılmasını, etkileşimlerin artırılması için tartışma platformlarının oluşturulmasını ve karşılıklı sohbet programlarıyla iletişimin üst seviyelere çıkartılmasını sağlamıştır.

Danimarka'daki bir üniversitede yapılan bir web portalında öğrencilerin bulundukları ara dönemde ders seçimlerini kendilerinin yapmaları sağlanmıştır. Öğrencilerin ders seçimlerini yapmalarında öğrencilerin ilgili oldukları konular göz önünde bulundurmak istenmiştir. Bu nedenle öğrencilerin ders seçimlerinden önce ilgili oldukları konuların belirlenmesi sağlanmıştır. Yine aynı nedenle; öğrencilerin kendilerini sisteme tanıtmalarından sonra gerekli ders seçimlerini kendilerinin yapması sağlanmıştır. Öğrencilerin daha önceden belirtmiş oldukları bilgiler göz önünde bulundurularak seçimleri sistem tarafından değerlendirilmeye alınmıştır. Değerlendirme sonucunda; öğrencilerin sisteme yapmış olduğu tanımlamaya uymayan seçimler, sistem tarafından öğrencileri uyarmış ve gerektiği noktalarda öğrenciye yeni seçenekler sunarak öğrencinin ders seçimlerini yapmaya yardımcı olmuştur (Vangkilde, 2003).

Projenin sonuç kısmına baktığımızda projenin pek fazla verimli olmadığı ve istenilen sonuca ulaşılmadığı görülmektedir. Projenin verimli şekilde çalışabilmesi için çok fazla veriye ihtiyaç duyması ve bu durumun da aşırı şekilde zaman kaybına neden olmasından dolayı istenilen sonuca ulaşamamıştır. Bunun dışında projenin gerekliliği araştırılmadan prototipinin yapılması temel hatalar içerisinde görülmektedir. Buradaki kazanımlar ise anlamsal web’ in sınırlılığının görünmesi ve projedeki veri eksikliklerinin giderilmesi ve oluşturulacak standartlar sayesinde projenin verimliliğinin artabileceği düşünülmektedir.

WWW hizmetiyle birçok alanda ve dünyanın farklı yerlerinde sürekli olarak bilgi paylaşımı yapılmaktadır. Bilgi isteyen kullanıcılar çeşitli arama varyasyonlarını kullanarak istedikleri sayfaya erişmekte ve bilgiyi alabilmektedir. Teknolojik olarak mevcut web ortamında sunulan içeriğin bilgisayar tarafından anlaşılması zordur ve farklı bir süreci gerektirir. Bu sorunu dile getiren ve bir çözüm önerisinde bulunan çalışma, Tim Berners-Lee tarafından 2001 yılında bir vizyon çalışması olarak yapılmıştır (Berners-Lee, 1999). Bu vizyona göre “WWW’ in hedeflerinden birisinin de, sadece insan-insan iletişimini düzenlemekle yetinmeyerek, bu sürece makinelerin de katılabilmeleri ve yardımcı olabilmeleri” fikri üzerine kurulmuştur. Bu vizyon, Anlamsal Web olarak adlandırılan ve web ortamında bulunan ve sadece insanlar tarafından anlamlandırılan farklı biçimlerdeki milyonlarca bilgi kümesinin bilgisayarlar tarafından işlenerek anlamlandırılması ve en iyi bilgiye nasıl erişileceği konusunda çalışmaların yürütülmesi ile gelişecek olan yeni bir araştırma alanının başlamasına neden olmuştur (Kurtel, 2008).

Anlamsal Web; verinin uygulamalar, kuruluşlar ve topluluklar arasında paylaşılmasına ve yeniden kullanılmasına imkan veren ortak bir çalışma ortamı sunmaktadır. Çok sayıda araştırmacı ve endüstriyel katılımcılardan oluşan W3C Konsorsiyumu tarafından yönetilen ortak bir çalışmadır. Anlamsal web, XML’in bir üst sunumu olan RDF teknolojisine dayanmaktadır.

Günümüz eğitim anlayışının teknolojiyle gelen yeniliklerle birlikte değişmesi neticesinde bireysel öğretimin ön plana çıktığı görülmektedir. Her bireyin kendine ait bir öğrenme metodunun olduğu kişilik, cinsiyet, sosyal çevre ve kalıtsal birçok parametrenin öğrenmede etkili olduğu düşünülmektedir. Bu çerçevede öğrenme stilleri kavramı ön plana çıkmaktadır. Öğrenme stili kavramı, ilk kez 1960 yılında Rita Dunn

tarafından ortaya atılmıştır. Bu yıldan itibaren de üzerinde sürekli araştırmalar ve çalışmalar yürütülmüştür. 1980’li yıllardan sonra da öğrenme stili ile ilgili araştırmalar gerek sayı gerekse nitelik açısından artmıştır (Babadogan, 1995). Öğrenme stili, bireyin öğrenmeye yönelik eğilimlerini veya tercihlerini gösteren özellikler olup yaşamın her anında davranışları etkiler ve bu özelliklere göre eylemler yapılır (Güven & Kürüm, 2006). Kaplan ve Kies’e (1995) göre, doğuştan gelen bir özellik olarak ortaya çıkan öğrenme stili, yaşam boyu kolayca değişmeyen ancak bireyin yaşamını değiştiren bir kavramdır. Yürürken, yatarken, otururken, konuşurken, oynarken, yazarken bireyi etkiler ve bu özelliklere göre eylemler yapılır (Boydak, 2001). Ayrıca, nasıl çalışılacağına öğrenilmesinde de öğrenme stilinin çok önemli bir yeri vardır (Carroll, 1998).

Bilgiyi alma ve işleme sürecinde her öğrencinin baskın olarak tercih ettiği bir yol vardır. Bu yol öğrenciden öğrenciye farklılık gösterir. Bazı öğrenciler veriler, olaylar ve algoritmalar üzerinde yoğunlaşırken bazıları da teorik ve matematiksel modellerde daha başarılıdır. Bazı öğrenciler şemalar, grafikler ve resimler gibi bilginin görsel şekillerine daha rahat tepki verebilirlerken, bazıları da yazılı ve sözlü açıklamaları tercih ederler. Bazıları aktif ve etkileşimli bir şekilde öğrenmeyi tercih ederken bazıları da daha kişisel ve kendi duyguları ışığında öğrenmeyi tercih ederler. Bu farklılıklar öğrencilerin öğrenme stillerini belirler (Felder, 1996).

Öğrenme stilleriyle ilgili çalışmaların temelinde, bireysel farklılıkların öğrenme ortamında bir zenginlik olduğu düşüncesi yatmaktadır. Öğrenmenin farklı düzeylerde gelişmesinin en önemli bileşenlerinden biri de öğrenme stilleridir ve çok boyutlu bir kavramdır (Gencel, 2007). Keefe (1979), öğrenme stili kavramını “bireylerin öğrenme çevresini nasıl algıladıklarının, öğrenme çevresiyle nasıl etkileşimde bulunduklarının ve bu çevreye nasıl tepki verdiklerinin az çok istikrarlı göstergeleri olan bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik örüntüsü” biçiminde tanımlamaktadır. Hunt (1979), öğrenme stili kavramını öğrencinin ne öğrendiğinden ziyade nasıl öğrendiği olarak tanımlarken, Felder (1996) bu kavramı, bilgiyi alma ve işleme sürecindeki bireysel yaklaşım farklılıkları anlamında kullanmıştır. Öğrenme stiline ilişkin diğer bir tanım ise “her bireyde farklılık gösteren, bilgiyi alma ve zihne yerleştirme yolu” şeklinde yapılmıştır (R & K, 1993). Gregorc’a (1984) göre öğrenme stili: Ruhun ve bazı zihinsel niteliklerin göstergesi olan dışsal davranış özellik ve halidir. En genel anlamda öğrenme stilleri,

bireylerin bilgiyi toplama, düzenleme, düşünme ve yorumlama yöntemlerindeki tercihleridir (Davis B. G., 1993). Ülgen (1997) ise öğrenme stiline bireyin öğrenme koşulları ve öğrenme sürecindeki tercihleriyle ilgili olduğunu ifade etmektedir.

Öğrenme süreci, bilim insanları tarafından uzun yıllardır farklı şekillerde açıklanmakta ve tanımlanmaktadır. Öğrenme ile ilgili birçok kavram tartışılmakta özellikle davranışçı ve bilişsel yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır. 1970'li yıllara kadar davranışçı yaklaşımın etkili olduğu ve öğrenmenin yaşantılar sonucu oluşan, gözlenebilen kalıcı izli davranış değişiklikleri biçiminde açıklandığı görülmektedir (Erden & Akman, 1995).

Davranışçı yaklaşım, uyaran-tepki bağına oluşturan süreçleri ihmal etmesi ve karmaşık bilişsel süreçleri açıklamada yetersiz kalması nedeniyle bilişselcilğe geçişi de beraberinde getirmiştir. Bilişsel yaklaşımda; algı, öğrenme, düşünme gibi süreçlerin nasıl gerçekleştiği araştırılmaya, içsel yapı ve süreçlerle ilgilenilmeye başlanmıştır. Davranışçı ve bilişsel yaklaşımın uzlaştığı nokta; öğrenmenin kalıcılığı, yaşantı ürünü olarak kişide değişme yaratması ile öğrenmenin çevresel ve öğrenenden kaynaklanan içsel özelliklerden etkilenmesi biçiminde sıralanabilmektedir (Gencel, 2007).

Bireyler farklı yollarla öğrenmektedir. Her birey farklı fizyolojik, psikolojik ve bilişsel yapıya sahiptir. Özbay (2006), bu değişkenlikleri göz önüne alarak öğrencilerin farklı öğrenme ihtiyaçlarına ve stillerine sahip olduğunu dile getirmiştir. Bu nedenle öğrencilerin, eğitim etkinliklerinden eşit derecede faydalanamadığını tespit etmiştir. Tüm eğitim-öğretim ortamlarında birçok insanın bir arada olduğu göz önüne alındığında bireysel farklılıklara uygun bir eğitim verilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Öğrenme sürecini temel alarak, öğrenme stili ile ilgili bir model geliştiren İngiliz araştırmacılar Honey ve Mumford, öğrenme stilini bireyin öğrenme etkinliklerindeki tercihleri ile ilgili olarak açıklamışlardır. Onlara göre öğrenme stili, öğrenmeye bireysel yaklaşımdır. Honey ve Mumford'a (1982) göre, bazı öğrenciler, bu öğrenme eğilimlerinden tek birini tercih ederken, bazı öğrenciler ise, bunlardan birkaçına yönelik güçlü bir tercih gösterebilir (Ülgen, 1995).

Öğrenme stilleri ile ilgili yoğun çalışmaları olan ve bireyin öğrenmeye yönelik tercihleri ile ilgili bir model geliştiren Dunn'a (1986) göre, her kişi bir parmak izi gibi kendi öğrenme stiline sahiptir. Öğrenme stili, her bir öğrencinin yeni ve zor bilgiyi

öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken ayrı ve kendilerine özgü yollar kullanmasıdır. Öğrenmeye yönelik tercihleri temel alan bir başka modeli geliştiren Grasha (1996) öğrenme stilini, öğrencinin bilgiyi edinme sürecinde yeteneğini ve öğrenme deneyimlerini bir araya getirmesi olarak tanımlamıştır.

Yapılan araştırmalar, bireylerin baskın olan bir öğrenme stilinin yanında bir başka öğrenme stilinin de olduğunu göstermektedir. Yani, bireyin birden fazla öğrenme stili olabilir. Bu durum ortaya çıktığında bunu kullanma dereceleri değişebilir (Temel, 2002).

Eğitimin niteliğini arttırmak için en etkin yollardan biri eğitimin bireyselleştirilmesini sağlamaktır. Bu da ancak farklı öğrenme stillerine uygun eğitim ortamının hazırlanmasıyla gerçekleşebilir. Öğretim merkezli eğitimin yerini öğrenme merkezli eğitim anlayışına bırakması ile buna uygun öğrenme stillerinin incelenmesi gerekmektedir. Öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesi ve buna uygun eğitimin sunulması, kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi açısından önemlidir.

Bireylerin öğrenme stillerine uygun alanlarda eğitim görmeleri onların verimini artırmada etkili bir yoldur. Öğrenme stili ile bağdaşmayan ya da çok az uyuşan bir alanda öğrenim gören bir kişinin güven ve başarısında, sonuçta da kaygı düzeyinde değişiklikler olabilir. Ayrıca, öğrenme stili bir bireyin bir başka bireyden neden farklı öğrendiği konusunda bilgi verir ve bireyin öğrenme sürecini denetim altına almasını sağlar. Bu ise, oldukça önemlidir. Çünkü öğrenmeyi öğrenmede en önemli göstergelerden birisi, bireyin kendi öğrenme sorumluluğunu üstlenebilmesidir. Bunun için bireyin, öğrenme stilinin ne olduğunu bilmesi ve bunu öğrenme sürecine sokması gerekir. Böylece, birey başkalarından yardım beklemeden sürekli değişen ve artan bilgiyi elde edebilir.

1.1. Problem

World Wide Web (www)'in kurucusu Tim Berners Lee, Anlamsal Web'in şimdiki web teknolojisinin bir uzantısı olduğunu, bilginin anlamının daha iyi bir şekilde tanımlandığını, böylelikle bilgisayar ve kullanıcıların daha iyi bir şekilde birlikte çalışabilirliklerinin sağlandığını ifade etmiştir. Anlamsal Web'in arkasındaki temel fikir, insana özgü web faaliyetlerini bilgisayarlara yaptırabilmeyi sağlamaktır. Çünkü bilgisayarlar yapabildikleri her şeyi, insanlardan hem daha iyi, hem de daha hızlı

yaparlar. Ancak, bilgisayarların bu yeni görevlerini yerine getirebilmeleri için, insanların web'deki veriyi tümüyle otomatik olan işlemlere uygun ve makineler tarafından okunabilir hale getirmeleri gerekmektedir. Bunu başarmak ise, daha fazla üst veri (veri hakkında veri) oluşturmak anlamına gelmektedir. Bu amaçla XML tabanlı RDF gibi teknolojiler kullanılmaktadır. Böylelikle bilgisayarlar, sadece verinin ne anlama geldiğini değil, aynı zamanda web üzerinde başka yerlerde bulunan çeşitli verilerin de aynı anlama gelip gelmediğini bilebilmektedirler. Örneğin, web üzerinde "ad" ve "isim" olarak tanımlı farklı iki verinin anlamsal olarak aynılık derecesi tanımlı olmalı ve bu bilgisayarlar tarafından algılanabilmelidir.

Semantik web, yapay zekâ olmamakla beraber yapay zekâ teknolojileri kullanabilen bir teknolojidir. Bu teknoloji makinenin anlayabileceği akıllı veriler ortaya çıkarır. Makinenin anlayabileceği akıllı veri kavramı, sadece makinenin mevcut iyi tanımlanmış veriler üzerinde iyi tanımlanmış işlemler yaparak iyi tanımlanmış bir problemi çözebilme yeteneğini ifade eder.

Semantik web ortamlarında tasarımcının yapması gerekenler; eğitimsel içeriği multimedya nesneler, örnekler, soru, simülasyon vb. içeriklerle zengin kılmalıdır. Pedagojik derslere uygun testler, dersler ve ünitelerle ahenkli biçimde ders içeriği oluşturulmalıdır. Bununla birlikte bir ontolojisinin olması gereklidir. Bu ontolojinin görevi terminoloji hiyerarşi ve konsept arasındaki ilişkiyi belirleyen birim olacaktır. Oluşturulacak bu yapı eğitimsel içeriklerin paylaşımını, geri kullanımını ve farklı eğitimsel alanlarda kullanımını sağlayacaktır. Ontoloji ayrıca kayıt, keşif ve anlamsal web servisleri üzerindeki anlamlı eğitim servislerini izlememize imkân tanır. Bu pedagojik faktörler yer belirleme, araştırma, seçme, sıraya koyma bütünleme bunun dışında farklı eğitimsel servislerden eğitim içeriği almamıza yardımcı olur (Devedzic, 2006).

Öğrenciler genelde bireysel olarak eğitime katılırlar. Bu durum her insanın kendi öğrenme amaçları, stilleri ve tercihleri olduğunun göz önünde tutulması gerektiğini gösterir. Bu nedenle anlamsal web öğrencinin adaptasyonunu sağlayan ve kişisel özelliklerine uygun uygulamalar sunmalıdır.

Günümüzde her alanda eldeki veri miktarı hızla artmaktadır. Süper marketlerde yaptığımız alışverişlerde olduğu gibi günlük hayatımızdaki aktivitelerimiz sırasında ve

sonrasında da arkamızda birçok veri bırakmaktayız. Bu durum, eldeki verilerden işe yarar bilgi elde etmeyi zorunlu kılmıştır. Veri madenciliği (data mining) eldeki veriden anlamlı bilgileri, ilişkileri çıkarmada kullanılan tekniklere verilen genel isimdir. Birçok farklı alanda kullanılabilen veri madenciliğinin alt alanlarından biri de Web Madenciliği'dir (Akkuş, 2002).

Web madenciliği ilk kez 1996 yılında Oren Etzioni tarafından dile getirilmiştir. Web madenciliği, veri madenciliği tekniklerinin kullanılarak web belgelerinden ve servislerinden otomatik olarak bilginin ayıklanması, ortaya çıkarılması ve tahlil edilmesi olarak bilinir. İşlenecek olan ham veri, ziyaretçilerin sayfaları gezerken bıraktıkları bilgilerin yanı sıra üye olurken verdikleri bilgilerden oluşmaktadır. Web madenciliğinin işi bu bilgilerin farklı veri madenciliği teknikleri kullanılarak site sahibine yararlı bilgiler çıkarmasıdır.

Web içerik madenciliği, web kaynaklarının içeriklerine göre otomatik bilgi arama tekniklerini tanımlar. Web kaynakları içerisinde metin, resim, ses, görüntü, metadate ve hiper linkler bulunmaktadır. Web içerik madenciliğinin amacı, bu kaynaklar arasında bilginin bulunması veya filtrelenmesidir (Özışık, 2008).

Web içerik madenciliği, metin madenciliği ve veri madenciliği ile ilgili olmasına rağmen aralarında bir takım farklılıklar vardır. Web içerik madenciliği, veri madenciliği ile ilgilidir çünkü web dokümanları içerisindeki verileri çıkarmak için veri madenciliği tekniklerini kullanır. Veri madenciliğinde, tam olarak yapısal veriler kullanılırken; web verileri kısmı yapısal ve yapısal verilerdir. Aynı şekilde, web içerik madenciliği metin madenciliğiyle ilgilidir çünkü web üzerindeki bilgilerin çoğu metin tabanlıdır. Web içerik madenciliği ile metin madenciliği arasındaki fark ise metin madenciliğinin tamamen yapısal olmayan veriler üzerinde odaklanmış olmasıdır (Biçer, 2007).

Yukarıda ifade edilen tüm açıklamalar web tabanlı uzaktan eğitim, web teknolojilerindeki yeni gelişmeler içerisinde en çok kabul gören anlamsal web üzerinde yoğunlaşmaktadır. Tüm bunların yanında anlamsal webi dahada biçimsel hale dönüştüren web madenciliği uygulamalarıda önemli bir temel taşıdır. Uzaktan eğitimdede anlamsal web ve semantik web uzaktan eğitim ortamlarına yeni bir biçim oluşturacak yeni kavramlardır. Bu biçim ise bireysel web tabanlı öğrenme olanakları

sunması ile oluşacaktır. Bireysel web tabanlı ortamların oluşturulmasında ise öncelik öğrenme stillerinin belirlenmesi ile olacaktır.

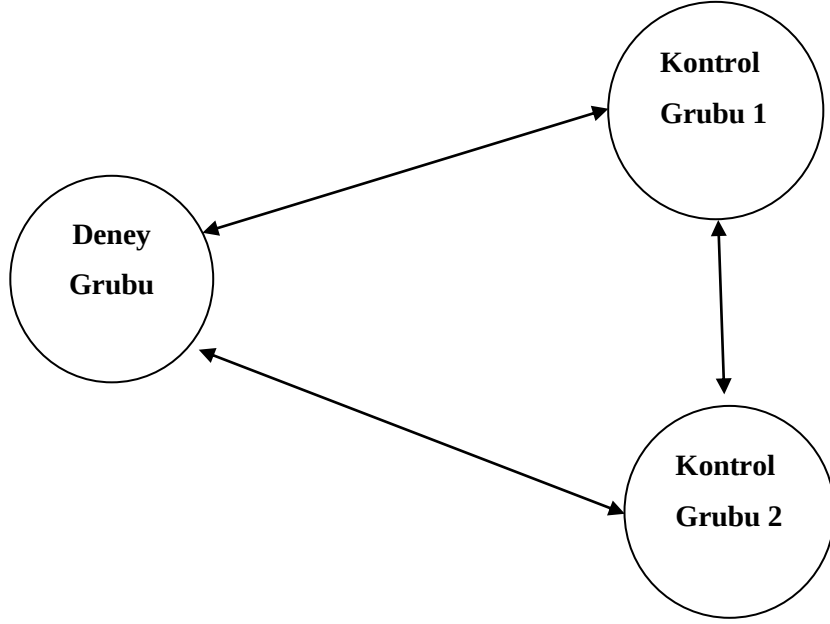
Yukarıda ifade edilen tüm veriler doğrultusunda “Web Madenciliği Entegre Edilmiş Semantik Web Tabanlı Öğrenme Ortamlarının Öğrenci Akademik Başarı ve Tutumları Üzerindeki Etkisi” araştırılacaktır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı, Web Madenciliği Entegre Edilmiş Semantik Web Tabanlı Öğrenme Ortamlarının Öğrenci Akademik Başarı ve Tutumları Üzerindeki Etkisini Belirlemektir. Bu genel amaca dayalı olarak aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır.

1.3.Akademik Başarıya İlişkin Araştırma Soruları

2. Kontrol Grubu 1 (KG1) ve Deney Grubu Erişi Puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır?
3. Kontrol Grubu 2 (KG2) ve Deney Grubu Erişi Puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır?
4. Kontrol Grubu 1 (KG1) ve Kontrol Grubu 2 (KG2) Erişi Puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır?
5. Kontrol Grubu 1 (KG1) Ön Test ve Son Test Erişi Puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır?
6. Kontrol Grubu 2 (KG2) Ön Test ve Son Test Erişi Puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır?
7. Deney Grubu Ön Test ve Son Test Erişi Puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır?
8. Kontrol Grubu 1 (KG1) ve Deney Grubu Son Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır?
9. Kontrol Grubu 1 (KG1) ve Kontrol Grubu 2 (KG2) Son Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır?
10. Kontrol Grubu 2 (KG2) ve Deney Grubu Son Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır?
11. Web Uygulamalarına yönelik tutumların belirlenmesi.
12. Web madenciliği ile öğrencilerin davranış analizleri yapılacaktır.
13. Web madenciliği uygulaması ile içerik analizi yapılacaktır.



Şekil 1.1 Araştırmaya ilişkin yapısal model

Kontrol Grubu 1: Kontrol Grubu 1 web tabanlı geleneksel eğitim alan öğrencilerden oluşacaktır.

Kontrol Grubu 2: Kontrol grubu 2 geleneksel eğitim alan öğrencilerden oluşacaktır.

Deney grubu: Web Mining ile entegre edilmiş semantik Web Tabanlı öğretim ortamında yer alacak öğrencilerden oluşacaktır.

1.4.Araştırmanın Önemi

Uzaktan Eğitimin önemli bir unsuru olan öğrenme-öğretme süreci gerek öğretimle gerekse öğrenenlerle doğrudan ilgilidir. Öğretim süreci ile öğrenenler arasında kuvvetli bir ilişki vardır ve uygulayıcılar öğrenenlerin tüm özelliklerine uygun bir süreç yürütme kaygısı taşımaktadırlar. Aynı zamanda teknolojiyi öğretim amaçlı kullanabilmenin ve günümüzün değişen yeterliklerini bireylere kazandırabilmenin önemi de oldukça artmıştır. Bu iki durum öğretim stratejilerinden tekniğe, planlamadan değerlendirmeye kadar farklı yaklaşımların sergilenmesini ortaya çıkarmaktadır. Bu çerçevede, öğrenen merkezli, ilgi ve ihtiyaçları dikkate alan, süreç içerisinde öğrenenin gelişimini yansıtan, öğrenmeye vurgu yapan, öğreticinin de gelişimini sağlayan ve çağdaş teknolojilerden yararlanan öğretim uygulamalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çerçevede, uzaktan eğitimde yer alan bireylerin kendilerini, düşünme biçimi ve teknolojik yeterlikler açısından yenileme ve geliştirme çabalarına katkı sağlamak ve yardımcı olmak gerekmektedir. Bu bağlamda, gelişen teknolojilerin de katkılarıyla uygun öğretim süreçleri yürütülerek öğretmenler ve öğrenenler birçok bakımdan kazanımlar elde edebileceklerdir. Öğrenenin çabalarını, gelişimini ve başarılarını yansıtan çalışmaların bir araya getirilerek onların öğrenmedeki yansımalarının kanıtlarını taşıyan, onları öğrenme tatminiyle çalıştıran web tabanlı ortamlar; öğrencinin teknoloji yeteneklerinin gelişmesini desteklemede, öğrenen merkezli bir yaklaşım sergilemede, yaşam boyu öğrenmeyi desteklemede etkilidir. Bu süreçte, hem öğretmenler hem de öğrenenler; ihtiyaçları ve amaçları çerçevesinde insan-bilgisayar-internet-insan etkileşiminin en üst seviyede gerçekleşmesini sağlayacaktır. Bu noktada tüm bu etkileşimin seviyesini belirlemek, öğrenci özelliklerini ortaya çıkartmak için uzaktan eğitim ortamlarında web madenciliğine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırma, tüm bu verileri ortaya koyma noktasında Ülkemiz web tabanlı uzaktan eğitim ortamları açısından bir ilk olma ve özellikle geleneksel sınıflarda ki öğrenci davranışlarının analiz boyutunu karşılayacak sanal bir uygulama olması açısından önemli bir yer tutmaktadır.

1.5.Sayıtlar

Araştırmada, öğrenenlerin kişisel bilgisayar kullanma yetenekleri, internete ilişkin bilgi durumları, çalışma grubunun oluşturulmasında yeterli kabul edilecektir.

1.6.Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. 2010–2011 öğretim yılı bahar dönemi ile sınırlıdır.
2. Bitlis Eren Üniversitesi, Adilcevaz ve Tatvan Meslek Yüksek Okulu (MYO) Bilgisayar Teknolojileri Bölümü I. ve II öğretim programının öğrencileriyle sınırlıdır.
3. Bitlis Eren Üniversitesi, Adilcevaz ve Tatvan Meslek Yüksek Okulu (MYO) Bilgisayar Teknolojileri Bölümü IV. Öğretim yılında okutulmakta olan İnternet Programcılığı II dersiyle sınırlıdır.
4. Çalışma grubunda uygulama yapılacak olan Web Madenciliği ile entegre edilmiş semantik web tabanlı eğitim ortamıyla sınırlıdır.
5. Çalışma grubundan toplanan verilerle sınırlıdır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. LİTERATÜR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Kuramı

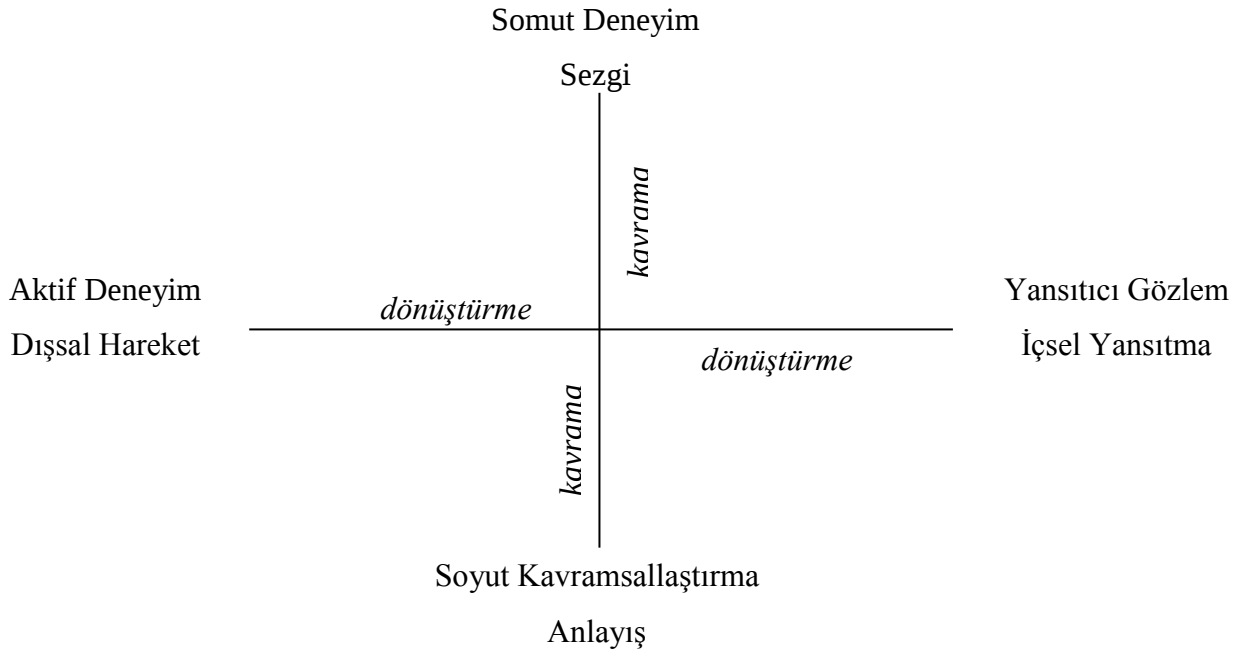
Kolb'a göre bireyler kendi yaşantılarıyla, deneyimleriyle öğrenirler ve bu öğrenmelerin sonuçlarını daha kolay değerlendirebilirler. Kolb öğrenmeyi bilginin deneyimler yoluyla oluşması süreci olarak tanımlamaktadır. Kolb'un geliştirdiği deneyimsel öğrenme kuramı, 1923 yılında Jung tarafından ortaya konan öğrenme döngüsü modeline dayanmaktadır. Jung'dan etkilenen Kolb, 1960 yıllardan itibaren yaşantıya dayalı öğrenme modeli üzerinde çalışmış, 1970'lerde yaşantıya dayalı öğrenme modelini ortaya koymuştur (Demir, 2008). Bu modele göre öğrenmenin yaşantı, biliş, algı ve davranışın bileşiminden oluşan bir süreç olduğunu savunulmakta ve yaşantısal öğrenmede öğrenme sürecinde deneyimlerin rolü vurgulanmaktadır (Köseoğlu). Deneyimsel öğrenme kuramına göre, öğrenenlerin deneyimleri öğretme-öğrenme sürecini yönlendiren temel değişkendir. Öğrenenler bu deneyimleri ya öğretim süreci dışındaki geçmiş ve şimdiki yaşantılardan ya da öğretim süreci içerisinde öğretmen rehberliğinde katıldıkları aktivitelerden elde etmektedirler. Deneyimsel öğrenme kuramı, bireylerin önceki deneyimleri ışığında yeni deneyimlerini anlamlandırmak amacıyla eylemlerini düşünerek analiz etmesi, değerlendirmesi ve yeniden yapılandırmasıdır (Andresen, Boud, & Cohen).

Kolb'un öğrenme stilleri üzerine yaptığı çalışmalar, deneyimsel öğrenme kuramına dayanmaktadır. Deneyimsel öğrenme kuramı, bireyin öğrenmesi ve gelişmesinde deneyimlerin merkezi bir role sahip olduğu görüşünü savunan John Dewey, Kurt Lewin, Jean Piaget, William James, Carl Jung, Paulo Freire, Carl Rogers gibi 20. yüzyılın önde gelen bilim adamlarının çalışmalarından meydana gelmektedir (Kolb & Kolb, 2005).

Dewey, Lewin ve Piaget'in öğrenme ile ilgili görüşleri birlikte değerlendirildiğinde, öğrenmenin bir süreç olarak tanımlandığı, yaşantılar yoluyla oluşan kavramların sürekli değişim gösterdiği ve gelişmenin bir döngü biçiminde devam ettiği söylenebilir. Bunun yanı sıra öğrenmenin doğası gereği, gerilim ve çatışmalarla dolu bir süreç olduğu sonucuna da varılabilir (Gencel, 2007). Kolb, öğrenmeyi dört adımdan oluşan bir süreç olarak tanımlamaktadır. Buna göre, bireyler yaşantıları gereği bir takım somut

deneyimlere sahiptir. Bu deneyimler farklı şekillerde gözlemlenerek yansıtılmaktadır. Bununla birlikte yansıtıcı gözlemlerin soyut kavramsallaştırmalar yapılmasında, ilke ve genellemelerin oluşmasında etkili olduğu vurgulanmaktadır (Gencel, 2007). Neticede bireyler, söz konusu genellemeleri daha sonraki öğrenme etkinliklerinde bir rehber olarak kullanmaktadır. Bunun doğal sonucu olarak da bu kazanım ve deneyimler yeni öğrenmelerde yönlendirici rol oynamaktadır.

Deneyimsel öğrenme kuramının temel ilkelerinden biri öğrenmenin; hali hazırda edinilen deneyimlerin bir sonucu olmasıdır. Bir diğer önemli ilke ise bireylerin sürekli olarak aynı biçimde öğrenmediği düşüncesinde yatmaktadır (Kolb, 2000). Kolb öğrenmeyi bilginin, deneyimlere dönüştürülmesi yoluyla oluşturulması şeklinde tanımlamaktadır ve öğrenme sürecinde, kavrama ve dönüştürme olmak üzere iki boyut olduğunu ileri sürmektedir. Bu iki boyut birbirinden bağımsız olmakla birlikte birbirini destekler niteliktedir (Köseoğlu). Söz konusu döngü dört aşamada gerçekleşmektedir. Somut deneyim, soyut kavramsallaştırma, aktif deneyim dışsal hareket ve yansıtıcı gözlem içsel yansıtmadır.

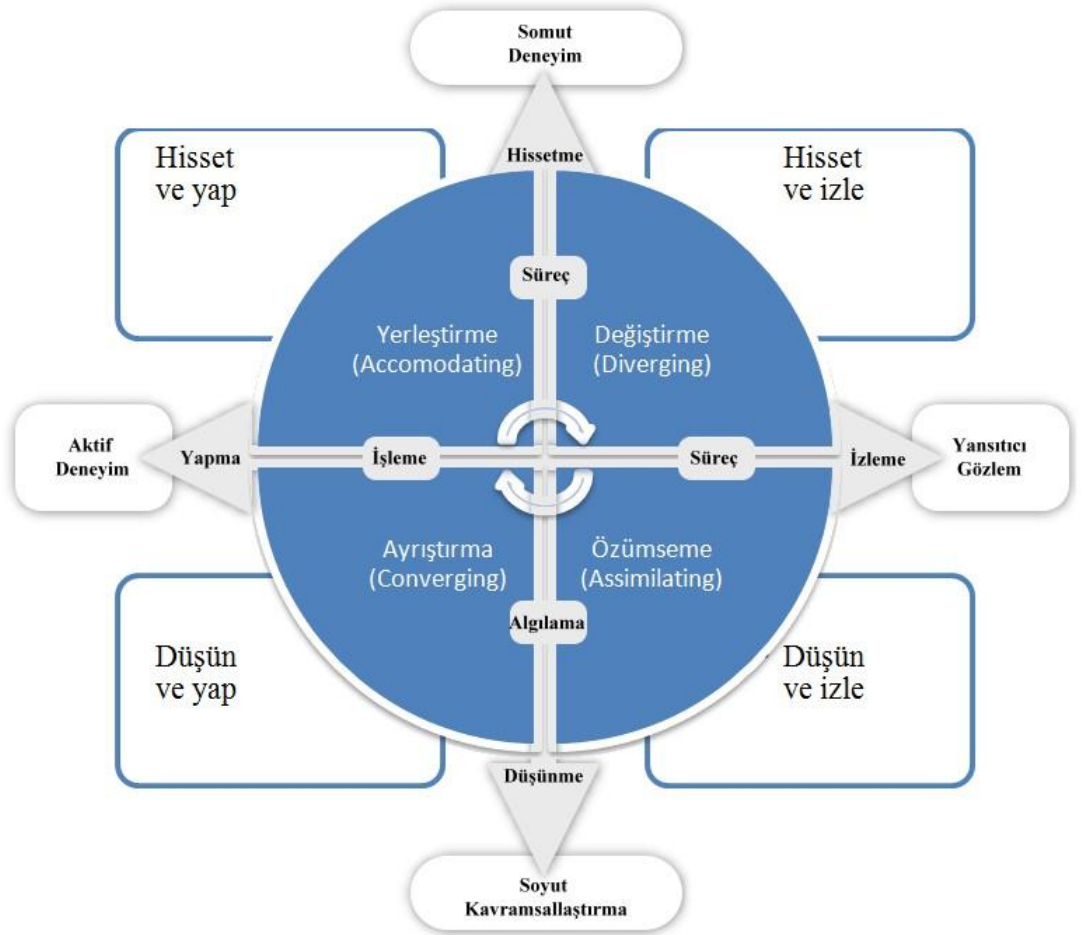


Şekil 2.1 Öğrenme stilleri modelinde iki boyut (Yoon, 2000;37).

Şekil 2.1’de görüldüğü gibi, somut deneyim ile soyut kavramsallaştırma dikey süreklilik çizgisinin iki ucunda yer almakta ve bireyin çevresini, yaşadıklarını algılama

tercihlerini göstermektedir. Deneyimsel öğrenme kuramının kavrama boyutunu oluşturmaktadır. Kavrama, bireyin somut deneyimlerden, sezgisel yollarla öğrenmesi ya da deneyimlerden sembolik anlayışlar geliştirmesini içermektedir. Yatay süreklilik çizgisinde ise, yansıtıcı gözlem ve aktif deneyim bulunmaktadır. Bireylerin bilgiyi dönüştürme ve işleme tercihlerini ortaya koyan dönüştürme boyutunu belirtmektedir. Dönüştürme, içsel yansıtma ve dışsal hareket yolu ile gerçekleşmektedir (Gencel, 2007).

Şekil 2.2’de, koordinat sistemi gibi düşünülebilecek, kavrama ve dönüştürme arasındaki açılara bağlı olarak Kolb, öğrenme stillerini sınıflamıştır. Temel düşünce deneyimlerin biçimsel ya da kavramsal olarak sunduğu ve deneyimler arasında bazı dönüşümler ve transferler gerçekleştiği takdirde öğrenmenin gerçekleşeceği.

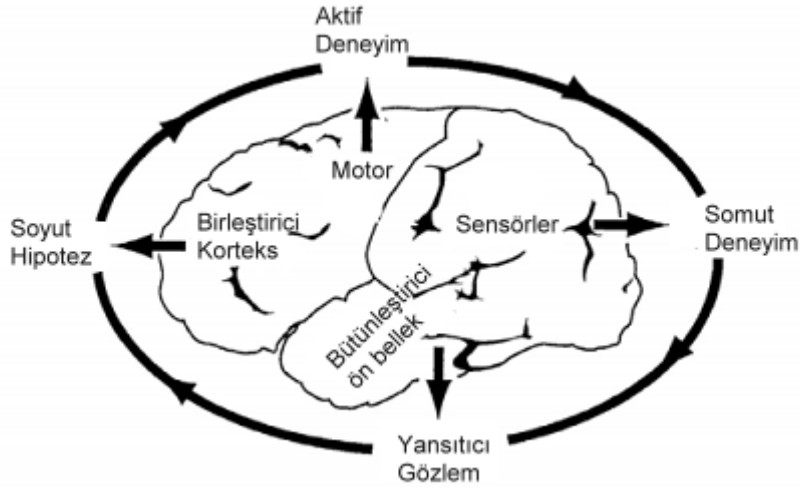


Şekil 2.2 Kolb'un öğrenme stillerini sınıflaması

Kolb insanların hayatları boyunca dört temel alanda gelişim gösterdiğini ifade etmektedir. Şekil 2.3’de deneyimsel öğrenme sürecinin beyin korteksleriyle olan ilişkisine yer verilmiştir:

1. Duygusal (duyarlılık ve hissetme yeteneklerinin gelişmesi),
2. Simgesel (bilişsel ve düşünme yeteneklerinin gelişmesi),
3. Davranışsal (hareket etme ve davranış kazanma yeteneklerinin gelişmesi),
4. Algısal (gözlem yeteneklerinin gelişmesi).

Kolb kişisel özelliklerden ziyade kişilerin deneyim ve tecrübelerinin öğrenme stilini şekillendirdiğine inanmaktadır. Gelişme sürecindeki bu dört boyut, Kolb’un ortaya koyduğu öğrenme stilleriyle ilişkilidir.



Şekil 2.3 Deneyimsel öğrenme süreci ve beyin korteksleri (Alice & Kolb, 2005).

1.1. Kolb’un Deneyimsel Öğrenme Kuramına Dayalı Eğitim

Öğrenme stilleri çevre ve kişi etkileşimiyle oluşan kalıcı, dayanıklı durumlar olarak değerlendirilmektedir. Deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitim, temelde her öğrenme yoluna dolayısıyla her öğrenme stiline uygun eğitim etkinliklerinin düzenlenmesini gerektirmektedir. Kolb’a göre öğrenciler bir konuyu öğrenirken her öğrenme stiline uygun dört öğrenme aşamasından da geçmelidir. Öğrenme döngüsü öncelikle somut deneyimden yansıtıcı gözleme, sonrada soyut kavramsallaştırmadan aktif deneyime doğru yapılandırılmalıdır (Kolb, 1984).

Somut yaşantı ya da hissetme yolu ile deneyimleri algılayan bireyler, yeni bilgiler ile bağlantı içine girerler sonuçta bu yeni bilgiyi kendi hislerine ve değerlerine entegre etmeye çalışırlar. Problemlerin çözümünde sistematik yaklaşımlardan çok kendi hislerine güvenirlir. Öğrenme spesifik deneyimlere dayanmaktadır. Kolb somut deneyimler ile öğrenmede kuram ya da genellemelere ulaşmak yerine o anki deneyimi anlamının ve sorun çözmenin önemli görüldüğünü vurgulamaktadır. Bu aşamada durumu hissetmek, konu üzerine düşünmekten daha önemlidir. Somut deneyim öğrenme yolunu seçen bireylerin yeni görüşlere açık oldukları, sezgilerine dayalı olarak karar verme eğiliminde bulundukları belirtilmektedir. Kişilere ve hissedilenlere karşı duyarlılıkları oldukça gelişmiş olan bireylerin daha çok somut deneyimler yolu ile öğrenmeyi tercih ettikleri belirlenmiştir (Kolb, 1984). Bu öğrenme biçimine sahip bireyler için açıklanması gereken soru “Neden” sorusudur. Bu bireyler, ders materyallerinin tecrübeleriyle, ilgi alanlarıyla ve gelecekteki kariyerleriyle ilişkisinin açıklanmasına olumlu tepkiler vermektedir. Daha çok dinleyerek ve fikir alışverişinde bulunarak öğrenmeyi tercih ederler ve derse katılım, anlatılan konuları hissetmek bu tipteki öğrenenler için çok önemlidir. İnsanlarla, değerlerle ve olayların içinde gerçekleştiği ortamın özgün koşullarıyla ilgilenirler. Bu gruptaki öğrenenler için etkin bir öğrenmenin gerçekleştirilmesinde öğretmenin motive edici bir rol de olması önemlidir (Eren, 2002).

Somut deneyimler ile öğrenmeyi tercih eden öğrenciler, öğrenme konusuyla ilgili özel durumlara ve örneklerle, olayların içinde yer almaya gereksinim duyarlar. Bu bağlamda konuların gerçek yaşamla ilişkilendirilmesi gereklidir. Örnek olay incelemelerinin ve rol oynama etkinliklerinin bu yöntemde kullanılmasının uygun olduğu belirtilmektedir. Somut deneyim aşamasında ikili ya da üçlü grup çalışmaları, bireysel araştırmalar ve inceleme etkinlikleri bu yöntemde faydalı olmaktadır. Ayrıca öğrenmenin daha somut olmasını sağlamak amacıyla fotoğraf, belge, mektup gibi materyallerin incelenme olanağının verilmesi, görsel araçlar ve öğrenme nesnelerinin kullanılması bu yöntem için etkili olmaktadır. Öğrenme döngüsünün ilk aşaması olan somut deneyime uygun etkinlikler; küçük grupla veya bireysel çalışma, örnek olay inceleme, senaryo ile öğretim, fotoğraf, belge inceleme biçiminde özetlenebilir (Gencel, 2007).

Soyut kavramsallaştırma ya da düşünme yolu ile deneyimleri algılayan bireyler için mantık ve sistematiklik duygulardan daha önemlidir. Bilgiyi kavram, ilke ve teoriler içerisinde organize etme durumu söz konusudur. Bu yöntemi tercih eden bireyler evrensel tanımlamaları ve genel ilkeleri kendi düşüncelerinden daha geçerli bulurlar ve fikirlerin mantıksal analizi, sistematik planlama, bilginin kavranması konularında oldukça başarılıdırlar (Durdukoca & Arıbaş, 2010). Bu öğrenme biçimine sahip bireyler için açıklanması gereken soru, “Ne” sorusudur çünkü organize edilmiş ve mantıklı bağlantılarla örgütlenmiş bilgilere iyi tepki vermektedirler. Bu bireyler mevcut bilgiler ile kişisel gözlemlerini bütünleştirmekte çok yeteneklidirler, fikirleri kavramlaştırır, yeni düşünce, kavram ve modellerle ilgilenirler ve öğrenirken daha çok tümevarım yolunu izlerler. Bu gruptakiler için öğretmenin konusunda uzman olması önem taşır (Eren, 2002). Öğrenilenler ve gözlenenler üzerinde düşünerek farklı bakış açıları geliştirmenin önem kazandığı öğrenme durumudur. Kolb, bu öğrenme stilini benimseyen bireylerin olay ve olguların temelindeki düşünceyi anlama çabasında olduklarını belirtmektedir. Bu aşamada konuyla ilgili görüş ve düşünceleri yansıtmaya, gerçeklerin nasıl oluştuğunu sorgulama ve belli kararlara ulaşma söz konusudur (Kolb & Kolb, 2005). Bu nedenle konular farklı bakış açılarıyla birlikte sunulmalıdır. Öğrenme konusuna ilişkin farklı bakış açılarını ortaya koymak üzere tartışma yöntemi bu aşamada kullanılması önerilen bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Tartışma sürecinde öğrenciler kendi düşüncelerini ortaya koymakla birlikte farklı görüşleri de anlama fırsatı yakalamaktadır. Bu aşamada konunun çeşitli açılardan incelenmesine olanak sağlandığında öğrencilerin daha başarılı olduklarını vurgulamaktadır (Gencel, 2007).

Yansıtıcı gözlem ya da izleme yolu ile deneyimlerini işleyen bireyler, farklı bakış açıları ile düşüncelerini sorgularlar. Kararlarında sabırlı, objektif ve dikkatli olmayı tercih ederler. Bir fikir oluştururken kendi düşüncelerine ve hislerine güvenirler ve öğrenmeleri düşünme ve dikkatli gözleme dayanmaktadır (Durdukoca & Arıbaş, 2010). Bu aşama, somut deneyimdeki etkinliklerin devamı niteliğinde planlanmalıdır. Somut deneyim aşamasında ortaya konan çeşitli durumların analizi ve varsa sorunlarla ilgili çözümlerin bulunmaya çalışıldığı aşama olarak da düşünülebilir bu nedenle duygulardan çok düşünceler önem kazanmaktadır. Beyin fırtınası, problem çözme gibi etkinliklerin bu aşamaya uygun olduğu belirtilmektedir. Yansıtıcı gözlem aşamasında

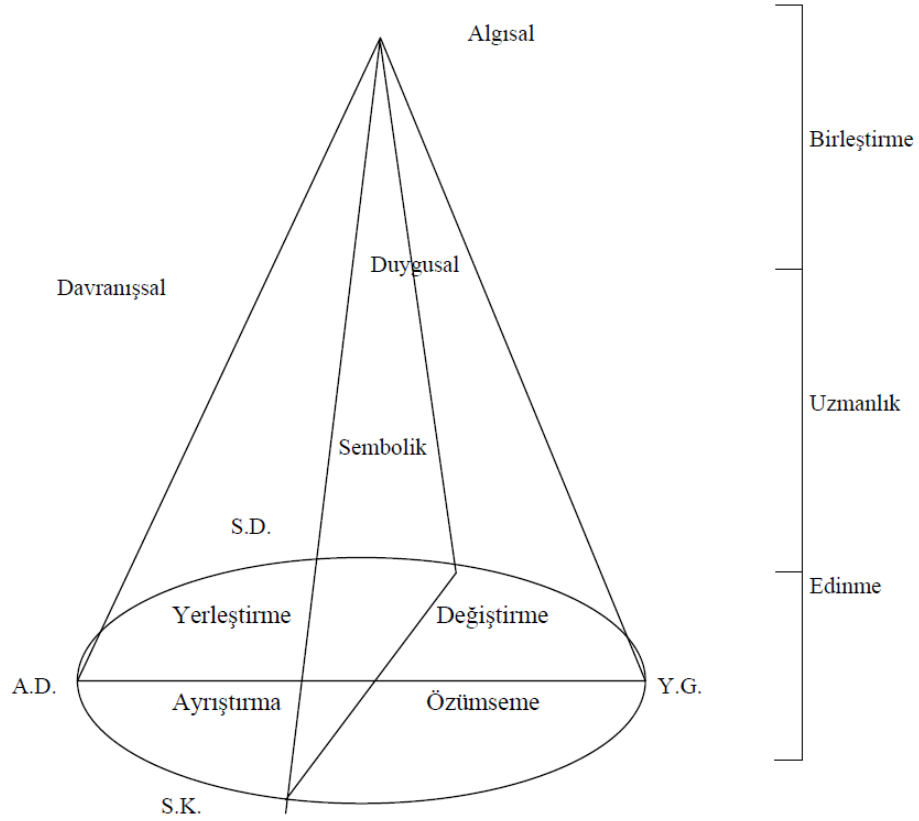
zaman zaman öğretmenin anlatım yapması, öğrencilerin sorular yöneltmesi de etkinli olmaktadır (Gencel, 2007). Bu yolla öğrenen bireylerin, plan yapma, olay ve olgular üzerinde düşünerek öğrenme becerilerinin gelişmiş olduğu vurgulanmaktadır (Kolb, 1984). Bu öğrenme biçimine sahip olanlar için cevaplanması gereken öncelikli soru, “Nasıl” sorusudur. İyi tanımlanmış konular üzerinde aktif olarak çalışma fırsatlarına sahip olduklarında konuya pozitif tepki verirler. Sınırları iyi belirlenmiş bir çevrede, deneme yanılma yöntemiyle öğrenmek bu gruptakiler için anahtar konumundadır. Teorileri test etmekten hoşlanırlar ve pragmatist özellikler gösterirler. En çok uygulama olanağı bulunmayan derslerde, ilgi problemleri yaşarlar. Bu gruptakiler için öğretmenin uygulamaları kılavuzlayan kişi olması önemlidir (Eren, 2002).

Öğrenme döngüsünün ilk aşamasında öğrenme konusuyla ilgili somut deneyimler yaşayan öğrenci, ikinci aşamada edindiği deneyimlere sorgulayıcı bir yaklaşımla farklı bakış açıları kazanmakta, üçüncü aşamada ise deneyimlerle edindiği bilgilerin mantıksal yapısını kavramaktadır (Gencel, 2007).

Aktif yaşantı ya da yaparak yaşayarak öğrenme yolu ile deneyimlerini işleyen bireyler, gerçek hayat problemlerini çözmek veya yeni bir şeyler öğrenmek için uygun materyallere başvurmayı tercih ederler. Bir fikri test etmek için gerekli olan şartları hemen sağlarlar. Bir şeyler yapabilme, risk alabilme ve eylemde bulunabilme özelliklerine sahiplerdir. Mutlak gerçekler yerine işe yarayanı alma eğilimi gösterirler (Durdukoca & Arıbaş, 2010). Bu öğrenme biçimine sahip bireyler için açıklanması gereken soru, “Eğer Öyleyse Nedir?” sorusudur bu nedenle karşılaştıkları yeni durumlardaki gerçek problemleri çözmek için ders materyallerini uygulamaktan hoşlanırlar. Yeni durumlara sezgi yoluyla çözüm önerileri getirirler fakat bu çözüme nasıl ulaştıklarının rasyonel bir açıklamasını yapmakta zorlanırlar. Bu grup öğrenenleri öğretmenin, kendilerinin keşfetmelerini sağlamak için fırsatlar oluşturmasını beklerler (Eren, 2002).

Öğrenme sürecinde bireylerin birçok farklı aşamadan geçtiği ve farklı yollarla öğrendiği görülmektedir. Bireyler, deneyimlerini algımlarken kimi zaman somut yaşantı kimi zamanda soyut kavramsallaştırmayı kullanmaktadırlar ve deneyimlerini işlerken bazen aktif yaşantıyı bazen de yansıtıcı gözlemi tercih etmektedirler. Öğrenme sürecinde bireylerin tercihlerindeki değişkenlik zaman zaman deneyimleri algılama ve işleme biçimlerinde ağırlığın farklı noktalara yoğunlaşmasına neden olmaktadır ancak

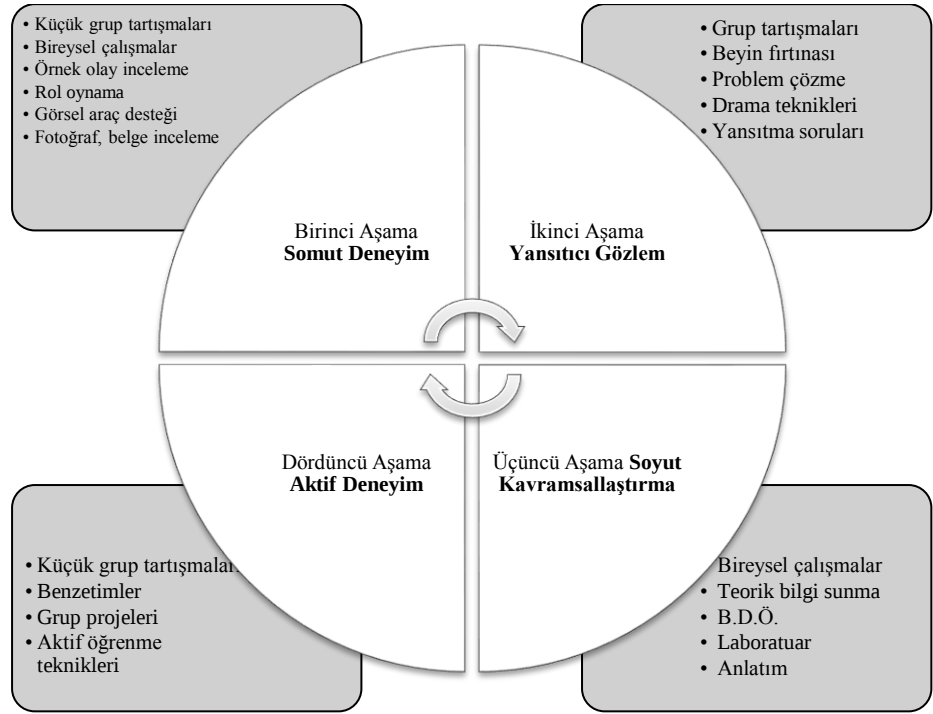
bireyin uzun soluklu öğrenme yaşamı göz önüne alındığında, ifade edilen dört aşamanın tamamından geçtiği gerçeği kaçınılmazdır (Durdukoca & Arıbaş, 2010).



Şekil 2.4 Gelişme aşamaları ve deneyimsel öğrenme kuramı (Kolb, 1984)

Şekil 2.4’de, deneyimsel öğrenme kuramı çalışmaları neticesinde gelişmenin üç aşamada gerçekleştiği gösterilmiştir. Bunlar edinme/kazanma, uzmanlık ve birleştirme aşamalarıdır. Bireylerin kendini tanıma, onu farklı kılan özelliklerini algılama ve öğrenme stiline oluşmaya başladığı, ergenlik dönemine kadar edinilen temel öğrenme ve bilişsel yetenekleri içeren süreç edinme aşamasını oluşturmaktadır. Bireyin rekabet ve çatışmalarla baş etmek durumunda kaldığı, eğitim ve iş yaşamından dolayı kavrama ve dönüştürme yeteneklerinin üst safhalara ulaştığı, 40 yaşına kadar olan süreci kapsayan dönem, uzmanlık aşamasını oluşturmaktadır. Son aşama olan birleştirme aşamasında ise birey kendini tamamen tanımakta baskın ve güçlü yönlerini bilmektedir. Gelişim bu aşamada üst düzeydedir ve 40 yaş üstünü kapsayan aşamadır (Kolb, 1984).

Kolb’un deneyimsel öğrenme kuramında ortaya konan öğrenme yollarına göre tercih edilen öğrenme etkinlikleri Şekil 2.5’te gösterilmiştir.



Şekil 2.5 Deneyimsel öğrenme kuramına uygun etkinlikler

Deneyimsel öğrenme kuramına göre düzenlenen etkinlikler Şekil 2.5'tekiyle sınırlı değildir. Önemli olan bireylerin öğrenme stiline uygun eğitim ortamı oluşturmaktır. Deneyimsel öğrenme kuramındaki öğrenme stilleri, dört temel bileşen olarak karşımıza çıkmaktadır: Bunlar değiştiren, özümseyen, ayırtıran ve yerleştirendir.

Değiştiren öğrenme stili, somut yaşantı ve yansıtıcı gözlem öğrenme biçimlerinin bileşenidir dolayısıyla soyut kavramsallaştırma ve yansıtıcı gözlem öğrenme biçimlerini kapsamaktadır. Bu öğrenme stiline en önemli özelliği düşünme yeteneğidir. Bu öğrenme stiline sahip bireyler, bir şeyler öğrenirken soyut kavramlar ve fikirler üzerinde odaklanırlar (Numanoğlu & Şen, 2007). Değiştiren öğrenme stiline sahip bireyler, öğrenme etkinliklerine aktif olarak katılmak yerine somut deneyimleri gözlemleyerek öğrenmeyi tercih ederler. Bir konuya ilişkin bilginin sistematik olarak sunulmasını isterler. İnternet ortamında örnekler üzerinden gözlemler yaparak öğrenmeyi ve özet bilgileri tercih ederler. Özümseyen öğrenme stilini benimseyen bireyler, yapılandırılmış sistematik bilgiyi tercih ederler. Sunulan bilgi sıralı, mantıklı ve ayrıntılı olmalıdır. Sesli ve görsel sunumları, klasik ders anlatımlarını tercih ederler. Farklı bakış açılarından aldıkları bilgileri not alır ve daha sonra bunun üzerinde düşünerek öğrenirler (Felder, 1996). Bu öğrenme stile sahip bireyler, öğrenme durumunda sabırlı, nesnel, dikkatli

yargılarda bulunan fakat bir eylemde bulunmayan bireylerdir. Düşünceleri biçimlendirirken kendi duygu ve düşüncelerini göz önüne alırlar ve somut durumlara farklı bakış açıları ile yaklaşırlar. Herhangi bir durum karşısında hemen eyleme geçmek yerine gözlemlemeyi tercih ederler. Çeşitli olaylar arasındaki ilişkileri anlamlı bir şekilde organize edebilirler (Numanoğlu & Şen, 2007). Bu öğrenme stiline sahip bireyler çok geniş kapsamlı bilgileri anlama ve bunları mantıksal bir bütün haline getirme konusunda çok başarılı olurlar. Değiştiren öğrenme stiline sahip bireyler, öğrenme sürecinde sabırlı ve dikkatli olup beyin fırtınası tekniğinde olduğu gibi farklı fikirlerin üretildiği durumlar üzerinde yoğunlaşmaktan hoşlanırlar (Ekici, 2003). Kolb'a göre bu öğrenme stiline sahip bireyler, somut durumlara pek çok açıdan bakma konusunda başarılı olmaktadır. Ayrıca, değiştirme öğrenme stilini benimseyen bireylerin daha önce dikkate almadıkları soru ve olasılıkları fark etmelerini sağlamak için, küçük grup çalışmaları önerilmektedir (Ergür, 1998).

Geniş hayal gücü, değer ve anlamların farkında olma, kişileri algılama, ilişkileri anlamlı bir şekilde organize etme ve farklı görüş açılarını değerlendirme özellikleri değiştiren öğrenme stiline sahip bireylerin kuvvetli yönleridir. Ayrıca planlama yapma, modeller yaratma, problemleri tanımlama ve kuramlar geliştirmede de oldukça başarılı olmaktadır.

Değiştiren öğrenme stiline sahip bireylerin en zayıf yönleri, seçenekler arasında seçim yapma konusunda zorlanma, karar vermede güçlük çekme, zaman zaman problem ve fırsatları değerlendirme konusunda yetersiz kalmalarıdır. Bu bireyler öğrenme sürecinin sonunda neyi başarmak istediğine karar vererek hedef belirleme ve öğrenmenin bir deneme-yanılma süreci olduğu görüşüne dayanarak çalışmalarında yeni etkinliklere yer vererek risk alma becerilerini geliştirmeye gereksinim duymaktadırlar (Ergür, 1998). Bu öğrenme stiline sahip bireylerin hayal kurma, pratik uygulamalardaki eksiklik, sistematik bir yaklaşım izlememe ve yaptıkları herhangi bir işi duyarlı bir tabana oturtma konusunda yetersizlikleri bulunmaktadır. İlgili bireyler için lider olma konusu zayıf yönler arasında gösterilmektedir (Ergür, 1998).

Kolb (1984), özümseyen öğrenme stiline sahip olan bireylerin, öğrenme sürecinde aktif ve somut deneyim öğrenme yollarını kullanarak öğrenme döngüsüne etkin biçimde katılmalarının, onların öğrenme hızlarını artıracaklarını, kişiler arası etkinliklerde aktif rol aldıkları takdirde, duygularını dile getirme yeteneklerinin gelişeceğini vurgulamaktadır.

Özümseyen öğrenme stiline sahip olan bireyler, soyut kavramlar ve fikirler üzerine odaklanmalarının yanı sıra öğretmeni en önemli bilgi kaynağı olarak kabul etmektedir. Bu bağlamda, bilgiyi öğretmen ve diğer uzman kişilerden almayı tercih ederler. Dinleyerek ve izleyerek öğrenme eğiliminde olduklarından, özümseyen öğrencilerin geleneksel öğrenme ortamlarında başarı gösterdikleri belirtilmektedir (Hein & Bundy, 2000).

Ayrıştıran öğrenme stili, soyut kavramsallaştırma ve aktif yaşantı öğrenme biçimlerinin bileşenidir. Bu öğrenme stiline sahip olan bireyler soyut kavramsallaştırma ve aktif deneyim öğrenme yollarını kullanmakta ve fikirlerin pratik uygulayıcıları olarak nitelendirilmektedir. Ayrıştıran öğrenme stiline sahip bireyler, detaylara önem verip parçalardan hareketle bütünü anlamaya çalışırlar. Öğrenme etkinliklerinde basamakları sıra ile takip ederler. Yeni bilgi ile ilgili kaynakları daha önceden okumaya çalışırlar ve daha sonra uygularlar. Yanlış yaparak doğruyu öğrenmeyi tercih ederler (Felder, 1996). Gözlemlemektense etkin bir şekilde öğrendiklerini uygulamak isterler. Problem çözme, karar verme, düşüncelerin mantıksal analizi ve sistematik planlama yapma bu öğrenme stiline sahip bireylerin belli başlı özellikleridir. Ayrıca bu bireyler, herhangi bir konuda farklı türde bilgiler arayarak bilgi kaynaklarını arttırmaya ve olayların arkasındaki gerçeklere bakarak olayların sonuçlarını zihinde canlandırma gibi yeni beceriler edinmeye gereksinim duymaktadırlar. Bu bireyler problemi çözerken sistematik bir planlama yaparak işe başlarlar (Numanoğlu & Şen, 2007). Tümdengelimci akıl yürütmeye yeteneğine sahip olan bu bireylerin, mantıksal çözümleme, doğru karar verme ve problem çözme becerilerinin gelişmiş olduğu, sosyal ve kişiler arası etkinlikler yerine teknik konularla ilgilenmeyi tercih ettikleri vurgulanmaktadır (Gencel, 2007). Öğrenme sürecinde uygulamaya dönük çalışmalar yapmalarının gerekliliği ve konulara farklı bakış açılarıyla yaklaşma yeteneklerini geliştirecek eğitim etkinlikleri bu bireyler için önem arz etmektedir.

Problemi yanlış çözmeye, düşünmeden çabuk karar verme, konuya odaklanamama ve düşünce dağınıklığı özellikleri ise ayrıştıran öğrenme stilini benimseyen bireylerin zayıf yönleri arasında gösterilmektedir (Numanoğlu & Şen, 2007).

Yerleştiren öğrenme stili, somut yaşantı ve aktif yaşantı öğrenme biçimlerini kapsar. Yerleştiren öğrenme stilini benimseyen bireyler, somut deneyimlere etkin bir şekilde katılarak, uygulamaya ve keşfetmeye dayalı öğrenmeyi tercih ederler.

Meraklıdırlar, araştırarak bir şeyleri keşfedip öğrenmekten hoşlanırlar. İnternet ortamında, bu tür bireyler öğrenecekleri konuları araştırıp risk alarak öğrenmeyi tercih ederler (Felder, 1996). Değişik fikirlere açıktırlar (Ergür, 1998). Bu öğrenme stiline sahip bireyler, problem çözerken teknik analizler yerine bireylerin kişisel bilgisine başvurmayı tercih ederler. Çünkü duygulara bağlı davranmaya eğilimleri bulunmaktadır. Meraklı ve araştırmacı olarak nitelendirilen yerleştirme stiline öğrenciler, genellikle girişkenlik, esneklik ve açık görüşlülük özellikleri ile ön plana çıkmaktadır (Aşkar & Akkoyunlu, Kolb Öğrenme Stili Envanteri, 1993). Liderlik, planlama yapma, kararları yürütme, risk alma ve deneyimler içinde yer alma kuvvetli özellikleridir. Öğrenme durumunda bu bireyler, açık fikirli ve değişmelere karşı kolaylıkla uyum sağlayabilmektedirler. Anlamsız etkinliklerde bulunma, bir işi zamanında bitirememe, pratik olmayan planlar yapma ve hedefe yönelik olamama ise zayıf yönleridir (Numanoğlu & Şen, 2007).

Yerleştiren öğrenme stiline sahip olan bireylerin, yansıtıcı gözlem ve soyut kavramsallaştırma öğrenme yollarına uygun etkinliklerle çalışmalarının sonuçlarıyla ilgili bilgi toplama ve çözümleme, öğrenme sürecinde zihinsel olarak daha etkin rol alma, diğer öğrencilerin öğrenme sürecindeki deneme-yanılmalarını gözleyerek bunlardan kendilerine uygun çıkarımlar sağlama gibi durumlarda daha başarılı olacakları vurgulamaktadır. Bu nedenle, yerleştirme öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin grup etkinliklerinde özellikle özümseme öğrenme stiline bireylerle birlikte çalışmalarını önerilmektedir (Gencel, 2007).

Kolb (1984)'a göre değiştirme öğrenme stili, diğer bireylerin hislerine karşı duyarlılık, önyargısız dinleme, öğrenme konusuyla ilgili bilgi toplama, karmaşık durumların sonuçlarını tahmin/hayal etme gibi değer verme becerilerini; özümseme öğrenme stili bilgileri organize etme, kuram ve düşünceleri test etme, deneyler planlama, nitel verileri değerlendirme gibi düşünme becerilerini; ayrıştırma öğrenme stili, yeni düşünceler ve bunları eyleme geçirme yolları oluşturma, yeni düşünceleri deneme, en iyi çözüm yolunu seçme, hedef belirleme gibi karar verme becerilerini; yerleştirme öğrenme stili, kendini hedefe adama, yeni öğrenme fırsatlarını değerlendirme, başkalarını etkileme ve yönetme, kişisel katılım, diğer bireylerle ilgilenme gibi harekete yönelik becerileri çağrıştırmaktadır.

Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramı ve sınıfladığı öğrenme stilleri eğitimcilerle her bir ders için çok çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerinin uygulama aşamalarını göstermekte ve bireysel öğretimin gerçekleşmesinde alternatif bir çözüm olarak görölmektedir. Deneyimsel öğrenme kuramı ders etkinliklerinin sırasıyla; somut deneyim, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve aktif deneyim öğrenme yollarına uygun olarak hazırlanması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır. Bu kalıcı ve bireysel eğitimin gerçekleşmesinde alternatif bir çözüm olarak görölmektedir (Gencel, 2007).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. WEB TEKNOLOJİLERİ VE ANLAMSAL WEB

Ağların ağı olarak ifade edilen internet ve bir internet hizmeti olan web, kullanılmaya başlandığı günden günümüze oldukça hızlı bir gelişim göstermiştir. Başlangıçta tasarlanan HTTP protokolü üzerinden statik sayfalarla hizmet veren web sayfaları bugün kullanıcı etkileşimli ve semantik özellikler taşıyan bir noktaya gelmiştir. Artan kullanıcı sayısı, kolay, hızlı ve ücretsiz paylaşım nitelikleri, sosyal ağların yaygınlaşması, web servislerinin artması, internete erişimin ucuz ve kolay olması yansırı gerçek hayattaki birçok işlemin web ortamından gerçekleştirilebilmesi interneti vazgeçilmez bir iletişim aracı yapmıştır.

60'lı yıllarda ARPANET ile başlayan internet macerası günümüzde yeni teknolojilerle yaygın bir şekilde kullanılmaya devam etmektedir. Geçmişten bu yana birçok web teknolojisi kullanılmıştır. Bunların bir kısmı hala kullanılırken bir kısmı ise uygulamadan kalkmış durumdadır (Aslan, 2007). Web teknolojileri çeşitlilik göstermektedir ve kullanılan altyapıya göre tercih edilen teknolojiler için de alternatifler mevcuttur.

3.1.İnternet ve Web'in Gelişimi

Dünyanın en büyük bilgisayar ağı olan internet, matematik ve iletişimden organizasyon ve iş modellerine dek pek çok alanda gerçekleştirilen icat ve yenilikler sonucunda ortaya çıkmıştır. Tüm dünyaya, ABD'nin damgasını taşıyan bir teknolojik yenilik olarak yayılmıştır (Başaran, 2006). İnternet kullanıcıları, birbiriyle haberleşmek için ortak bir anlaşma dili kullanırlar. Bu TCP/IP adı ile bilinen bir protokoldür. TCP/IP ile donanım ve yazılımdan bağımsız olarak bilgisayarlar arası iletişim kurmak mümkündür (Aşkar & Altun, 2006). Ağların ağı olarak ifade edilen internet sözcüğü, "International Network" sözcüklerinin birleşiminden oluşmuş uluslararası ağ anlamına gelen bir terimdir ve milyonlarca bilgisayarı birbirine bağlayan, dünya çapında bir iletişim ağıdır (Akçay, 2009).

İnternet FTP, e-posta, web gibi beraberinde birçok hizmetle birlikte gelmektedir. Web teknolojileri bu anlamda öne çıkan, en önemli hizmetlerden biridir. İnternetin ilk çıkış yıllarında metin tabanlı olan web sayfaları oldukça büyük bir değişim ve gelişim göstermiştir. Web 1.0 olarak isimlendirilen, metin ağırlıklı statik sayfalardan oluşan eski nesil web sayfaları, yerini kullanıcı etkileşim temelli web sayfalarına bırakmıştır (Aslan,

2007). Yeni nesil internet olarak ifade edilen ve literatürde Web 2.0 olarak isimlendirilen internetin en önemli özellikleri; kolay, hızlı ve ücretsiz olmasıdır. Web 2.0, O'Reilly Media tarafından 2004 yılından itibaren kullanılmaya başlanan bir sözcüktür ve ikinci nesil internet hizmetlerini, toplumsal iletişim sitelerini, vikileri, iletişim araçlarını, folksonomileri yani internet kullanıcılarının ortaklaşa ve paylaşarak yarattığı sistemi tanımlamaktadır (Vikipedi, 2011). Web, son onbeş yıl içerisinde grup çalışmalarıyla, milyonlarca kullanıcının katılımı ve desteğiyle daha yeni, daha sosyal ve daha katılımcı bir yapıya kavuşmuştur. Bu yeni anlayış Web 2.0 şeklinde tanımlanmıştır (Anderson, 2007).

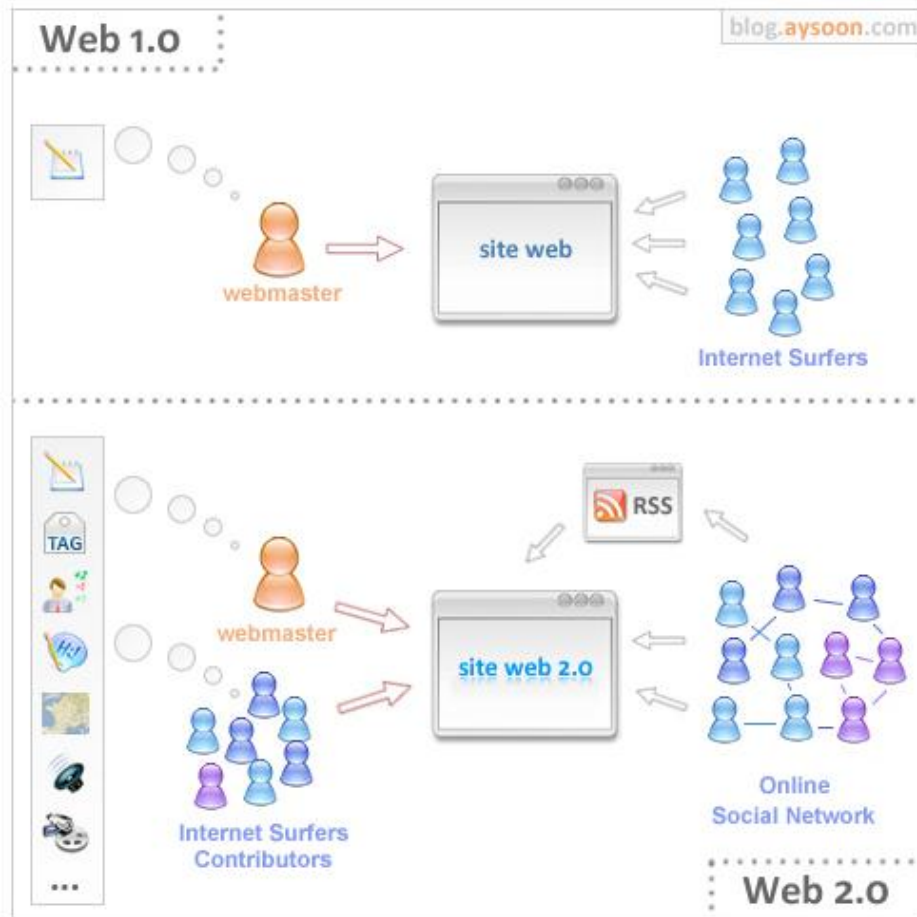
Tablo 3.1 Web 1.0 ve Web 2.0 uygulamaları (O'Reill, 2005)

Web 1.0	Web 2.0
DoubleClick	Google AdSense
Ofoto	Flickr
Akamai	BitTorrent
mp3.com	Napster
Britannica Online	Wikipedia
Personal Websites	Blogging
evite	upcoming.org and EVDB
domain name speculation	search engine optimization
page views	cost per click
screen scraping	web services
Publishing	participation
content management systems	wikis
directories (taxonomy)	tagging ("folksonomy")
Stickiness	syndication

Yeni nesil interneti tanımlayan Web 2.0'ın tekniklerine göz atınca; RIA, CSS kullanımı, xHTML kullanımı, anlamlı URL kullanımı, uygun etiketlendirme, viki sayfaları kullanımı, açık kaynak yazılım kullanımı, blog, RSS, Mash Up ve içerik yönetim sistemleri karşımıza çıkmaktadır (Aslan, 2007). Web 2.0 uygulamalarına baktığımızda ise wikipedia, youtube, flickr, myspace, delicious, meebo, google uygulamaları, netvibes, zamzar,

facebook (Aslan, 2007) gibi uygulamalarla karşılaşmaktayız. Tablo 3.1’de, Web 1.0 ve Web 2.0 uygulamalarına yer verilmiştir.

Uygulamalardan da anlaşılacağı gibi Web 2.0 toplu iletişimi amaçlamaktadır. Web 2.0 geniş kitlelerin basit arayüzler ile internet kullanımını arttırmayı hedeflemiştir. Temel bilgisayar bilgisine sahip olan kullanıcıların kendi web sayfalarını kolayca oluşturabilmesi ve var olan sayfalara katkı sunması ya da web sayfalarıyla kolayca etkileşime geçebilmesini sağlamıştır. Tim Berners-Lee, kullanıcıların kendi içeriklerini kolayca oluşturup yayımlayabileceği ve isteyenlerin bu içeriklere rahatça erişebileceği bir bilgi uzayını hep hayal ettiğini ifade etmiştir (Berners-Lee, 1999). Web 2.0’nın bireysel ürün ve kullanıcı içeriğinin kullanıcı tarafından oluşturulması özelliğiyle bu hayal gerçek olmuştur. Bununla birlikte, Web 2.0 ile kullanıcıların masaüstünde çalıştırdığı birçok uygulama web ortamına taşınmış ve kullanıcıların oluşturdukları içerikleri kolayca paylaşmaları sağlanmıştır.

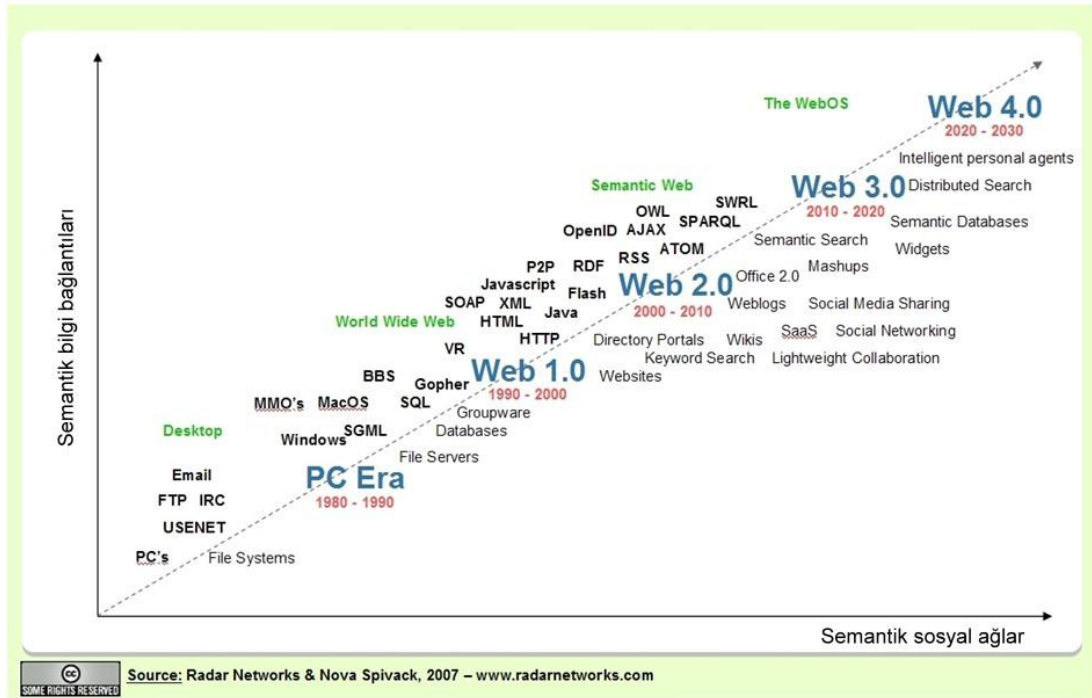


Şekil 3.1 Web 1.0 ve Web 2.0 karşılaştırılması (aysoon.fr, 2007).

Şekil 3.1’de Web 2.0 katılımcı özelliğiyle dikkat çekerken, geri besleme mekanizmalarıyla da birçok farklı uygulamanın tek bir platformdan izlenmesini de sağlamıştır. Web 1.0’da böyle bir katılımcı ve dönüt veren bir yapı yoktur.

3.2. Web Teknolojileri ve Standartları

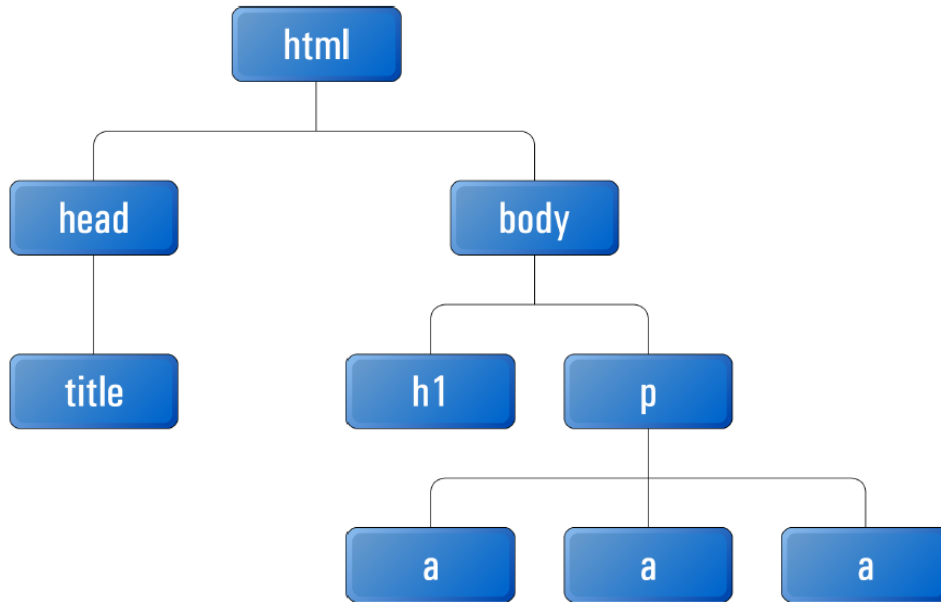
Web’in gelişimi göz önüne alındığında ve Şekil 3.2 incelediğinde, kişisel bilgisayarlarla, FTP, e-posta, dosya sistemleri, HTML gibi teknolojilerle başlayan sürecin, RSS, atom, flash, java, semantik gibi yeni teknolojilerle zenginleştiği, web ortamında uygulamaların birbiriyle konuştuğu dolayısıyla Web’in çok daha akıllı ve karmaşık bir yapıya kavuştuğu söylenebilir.



Şekil 3.2 Web'in gelişimi (Radar Networks & Nova Spivack, 2007)

3.2.1. DOM

Belge nesne modeli olarak adlandırılan DOM (Document Object Model), bir platform olarak algılanabilir. Script'lerin dinamik olarak HTML etiketlerine ulaşmasına imkan tanır. Bu işlem belge stiline ve yapısına uygun olarak gerçekleştirilir (W3C, 2005). CSS ve script'lerin doğru bir şekilde çalışabilmesi için tasarlanan web sayfasında kullanılan HTML etiketlerinin DOM'a uygun olması gereklidir. DOM, HTML'in hiyerarşik yapısına karşılık gelmektedir ve DOM listeleri incelendiğinde Şekil 3.3'deki gibi etiketler arasındaki hiyerarşi de görülmektedir.



Şekil 3.3 DOM örneği

3.2.2. HTML

HTML(Hyper Text Markup Language), diğer programlama dillerinden farklı olarak sadece görsel düzenleme için kullanılmaktadır. HTML, herhangi bir metin editörü ile (notepad, word gibi) hazırlanabilir (MEGEP, 2007). HTML, bir programlama dili değildir sadece metinlerin hiyerarşik bir düzene göre işaretlenmesini sağlar bu nedenle betik bir dil olarak ifade edilir. HTML elementleri yazılırken büyük-küçük harf ayrımı söz konusu değildir (W3C, 1999). HTML elementleri niteliklerine göre tarayıcılar tarafından yorumlanmaktadır.

HTML'in ilk sürümlerinde etiketlerin yorumlanmasında katı sınırların olduğu görülmekteydi. Bir etiketin kapatılmaması ya da yazılmaması gibi durumlarda tarayıcıların sayfayı doğru bir şekilde gösterebilme başarısı düşüktü. HTML ve tarayıcılar geliştikçe bu katı sınırlar yerini esnekliğe bırakmıştır. Kelime işleme, sunu programları, hesap tabloları, resim işleme gibi birçok farklı yazılım çalışma ürünlerinin HTML dilinde ve web ortamında paylaşılabilmesini sağlamıştır. HTML5, HTML etiketlerinin niteliklerini ve gücünü arttıran, kod yazma noktasında daha sade bir yapı sunan ve animasyon desteği veren HTML'in yeni sürümü olarak günümüzde kullanılmaktadır.

3.2.3. xHTML

2000'lerden beri kullanılan xHTML, istemci taraflı bir metin işleme dilidir. Kodlama olarak HTML'den daha fazla etiket barındırır ve dolayısı ile daha etkin bir işaretleme dilidir. XML desteği ile zenginleştirilmiştir (Aslan, 2007). xHTML'de, HTML'den farklı olarak büyük-küçük harf ayrımı vardır ve kod parçacıkları yazılırken küçük harf tercih edilmektedir. Dinamik özellikleriyle HTML dilinden ayrılmaktadır.

3.2.4. CSS

CSS (Cascading Style Sheets), esnek ve geliştirilebilir tasarımların yapılmasına olanak sağlayan ve HTML kodlama gücünü arttıran bir teknolojidir (Aslan, 2007). Satır içi, sayfa içi ya da harici olarak tanımlanabilir. HTML elementleri, sınıflar ya da tanımlayıcılar için oluşturulan bir nitelikler kümesi ile web sayfalarının biçimlendirilmesini sağlar (Page, 2006). Tarayıcıların CSS ile yazılan biçimlendirme kodlarını yorumlarken farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Bu nedenle yazılan CSS kodlarının büyük tarayıcılarda mutlaka test edilmesi tavsiye edilmektedir.

CSS3, yeni ve güçlü fonksiyonların CSS2.1'e eklemesiyle ortaya çıkmıştır ve stil sayfalarının en yeni sürümüdür. Seçiciler, metin işleme ve arka plan renklendirme gibi biçimlendirme işlemleri için farklı modüller sunmaktadır. Her bir modül birbirinden bağımsızdır (Gillenwater, 2011, s. 2). CSS3, web sayfalarında yeni efektler oluşturmak için kullanılabilir. CSS3'ün yeni fonksiyonları ile hiç resim kullanmadan görsel açıdan güçlü sayfalar tasarlanabilir. CSS3, web ürünlerinin daha esnek ve kullanılabilir olmasını sağlamaktadır.

3.2.5. JQuery

İnternet programcılığı kapsamında günümüz web uygulamaları incelendiğinde sunucu ve istemci taraflı programlamanın yapıldığı ve her ikisi içinde farklı teknolojilerin kullanıldığı görülmektedir. Sunucu tarafında php, asp.net, jsp gibi dinamik dillerle programlama yapılırken istemci tarafında ise javascript temelli jquery, mootools gibi script dilleri tercih edilmektedir.

Jquery, javascript dili referans alınarak geliştirilmiş bir kütüphanedir. Bütün büyük tarayıcılar tarafından rahatça okunabilen jquery, CSS3 seçicilerine tamamen destek vermektedir. Bu nedenle istemci tarafındaki bir web sayfası üzerindeki tüm nesnelere erişim çok kolay bir şekilde sağlanabilmektedir. JQuery, zengin bir yardım ve destek

kütüphanesine sahiptir ayrıca jquery kütüphanesi boyut olarak çok küçüktür dolayısıyla yüklenmesi kısa sürmektedir (Bibeault & Katz, 2008).

Jquery UI(User Interface) ile birçok kontrol için tema desteği sunmaktadır. Temalar özelleştirilebilmektedir ve birçok profesyonel eklentilere sahiptir. Yazılan kod parçacıklarının dizilimi son derece basit ve esnektir. Jquery kullanımı her geçen biraz daha yaygınlaşmaktadır ve farklı cihazlarla kullanımı çok hızlı bir adaptasyon süreci yaşamaktadır (Castledine & Sharkie, 2010).

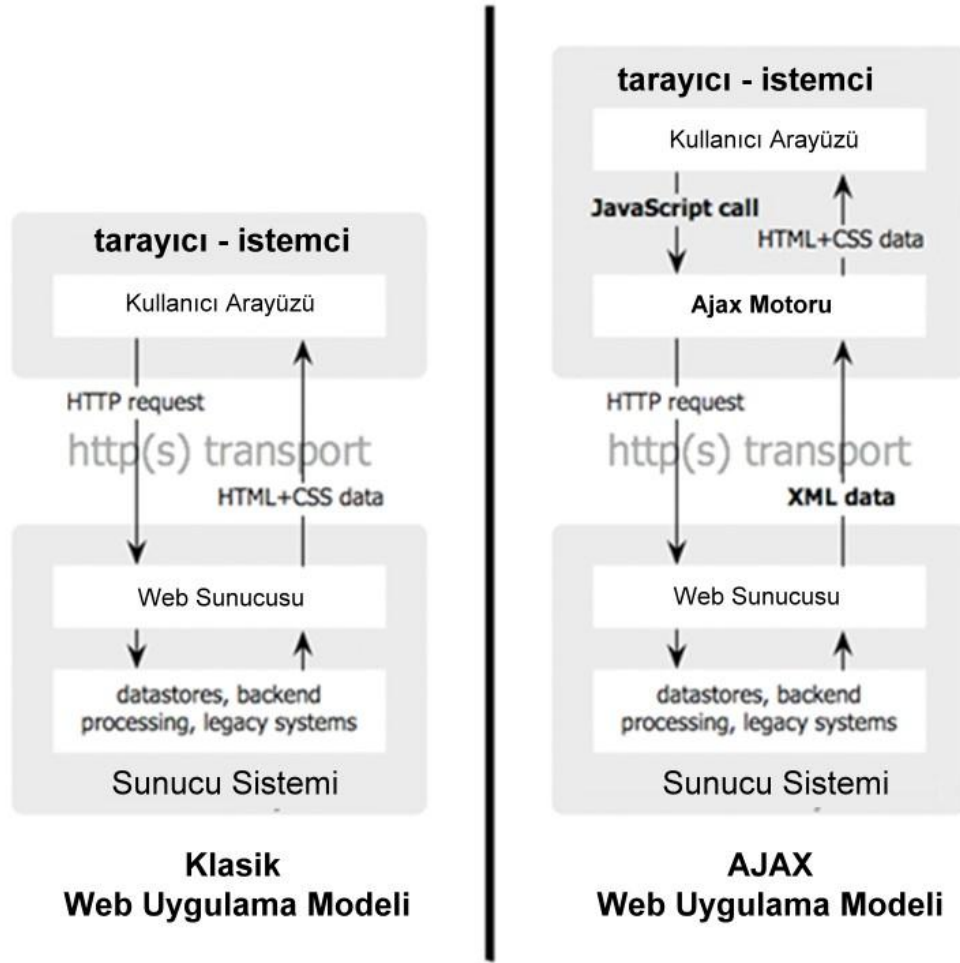
3.2.6. Ajax

Ajax (Asynchronous JavaScript and XML), sunucu ile istemci arasında asenkron veri alış-verişi yapmaya imkan sağlayan bir teknolojidir. Ajax, asenkron javascript ve XML kelimelerinin kısaltılmış halidir (Yöndem, 2008).

Ajax, web sayfalarının belli alanlarının dinamik olarak değişmesini sağlar ve arka planda birçok teknolojiyi birlikte kullanır. Kendisi bir teknoloji olmamakla birlikte kendisini oluşturan teknolojilerin gücüyle yeni bir kavram olarak literatüre yerleşmiştir. Google Suggest ve Google Map, ajax teknolojisinin kullanıldığı en iyi örneklerdendir (Garrett, 2005).

Başlıca özellikleri:

- xHTML ve CSS teknolojilerini sunum için kullanır.
- Dinamik görüntüleme ve etkileşim için DOM'u kullanır.
- Veri değişimi ve manipülasyonu için XML ve XSLT teknolojilerinden faydalanır.
- Asenkron veri alışverişi için XMLHttpRequest'i kullanır.
- Veri alma ve işleme süreçlerini javascript ile birlikte yapar.



Şekil 3.4 Klasik web modelinin ajax modeliyle karşılaştırılması (Garrett, 2005)

Şekil 3.4’de ajax’ın klasik web uygulama modelinde kullanılan teknolojilerin dışında farklı birçok teknoloji kullandığı ve yeni bir web uygulama modeli ortaya koyduğu görülmektedir.

3.2.7. SOAP ve REST

Dağıtık, tek merkezli olmayan uygulamaların veya çeşitli noktalardaki nesnelerin, kendi barındıkları platformla aynı veya farklı platformlardaki nesnelerle aynı dili konuşması mevcut nesne iletişim arayüzlerinin (COM, CORBA, EJB gibi) kullandığı transfer protokollerinin gerek uygulamayla bağdaşmaması, yani kullanılan programlama diline veya işletim sistemine uyumsuzluğu, gerekse protokolün mevcut diğer protokollerle olan uyumsuzluğundan dolayı hep sorun teşkil etmiştir ve ortak standart bir protokole ulaşılamamıştır. Bu noktada SOAP (Simple Object Access Protocol) devreye girerek, web

servisleri ve dağıtık uygulamalar arasındaki iletişim karmaşasına bir son verip standartlaşmaya gitmeyi hedeflemektedir (Bilgili, 2002).

SOAP, platform bağımsız bir protokoldür. XML tabanlı bir protokol olup çok basit bir şekilde bilgiyi sunmaktadır. SOAP mesajın içeriğinin ne olduğu, mesajı nasıl işleme sokacağını ve mesajdaki hangi değerlerin zorunlu ve hangilerinin tercihe bağlı olarak gönderileceğini söylemektedir (Suda, 2003).

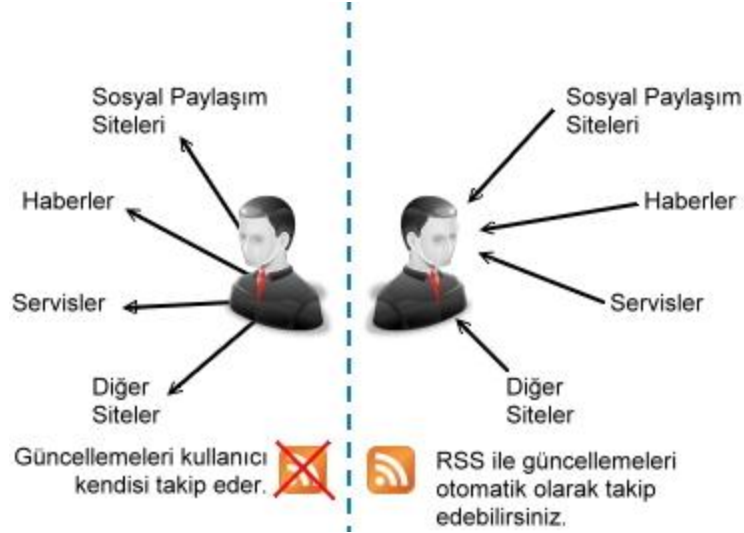
REST (Representational State Transfer), bir iletişim mimarisidir. Roy Fielding 2000 yılında ortaya atmıştır. En başarılı REST uygulamalarından biri HTTP protokolüdür. REST, istemci-sunucu mimarisi tanımlamaktadır (Gür & Yalazı, 2010). REST, bir soyutlama yönetimidir. Soyutlamayı dağıtık ortamlar için işlem elemanları, veri elemanları ve bağlantı elemanlarıyla gerçekleştirir. REST, protokol kurallarını ve söz dizilimini, bileşenlerin rollerini ve uygulamalarını kabul eder (Fielding & Taylor, 2002). REST, yazılım mühendisliği kullarını tanımlar ve bir başka mimariyle iletişime geçerken bu kuralların uygulanmasını sağlar (Fielding, 2000).

3.2.8. RIA

Web 2.0'a uygun olan bazı yazılım tekniklerini içerir. Flash, ajax, flex, nexaweb, openlaszlo ve silverlight örnek olarak verilebilir. RIA (Rich Internet Application) bir programlama dili değildir. Masaüstü uygulamalarının internet ortamına uyarlanması olarak düşünülebilir (Aslan, 2007).

3.2.9. RSS

Standart XML formatı olarak bilinen RSS (Rich Site Summary), son kullanıcıların veri akışının kolaylıkla takip edilmesini sağlamak için tasarlanmıştır. Teknik olarak bir XML dosyasının oluşturulması ve bu dosyadan verilerin okunması şeklinde işlemektedir. RSS teknolojisi, Web sayfaları için erişilebilir içerik özet listesi oluşturur. Bu özelliği ile RSS sürekli yenilenen bilgiyi yönetmenin iyi bir yöntemidir (Karaman, Yıldırım, & Kaban, 2008).



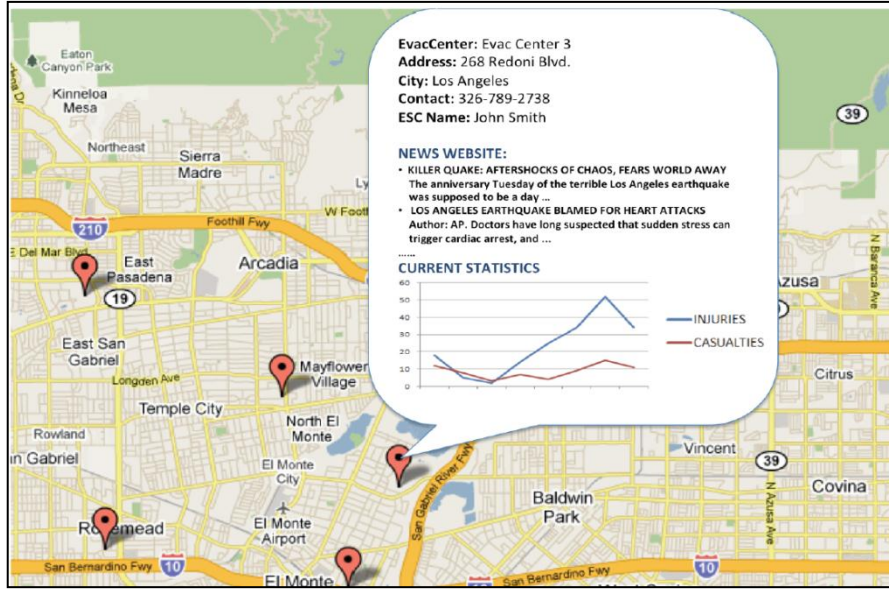
Şekil 3.5 RSS ile sitelerin izlenmesi (Sevindik & Cömert, 2011).

RSS, üst veri ve tam sayfa içeriğinin özet şeklinde köprülenmesini sağlayan bir formattır. Web 2.0'ın hayatımıza girmesiyle birçok kullanıcının artık düzenli olarak takip ettiği siteler yaygınlaşmıştır. Bu sitelerin her birinin tek tek gezilip yeniliklere bakılmaktansa Şekil 3.5'de görüldüğü gibi, RSS teknolojisiyle yenilikler tek bir sayfadan takip edilebilir (Sevindik & Cömert, 2011).

3.2.10. MashUp

MashUp, Web 2.0 anlayışının büyük bir parçasını temsil etmektedir. MashUp, yeni nesil internet ile hayatımıza giren, bir veya birden fazla farklı veri kaynağını kullanarak bütünleşik uygulamalar oluşturma tekniğidir (Gupta & Knoblock, 2010). MashUp, birden fazla tümleşik uygulama ya da web sitesinin kombine içerik oluşturma yöntemi olarak da tanımlanabilir (Spoerri, 2007).

Dünyanın birçok farklı yerinde olan ofislerin satışlarını anlık olarak bir harita üzerinden izlemek, youtube'da izlediğiniz bir videonun dünyanın neresinde çekildiğini görmek, facebook'taki arkadaşlarınızın hangi şehirlerde olduğunu bir harita üzerinde görsel olarak görebilmek gibi birçok servis MashUp uygulamaları ile yapılabilir. Şekil 3.6'da bir MashUp uygulama örneğine yer verilmiştir.

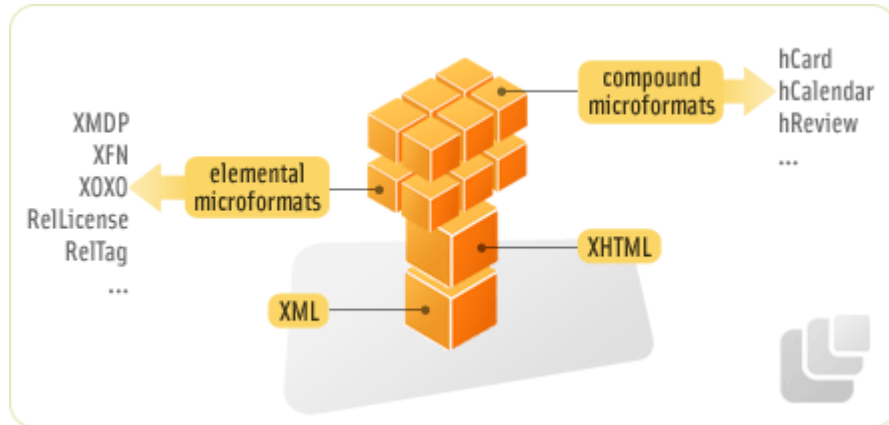


Şekil 3.6 MashUp uygulama örneği (Gupta & Knoblock, 2010)

3.2.11. Mikroformatlar

Mikroformatlar, servis geliştiricilerin ve web yayıncılarının, mevcut (x)HTML teknolojilerini kullanarak, anlamsal olarak zengin ve bilgisayarlar tarafından yorumlanabilecek içerikler oluşturabilmelerini sağlarlar. Mikroformatlar, günümüz internet dünyasının önemli bir sorunu olan anlamsal olarak zengin içerik yaratma sürecini, merkezi olmayan ve standart bir yöntemle çözmeyi amaç edinmiştir (Çavdar & Duatepe, 2007).

Mikroformatlar, xHTML web sayfalarının anlamsal ve yapısal bilgilerini tanımlamak için birçok web geliştiricisi tarafından kullanılır. Bilgiler tarayıcıda görüntülenmeyebilir fakat arama mühendisliği açısından son derece önemlidir (Anderson, 2007).



Şekil 3.7 Mikroformatlar (About Microformats)

Mikroformatlar yeni bir dil değildir, internetin tüm problemlerini çözmeye çalışmaz; Şekil 3.7’da gösterilen, getirdiği alternatif dosyalarla birlikte HTML’in anlamsal yapısını güçlendirmeye çalışır.

3.2.12. ASP ve ASP.NET

İnternet dünyasında dinamik programlama yapabilmek için yazarlık dilleri kullanılır. Bu diller yardımıyla yönetimsel işlemlerin bir takım arayüzler ile yapılabilmesi sağlanır. Sitelerin bakım ve yönetim işlemleri kolaylaştırılır.

ASP (Active Server Page), Microsoft firması tarafından geliştirilen ve script niteliklerine sahip olan bir yazarlık dilidir. ASP’nin yeni versiyonu ASP.NET, Microsoft Net Framework çatısı üzerine kurulmuş, içerisinde 20’den fazla programlama diline destek veren ve tamamen nesne yönelimli bir programlama platformudur. Ajax, jquery, CSS gibi güncel web teknolojileri ile birlikte kullanılabilir. Giriş çıkış, güvenlik, XML, durum yönetimi, web formlar gibi birçok işlem ASP.NET’te hiyerarşik sınıf yapılarıyla gerçekleştirilmektedir. ASP.NET platformu kullanılarak geliştirilen web uygulamaları IIS (Internet Information Service) üzerinde koşturmaktadır ve VTYS için genellikle MS-SQL’i tercih etmektedir.

3.2.13. PHP

PHP (Personel Home Page), açık kaynak kodlu bir yazarlık dilidir. Açık kaynak bir yazılım olmasının en büyük avantajı birçok hazır kod parçacığına internet üzerinden kolayca erişimin sağlanabilmesidir. Ajax, jquery, CSS gibi güncel web teknolojileri ile birlikte kullanılabilir. PHP tabanlı internet uygulamaları genellikle Apache sunucular üzerinde koşturma ve VTYS için My-SQL kullanmaktadır.

3.2.14. Veritabanı Tasarım ve Yönetim Sistemleri

Veritabanı, en geniş anlamıyla birbiriyle ilişkili verilerin tekrara yer vermeden, çok amaçlı kullanımına olanak sağlayacak şekilde depolanması olarak tanımlanabilir (Soyuyüce, Hünkar, & Tabanlıoğlu, 2003). Veritabanı, verilerin belli kurallar ve sistematığa göre düzenlenmiş hallerine verilen addır. Veritabanı tasarım ve yönetimi farklı yaklaşımlarla gerçekleştirilmiş olabilir. Günümüzde en yaygın olarak kullanılan model ilişkisel veritabanı yaklaşımında olan veritabanlarıdır (Gözüdeli, 2008).

Veritabanı kendi üzerinde nesneler barındırmaktadır ve en temel veritabanı nesnesi tablolardır. Yatay ve düşey alanlardan oluşan tablolarda veriler türlerine göre

tanımlanmaktadır. Sütunlar tutulacak verilerin türlerini ve isimlerini ifade ederken satırlar kayıtları temsil etmektedir. İstenilen bilgilerin elde edilebilmesi, filtreleme, arama, sıralama ve bazı hesaplama işlemlerini gerçekleştirmek için sorgular veritabanları üzerinde tanımlanmaktadır. Tablolar ve sorgular tüm veritabanları için ortak olan en temel nesnelerdir. Bunun dışında diyagramlar, prosedürler, fonksiyonlar ve daha birçok yönetimsel nesneler veritabanları tarafından kullanılmaktadır.

3.2.15. XML

XML (Extended Markup Language), hiyerarşik bir yapıya sahip olan, kullanıcıların kendi etiketlerini oluşturabildiği, genişletilmiş bir işaretleme dilidir. Bu yapısal mimari en yaygın hali ile HTML dilini andırmaktadır. XML dosyaları, düz metinlerden oluşmaktadır. (Combs, 2011).

3.3. Anlamsal Web

Anlamsal Web, mevcut web'in geleceği olarak betimlenmekte olup web içeriğinin işaretlenmesini ve böylece makinelerin web üzerindeki bilgiyi otomatik işleyebilmesini, yorumlayabilmesini ve birleştirilebilmesini önermektedir (Gençoğlu, 2007). Anlamsal web, günümüzde kullanılan internet ortamının, yeniden düzenlenerek, makinelerin (bilgisayarlar, cep telefonları, televizyonlar, vb...) kullandıkları bilgiyi anlayabilmesi ve daha etkin yönetebilmesini amaçlayan bir teknolojidir (Bursa & Ünalar, 2007). Bu teknoloji, bilgisayarların ihtiyaç duyulan bilgiyi farklı web siteleri üzerinden toplayabilmesi mantığına dayalı bir sistemdir. Bu sistem, giderek büyüyen ve devasa bir veri ambarı olan web'in içinde istenilen bilgiye hızlı bir şekilde ulaşabilmesine imkân vermektedir. Bununla birlikte, web sitelerinin kullanıcıların ilgi alanlarına göre kişiselleştirilmesine, diğer ifadeyle kullanıcılara göre farklı tepkiler veren web sitelerinin oluşturulmasına imkân tanıyan yeni nesil web olarak ifade edebilir (Demirli & Kütük, 2010). Anlamsal web, W3C (World Wide Web Consortium) tarafından web için uluslararası standart bir gövde olarak geliştirilmiştir. Anlamsal web girişimini ilk başlatan kişi 1989 yılında WWW'yi geliştiren Tim Berners-Lee'dir. Tim Berners-Lee, anlamsal web'de bilginin anlamının günümüz web'inde olduğundan daha önemli bir rolde olmasını beklemektedir. Anlamsal web, bilginin paylaşılmasını ve yeniden kullanımını sağlamak için, biçimsel anlambilimini kullanarak, makinelerin diğer makineler ile iletişimine izin vermektedir. Böylece, bugünkü web'de kullanıcılar web sayfalarını okuyup kararlarını vermekteyken, anlamsal web'de ise ortak ontolojiler ve betimleme dilleri kullanılarak

kullanıcıları temsil eden etmenler web sayfalarını okuyup anlayabilir ve karar verebilirler (Can & Ünalır, 2010).

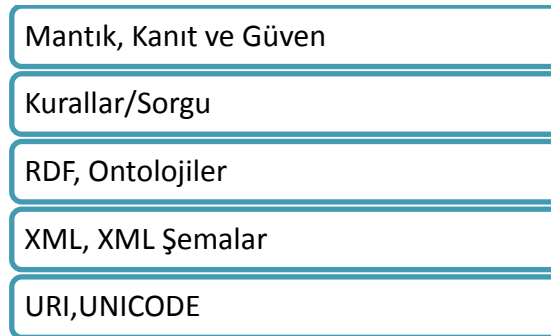
3.3.1. Anlamsal Web'in Temel Prensipleri

Semantik web teknolojileri günümüzde uygulamaya konulan Web 2.0 denilen yapıyı oluşturmaktadır. Bu teknolojinin tüm basamakları birbirleriyle bağlantılıdır. XML hariç hepsinin kendi içinde sınıf modeli mevcuttur. Bu teknolojilerden kısaca bahsetmek gerekirse; RDF yani kaynak açıklama altyapısı semantik web için temel veri modelidir ve bu modelin temel prensleri açıklanmıştır:

1. Her şey URL'ler ile tanımlanabilir.
2. Kaynak ve bağlantıların tipleri olabilir.
3. Tam olmayan bilgiler kabul edilebilir.
4. Tam gerçeğin bilinmesine ihtiyaç yoktur.
5. Gelişme desteklenmektedir.
6. Minimum tasarım (Komesli, Murat, & Tecim, 2010).

3.3.2. Anlamsal Web'in Katmansal Yapısı

Anlamsal web'de, veriye ve bilgiye erişimin kontrol edilmesi gerekmektedir. Güvenilir sistemlerde verilere erişimin kontrol edilmesi ve bilginin yönetilmesi sağlanmaktadır. Bu amaçla politikalar kullanılmaktadır. Politika, bir kaynak için o kaynakta herhangi bir değişiklik yapılmadan bir erişim kontrol mekanizmasının gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Erişim kontrol mekanizmalarında “*Kullanıcı A, B1.doc dosyasını okuyabilir ve C1.doc dosyasına yazabilir.*” gibi pozitif kurallar ve “*Kullanıcı A, A1.doc dosyasına yazamaz ve D1.doc dosyasını okuyamaz.*” gibi negatif kurallar tanımlanabilmektedir.



Şekil 3.8 Anlamsal web'in katmansal yapısı

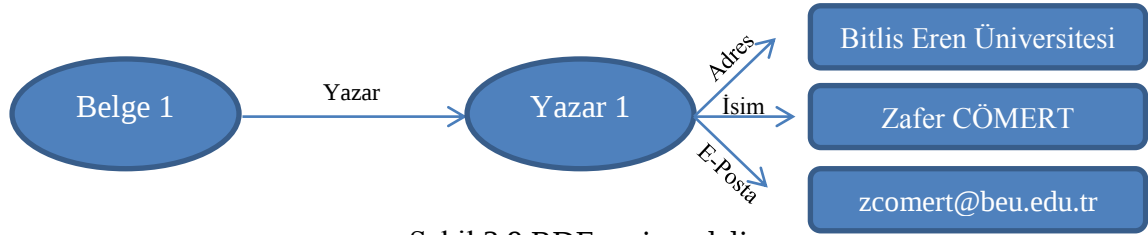
Anlamsal web’de politika yönetimi, bir kaynağa erişim için kuralların tanımlanması, kullanıcıların bu kuralları yorumlaması ve kurallara uyması için kullanılmaktadır. Anlamsal olarak zengin bir biçimde tanımlanmış olan politikalar, insan hatalarını ve politika çelişkilerini azaltmakta, politika analizini ve birlikte işlerliği kolaylaştırmaktadır (Can & Ünalır, 2006).

3.3.3. Ontolojiler

Ontolojiler ortak tanımlamaları ifade etmek veya farklı terimleri açıklamak için kullanılırlar. Başka bir ifade ile anlamsal farklılıkların üstesinden gelebilmek için ontolojiler kullanılmaktadır. Makineler arasındaki iletişim sağlanabilmesi için ontolojiler önem arzederler. Web alanında ortak bir ontolojinin oluşturulması aynı zamanda ortak bir etki alanının oluşturulması anlamında gelmektedir.

3.3.4. RDF

RDF (Resource Description Framework), kaynakları tanımlamak için bir model sağlar. RDF tanımı, her bir nesne için benzersiz tanımın URL üzerinde yapılmasını imkân verir. Tanımlar yapılırken özellikler kullanılır ve kaynakla beraber özelliğin türü ve değeri tanımlamada kullanılmaktadır (Miller, 1998). RDF verileri atomik yapıda olabilir başka bir ifadeyle metin, numara gibi değerlerden oluşabilir. Herbir nitelik aynı zamanda bir koleksiyonu ifade eder.



Şekil 3.9 RDF veri modeli

Şekil 3.9’de bir RDF tanımı örneği verilmiştir. Yazar için yapılan tanımlamada koleksiyon içerisinde yazar adres, isim ve e-posta bilgileri yer almaktadır.



Şekil 3.10 RDF Politikası

3.4.İçerik ve Öğrenme Yönetim Sistemleri

İçerik yönetim sistemleri(İYS), bir web sitesinin ihtiyaç duyabileceği içeriklerin hızlı ve kolay bir şekilde oluşturulup yönetilmesini sağlayan web uygulamalarıdır. İYS'ler üye, anket, reklam, menu, içerik, bölüm ve kategori yönetimi gibi birçok bileşenden ve bu bileşenlerin yönetim modüllerinden oluşmaktadır. İYS'ler içerik oluşturma, yönetim, yayınlama, sunma ve yönetsel/teknik konular üzerinde odaklanmaktadır (Black, 2011). İYS'ler genel olarak dil, yardım, teknik ve tema desteği sunmaktadır.

İYS'ler, son kullanıcı düzeyinde tercih edilen yazılımlardır yani yazılımın kullanılabilmesi için mühendislik ya da teknik bilgiye gerek yoktur (Ulaş & Boyacı, 2012). Başka bir ifadeyle paket program gibi çalışan sistemi kullanabilmek için temel düzeyde bilgisayar bilgisine sahip olmak yeterlidir. Günümüzde joomla, drupal, elgg, moodle, wordpress, kentico ve daha onlarca İYS bulunmaktadır.

3.4.1. Joomla

Joomla, PHP ve MySQL ile MVC olarak geliştirilmiş açık kaynaklı bir içerik yönetim sistemidir. Kaliteli arayüzü ve gelişmiş içerik yönetim mantığı ile dünyada çokça tercih edilir. Türkçe desteği sağlıklı olmakla beraber tamamıyla yapılandırılabilir ve çok esnek bir sistem olduğundan birçok ağ sayfası tasarımcısı bu sistemi kullanmaktadır (Vikipedi, 2012). Şekil 3.11'da joomla içerik yönetim sisteminin yönetici paneli görülmektedir. Kullanıcı, dil, medya, reklam, iletişim, anket, arama, menü ve içerik yönetimi sistemin genel özelliklerini oluşturmaktır (Patel, Rathod, & Patel, 2011). Yazılımın birçok üçüncü parti eklentisi mevcuttur.



Şekil 3.11 Joomla içerik yönetim sistemi yönetici paneli ekran görüntüsü

3.4.2. Drupal

Drupal 1998-1999 yılları arasında Dries Buytaert tarafından tasarlanmıştır. Veri iletişimi için üniversite yıllarında oluşturduğu Message Board yazılımının daha sonraki zamanlarda internete uyarlanması ile ilk halini almıştır (Borandağ, Şahinaslan, & Günaydın, 2009) . Drupal, İYS'lerin genel özelliklerini taşımaktadır, ücretsiz ve açık kaynaklı bir içerik yönetim sistemidir. Modüler yapısı sayesinde, web uygulama çatısı, topluluk portalı, forum ya da blog motoru olarak da kullanılabilir. 2000'li yılların ortalarında Drupal esneklik, genişleyebilirlik, yönetim kolaylığı ve etkin bir topluluğun desteği ile popülerlik kazanmıştır. Drupal, PHP programlama dili ile yazılmıştır (Vikipedi, 2012).

3.4.3. Moodle

Moodle (Modular object oriented dynamic learning environment), esnek nesne yönelimli dinamik öğrenme ortamı olarak adlandırılmıştır. Birçok açık kaynak İYS'de olduğu gibi MySQL, PostgreSQL veritabanı sistemi altında, PHP dili kullanılarak geliştirilmiştir. 212 ülkede kullanılmakta olup, 85 dil desteği mevcuttur (Moodle, 2012). Kullanıcı-sistem etkileşimi konusunda oldukça gelişmiş araçlara sahiptir, kullanıcı işlemleri sonucunda geliştirilen dönüt mekanizması oldukça başarılıdır (Borham-Puyal & Olmos-Migueláñez, 2011).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. WEB MINING AND SEMANTIC LEARNING MANAGEMENT SYSTEM

WSLMS, Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramı referans alınarak geliştirilen, öğrenme stillerine göre çalışan ve güncel Web 2.0 teknolojilerini kullanan bir öğrenme yönetim sistemidir. WSLMS öğrenciler, ders danışmanları ve sınıf danışmanlarının kendi aralarında ve sistemle olan etkileşimini arttırmak ve efektif bir yönetimin sağlanması için birçok modül ve bileşene sahiptir.

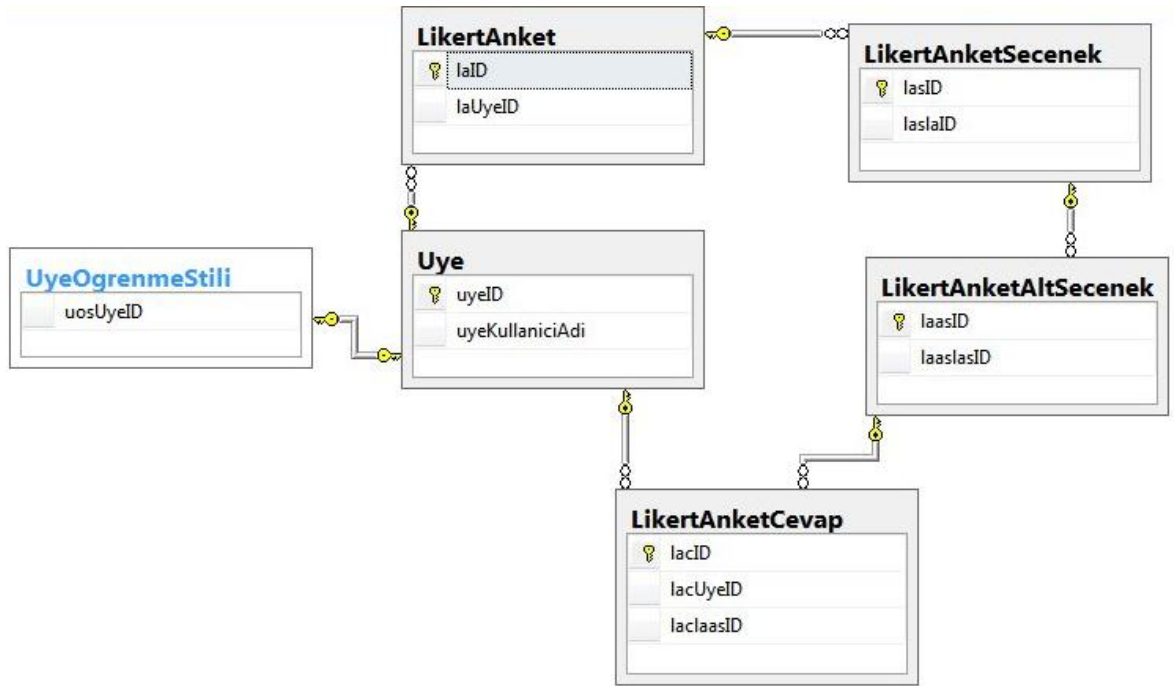
Öğrenme Yönetim Sistemleri (ÖYS) belge, öğrenme süreçleri, eğitim programları, raporlar, sanal sınıf, e-öğrenme programları, eğitim içerikleri ve sanal ortamda gerçekleşen eğitim sürecinin yönetilmesini sağlayan yazılımsal bir uygulamadır (Wikipedia, 2011). Güçlü bir öğrenme yönetim sistemi merkezi ve otomatikleştirilmiş bir yönetime, kullanıcılar için yardım ve kılavuz servislerine, hızlıca içerik oluşturabilme altyapısına, kişiselleştirilebilir bir içeriğe, standart ve erişilebilir bir destek hizmetine sahip olmalıdır. Forumlar, site içi kullanıcılar arası mesajlaşma, dosyalama işlemleri, eşzamanlı sohbet, çevrimiçi not tutma, duyuru/haber modülleri, beyaz tahta uygulamaları, video konferans desteği, galeriler, takvim ve süreç izleme, blog tutma, sosyal ağlar kurma, kişiselleştirme, yetkilendirme, grup çalışmaları, üye izleme, sınav yönetimi ÖYS'lerin iletişim ve etkileşim araçlarındandır (Özarslan & Ozan, 2010). Günümüzdeki ÖYS'lerin büyük çoğunluğu WSLMS de dâhil olmak üzere bu iletişim ve etkileşim araçlarına sahiptir.

WSLMS'yi diğer ÖYS'lerden ayıran en önemli özelliği Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramını referans alarak çalışmasıdır. Kolb deneyimsel öğrenme kuramı çalışmasının devamında öğrenme stillerini sınıflamıştır. WSLMS, öğrencilerin öğrenme stillerini belirleyerek onların öğrenme stiline uygun içerikler hazırlanmasını ve eğitim-öğretim sürecinde öğrencilerin öğrenme stillerine uygun faaliyetlerde bulunmasını ve öğretimin bireyselleştirilmesi sağlanmıştır. Kolb'a göre öğrenciler bir konuyu öğrenirken her öğrenme stiline uygun dört öğrenme aşamasından geçmelidir. Öğrenme döngüsü öncelikle somut deneyimden yansıtıcı gözleme, sonrada soyut kavramsallaştırmadan aktif deneyime doğru yapılmalıdır (Kolb, 1984). WSLMS, bu prensibe göre ders içeriklerini ve faaliyetlerini düzenlemektedir.

WSLMS'yi diğer ÖYS'lerden ayıran en önemli özelliklerinden biri de akademik takvime bağlı olarak çalışmasıdır. Akademik takvim, eğitim-öğretim sürecini planlamak için kullanılır ve esnektir. Bir ders için etkinlikler, kaynaklar, ilişkili dersler, sorular, yorumlar, anahtar kelimeler, tartışmalar sisteme girilir ve ders danışmanı tarafından izinler belirlenir. Süreç akademik takvimde belirlenen sıraya göre ilerler ve ders etkinlikleriyle sanal ortamda öğrenmenin gerçekleşmesi sağlanır.

4.1.Öğrenme Stillerinin Saptanması

Bireyselleştirilmiş öğrenme ortamının sağlanması için WSLMS, sisteme erişim yetkisi vermeden önce kullanıcılara bir anket doldurma zorunluluğu getirir. Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramına dayalı ve öğrenme stilini belirleyen anketi dolduran üyenin, öğrenme stili tespit edilir ve daha sonra içeriklere erişim yetkisi verilir. Anketin tasarım ve organizasyonu için veritabanı deseni Şekil 4.1'de gösterildiği gibidir.



Şekil 4.1 Öğrenme stili belirlenmesi veritabanı diyagramı

Öğrenme stili belirlenmesi için öncelikle anketin tanımı yapılır. Anket tanımı ve bilgilerinin tutulduğu tablo *LikertAnket* tablosudur. Ankete bağlı olarak tanımlanan sorular *LikertAnketSecenek* tablosunda, soruların alt seçenekleri *LikertAnketAltSecenek* tablosunda ve üyelerin cevapları da *LikertAnketCevap* tablosunda saklanmaktadır. Anket üye

tarafından doldurulduktan sonra geliştirilen algoritma sayesinde öğrenme stili belirlenir ve *UyeOgrenmeStili* tablosuna kayıt edilir. Neticede üyenin öğrenme stilini belirleyen sistem, kişiye en uygun eğitim-öğretim faaliyetlerini ve öğrenme nesnelerini kullanıcıya sunacaktır. Amaç bireyselleştirilmiş öğrenme ortamını sağlamaktır.

Profil sayfalarında kullanıcılar sahip oldukları öğrenme stilini görebilmektedirler. Kullanıcılara öğrenme stilleriyle ilgili detaylı bilgiler sistem tarafından sağlanmaktadır.

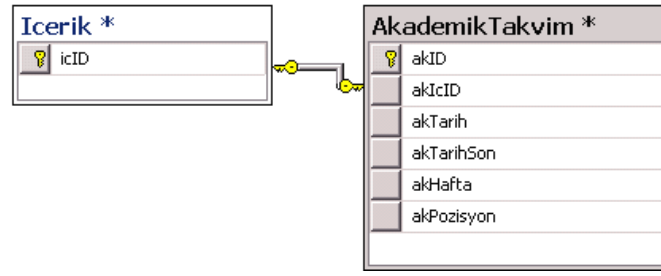
4.2. Akademik Takvim

Akademik takvim, derslerin belirlenen süreçler içerisinde doğru bir şekilde yayınlanmasını sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Sisteme girilen tüm derslerin akademik takvimde bir yeri olmalıdır. Bazı derslerin birkaç gün, bazı derslerin birkaç hafta boyunca öğrenciler tarafından incelenmesi istenebilir ya da bazı derslerin süreç içinde yeniden işlenmesi, tekrar edilmesi gerekebilir. Derslerin, eğitim-öğretim programı içerisinde ne zaman yayınlanacağı, ne kadar süre yayında kalacağı ders danışmanları tarafından akademik takvim modülü üzerinde tanımlanmaktadır.

dbo.AkademikTak...MSDATABASE.MDF			
	Column Name	Data Type	Allow Nu
	akID	int	☐
	akIcID	int	☐
	akTarih	datetime	☒
	akTarihSon	datetime	☒
	akHafta	varchar(50)	☒
	akPozisyon	tinyint	☒

Şekil 4.2 *AkademikTakvim* tablo tasarımı

Şekil 4.2’de akademik takvim modülünün tablo tasarımına yer verilmiştir. Burada *akID* alanı tam sayı (*int*) veri türüne sahiptir ve sistem tarafından otomatik olarak atanmaktadır. *akID*, tablonun birincil anahtarıdır. *akIcID* ise akademik takvimde tanımlanan dersin içerik tablosundaki hangi öğeyle ilişkili olduğunu belirtmek amacıyla tanımlanmıştır. İki tablo arasındaki ilişki Şekil 4.3’de gösterilmiştir.



Şekil 4.3 AkademikTakvim ve Icerik tablosu arasındaki ilişki

Üyeler sisteme giriş yaptıklarında, akademik takvimde ilgili tarihte yer alan öğeler kullanıcılara Şekil 4.5’de vurgulandığı gibi ilk ekranda gösterilmektedir. Böylelikle kullanıcılar, ilgili tarihte çalışılması gereken konuları öğrenmektedir. Şekil 4.4’te AkademikTakvim tablosundaki örnek kayıtlara yer verilmiştir.

akID	akIcID	akTarih	akTarihSon	akHafta	akPozisyon
1	1	2/14/2011 12:00:00 AM	2/20/2011 12:00:00 AM	1	2
2	2	2/14/2011 12:00:00 AM	2/20/2011 12:00:00 AM	1	2
3	3	3/30/2011 2:10:15 PM	4/9/2011 2:10:15 PM	1	1
4	4	3/7/2011 12:00:00 AM	3/13/2011 12:00:00 AM	1	1
5	6	2/28/2011 12:00:00 AM	3/6/2011 12:00:00 AM	2	2
6	8	2/28/2011 12:00:00 AM	3/6/2011 12:00:00 AM	2	2
7	9	2/14/2011 12:00:00 AM	2/20/2011 12:00:00 AM	1	1
8	10	2/14/2011 12:00:00 AM	2/20/2011 12:00:00 AM	2	1
9	11	3/30/2011 2:10:15 PM	4/9/2011 2:10:15 PM	2	1
10	12	3/30/2011 2:10:15 PM	4/9/2011 2:10:15 PM	0	1

Şekil 4.4 AkademikTakvim tablosunda yer alan örnek kayıtlar



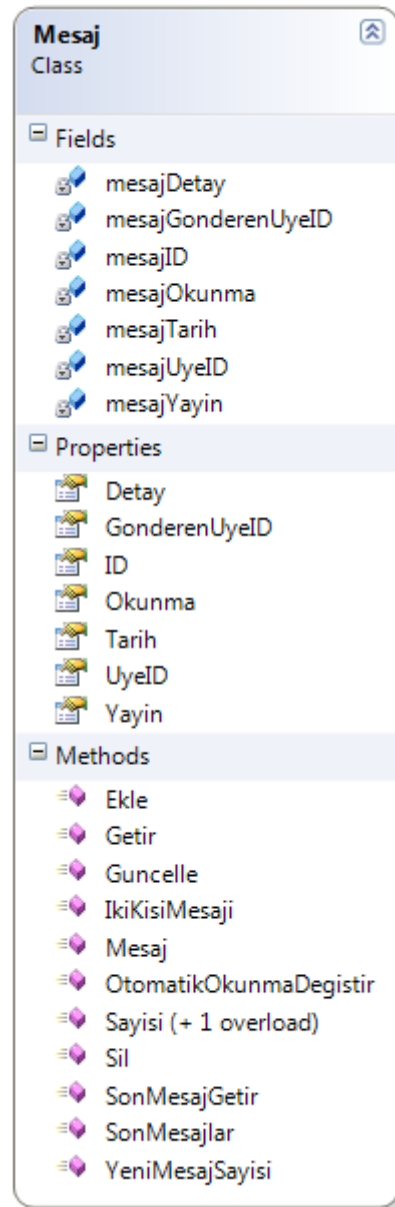
Şekil 4.5 Akademik takvimin sayfa tasarımındaki yeri

4.3. Mesaj Modülü

Yazılım sektöründe program geliştirme konusunun tarihine göz atıldığında birçok farklı yaklaşımın denendiği görülmektedir. İlk olarak programların baştan sona sırası ile yazılıp program akışının etiketlerle değiştirilmesi denenmiştir. Daha sonra belli başlı fonksiyonların bir defa yazılıp ihtiyaç duyulması halinde tekrar çağırılması mantığına dayanan prosedür yaklaşımı kullanılmıştır. Pascal ve C dillerinde bu yaklaşım uzun süre başarılı bir şekilde uygulanmıştır. Her geçen gün programların biraz daha karmaşık bir hal alması, yazılan projelerin milyonlarca satırdan oluşması ve artan maliyetler nedeniyle nesne yönelimli programlama yaklaşımı geliştirilmiştir (Nacaroğlu, 2003). WSLMS, uygulamanın gelişime açık olması, geliştirme maliyetlerini düşürme, kod karmaşasının önüne geçme, veriyi işleme ve mantıksal sonuçları almayı amaçlayarak nesne yönelimli programlama mimarisine göre geliştirilmiştir.

Nesne yönelimli programlama tekniğinin en temel bileşeni sınıflardır. WSLMS'nin mesaj modülü için kullandığı sınıf ve sınıf bileşenleri Şekil 4.6'da gösterilmiştir. Mesaj modülü, kullanıcıların kendi aralarında ve sistemle olan etkileşimini arttırmak amacıyla tasarlanmıştır. Bu modül ile özellikle öğrencilerin, kendi aralarında, ders ve sınıf danışmanlarıyla iletişim ve etkileşimlerini arttırmaları hedeflenmiştir. Mesaj modülü, verilerin organizasyonu, kullandığı sınıf ve metotlar açısından incelendiğine birçok teknolojiyle birlikte çalıştığı görülmektedir.

Mesaj sınıfı, veritabanında yer alan *Mesaj* tablosuyla birlikte çalışmaktadır. Mesaj sınıfındaki alanlara (*fields*), dışarıdan erişilmesi mümkün değildir. Dolayısıyla bu alanlar üzerinde yapılacak değişiklikler sınıf içinde yapılmalıdır. Mesaj sınıfının özellikleri (*properties*), *Mesaj* tablosunun alanlarıyla aynı isme sahiptir. Şekil 4.7'de görüldüğü gibi aralarındaki tek fark önektir. Mesaj sınıfının metotları ise verilerin işlenerek, mantıklı ve istenilen bilgilerin elde edilmesini sağlamak için kullanılmaktadır.



Şekil 4.6 Mesaj sınıfı

mesajID	int	☐
mesajUyeID	int	☒
mesajGonderenUyeID	varchar(150)	☒
mesajDetay	varchar(MAX)	☒
mesajTarih	datetime	☒
mesajOkunma	bit	☒
mesajYayin	bit	☒

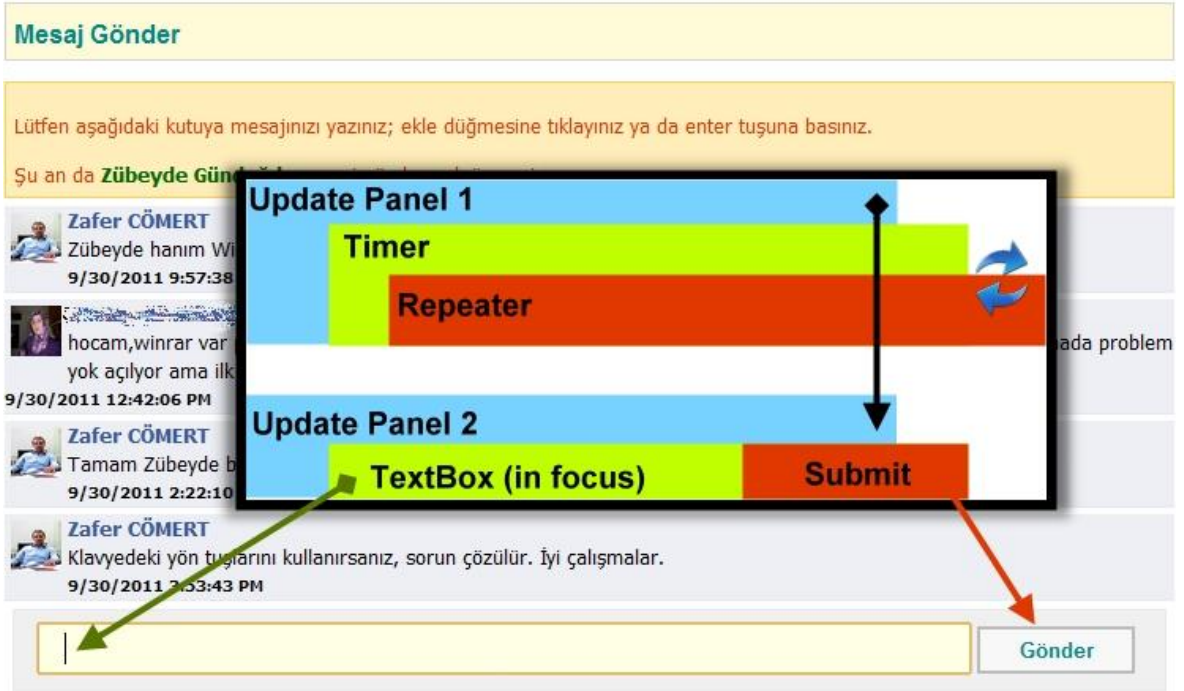
Şekil 4.7 Mesaj tablosu ve alanları

Bir sınıfın niteliğini, sahip olduğu metotlar ve olaylar belirlemektedir. Şekil 4.8’de Mesaj sınıfının metotlarına yer verilmiştir.

Name	Type	Modifier	Summary
▶ ➤ Ekle	string	public	Mesaj eklemek için kullanılır.
▶ ➤ Getir	string	public	Mesaj bilgilerini görüntülemek için kullanılır.
▶ ➤ Guncelle	string	public	Mesaj bilgilerini güncellemek için kullanılır.
▶ ➤ İkiKisiMesaji	DataSet	public	İki kişi arasındaki mesajları datasete aktarır.
▶ ➤ Mesaj		public	Mesaj işlemlerinin yürütülmesi için kullanılır.
▶ ➤ OtomatikOkunmaDegistir	string	public	Mesaja bakıldığında otomatik olarak mesajın okunma durumunu değiştirir.
▶ ➤ Sayisi	string	public	Okunan ya da okunmayan Mesaj Sayısını döndürür.
▶ ➤ Sayisi	string	public	Mesaj Sayısını döndürür.
▶ ➤ Sil	string	public	Mesajı siler.
▶ ➤ SonMesajGetir	DataSet	public	Üyeye ait son mesajı getirir.
▶ ➤ SonMesajlar	DataSet	public	En son yazılan mesajları getirir.
▶ ➤ YeniMesajSayisi	string	public	Yeni mesajlar sayısını getirir.

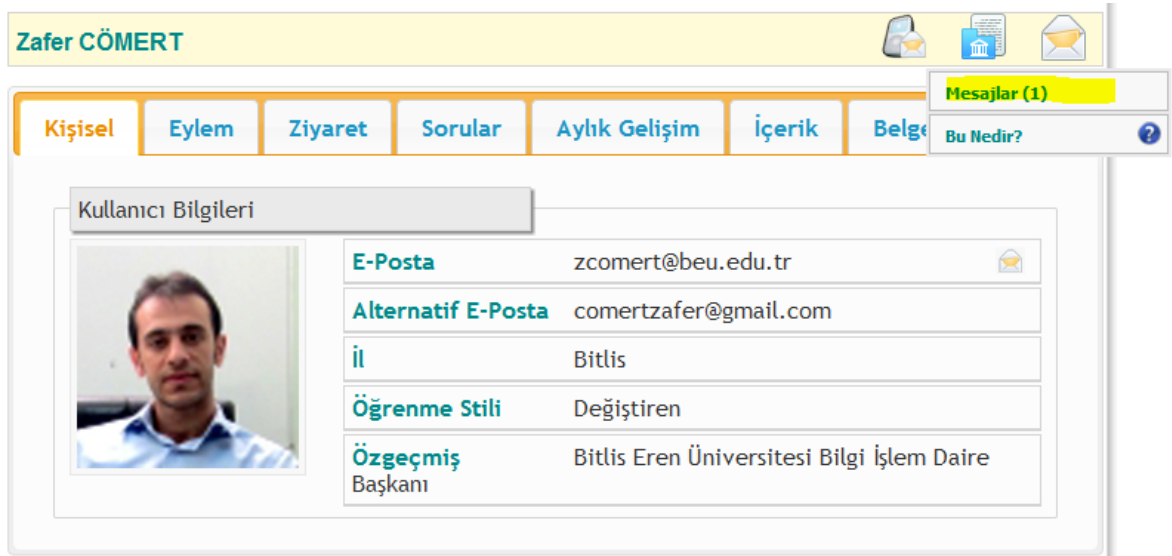
Şekil 4.8 Mesaj sınıf detayları

Mesaj gönderme sayfasında hazırlanan kod parçacıkları sürekli olarak veri girişini dinlemektedir. Şekil 4.9’de gösterilen mimariye göre; veri girişi yapıldığında otomatik olarak kod bloğu tetiklenmekte ve veri kaynağı kendini yenilemektedir. Mesajların, web sayfasında görüntülenmesi için iki adet *UpdatePanel* kullanılmıştır ve birinci panelin ikinci panel tarafından veri girişi yapıldığında tetiklenmesi yani veri kaynağını yenilemesi sağlanmıştır. Bununla birlikte *UpdatePanel1*’de yer alan *Timer* nesnesi ile hedef veri kaynağının (yeni iletilerin) sürekli olarak dinlenmesi ve belli aralıklarla *UpdatePanel1*’in yenilenmesi sağlanmıştır. Kullanıcıların daha rahat ileti gönderebilmesi için her yeni ileti gönderiminden sonra imlecin tekrar mesaj yazma kutusuna odaklanması sağlanmıştır. Kullanıcıların sistemi kullanma refleksleri gözlemlenerek varsayılan form işleme kontrolü de *Gönder* düğmesi olarak belirlenmiştir.



Şekil 4.9 Mesaj sayfası mimarisi

Kullanıcıların mesajlara rahatça erişebilmesi için *Profil.aspx* sayfasında Şekil 4.10'da gösterildiği gibi Mesaj düğmesi bırakılmış ve okunmayan mesajların sayısı bu alanda gösterilmiştir. Kullanıcı mesaj düğmesini tıkladığında, en son mesajlaştığı kişilerin listesiyle karşılaşmaktadır.



Şekil 4.10 Profil sayfasında yeni mesajların bildirilmesi

4.4.Grafik Bileşeni

Web mimarisinin gelişimine göz atıldığında; web'in ilk yıllarında HTML tabanlı, statik ve genellikle salt metinlerden oluşan web sitelerinin kullanıldığı görülmektedir. Bu siteler, daha çok tek yönlü çalışan ve kullanıcıları bilgilendirmeyi amaçlayan bir yapıya sahipti. Süreç içinde javascript, java, flash gibi teknolojilerle web siteleri kullanıcılarla olan etkileşimi arttırmıştır. CSS, dinamik yazarlık dilleri (asp, aspx, php, jsp...), mikroformatlar, veritabanı gibi sistemlerin gelişmesi ve kullanılmasıyla birlikte web siteleri interaktif, kullanıcı odaklı ve yönetilebilir bir teknolojiye sahip olmuştur. Web 2.0 olarak adlandırılan yeni nesil web mimarisi, kullanıcıların teknik bilgiye sahip olmadan site sahibi olmalarını, mevcut web sitelerinin içeriklerine katkıda bulunmalarını ve oluşturdukları içerikleri paylaşabilmelerini sağlamıştır. Web 2.0 ile web sayfalarının fotoğraf, video ve çoklu ortam nesnelerini desteklemesi sağlanmıştır. Web 2.0'ın kolay, hızlı ve ücretsiz olması çok kısa bir sürede çok geniş kitlelere ulaşmasını sağlamıştır.

Web'in gelişimi "Semantik Dalga Araştırma Raporu"na göre dört evrede ele alınmaktadır. Web 1.0 adı verilen ilk evrede bilgiye erişim ve ağda yer alma durumu söz konusu iken, Web. 2.0 insanlar arası sosyal iletişimi sağlamayı amaçlamaktadır. Web 3.0 henüz başlamıştır. Web 3.0 anlam temsil etmek ve bilgileri bağlama misyonunu üstlenerek interneti daha kullanışlı, keyifli kılmayı amaçlamaktadır. Web 4.0 daha sonraları karşımıza çıkacaktır. Web 4.0 her yerde erişebileceğimiz bir yapıda akılların birbiri ile bağlantısını sağlayacak internet olarak karşımıza çıkacaktır (Davis M. , 2008). Bu açıklamaların dışında ayrıca Şekil 3.2 incelendiğinde Web 2.0'dan Web 3.0'a geçerken birden fazla tümleşik uygulama ya da web sitesinin kombine içerik oluşturma yöntemi MashUp'ın önemi ortaya çıkmaktadır. WSLMS, web mimarisinin gelişimini göz önüne alarak, birçok web servisle birlikte çalışmaktadır. Bunlardan biri de Google Chart API'dir. Sistemde kullanılan bütün grafikler Google Chart API ile çizdirilmiştir.

4.4.1. Google Chart

Google Chart API, kolayca grafikler oluşturup, bu grafiklerin web sayfalarına gömülmesini sağlayan araçlardan meydana gelir (Wikipedia, 2011). Bütün grafikler veriye ihtiyaç duyar. Bu bağlamda Google Chart API'de, verilerin görselleştirilmesi için iki farklı yöntem mevcuttur.

Birinci yöntemde; kullanıcı, belli parametrelere sahip bir HTTP isteğinde bulunur. Google Chart API, uygun tanımlanan isteklere PNG dosya formatında bir resim çıktısı göndererek cevap verir.

İkinci yöntemde ise web sayfasında grafiğin görüntüleneceği bir alan oluşturulur. Grafiğin ihtiyaç duyduğu kütüphaneler yüklenir, veriler hazırlanır, veri türüne uygun olan grafik türü seçilir ve grafik çizdirilir. Bu işlem web sayfasında tanımlanan JavaScript fonksiyonları ile yapılır.

Google Chart API, her bir grafik türünün pratik kullanıma ait örneklerle ulaşılmasını sağlayan, Chart Galery isimli zengin bir grafik galerisine sahiptir. Grafikler, HTML5/SVG teknolojinine uygun olarak yalın şekilde üretilmektedir. Yani kod karmaşasından uzaktır. Bu teknoloji ipad, iphone gibi cihazlarda ya da android işletim sistemini kullanan istemcilerde, herhangi bir ekstra yazılıma ihtiyaç duymadan grafiklerin görüntülenebilmesine olanak sağlamaktadır.

Google Chart araçları, varsayılan değerleriyle ya da özelleştirilerek kullanılabilir. Grafikler istenilen formatlarda üretilip, kullanıcılarla etkileşime geçecek şekilde düzenlenebilir. Veri tabloları kullanılarak grafiklerle veriler birbirine bağlanabilir.

Google Chart araçlarını kullanmak için herhangi bir yazılımın ya da lisansın satın alınmasına gerek yoktur, ücretsizdir (Google, 2011).

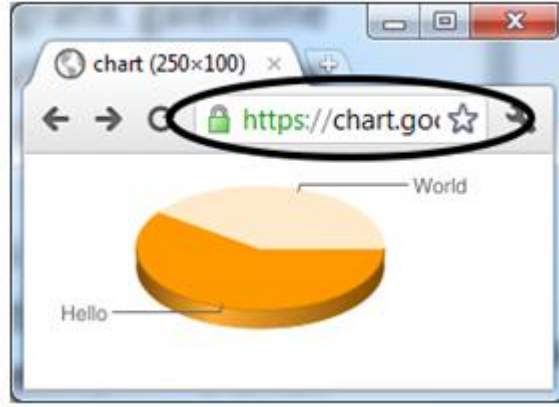
4.4.2. Google Chart ile Grafik Üretme

Belirli parametreleri taşıyan bir HTTP isteğiyle grafik oluşturulabilir. Bu yöntemde, URL’de, bir takım parametrelerin tanımlanması gereklidir. Bu parametreler:

- cht, grafik türünü belirlemek,
- chd, verileri tanımlamak,
- chs, grafiğin boyutunu ayarlamak,
- chtt, başlık eklemek,
- chts, başlık rengini ve boyutu ayarlamak,
- chco, grafik rengini ayarlamak,
- chg, kılavuz çizgilerini ayarlamak

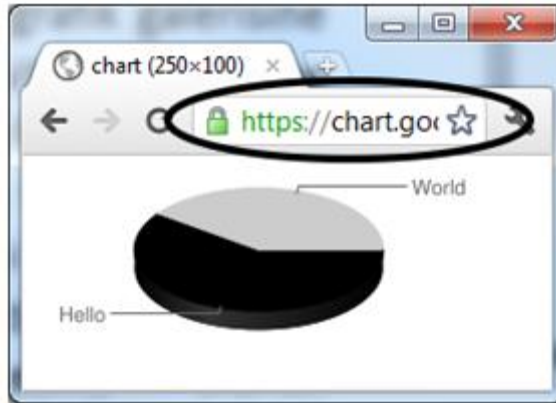
için kullanılır.

Bu parametrelerin dışında daha birçok parametre, grafiğin ve verinin türüne göre kullanılabilir. Google Chart, bu anlamda kullanıcıları bilgilendirecek zengin bir kütüphaneye sahiptir (Google, 2011). Google Chart API kullanılarak HTTP isteğiyle bir grafiğin oluşturulması Şekil 4.11'deki gibidir.



Şekil 4.11 Google Chart ile üretilen pasta grafiği¹

Şekil 4.11'deki HTTP isteği incelendiğinde: *cht=p3* ile grafik türü için pasta grafiğin tercih edildiği, *chd=t:60,40* ile verilerin tanımlandığı, *chs=250x100* ile grafik boyutunun ayarlandığı, *chl=Hello|World* ile pasta dilimlerinin açıklamasının yapıldığı görülmektedir.



Şekil 4.12 chco parametresi eklenerek grafiğin özelleştirilmesi²

Şekil 4.11'deki, HTTP isteğine, *chco* parametresi eklenerek renk niteliğiyle grafiğin özelleştirilmesi sağlanmıştır. Şekil 4.12'de, *chco=000000* parametre değeriyle Şekil 4.11'deki grafiğin siyah tonlardaki karşılığı üretilmiştir.

¹ <https://chart.googleapis.com/chart?cht=p3&chd=t:60,40&chs=250x100&chl=Hello|World>

² <https://chart.googleapis.com/chart?cht=p3&chd=t:60,40&chs=250x100&chl=Hello|World&chco=000000>

4.4.3. WSLMS ve Google Chart İlişkisi

2010-2011 eğitim-öğretim yılı içerisinde Bitlis Eren Üniversitesi Tatvan Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Programcılığı Bölümü 2.Sınıf öğrencilerinin İnternet Programcılığı dersinde kullandığı WSLMS, verilerin görsel sunumunda Google Chart araçlarını kullanmıştır (WSLMS, 2011).

Google Chart ile grafik oluşturmak için öncelikle görselleştirilmek istenen verilerin hazırlanması gerekir. Bunun için veritabanı deseni incelenmelidir. Açık kaynak kodlu içerik/öğrenme yönetim sistemlerinde bu mümkündür. Verilerin elde edilmesini sağlayan sorgu tasarımı ve program parçacıkları yazıldıktan sonra belirli parametrelere sahip bir URL isteği oluşturulur. Bu istek aynı zamanda web sayfasında grafik olarak gösterilecek nesnenin kaynağıdır.

WSLMS’de kullanıcılarının profil sayfalarında yer alan, günlük ziyaret grafiğinin çizdirilme süreci incelenmiştir.

Sorgu

```
SELECT gID, gUyeID, gTarih, gIP, gTarayici FROM GirisUye
```

qID	qUyeID	qTarih	qIP	qTarayici
2936	11	27.06.2011 09:		
2935	107	26.06.2011 18:		
2934	107	26.06.2011 17:		
2933	107	26.06.2011 16:		
2932	107	26.06.2011 16:		
2931	107	26.06.2011 16:		
2930	107	26.06.2011 15:		
2929	107	26.06.2011 11:		
2928	107	26.06.2011 11:		
2927	107	26.06.2011 11:18:22		
2926	107	26.06.2011 10:10:05		

GirisUye

- ☐ * (All Columns)
- ☒ gID
- ☒ gUyeID
- ☐ gOturum
- ☒ gTarih
- ☐ gGiris
- ☒ gIP
- ☒ gTarayici
- ☐ gOS

Şekil 4.13 *GirisUye* tablosu alanları ve kayıtları

GirisUye isimli tabloda üyelerin giriş/çıkış hareketleri kayıt edilmektedir. Şekil 4.13’deki *GirisUye* tablosu incelendiğinde tablonun birçok bilgi tuttuğu ve ihtiyaç duyulan

veriler için yeni bir sorgu tasarımı yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Amaç kullanıcıların gün bazında sisteme kaç kez girdiklerini öğrenmektir.

Tablo 4.1 View nesneleri kaynak kodları

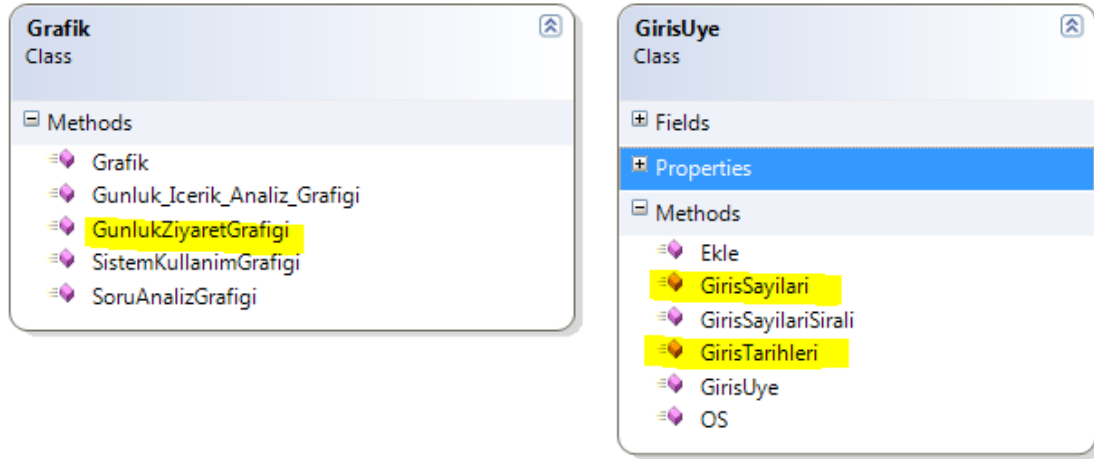
vw_UyeGiris	vw_UyeGirisGun
SELECT gID, gUyeID, gOturum, CONVERT(date, gTarih) AS Tarih, gGiris FROM dbo.GirisUye WHERE (gGiris = 1)	SELECT COUNT(gID) AS Sayi, gUyeID, Tarih FROM dbo.vw_uyeGiris GROUP BY gUyeID, Tarih

GirisUye tablosundaki verileri daha sade ve istenilen bir formata çekmek için *view* nesneleri kullanılmıştır. Kullanılan *view* nesnelerinin kaynak kodları Tablo 4.1'deki gibidir.

Sayi	qUyeID	Tarih
9	11	09.05.2011
15	11	10.05.2011
1	72	10.05.2011
2	73	10.05.2011
3	74	10.05.2011
2	75	10.05.2011
24	11	11.05.2011

Şekil 4.14 Üyelerin günlük ziyaret sayıları

View nesneleri ile istenilen veriler elde edilir. Şekil 4.14'de görüldüğü gibi *view* nesneleri, Google Chart ile çizdirilecek grafiğin ihtiyaç duyduğu verilerin hazırlanmasını sağlamıştır.



Şekil 4.15 Günlük ziyaret grafiği için kullanılan sınıflar

Şekil 4.15’da gösterilen sınıflar, uygun parametrelere sahip URL isteğinin oluşturulmasını ve verilerin hazırlanıp, web sayfasına aktarılmasını sağlayan metotlara sahiptir.

GunlukZiyaretGrafigi Metodu

```
public static string GunlukZiyaretGrafigi(string uyeid){
    string url = "http://chart.apis.google.com/chart?";
    string chx1 = "";
    string degerler = GirisUye.GirisSayilari(uyeid);
    chx1 += "|0:|" + GirisUye.GirisTarihleri(uyeid);
    string grafik =
        "cht=lc&chs=700x300&chg=10&chtt=Gunluk+Ziyaret+Grafigi&chts=464646,12&chxt=x,y&c"
        "hd=t:" + degerler + "&chx1=" + chx1;
    return url+grafik;}

```

Şekil 4.16 Grafik sınıfına ait *GunlukZiyaretGrafigi* metodu

Şekil 4.16’da kaynak kodları verilen, grafik sınıfına ait *GunlukZiyaretGrafigi* metodu, uygun parametrelere ve istenilen verilere sahip HTTP isteğinin oluşturulmasını sağlamıştır.

```
<div class="Ortala">
    <asp:Image ID="img_GunlukZiyaret" runat="server" /></div>

```

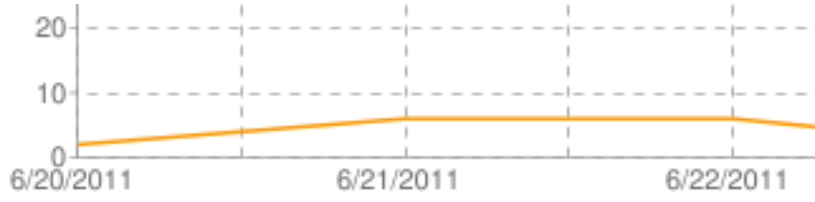
Şekil 4.17 Image nesnesi kaynak kodu

Şekil 4.17’de verilen kod parçacığıyla Image nesnesi oluşturulmuştur. Bu nesnenin kaynağına da tasarlanan URL atanmıştır.

```
img_GunlukZiyaret.ImageUrl = Grafik.GunlukZiyaretGrafigi(uye.ID);
```

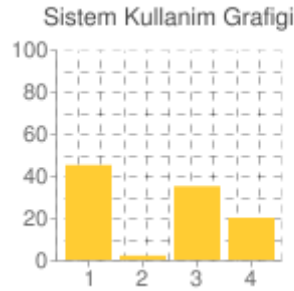
Şekil 4.18 Image nesnesine URL ataması

Kod ortamında Şekil 4.18’de gösterilen kod parçacığı yardımıyla, grafik sınıfına ait *GunlukZiyaretGrafigi* metodu, gerekli olan HTTP isteğinin oluşturulmasını ve web sayfasına bağlanmasını sağlamıştır. Profil sayfası istemci tarafından talep edildiğinde sayısal olan günlük ziyaret sayıları görselleştirilerek Şekil 4.19’daki gibi kullanıcılara sunulmuştur.



Şekil 4.19 Günlük ziyaret grafiği³

WSLMS’de, sistem kullanım grafiği yine benzer şekilde çizdirilmiştir. Sistem kullanım grafiği; yorum, tartışma katılım, tartışma yöneticilik ve çözülen soru sayılarını görselleştirmek için kullanılmıştır. Şekil 4.20’de görüldüğü gibi bu grafik için çubuk grafik türünden faydalanılmıştır.



Şekil 4.20 Sistem kullanım grafiği⁴

³

<http://chart.apis.google.com/chart?cht=lc&chs=700x300&chg=10&chtt=Gunluk+Ziyaret+Grafigi&chts=464646,12&chxt=x,y&chd=t:1,1,1,2,1,2,2&chxl=|0:|6/23/2011%20|6/24/2011%20|6/26/2011%20|6/27/2011%20|6/28/2011%20|6/29/2011%20|7/1/2011%20|>

⁴

<http://chart.apis.google.com/chart?cht=bvs&chs=300x150&chg=10&chtt=Sistem+Kullanım+Grafigi&chts=464646,12&chxt=x,y&chd=t:45,2,35,20&chxl=|0:|1|2|3|4>

WSLMS’de, kullanıcıların çözdüğü doğru ve yanlış cevaplar soru analiz grafiğiyle görselleştirilmiştir. Şekil 4.21’de görüldüğü gibi soru analiz grafiği için pasta grafik türü kullanılmıştır.



Şekil 4.21 Soru analiz grafiği

4.5.Profil

Profil sayfası, kullanıcı hakkında genel bilgilerin verildiği, kullanıcı eylemleriyle ilgili bilgilerin paylaşıldığı, günlük ziyaret, günlük içerik analizi ve soru analiz bilgilerinin görsel olarak paylaşıldığı bölümdür.

Kullanıcılar kişisel bilgilerini: özgeçmiş, profil fotoğrafı vb... profil sayfasında görebilmektedir. Ayrıca öğrenme stiliyle ilgili detaylı bilgiler bu sayfada kullanıcılarla paylaşılmaktadır. Üye bilgileri panelinde, Şekil 4.22’de görüldüğü gibi kullanıcı bilgileri görüntülenmektedir.

Zafer CÖMERT

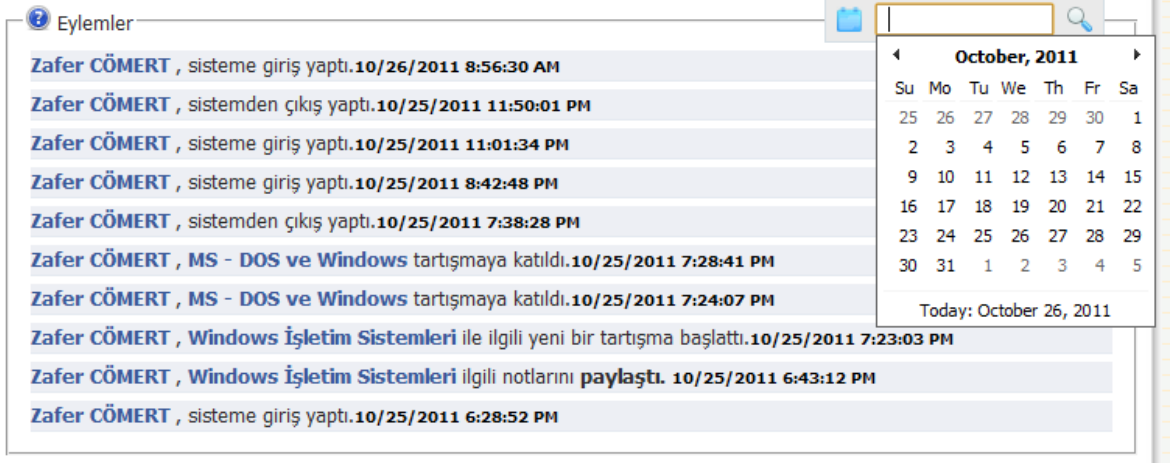
Kişisel
Eylem
Ziyaret
Sorular
Aylık Gelişim
İçerik
Belgeler

Kullanıcı Bilgileri

E-Posta	zcomert@beu.edu.tr	
Alternatif E-Posta	comertzafer@gmail.com	
İl	Bitlis	
Öğrenme Stili	Değiştiren	
Özgeçmiş	Bitlis Eren Üniversitesi Bilgi İşlem Daire Başkanı	

Şekil 4.22 Profil sayfası kullanıcı bilgileri paneli

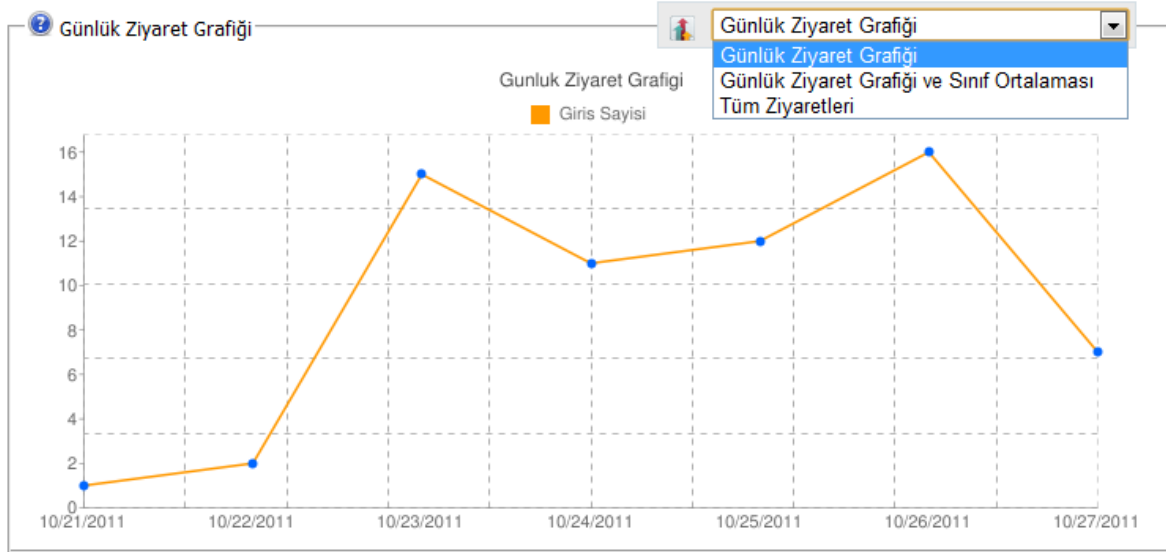
WSLMS, her modül ve bileşen için zengin bir yardım ve destek kütüphanesine sahiptir. Kullanıcılara, yardım simgeleri ile bulundukları bölüm ve yapmak istedikleri işlemlerle ilgili detaylı bilgiler verilmektedir. Profil sayfasında yardım destek örnekleri görülmektedir.



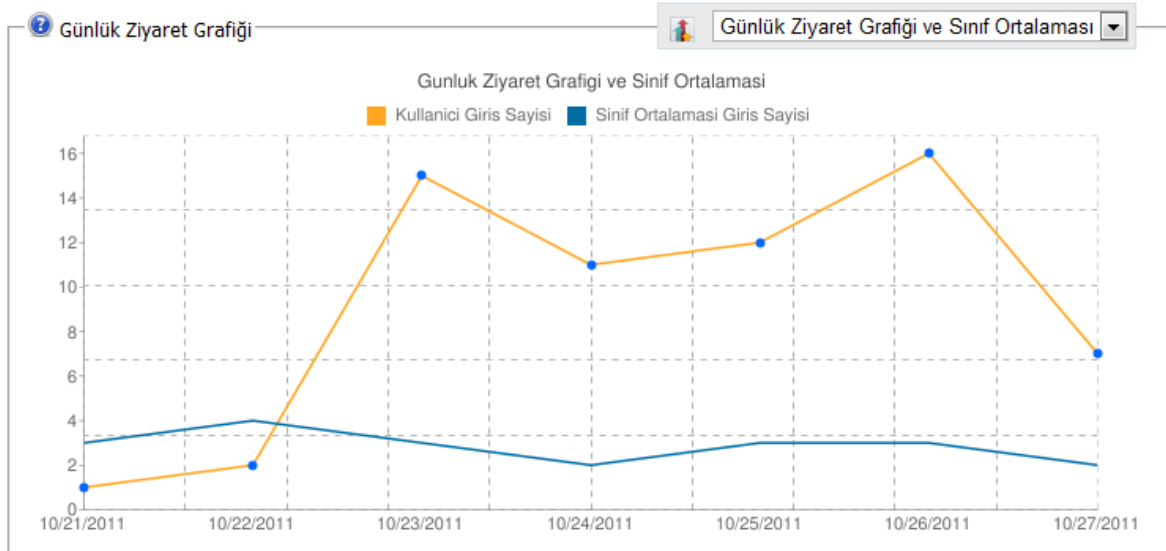
Şekil 4.23 Eylemler paneli

Eylem paneli, kullanıcıların sistemle ve kendi aralarındaki aktiviteleriyle ilgili bilgi verilmesi ve kullanıcıların birbirlerini izleyebilmesi amacıyla tasarlanmıştır. Eylem panelinde varsayılan olarak kullanıcının son on aktivitesi görüntülenmektedir. Şekil 4.23’de görüldüğü gibi Eylem panelinin sağ üst köşesindeki arama düğmesiyle geriye dönük olarak eylemlerin görüntülenmesine izin verilir.

Günlük ziyaret grafiği paneli, kullanıcıların sisteme giriş/çıkış eylemlerini görsel olarak sunmak için tasarlanmıştır. Günlük ziyaret grafiğiyle kullanıcının ilgili hafta içindeki sistem giriş/çıkışlar eylemleri görselleştirilir.

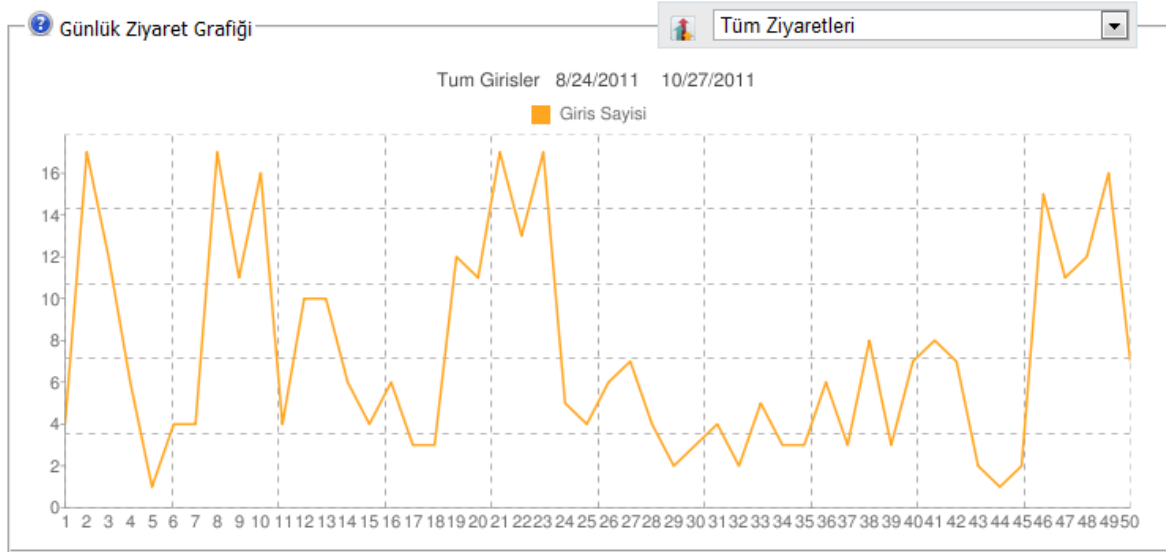


Şekil 4.24 Günlük ziyaret grafiği



Şekil 4.25 Günlük ziyaret grafiği ve sınıf ortalaması

Şekil 4.24’de, profili görüntülenen kullanıcıya ait günlük ziyaret grafiği çizdirilmiştir. Şekil 4.24’de sağ üst köşede bulunan açılır menü yardımıyla günlük ziyaret grafiği ve sınıf ortalaması seçildiğinde ilgili kullanıcının ve sınıf ortalamasının giriş/çıkış eylem sayısı beraber görüntülenir. Bu grafik yardımıyla kullanıcının sistem giriş/çıkış eylemleri ile sınıf ortalamasının giriş/çıkış eylemleri karşılaştırılabilir. Örneğin, Şekil 4.25’de 24.10.2011 tarihinde sınıf ortalaması 2 iken kullanıcının sistem giriş/çıkış eylemi 12 değerini almıştır. Sonuç olarak bu grafik, kullanıcının sınıf ortalamasına göre sisteme daha fazla giriş/çıkış yaptığı göstermektedir.



Şekil 4.26 Tümü ziyaretlerin gösterilmesi

Profili görüntülenen üyenin tüm giriş/çıkış eylemleri Şekil 4.26'da gösterildiği gibi görselleştirilebilmektedir. Şekil 4.26 incelendiğinde kullanıcının sisteme, 24.08.2011 ve 27.10.2011 tarihleri arasında, 50 günlük zaman zarfı içerisinde gün bazında kaç kez girdiği bilgisi elde edilmektedir.

Soru analiz grafiği paneli, kullanıcıların ders bazında ve toplam çözdüğü soruları, doğru ve yanlış olarak ayırıp görselleştirmektedir. Şekil 4.27'de kullanıcının çözdüğü toplam soru sayısı, cevaplarının doğru ve yanlış olarak dağılımları verilmiştir. Şekil 4.27'de görüldüğü gibi, panelin sağ üst köşesindeki açılır menü yardımıyla kullanıcının ders bazında çözdüğü toplam soru sayısı, doğru ve yanlış cevap dağılımları görselleştirilebilir. Şekil 4.28'de iki ayrı derse ait soru analiz grafiğine yer verilmiştir.



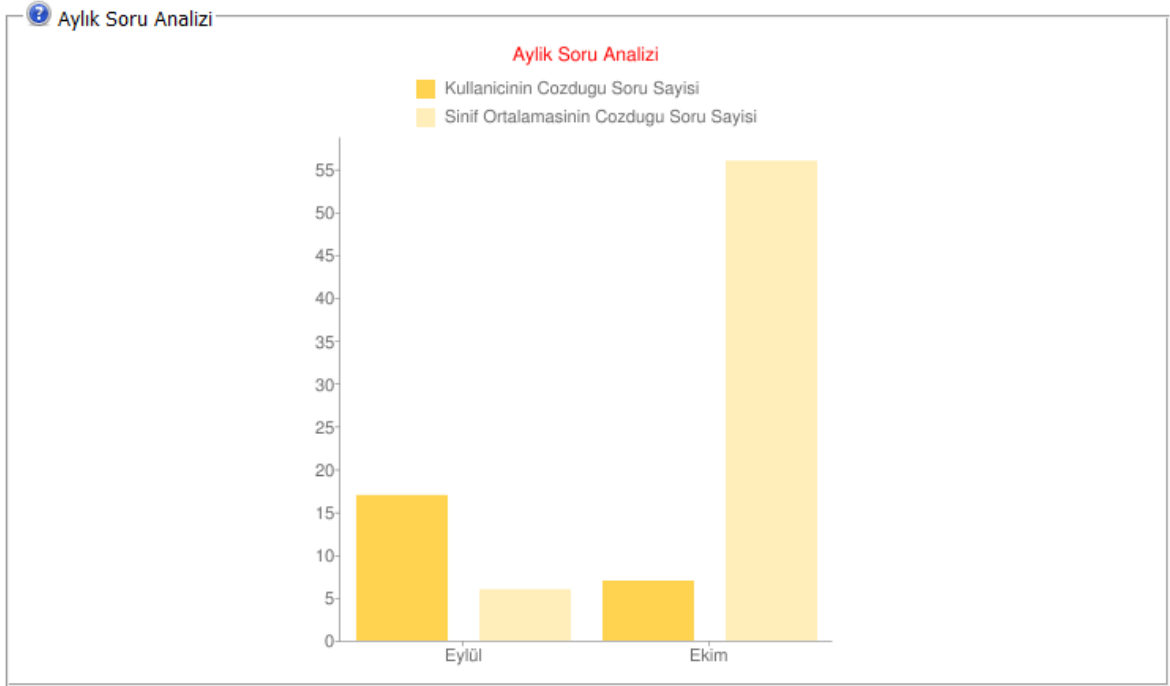
Şekil 4.27 Soru analiz grafiği



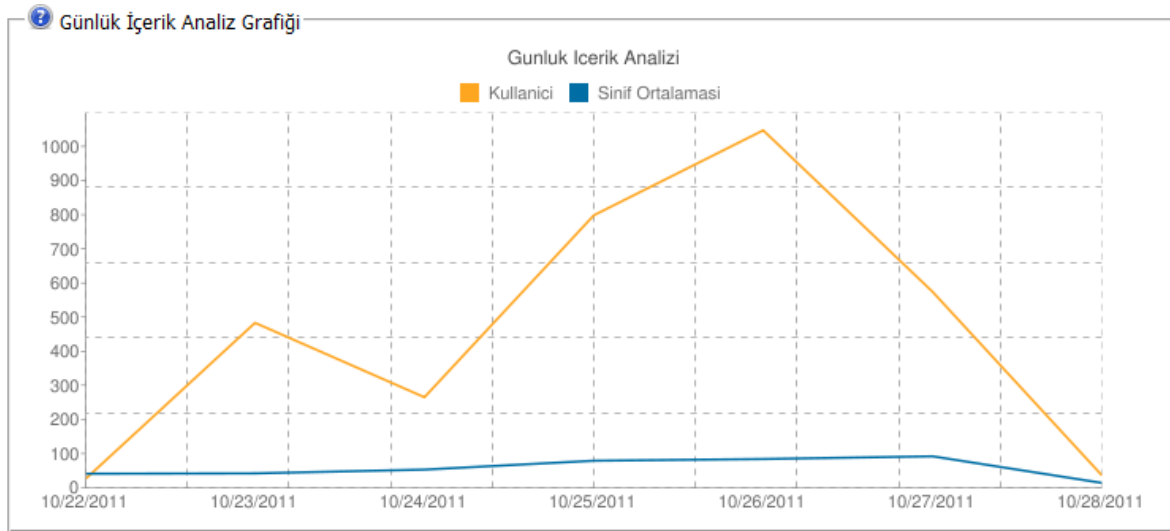
Şekil 4.28 Derslere göre çözülen soruların dağılımları

Aylık soru analiz paneli, kullanıcının çözdüğü toplam soruları, aylara göre dağıtır ve sınıf ortalamasıyla birlikte kullanıcıya sunar. Amaç, öğrencinin süreç içindeki çalışmasına bakabilmektedir. Şekil 4.29'da kullanıcı Eylül ayı içinde 15-20 arasında soru çözmüştür, sınıf ortalaması 5'dir. Bu durumda kullanıcının çözdüğü soru sayısı, Eylül ayı için sınıf ortalamasının üstündedir. Ekim ayı değerlerine bakıldığında kullanıcının 5-10 arasında soru çözdüğü, sınıf ortalamasının ise 55 olduğu görülmektedir. Bu durumda kullanıcının Ekim ayı için sınıf ortalamasının altında kaldığını söylenebilir.

Günlük içerik analiz grafiği paneli, kullanıcının günlük kaç içerik incelediği bilgisini görselleştirmektedir. Ayrıca bu panelde, sınıf ortalamasına göre de içerik analizi yapılmaktadır. Şekil 4.30'da kullanıcının sınıf ortalamasına göre çok daha fazla içerik incelediği, 26.10.2011 tarihinde 1000 sayfa görüntülediği bilgisi elde edilmiştir.



Şekil 4.29 Aylık soru analiz paneli



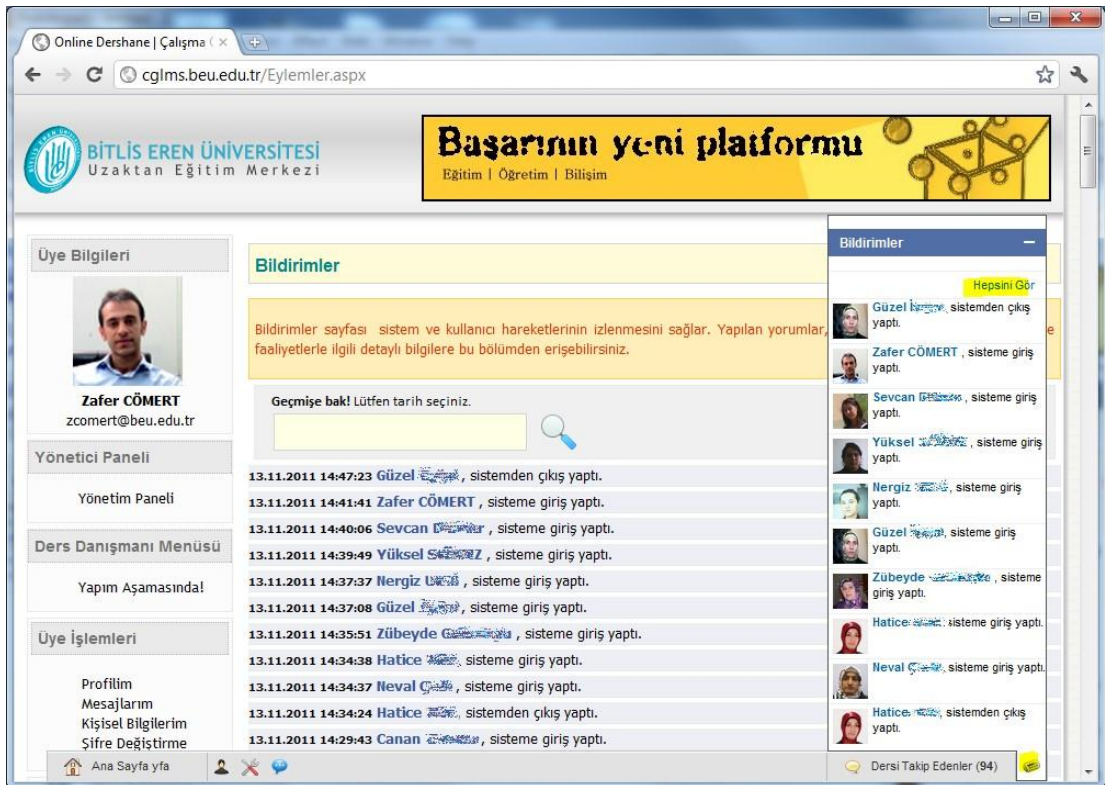
Şekil 4.30 Günlük içerik analiz grafiği paneli

4.6.Eylem/Bildiri

Üyelerin sistemle ve kendi aralarındaki etkileşimleri WSLMS tarafından eylem olarak nitelendirilmektedir. Bir kullanıcının herhangi bir eylemi, diğer kullanıcılar için bildiri niteliği taşımaktadır. WSLMS’de kullanıcıların sisteme giriş/çıkış yapmaları, yorum, tartışma başlatma, tartışma katılım, çevrimiçi notları paylaşma açma/kapama, yeni

üye kaydı, profil fotoğrafının değiştirilmesi gibi eylemler bildiri olarak tüm kullanıcılarla duyurulmaktadır.

Eylem/bildiri paneline tüm sayfalardan erişim sağlanabilmektedir. Şekil 4.31’de sayfa tasarımında, web sayfasının sağ alt köşesinde yer alan bildiriler panelinde tüm kullanıcılara ait son on eylem görüntülenmektedir. Kullanıcı ilgilendiği eyleme tıklayarak ilgili sayfaya yönlendirilebilmektedir.



Şekil 4.31 Eylem/bildiri paneli ve sayfası

Hepsini Gör linki tıklandığında ise Şekil 4.31’de görüldüğü gibi bildirimler liste halinde görüntülenir. Geriye dönük olarak da bildirilere bakılabilir.

Eylem/bildiri paneli, sistem üzerindeki hareketlerin kullanıcılarla paylaşılmasını ve sisteme yeni giren kullanıcıların yeniliklerden haberdar olmasını sağlamaktadır.

4.7.Soru/Cevap Duvarı

Soru/cevap duvarı, kullanıcıların kendi aralarındaki etkileşimi arttırmaları amacıyla tasarlanmıştır. Öğrenciler, ders, sınıf ve teknik danışmanlar soru/cevap duvarına ileti yazma yetkisine sahiptir.



Şekil 4.32 Soru/cevap duvarı

Duvara yazılan her şey tüm kullanıcılar tarafından görülebilmektedir. Ayrıca son beş ileti ana sayfada akademik takvim alanının hemen altında görüntülenmektedir. Girilen iletilerin silinmesine ya da güncellenmesi izin verilmemektedir. Soru/cevap duvarı, senkron ve asenkron iletişimi sağlamaktadır. Duvara yazılan iletiler, bazen ilgili kullanıcı tarafından biraz zaman geçtikten sonra bazen de çevrimiçi olan kullanıcılar tarafından hemen yanıtlanmıştır. Soru/cevap duvarı bu özelliğiyle kullanıcıların birbirleriyle iletişime geçmesi ve etkileşimde bulunmasını sağlamıştır. Şekil 4.32’de görüldüğü gibi kullanıcılar ders içi veya ders dışı merak ettiği soruları sormakta ve sorular diğer kullanıcılar tarafından cevaplandırılmaktadır.

4.8.SMS

Web servisleri, istemci uygulamalarının bir HTTP isteğiyle web sunucularından istekte bulunmasını sağlayan bir sunucu bileşendir. ASP.NET uygulama geliştiricilerine web servislerini kullanma veya geliştirme imkânı sunmaktadır (MSDN, 2011). Web servisleri birçok farklı noktadan aynı hizmeti alabilmek için kullanılan web teknolojilerinden biridir.

WSLMS, sistem-kullanıcı iletişimini güçlendirmek için bir SMS servisi kullanmaktadır. ASP.NET mimarisi gereği uygulama referanslarına eklenen bu servis, tasarlanan SMS sınıfı ile birlikte çalışmaktadır. Şekil 4.33’de SMS sınıfına ait metotlar görüntülenmektedir.

Methods					
▶	DersDanismanlari	string	public	Ders danışmanlarının GSM numaralarını geri döndürür.	
▶	Duzelt	string	public	Metnin içindeki Türkçe karakterleri, mesajlarda görüntülenecek şekilde düzenler.	
▶	Gonder	string	public	Mesaj Doğrudan gönderilir.	
▶	Gonder	string	public	Mesajın kimin tarafından gönderildiği bilinir.	
▶	Ogrenciler	string	public	Öğrencilerin GSM numaralarını geri döndürür.	
▶	SMS		public		
▶	TumUyeGSM	string	public	Tüm üyelerin GSM Numaralarını geri döndürür.	

Şekil 4.33 SMS sınıfı detayı

SMS web servisi ve sınıfı ile WSLMS, istenilen yerlerde otomatik, belirli saatlerde zamana bağlı, kullanıcı isteğine göre elle ya da kullanıcı gruplarına (öğrenciler, ders danışmanları, tüm kullanıcılar gibi) toplu SMS gönderimi niteliklerini kazanmıştır. Gönderilen SMS'lerin log bilgileri de tutulmaktadır.

Çevrimiçi sınav sonunda, kullanıcılar için okunmayan mesajların sayısı 10'u geçtiği anda, çeşitli formların doldurulması sonucunda, teknik hataların oluşması durumunda vb... olaylarda WSLMS bilgilendirme amacıyla otomatik, profil sayfalarında isteğe bağlı ve bazı raporların oluşturulması sürecini de zamana bağlı olarak ilgili kullanıcılara SMS göndermektedir.

Sistem yöneticilerinin erişim yetkisine sahip olduğu SMS gönderme sayfasında, Şekil 4.34'de görüldüğü gibi kullanıcı gruplarına göre ya da elle numara girişi yapılır, SMS metni yazılır ve Gönder düğmesine tıklandıktan sonra SMS ilgili kullanıcılara iletilir.

Şekil 4.34 Toplu SMS gönderme formu

Gönder düğmesine tıklandığı anda; SMS Sınıfına ait *Gonder* metodu çalışacaktır. Şekil 4.35'de görüldüğü gibi SMS gönderme süreci işleyecek ve sonuçtan kullanıcı haberdar edilecektir.



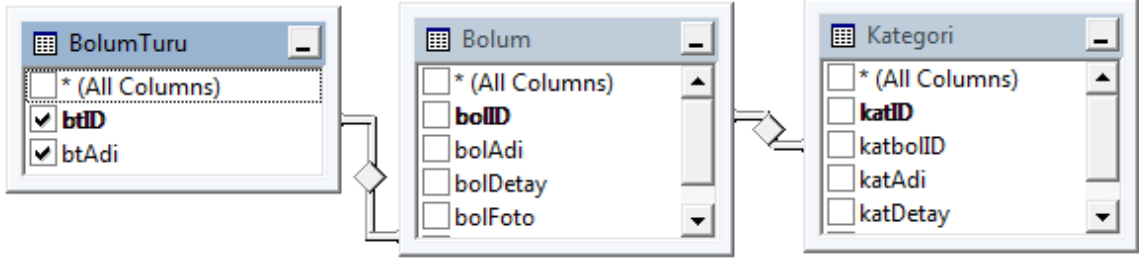
Şekil 4.35 SMS gönderme süreci

SMS modülünün kullanılmasında da yetki düzeyi göz önüne alınmaktadır. Örneğin öğrenciler sadece ders danışmanları ve teknik danışmanlara SMS gönderebilirken, ders danışmanları ve teknik danışmanlar ise tüm üyelere SMS gönderebilmektedir.

SMS servisi ve sınıfının uygulamanın bir parçası olarak geliştirilmesi, bu servis en etkin şekilde kullanılmasını sağlamıştır. Ayrı bir paket yazılımla bu nitelikleri uygulamaya kazandırmak söz konusu olamayacaktır.

4.9.Bölüm ve Kategori Yönetimi

Bir web sitesinde, içeriklerin doğru şekilde kategorize edilmesi önemli bir konudur. Uygulama genişledikçe ve içerik sayısı arttıkça bu konunun önemi daha fazla anlaşılabilecektir. Web sayfalarının genel modül ve bileşenlerine bakıldığında birçok modülün kendi içeriğini bölüm ve kategorilere ayırdığı görülecektir. WSLMS, bölümleri türlere, göre oluşturur. Bu nitelik, oluşturulan bölümlerin farklı modül ve bileşenler tarafından kullanılmasına imkan tanır. Yani bir bölüm tanımlandığında diğer bileşen ya da modüller tarafından da kullanılacak şekilde tasarım esnek bir hale getirilir. Genel olarak, içerik yönetim sistemleri incelendiğinde galeri modülünün kendine ait, belge modülünün kendine ait ve diğer modüllerinde kendi ait bölüm ve kategori yönetimi sağladığı görülmektedir. Bölümlerin türlere göre tanımlanması ekstra bölüm ve kategori yönetiminin önüne geçmekte ve daha merkezi bir yapı oluşturmaktadır. Oluşturulan yapının veritabanı deseni ve tablolar arasındaki ilişki Şekil 4.36’da gösterilmiştir.



Şekil 4.36 *BolumTuru*, *Bolum* ve *Kategori* tabloları arasındaki ilişki

WSLMS çok kullanıcıli bir sistemdir. Kullanıcılar rollere göre hareket etmektedir. Teknik danışman, ders danışmanı, sınıf danışmanı ve öğrenciler kullanıcı rollerini oluşturmaktadır. Bölüm ve kategorilere bu anlamda erişim yetkilerinin dağıtılması da önemlidir. Bölüm ve kategori yönetimi için WSLMS’de erişim yetkileri tanımlanabilmektedir. Örneğin, bir ders danışmanı kendine ait modül üzerinde veri işleme komut setini çalıştırabilirken; öğrenciler bölüm öğeleri üzerinde sadece okuma yapabilmektedir.

4.10. Belge Yönetimi

ÖYS’lerde oldukça önemli olan konulardan bir tanesi de belge yönetimidir. WSLMS, kullanıcı belgelerini doğru şekilde yönetmek ve paylaşımına sunabilmek için esnek bir altyapı sunmaktadır. Modülün bazı özellikleri sıralanmıştır:

- Yüklenebilecek en büyük dosya boyutu 2 MB olarak sınırlandırılmıştır.
- Öğrenci rolündeki kullanıcılar en fazla 10 MB alan kullanabilmektedir. Ders danışmanları ve sınıf danışmanları için kota uygulanmamaktadır.
- Belgeler paylaşımına açılabilir. Paylaşımına açılan belgeler, kullanıcıların profil sayfasında yer almaktadır.
- Bir belge paylaşımına açıldığında bildiri olarak sisteme işlenmektedir. Dolayısıyla diğer kullanıcıların bu eylemden haberdar olması sağlanmaktadır.
- Bir belge birden fazla yerde kullanılabilir. Ödev ya da proje ekranlarında kullanıcı daha önce yüklediği dosyaları kullanabilmektedir.
- Kullanılabilir dosya formatları sınırlandırılmıştır. “.jpg .pdf .doc .docx .ppt .pptx .xls .xlsx” izin verilen dosya formatlarıdır.
- Belgelerin kullanıcılarla olan etkileşimi, kayıt altına alınmaktadır. Belgenin indirilme ve beğenilme sayıları sistem tarafından saklanmaktadır.

- Belgeler türlerine göre kategorize edilebilmektedir.

Belge Yönetimi

Toplam Kullandığınız Alan : 0,1754484 MB

Lütfen bilgisayarınızdan yüklemek istediğiniz belgeyi seçiniz

Kategorize Et

Kişisel Belgeler

▼

Lütfen bu belgeye isim ver. Vereceğin isimle bu belgeyi istediğin yerden çağırabileceksin.

Notlar

ID	Adı	Byte	URL	Sil	Paylaş
415	Notlar	18979	http://cglms.beu.edu.tr/Medya/415.docx	✖	
405	WSLMS Test Belge	164992	http://cglms.beu.edu.tr/Medya/402.docx	✖	

Şekil 4.37 Belge yönetimi

Belge yönetimi sayfasında öncelikle belgenin kullanıcı bilgisayardan seçilmesi sonra belge içeriğine göre kategorize edilmesi gereklidir. Belge yüklenmeden önce belgeye bir isim verilmelidir. Şekil 4.37’de sisteme eklenen belgeler listelenmektedir. Paylaşılan belgeler yeşil, paylaşılmayan belgeler ise kırmızı renkli düğmeler ile gösterilmiştir. Bu düğmelere tıklayarak kullanıcı, belgelerini paylaşım açıp-kapatabilir. Sayfanın en üst kısmında ise kullanılan toplam alanla ilgili kullanıcı bilgilendirilmektedir.

4.11. Üye Yönetimi

WSLMS, kapalı bir öğrenme yönetim sistemidir. Kullanıcılar, teknik danışmanlar tarafından sisteme eklenmektedir. Bir üyelik kaydının adımları Şekil 4.38’de gösterilmiştir. Teknik danışmanlar sadece üye bilgilerini sisteme girip, yetki tanımı yaparlar. Kimlik bilgileri, özgeçmiş gibi detay gerektiren alanlar kullanıcılar tarafından sisteme işlenir. Üye kaydı tamamladığında sisteme ilgili detaylı bilgilerin yer aldığı e-postalar kullanıcının kurumsal ve alternatif e-posta adreslerine gönderilir. Kullanıcı adı, şifre ve sistemin web adresi kullanıcıların cep telefonuna SMS olarak gönderilir. Teknik danışmanlar tarafından girilen bilgilerden kullanıcı adı, adı, soyadı ve GSM numaralarının değiştirilmesine izin verilmez, geriye kalan tüm alanlar kullanıcı tarafından düzenlenebilir. Üye menüsü altında yer alan *Kişisel Bilgilerim* linki ile bu düzenleme işlemi gerçekleştirilebilir.



Şekil 4.38 Üye yönetimi

4.12. Menü Yönetimi

WSLMS, menülerin dinamik olarak yönetilmesini sağlamaktadır. Menü yönetim modülü oldukça esnek bir yapıya sahiptir. Modülünün bazı özellikleri sıralanmıştır:

- Menüler türlerine göre sınıflandırılır. Yeni türler sisteme eklenebilir ya da var olanlar üzerinde düzenleme işlemleri yapılabilir. Ana sayfa, yönetim sayfası, ders danışmanı, üye örnek menü türleridir.
- Menüler sayfada yer alacakları alanlara göre pozisyonlandırılır. Yeni pozisyonlar sisteme eklenebilir ya da var olanlar düzenlenebilir. Sol, sağ, alt örnek menü pozisyonlarıdır.
- Menüler sıralanabilir.
- Menüler üzerinde ekleme, silme, güncelleme gibi yönetimsel fonksiyonlar uygulanabilir.
- Menüler, düz metin, resim, flash nesnesi ya da diğer içerik öğelerinden oluşabilir.
- Menülerin, hedef nitelikleri ayarlanabilir ve ilgili sayfada ya da yeni pencerede açılması sağlanabilir.
- İçerik öğeleri dinamik olarak menü haline getirilebilir.

Sistem bilgisini bu alan üzerinden takip edebilirsiniz.

MENÜ YÖNETİMİ

Sisteminize kayıtlı onlarca, yüzlerce hatta binlerce sayfa olabilir. Menü yönetimi istediğiniz sayfaları link olarak gösterme imkanı sunar. Üstelik linkler arasında istediğiniz sıralamayı yapabilirsiniz. Yeni menü eklemek için [buraya tıklayın](#).

Menü Yönetimi

Sistem Bilgisini bu alan üzerinden takip edebilirsiniz.

Pozisyon Türü

Düzenle	Adı	URL	Yayın	Sıra
☒ ☐	Profilim	Profil.aspx	☒	1
☒ ☐	Mesajlarım	Mesajlar.aspx	☒	2
☒ ☐	Kişisel Bilgilerim	UyeBilgileri.aspx	☒	3
☒ ☐	Sınav Sonuçlarım	SinavSonuclari.aspx	☒	3

Bu kritere uygun 4 adet menü bulundu.

Şekil 4.39 Menü yönetimi ekranı

- Menü listesi oluşturulabilir. Bölüm ya da kategori içerik öğelerinin tamamı liste şeklinde görüntülenebilir. Şekil 4.40'da duyurular kategorisi altında yer alan içerik öğeleri listelenmiştir.
- Bir menü silinmeden yayından alınabilir.

Adı	Okunma	Tarih
Final Takvimi	124	28.11.2011 09:51:16
Okul Öncesi Çocuk Gelişimi I	750	19.11.2011 19:58:13
Çocuk Edebiyatı Ara Sınav Soruları	568	18.11.2011 16:56:40
Çocuk Edebiyatı Ara Sınav	218	18.11.2011 16:24:22
Psikolojiye Giriş Ara Sınav Soruları	448	17.11.2011 17:24:51
Psikoloji Dersi Ara Sınavı	661	16.11.2011 17:29:48
Ara Sınav Programı	1265	10.11.2011 22:45:29
Deneme Sınavı	793	01.11.2011 21:34:44

Şekil 4.40 Duyurular içerik listesi

4.13. Reklam Yönetimi

Reklam ve duyuru niteliği taşıyan içerik öğelerini organize etmek için WSLMS'de reklam yönetim modülü kullanılmaktadır. Kullanıcıların ilgisini çeken bu alanlar flash,

java ya da resim gibi içerik öğeleriyle birlikte kullanılır. Esas amaç bu alanda gösterilen içeriklerin kullanıcıların ilgisini çekecek şekilde sunulmasıdır. Reklam yönetim modülü, sitenin farklı alanlarında kullanılabilir bu nedenle pozisyon yönetimine de sahiptir. Sistem üzerinde tanımlanan reklam öğeleri ve pozisyonları için yönetimsel fonksiyonlar kullanılabilir. Şekil 4.41’de örnek bir resim verilmiştir. Bu resim kullanılan sistemin reklamını yapmaktadır ve tüm sayfalarda görüntülenmektedir. İlgili resme tıklandığında yönlendirme yapılabilir, bu yönlendirme site içi ya da dışı olabilir. Reklam yönetimi sayfa bazında ya da uygulama genelinde yapılabilir.



Şekil 4.41 Reklam yönetim modülü

4.14. Anket Yönetimi

Kullanıcılardan istenilen konularda bilgi almak amacıyla çeşitli anketler düzenlenebilir. Bu açıdan anket modülü, ÖYS’leri için önem taşır. WSLMS anket yönetim modülü ile istenilen sayıda seçeneğe sahip anketler oluşturulabilir.

Anketler

Yönetimsel	Sil	ID	Sorusu	Tarih	Yayın
Düzenle	Sil	1	Final programını nasıl buldunuz?	29.11.2011	☒

Sisteme kayıtlı 1 adet anket bulunmaktadır.

Seçenekler

Sistem bilgisini bu alan üzerinden takip edebilirsiniz.

Düzenle	Sil	No	Özellik	Oylama
Düzenle	Sil	1	Çok güzel	8
Düzenle	Sil	2	Bir güne iki sınav fazla	0
Düzenle	Sil	3	Daha iyi olabilirdi	0

Yeni Seçenek Ekle

Ankete Yeni Seçenek Ekle
Ekle

Şekil 4.42 Anket yönetimi ekranı

Anketin güvenilirliği açısından her anket için üyeler sadece bir kez oy kullanabilir. Web sitesinde aktif sadece bir anket gösterilebilmektedir. Aktif anket tüm sayfalarda

sayfanın sol kısmında görüntülenir. Anket, anket seçenekleri ve kullanılan oylar ayrı ayrı tablolarda kayıt altına alınmaktadır.

Şekil 4.43 Örnek anket

Anket sonuçları da ayrı bir sayfada görselleştirilerek kullanıcılara sunulmaktadır. Şekil 4.42’de Final programı ile ilgili bir anket oluşturulmuş ve ilgili ankete üç adet seçenek eklenmiştir. Anket tanımı ve ankete ait verilerin girişi yönetim panelinde teknik danışmanlar tarafında yapılmaktadır. Şekil 4.43’de tasarlanan anketin sayfadaki görüntüsüne yer verilmiştir. Tüm sayfalarda görüntülenen bu panel sayesinde üyeler ankete rahatça katılabilmektedir. Aktif herhangi bir anket olmadığında bu panel sistem tarafından otomatik olarak kaldırılmaktadır. Anket sonuçları isimli düğme yardımıyla sonuçlar ayrı bir sayfada kullanıcılara gösterilmektedir. Sonuçların görselleştirilmesi için Google Chart API kullanılmıştır ve üç boyutlu pasta grafik ile sonuçların görselleştirilmesi sağlanmıştır.

4.15. İçerik ve Ders Yönetimi

Bugünün öğrencileri geçmişten farklı olarak değişik öğrenme yolları ile öğrenme süreçlerini yaşamaktadırlar. Bu değişik yollardan birisi de e-öğrenme olarak karşımıza çıkmaktadır. E-öğrenmenin avantajlarının büyük bir bölümü web tabanlı teknolojilere dayanmaktadır (Gökova, 2011). Web tabanlı teknolojiler ile günümüzde etkileşimli, tekrar kullanılabilen, modüler ve ölçeklenebilir birçok öğrenme nesnesi geliştirilmiş ve bu nesneler öğrenme yönetim sistemleri ile birlikte kullanılarak sanal öğrenme ortamları oluşturulmuştur. WSLMS, kullanıcıların öğrenme stillerine uygun öğrenme nesnelerinden

faaydalanmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte ders içi yapılacak etkinliklerin ders danışmanını kontrolünde gerçekleşmesini sağlamakta ve etkileşimli bir sanal öğrenme ortamını sunmaktadır.

4.15.1. İçerik/Derslerin Sisteme Girilmesi

WSLMS’de, ders danışmanları tarafından hazırlanan eğitsel materyaller, teknik danışmanlar tarafından sisteme eklenir. Bu işlem için sırasıyla aşağıdaki adımlar takip edilir:

1. Dersin akademik takvimdeki yeri belirlenir. şekil 4.44’de ilgili dersin akademik takvimde 17 Ekimde başladığı ve 21 Ekime kadar devam ettiği bilgisi elde edilir.

Akademik Takvim	
Başlangıç Tarihi	17.10.2011 00:00:00
Bitiş Tarihi	21.01.2012 00:00:00

şekil 4.44 İçerik/dersin akademik takvimle ilişkilendirilmesi

2. Ders ile ilgili izinlerin yönetimi sağlanır. şekil 4.45’de ilgili ders için tartışma ve yorum etkinliklerine izin verilmiştir. Bu durumda dersi takip eden kullanıcılar dersle ilgili tartışma ve yorum yapabilirler ancak derse ait soruları, materyalleri, dersin anahtar kelimelerini ve ilişkili dersleri göremezler.

İzin Yönetimi	
☒ Tartışma	☐ Soru
☒ Yorum	☐ Materyal
☐ Benzer ğeler	☐ Anahtar Kelimeler

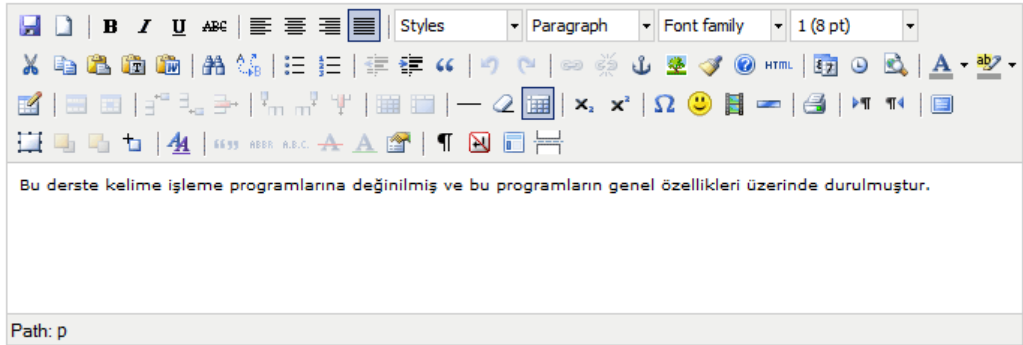
şekil 4.45 İçerik/ders faaliyet izinlerinin tanımlanması

3. Derse ait diğer tanımlamalar yapılır. Dersin ilişkili olduğu diğer konular arasındaki sırası belirlenir, derse ait fotoğraf seçimi yapılır. Dersin yayın ve pozisyon bilgisi de sisteme eklenerek gerekli tanımlamalar yapılır. Doldurulması zorunlu olmayan ve boş bırakılan alanlar için varsayılan değerler atanmaktadır. Ek olarak; pozisyon değeri n sayfa olan içerikler, ilgili tarih aralığında akademik takvim alanında gösterilir. şekil 4.46’da Temel Bilgisayar Becerileri dersine ait, Kelime İşlemci ana başlığı altında Microsoft Word programı ile ilgili olan sıra değeri bir olan konu tanımlanmıştır.

Bölüm	Temel Bilgisayar Becerileri	Kategori	05. Kelime İşlemci
Sıra	1	Yazarlar	Zafer CÖMERT
Klasör	Aktüel	Ön İzleme	
Finaller.jpg word.jpg		 Fotoğrafın Orjinal Boyutu http://cglms.beu.edu.tr/Medya/413.jpg	
Fotoğraf Ekle			
Adı	Microsoft Word	Tavsiye edilen fotoğraf boyutu 320 x 214 'dür.	
Okunma	287	Tarih	29.11.2011 11:59:44
Yayın	Evet	Pozisyon	Ön Sayfa

Şekil 4.46 İçerik/ders yönetimi ekranı

4. Zengin bir metin editörü yardımıyla metin, resim, video, animasyon gibi birçok içerik ögesi sisteme eklenmektedir.



Şekil 4.47 İçerik/ders yönetimi editörü

Öğrenme stilleriyle ilgili yapılan ekstra materyaller de ayrı ayrı editör alanlarına eklenir ve kullanıcının zekâ türüne göre sistem tarafından dinamik olarak çekilir.

4.15.2. İçerik/Derslerin Görüntülenmesi

İçerik/dersler, yönetim panelinde tanımlanan izinler doğrultusunda gösterilmektedir. Şekil 4.48’de içerik başlığı “Bilişim Teknolojileri Temel Kavramları” olarak ifade edilmiştir. Hemen altında özet bilgi alanı yer almaktadır. Anahtar kelimeler, içeriğin

izlenme/okunma sayısı, sisteme eklenme tarihi ve yazar bilgileri sayfa başında kullanıcılara gösterilmektedir.

Bilişim Teknolojileri Temel Kavramları

Bu bölümde bilgisayarın kısa bir tanımı yapılarak, bilgisayar sistemini oluşturan temel bileşenler, bilgisayarın kullanım alanları, bilgisayar kullanımında sağlık ve güvenlik faktörleri ele alınacaktır.

Bilişim , Bilgisayar , Temel Kavramlar

1407

15.09.2011

Zafer CÖMERT

Şekil 4.48 İçerik/derslerin görüntülenmesi

Yönetim panelinde, ders için tanımlanan izinler doğrultusunda gerçekleştirilebilecek etkinlikler Şekil 4.49’da görüldüğü gibi gösterilmektedir. İlgili içerik/ders için tartışma, soru ve yorum faaliyetlerine bir de materyal erişimine izin verilmiştir.

Tartışmalar [1]
Sorular [9]
Yorumlar [3]
Materyaller

Şekil 4.49 İçerik/ders etkinlikleri

İçerik/ders detayını oluşturan öğrenme nesneleri de içerik/ders etkinliklerinin hemen altında yer almaktadır. İçerik/dersler metin, resim, video, java, flash nesneleri gibi içerik öğelerinden oluşabilmektedir. Şekil 4.50’de ilgili ders için tanımlanan video ve metin öğeleri görülmektedir. WSLMS, kullanıcıların öğrenme stillerine göre farklı içerik öğelerini getirme niteliğine sahip olduğundan bu ekranda gösterilen öğrenme nesneleri kullanıcıdan kullanıcıya farklı gelebilmektedir.

Şekil 4.51’de içerik/ders ile ilişkili olan diğer öğeler listelenmektedir. Bu listenin gösterilmesi yine yönetim panelindeki izinlerle belirlenmektedir. Ders danışmanları ilişkili diğer öğelerin görüntülenmesini istemediği durumlarda bu panelin görüntülenmesini engelleyebilmektedir.

BİR KİŞİSEL BİLGİSAYARIN TEMEL PARÇALARI

- **Yazıcı:** Yazıcılar, bilgisayar ortamında üretilen şekil, grafik ve yazıların kağıda aktarılmasını sağlayan araçlardır. Üç çeşit yazıcı türü mevcuttur.
- Nokta vuruşlu yazıcılar
- Mürekkep Püskürtmeli yazıcılar
- Lazer yazıcılar



► 14

BİLGİSAYAR VE BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİ

Bu bölümde bilgisayarın kısa bir tanımı yapılarak, bilgisayar sistemini oluşturan temel bileşenler, bilgisayarın kullanım alanları, bilgisayar kullanımında sağlık ve güvenlik faktörleri ele alınacaktır.

Bilgisayar, kullanıcılar tarafından aldığı ham verileri, kendi ana yapısı altında belirlenen bir programa göre işleyebilen, bunlar üzerinde çok sayıda sayısal veya mantıksal işlemler yaparak; yaptığı işlemlerin sonucunu karşılaştırabilen, saklayabilen, paylaşabilen ve istenildiğinde kullanıcılara oluşturduğu kullanılabilir bilgiyi sunabilen elektronik bir makinedir.

Şekil 4.50 İçerik/ders detayı

İlgili Başlıklar	Okunma
Donanım	889
Yazılım	656

Şekil 4.51 İçerik/ders ile ilişkili öğeler

İçerik Analiz Kişiler

Şekil 4.52 İçerik/ders analizi

İçerik/derslerin görüntülediği bu sayfada içerik analizi de yapılabilmektedir. Ders danışmanları Şekil 4.52’de görüldüğü gibi ilgili ders/içeriğin kullanıcılar tarafından kaç kez incelendiği bilgisini elde edebilmektedir. Bu alandaki sıralama içerik/dersi en fazla inceleyenden en az inceleyene doğru sıralanmıştır. Örneğin, Neriman isimli kullanıcı bu içerik/dersi 116 defa incelemiştir.

4.15.3. İçerik/Ders Faaliyetleri

ÖYS’lerde öğrenmenin kalıcılığını sağlamak amacıyla derslerle ilgili birçok faaliyet düzenlenmektedir. Bunun için ÖYS’lerin iletişim ve etkileşim araçları kullanılmaktadır. Forumlar, site içi kullanıcılar arası mesajlaşma, dosyalama işlemleri, eşzamanlı sohbet, çevrimiçi not tutma, duyuru/haber modülleri, beyaz tahta uygulamaları, video konferans desteği, galeriler, takvim ve süreç izleme, blog tutma, sosyal ağlar kurma, kişiselleştirme, yetkilendirme, grup çalışmaları, üye izleme, sınav yönetimi ÖYS’lerin iletişim ve etkileşim araçlarındandır (Ozan & Özarslan, 2010).

4.15.3.1. Yorum

Yorum alanı kullanıcıların içerik/dersle ilgili soru sormaları ve ek kaynakları paylaşabilmeleri için tasarlanmıştır. Bu modülün kullanım amacını ve şeklini ifade eden bir yönerge sayfa başında görüntülenmektedir.

E-posta motoru ile yorum modül desteklenmiştir. Şekil 4.53’de üç farklı kişinin konuyla ilgili yorum yaptığı görülmektedir. Yapılacak yeni yorumlar, daha önce konuyla ilgili yorum yapmış kişilere e-posta olarak gönderilmektedir.

Ders sayfasına geri dönmek istiyorum - İnternet Kullanımı ve İnternete İlişkin Kavramlar



Neriman Savaşcı Aksoy Hocam merhaba; Fire wall, güvenlik duvarındaki ilgili makine bilgisayarmı yoksa modemmi?

04.11.2011 11:05:52



Zafer CÖMERT Modem demek yanlış olur. Modemlerin içinde de yazılım olarak çalışan firewall programlar vardır.

04.11.2011 17:16:49 Sil



Zafer CÖMERT Firewall bir yazılım olduğu gibi aynı zamanda fiziksel bir cihazdır.

04.11.2011 17:28:15 Sil

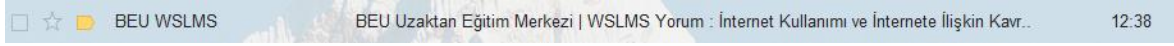


Döndü Yılmaz zafer hocam bu internetle olan kavramların tanımlarını ezberlememiz gerekiyomu biraz karışık nasıl çalışmamızı önerirsiniz..

04.11.2011 18:34:18

Şekil 4.53 Yorumlar

Şekil 4.54’de yapılan yeni yorumun e-posta kutusundaki görünümüne yer verilmiştir. E-postanın WSLMS tarafından gönderildiği ve hangi konuyla ilgili olduğu e-postanın konu alanında yer almaktadır.



Şekil 4.54 Yorumların e-posta olarak gönderilmesi

Şekil 4.55’de ise e-posta içeriği görüntülenmektedir. Şekilden de anlaşılacağı üzere yorumla ilgili detaylı bilgiler bu sayfada yer almaktadır. Kullanıcıların ilgili sayfaya yönlendirilmesi için hızlı bir link tanımı e-posta içeriğine eklenmiştir. WSLMS tarafından gönderilen tüm e-postalarda kurumsal kimliğin gösterildiği bir alan e-postaya eklenmektedir.



Şekil 4.55 Yorumların e-posta içeriği

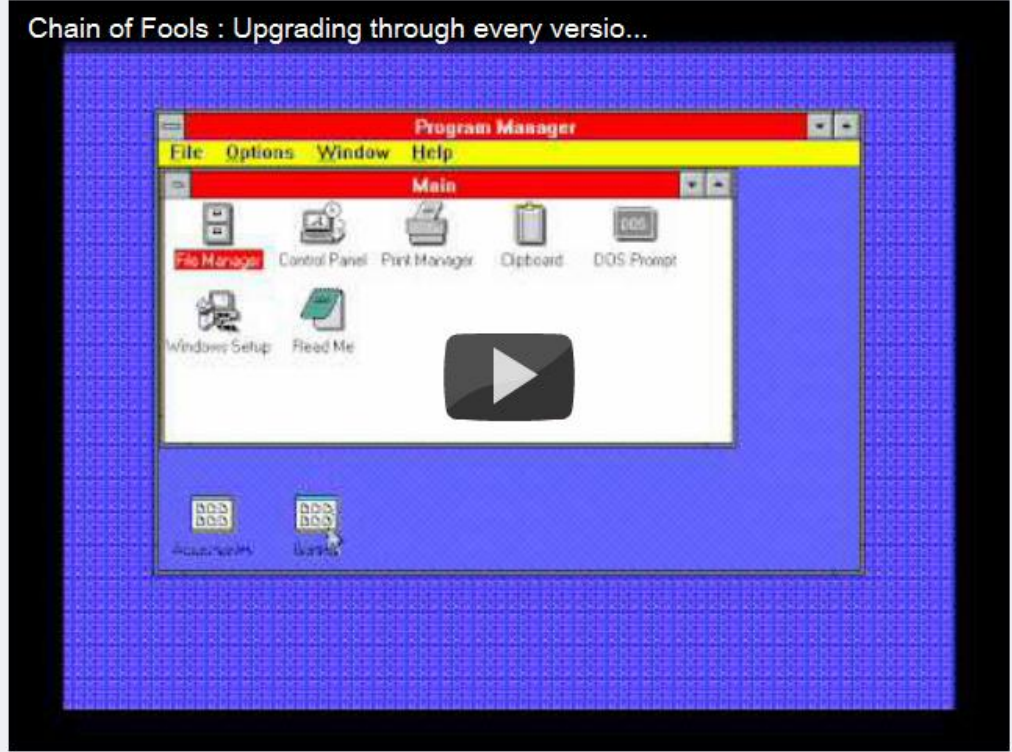
4.15.3.2. Tartışma

Yorum modülü ile kullanıcıların kısa cevaplar alması ve sadece düz metinleri paylaşmasına izin verilmektedir. Tartışmalar ise başlı başına konunun bir parçasını detaylarıyla incelemek ve zengin metin editörü yardımıyla istenilen öğrenme nesnelerini paylaşabilmek için tasarlanmıştır. Modülün kullanım amacını ve nasıl kullanılacağına ilişkin yönerge sayfa başında tanımlanmıştır. Tartışma modülü, serbest paylaşımların yapılabildiği bir alan olduğundan aynı zamanda forum niteliği taşımaktadır. Tartışma modülü e-posta motoru ile desteklenmektedir. Şekil 4.56’da ders danışmanı tarafından farklı bir kaynaktan alınan video paylaşımına sunulmuş ve öğrencilerin kendi aralarında tartışmaları sağlanmıştır. Ders danışmanı ve teknik danışmanlara eklenen içeriklerin düzenlenmesi ve silinmesi yetkileri de verilmiştir.

Zafer CÖMERT

25.10.2011 19:28:40

Ayrıca aşağıdaki video İngilizce ama izlemenizi tavsiye ediyorum.

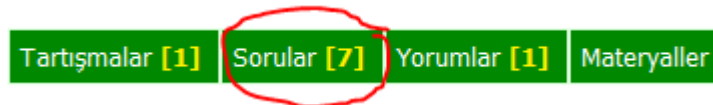


Düzenle Sil

Şekil 4.56 Tartışma modülü

4.15.3.3. Soru

WSLMS, sisteme eklenen tüm soruları bir ders ile ilişkilendirilmektedir. Ders ve konu bazında sorular için çeşitli istatistiksel sonuçlar sistem tarafından üretilmektedir. Sorular cevapları ile birlikte sistemde yer almaktadır. Şekil 4.57’de ilgili ders için yedi adet sorunun tanımlandığı görülmektedir. Kullanıcılar işaretli olan köprü yardımıyla soru sayfasına yönlendirilmektedir.



Şekil 4.57 Soru yönetimi

Soruların gösterildiği sayfada ders ve konu adı yer almaktadır. Zengin metin editörü ile desteklenen soru sayfasında metin, resim, video, flash, java gibi içerik öğeleri

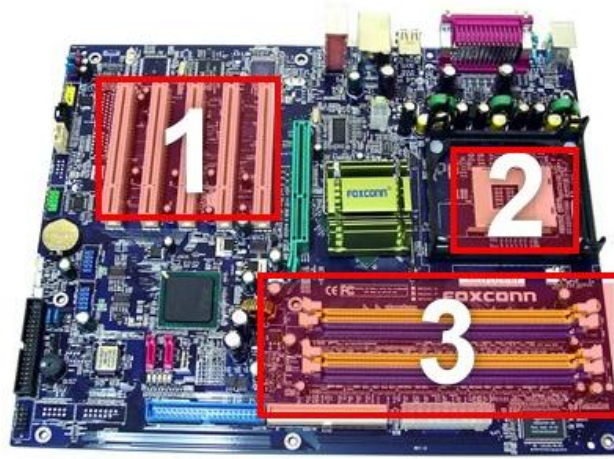
kullanılabilmektedir. Şekil 4.58’de görüldüğü gibi sorular çözülürken dersin diğer ana başlıklarına geçişi kolaylaştırmak için bir açılır menü yer almaktadır. Toplam soru sayısı ve kullanıcının bulunduğu soru ile ilgili bilgiler de sayfada gösterilmektedir.

Temel Bilgisayar Becerileri

Bu bölümde seçtiğiniz ders ile ilgili sorular görüntülenmektedir. Dersin ana başlığı açılır menüde gösterilmiştir ve parantez içerisindeki değer bu konuyla ilgili kaç adet soru olduğunu göstermektedir. Konular arasında geçiş yapabilirsiniz. Ekranın sağ üst köşesinden hangi konuyla ilgili kaçınıcı soruda olduğunuzu da görebilirsiniz.

01. Bilişim Teknolojileri Temel Kavramları (18)

4 / 18



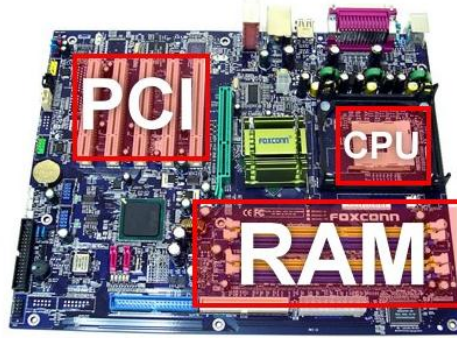
1, 2 ve 3 şeklinde numaralandırılan yerlere sırasıyla hangi ifadeler gelmelidir?

- A) PCI yuvası, İşlemci yuvası, RAM yuvası
- B) RAM yuvası, İşlemci yuvası, PCI yuvası
- C) RAM yuvası, PCI yuvası, İşlemci yuvası
- D) İşlemci Yuvası, RAM yuvası, PCI yuvası
- E) İşlemci Yuvası, PCI yuvası, RAM yuvası

Şekil 4.58 Soru sayfası

Seçeneklerden herhangi birine tıklayan kullanıcı, sorunun doğru cevabını ve çözüm yolu eklendiyse cevabın detaylarını öğrenebilmektedir.

Cevap: A



Şekil 4.59 Soru cevabının görüntülenmesi

Soru sayfasının alt kısmında sorular arasındaki gezinmeyi kolaylaştıracak iki adet düğme bulunmaktadır. Şekil 4.60’da görüldüğü gibi önceki ve sonraki ismini taşıyan düğmeler yardımıyla sorular arasında geçiş yapılabilmektedir.



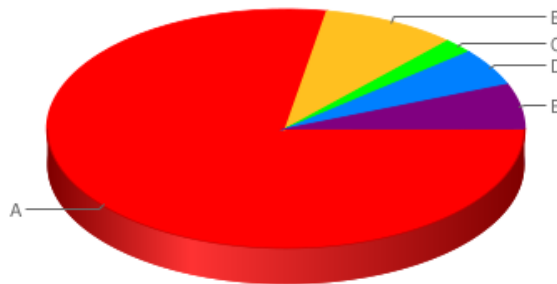
» Soru Cevap ve Değerlendirme Sayfası

Şekil 4.60 Sorular arasında geçiş yapma

Soru cevap ve değerlendirme sayfasında ise soru ile ilgili istatistiksel bilgiler yer almaktadır. Sorunun daha önce kaç kişi tarafından çözüldüğü ve verilen cevapların dağılımları Şekil 4.61’deki gibi gösterilmektedir.

A) 218 kişi A olarak yanıtladı. (%77)	B) 26 kişi B olarak yanıtladı. (%9)	C) 7 kişi C olarak yanıtladı. (%2)	D) 15 kişi D olarak yanıtladı. (%5)	E) 17 kişi E olarak yanıtladı. (%6)
--	--	---	--	--

Aşağıda çözdüğünüz soruya verilen cevapların pasta grafiği görüntülenmektedir.



Şekil 4.61 Soru cevap değerlendirme sayfası

4.15.3.4. Materyal

İçerik/derse ait materyallerin listelendiği bölümdür. Ders ile ilgili word, excel, PDF dosyaları ya da daha spesifik belgeler bu alanda kullanıcılarla paylaşılmaktadır. Materyal paylaşımı ders danışmanı kontrolünde gerçekleşmektedir. Yönetim panelinde, *Medya* bölümü altında eklenen dosyaların tamamı materyal olarak kullanılabilir. Şekil 4.62’de gösterilen M (Materyal) isimli düğmeye tıklanarak paylaşılacak materyaller sisteme eklenir.



Şekil 4.62 Materyal paylaşımı

4.15.3.5. Anahtar Kelimeler

Kullanıcıların yaptığı arama neticesinde en uygun sonucu alabilmelerini ve içerik/dersle ilişkili diğer öğelerin gösterilmesini sağlamak için anahtar kelimeler kullanılmaktadır.

Yeni Anahtar Kelime

Adı

Yeni Kelime

E

Word , Biçimlendirme

Anahtar Kelimeler

Yönetimsel	iaKID	iaKicID	iaKAdi
	169	157	Word
	170	157	Biçimlendirme

Şekil 4.63 Anahtar kelime yönetimi

Anahtar kelimeler tek tek sisteme girilmektedir. Şekil 4.63’de görüldüğü gibi girilen kelimeler üzerinde yönetimsel fonksiyonlar kullanılabilir. İçerik/ders için anahtar kelime gösterimine izin verildiğinde Şekil 4.64’deki gibi içerik/dersle ilişkili olan anahtar kelimeler virgül ile ayrılarak gösterilir.

Bilişim , Bilgisayar , Temel Kavramlar

1444

15.09.2011

Zafer CÖMERT

Şekil 4.64 Anahtar kelimelerin gösterilmesi

4.15.3.6. Çevrimiçi Not Tutma

Geleneksel öğrenme ortamlarında öğrenciler, ders anlatılırken kendilerine özgü birtakım notlar almaktadır. Kullanıcıların içerik/ders ile ilgili dijital olarak aynı işlemi yapabilmesi için çevrimiçi not tutma modülü kullanılmaktadır.

Şekil 4.65 Çevrimiçi not tutma

Kullanıcılar tuttukları notları paylaşma açabilmektedir. Paylaşma açılan notlar, diğer kullanıcılar tarafından da görüntülenebilmektedir. Çevrimiçi not tutma panelinin hemen alt kısmında bir açılır menü yardımıyla notlarını paylaşan kullanıcıların isimleri listelenmektedir. Paylaşma açılan notlar üzerinde değişiklik yapılamamaktadır. Notlar sadece notu yazan kullanıcı tarafından değiştirilebilmektedir. Bir not paylaşma açıldığında bildirimler panelinde görüntülenir ve diğer kullanıcıların bu eylemden haberdar olmaları sağlanır.

Modülün tasarlanma amacı ve kullanımıyla ilgili detaylı bilgiler yardım menüsü ile kullanıcılara aktarılmaktadır.

Çevrimiçi tutulan notlar, yazıcıya gönderilebilmektedir. Böylelikle kullanıcıların notların çıktısını alması sağlanmakta ve dijital olan veri gerçek ortama aktarılmaktadır.

4.15.3.7. Benzer Öğeler

Bir içerik/ders, farklı başka öğelerle ilişkili olabilir. Ders danışmanları, ilişkili olan içerik/derslerin görüntülenmesine izin verdiğinde içerik sayfasının hemen altında ilişkili olan içerik/dersler listelenmektedir. Şekil 4.66'da Bilişim Teknolojileri Temel Kavramlarıyla ilişkili olan Donanım ve Yazılım derslerinin de listelendiği görülmektedir.

İlgili Başlıklar	Okunma
Donanım	913
Yazılım	675

Şekil 4.66 Benzer öğelerin listelenmesi

4.16. Çevrimiçi Sınav Yönetimi

Web tabanlı sınavlar, öğrencilerin soruları bilgisayar ekranından okumalarına, cevapları fare veya klavye ile seçmelerine ve değiştirebilmelerine, sınav bittiğinde sınavı göndermelerine, istenirse sınav sonuçlarının eş zamanlı olarak değerlendirilip öğrencinin bilgilendirilmesine imkân verir (Yağcı, Ekiz, & Gelbal, 2011).

WSLMS sınav yapma, değerlendirme, öğrenci performansı izleme ve sınav istatistiklerini üretme konusunda karşılaşılan güçlükleri ortadan kaldırmak amacıyla çevrimiçi sınav yönetim modülünü kullanmaktadır. Sınavın tanımlanması, sınavın uygulanma anı ve sınav sonrası sistemin tepkileri değişiklik göstermektedir.

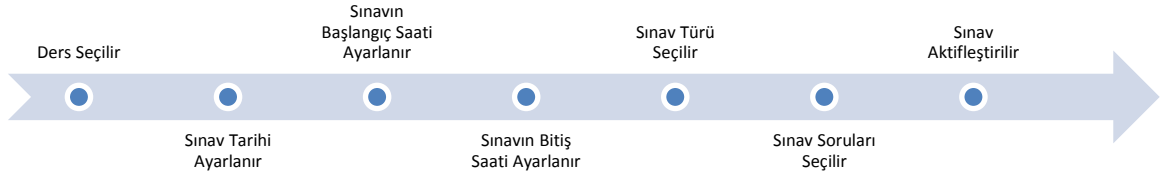
Modülünün özellikleri:

- İstenilen sayıda sınav düzenlenebilir.
 - Deneme, vize, final gibi türlerde sınav tanımlanabilir. Farklı sınav türleri sisteme eklenebilir.
 - İstenilen tarih ve saatte sınav yapılabilir.
- Sınav süresince sistem içeriğine erişim kısıtlanır, kullanıcılar otomatik olarak doğrudan sınav sayfasına yönlendirilir. Sınav süresi sona erdiğinde kullanıcıların sistem içeriğine erişmesine otomatik olarak izin verilir.
- Her sınav için soru sayıları değişken olabilir.

- Soruların sistemde tanımlanması gereklidir.
- Soruların hangi ders, konu ve alt başlıkla ilişkili olduğu bilinir. Böylelikle kullanıcıların başarılı ve başarısız olduğu konular tespit edilebilir.
- Sınav süresi ve sınava ait kurallar değişken olarak tanımlanabilir.
 - Farklı sınav türleri ve ders içeriğine bağlı olarak sınav süresi dinamik olarak ayarlanabilir.
 - İnternet bağlantısının kesilmesi ya da doğabilecek diğer teknik sorunlardan dolayı sınav devam ederken ek süre teknik danışmanlar tarafından verilebilir.
- “*Sınavımı Bitirmek İstiyorum*” düğmesine tıklayarak öğrenci, sınav süresi sona ermeden tekrar sisteme giriş yapamaz. Sınav süresi sona erdiğinde erişim izni sistem tarafından otomatik olarak verilir.
- “*Sınavımı Bitirmek İstiyorum*” düğmesine tıklamayan fakat teknik bir aksaklıktan dolayı sistemden düşen öğrenciler tekrar sisteme giriş yapabilir. Bu durumda öğrencinin verdiği cevaplar kaybolmaz; öğrenci kaldığı yerden sınavına devam edebilir.
- Sınav sonuçları açıklanmadan önce ders danışman onayından geçmelidir. Sonuçlar ders danışman onayından geçtikten sonra yayınlanmaktadır.
- Sınav soruları sistemde gizli olarak tutulmaktadır, sonuçlar açıklandığında kullanıcılara sorulara erişim hakkı otomatik olarak verilir.
- Sınav sonuçları ders danışmanları için sınıf listesi şeklinde verilmektedir.
- Ders danışmanları öğrenci bazlı detaylı rapor alabilir. Böylelikle her bir öğrencinin sınavı ve verdiği cevaplarla ilgili detaylı bilgi edinilebilmektedir.
- Öğrenciler sınav sonuç raporunda yanlış ve doğrularını görebilir. Soru çözümlerini inceleyebilir.

4.16.1. Çevrimiçi Sınav Tanımlama

Sınav tanımlama işlemleri teknik danışmanlar tarafından yapılmaktadır. Çevrimiçi tanımlanacak bir sınav için Şekil 4.67’deki gibi bir yol izlenir.



Şekil 4.67 Çevrimiçi sınav tanımlama

Şekil 4.68’de Temel Bilgisayar Becerileri dersi için bir sınav tanımı yapılmıştır. Sınav tarihi 14.12.2011 olarak ayarlanmıştır. Sınavın başlangıç saati 18.00, bitiş saati 20.00 olarak belirlenmiştir. Sınav türü, deneme sınavı olarak ayarlanmıştır. Şekil 4.69’da ise soru seçme ekranı yer almaktadır. Bir açılır menü yardımıyla derse ait konular listelenmektedir. Soru listesinde ise seçilen konuya bağlı olarak sistemde yer alan soruların birincil anahtar değerleri yer almaktadır. Soru listesinden seçilen bir sorunun ön izlemesi ekranın sağ tarafında gösterilmektedir. Aynı birincil anahtar değerine sahip iki sorunun sınava eklenmesine izin verilmez, dolayısıyla bir sorunun iki defa sorulma ihtimali ortadan kaldırılır. Sorunun doğru cevabı, seçenekleri ve detaylı bilgileri daha önce sisteme girildiğinde soruyu sınava eklemek için *Ekle* düğmesine basılması yeterlidir.

Sınav Bilgileri aşağıda görüntülenmektedir.

Ders
Temel Bilgisayar Becerileri

Tarih
14/12/2011

Başlangıç Saati
18 : 00

Bitiş Saati
20 : 00

Yayın
Evet

Türü
Deneme Sınavı

Güncelle

ID	Ders	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş Saati	Aktif	Düzenle	Sorular	Sil	Son	Sonuçlar
3	Temel Bilgisayar Becerileri	14.12.2011	18:00:00	20:00:00	☒					
1	Temel Bilgisayar Becerileri	14.11.2011	10:05:00	10:40:00	☐					

Şekil 4.68 Çevrimiçi sınav tanımlama ekranı

Sistem bilgisini bu alan üzerinden takip edebilirsiniz.

Konular
02. Genel Olarak İşletim Sistem

Soru Önizleme
İşletim sistemi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

Soru Listesi
123
124
125
126

Ekle

Sınav Soru Listesi

ID	SoruID	Sil
23	51	✗
24	52	✗
25	53	✗
26	54	✗
27	55	✗
28	56	✗
29	57	✗
30	58	✗
31	135	✗
32	89	✗
12		

A Seçeneği
Windows 7 bir işletim sistemidir.

B Seçeneği
Linux bir işletim sistemidir.

C Seçeneği
MS-Dos bir işletim sistemidir.

D Seçeneği
Ofis programları bir işletim sistemidir.

E Seçeneği
Pardus bir işletim sistemidir.

Cevap
D

Şekil 4.69 Çevrimiçi sınav soru seçme ekranı

4.16.2. Sınav Türü Tanımlama

Sınav türü tanımlama ekranı Şekil 4.70'deki gibidir. Sistem, istenilen sayıda sınav türü eklemeye olanak tanımaktadır. Tanımlanan sınav türleri üzerinde yönetimsel fonksiyonlar kullanılabilir.

Sistem bilgisini bu alan üzerinden takip edebilirsiniz.

SINAV TÜRÜ

Sınav Türü

Ekle

Yönetimsel	ID	Adı
Edit	1	Deneme Sınavı
Edit	3	Quiz
Edit	2	Vize

Şekil 4.70 Çevrimiçi sınav türü tanımlama

4.16.3. Çevrimiçi Sınavın Gerçekleştirilmesi

Aktif bir sınavın sistemde yer alması durumunda kullanıcı sisteme girdiğinde otomatik olarak sınav sayfasına yönlendirilir.



Şekil 4.71 Çevrimiçi sınav karşılama ekranı

Öğrenciler, karşılama ekranında Şekil 4.71’de görüldüğü gibi çevrimiçi sınav modülünün nasıl kullanılacağına ilişkin bilgilerin yer aldığı bir sayfa ile karşılaşır. Kullanıcılar, farklı bir sayfaya girmek istediğinde sistem tarafından otomatik olarak yine bu ekrana yönlendirilir.

Öğrenciler Şekil 4.72’de görülen ve ekranın üst kısmında yer alan düğmeler sayesinde sorular arasında geçiş yapabilmektedir. Sorular ilk görüntülediği anda herhangi bir seçenek işaretli değildir fakat kullanıcı soruyu işaretledikten sonra tekrar soruya döndüğünde işaretlediği seçeneği görebilmektedir.

Kullanıcı sınav sorularını çözdükten sonra zaman sıkıntısı yaşamıyor ve sınavını bitirmek istiyorsa *Sınavımı Bitirmek İstiyorum* düğmesine basmalıdır. Bu düğmeye basıldığında kullanıcının sınavı sonlandırılacaktır. Kullanıcının sınavını başarıyla tamamlaması durumunda SMS olarak sınavını tamamladığına dair bir dönüt de WSLMS tarafından verilmektedir. Düğmeye yanlışlıkla basılması ya da benzeri bir nedenden dolayı sınav sonlandırılmadan önce kullanıcıdan Şekil 4.73’de görüldüğü gibi onay alınmaktadır. Sınav süresi bittiğinde tüm kullanıcıların sınavı otomatik olarak sonlandırılmaktadır.

Temel Bilgisayar Becerileri Sınavı																				
Başlangıç Saati / Bitiş Saati: 18:00 / 20:00																				
Sistem Saati : 18:37																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

Soru No: 1

Bilgisayarın en hassas parçalarını bir arada tutmaya ve onları korumaya yarayan, güç girişini içerisinde bulunduran en temel parçası aşağıdakilerden hangisidir?

☒ A) Monitör

☐ B) Kasa

☐ C) Çevre Birimleri

☐ D) Giriş Ünitesi

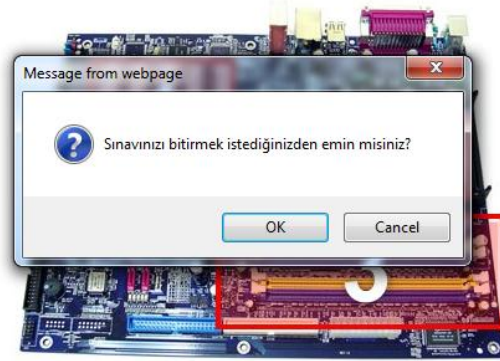
☐ E) Çıkış Ünitesi

[Sınavımı Bitirmek İstiyorum](#)

Şekil 4.72 Çevrimiçi sınav sorularının görüntülenmesi

Çevrimiçi Sınav Modülü kullanılırken sistem kaynaklarının doğru bir şekilde kullanılması son derece önemlidir. Bütün kullanıcılar sisteme eş zamanlı olarak yüklendiğinden sunucunun isteklere cevap verebilmesi için sistem kaynaklarının kullanımı konusunda planlama yapılmalıdır. Sunucunun cevap verebileceği limit değerler hesaplanmalıdır. Bu değer her bir kullanıcının sunucudan yapacağı ortalama istek sayısı ve kaynaklar göz önüne alınarak belirlenmelidir.

Soru No: 4



1, 2 ve 3 şeklinde numaralandırılan yerlere sırasıyla hangi ifadeler gelmelidir?

- A) PCI yuvası, İşlemci yuvası, RAM yuvası
- B) RAM yuvası, İşlemci yuvası, PCI yuvası
- C) RAM yuvası, PCI yuvası, İşlemci yuvası
- ☒ D) İşlemci Yuvası, RAM yuvası, PCI yuvası
- E) İşlemci Yuvası, PCI yuvası, RAM yuvası

[Sınavımı Bitirmek İstiyorum](#)

Şekil 4.73 Çevrimiçi sınavın sonlandırılması

4.16.4. Sınav Sonuçları

WSLMS’de sınav yapıldıktan sonra danışman onayı alınır ve sınav sonuçlar teknik danışmanlar tarafından açıklanır. Öğrenci rolündeki kullanıcılar sadece kendi sınav sonuçlarını görebilirken; danışmanlar tüm öğrencilerin sınav sonuçlarını liste şeklinde ya da öğrenci bazlı görebilmektedir.

Sınav sonuçlarını açıklamak için Şekil 4.74’de görüldüğü Sınav Yönetimi sayfasında *Son* sütunu altındaki düğmenin tıklanması yeterlidir. Bu komut verildikten sonra erişime kapalı olan sınav soruları görüntülenebilir ve öğrenciler sınav sonuçlarını öğrenebilir.

ID	Ders	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş Saati	Aktif	Düzenle	Sorular	Sil	Son	Sonuçlar
3	Temel Bilgisayar Becerileri	14.12.2011	18:00:00	20:00:00	☐					
1	Temel Bilgisayar Becerileri	14.11.2011	10:05:00	10:40:00	☐					

Şekil 4.74 Çevrimiçi sınav sonuçlarının açıklanması

Sınav sonuçları açıklandıktan sonra üye menüsü altında bulunan *Sınav Sonuçlarım* isimli köprü yardımıyla öğrenciler sınav sonuç sayfasına yönlendirilir ve Şekil 4.75’de görüldüğü gibi girilen sınavların listesiyle karşılaşırlar. Bu alanda sınav türü ve tarih bilgilerine de yer verilmektedir. Öğrenciler istediği sınav sonucu öğrenmek için ders alanındaki köprülerden birine tıklamalıdır.

Sınav Sonuçları		
Aşağıda danışman onayından geçen sınavların listesi yer almaktadır.		
Ders	Türü	Tarih
Türk Dili I	Vize	16.11.2011
Yabancı Dil I	Vize	15.11.2011
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi	Vize	14.11.2011
Temel Bilgisayar Becerileri	Vize	13.11.2011

Şekil 4.75 Çevrimiçi sınav sonuçları sayfası

Şekil 4.76’da öğrencinin, Yabancı Dil I, vize sınavındaki cevap anahtarı görüntülenmektedir. 20 soru içerisinde öğrencinin 10 doğrusu, 10 yanlış vardır ve notu

50'dir. Öğrencinin doğru yanıtladığı soruların zemin rengi yeşil, yanlış yanıtladığı sorunların zemin rengi ise kırmızı olarak gösterilmektedir. Ayrıca her bir sorunun hangi ana başlık ve konuyla ilgili olduğu bilgisi de bu sayfada yer almaktadır. Öğrenciler merak ettikleri sorulara Soru sütundaki rakam değerine tıklayarak erişebilmektedir. Soru sayfasına yönlendirilen öğrenci, soruyu yeniden çözme ve çözüm yolunu öğrenme imkânına sahiptir.

Yabancı Dil I

Sınav Türü : Vize Tarih :15.11.2011 Doğru: 10 Yanlış:10 Notu:50

Soru	Konu	Ders	Cevap	Cevabınız
218	01. Using "To Be"	To Be (am-is-are)	C	B
219	01. Using "To Be"	To Be (am-is-are)	D	A
220	01. Using "To Be"	To Be (am-is-are)	E	C
221	01. Using "To Be"	To Be (am-is-are)	A	C
222	01. Using "To Be"	To Be (am-is-are)	B	B
223	01. Using "To Be"	To Be (am-is-are)	D	D

Şekil 4.76 Çevrimiçi sınav sonuçlarının görüntülenmesi

Ders danışmanları, danışman menüsü altında bulunan sınav değerlendirme ve sınav sonuç listesi köprüleri yardımıyla sınav sonuçlarıyla ilgili detaylı bilgilere erişebilmektedir. Sınav değerlendirme sayfasında öğrencilerin cevap anahtarları incelenebilmekte, sınav sonuç listesi sayfasında ise sınav sonuçları sınıf listesi bazında alınabilmektedir.

Sınav Değerlendirme

Değerli ders danışmanı, Sınav değerlendirme sayfasına hoş geldiniz. Bu sayfa ilgilendiğiniz öğrencinin sınavlarıyla ilgili detaylı bilgi alabilmeniz için tasarlanmıştır.

Ders Seçiniz Sınav Seçiniz

Temel Bilgisayar Becerileri - Vize - Nov 13 2011 12:00AM

Öğrenci Seçiniz

Zafer CÖMERT

Şekil 4.77 Çevrimiçi sınav değerlendirme sayfası



Şekil 4.78 Üye kartı

Soru	Konu	Ders	Cevap	Cevabınız
156	01. Bilişim Teknolojileri Temel Kavramları	Bilişim Teknolojileri Temel Kavramları	B	B
157	01. Bilişim Teknolojileri Temel Kavramları	Bilişim Teknolojileri Temel Kavramları	E	E
158	01. Bilişim Teknolojileri Temel Kavramları	Bilişim Teknolojileri Temel Kavramları	D	D
159	01. Bilişim Teknolojileri Temel Kavramları	Donanım	A	A

Şekil 4.79 Çevrimiçi sınav cevap anahtarı

Şekil 4.77’de ders danışmanı önce sınav sonucunu görmek istediği dersi ve öğrenciyi seçmektedir. Öğrenci isminin seçildiği listenin yanında yer alan resmin üzerine geldiğinde ise Şekil 4.78’deki üye kartı görüntülenmektedir. Bu kart öğrenci ile ilgili bazı bilgileri içermektedir. Sayfanın devamında ise Şekil 4.79’da yer alan cevap anahtarı görüntülenmektedir. Ders danışmanı, öğrencinin verdiği cevapları bu alan yardımıyla inceleyebilmektedir.

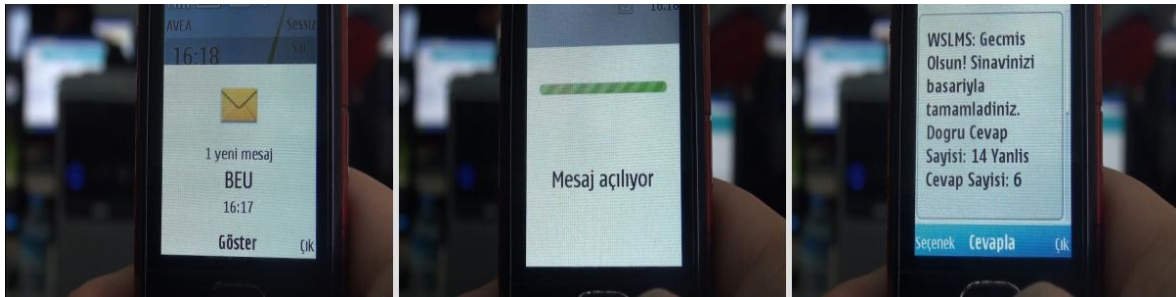
Sınav sonuç listesi sayfasında ders danışmanı önce ilgi dersi ve sınavı seçmelidir. Seçim yapıldıktan sonra Şekil 4.80’deki gibi bir liste alınmaktadır. Bu listede 50 puanın altında kalan öğrenciler kırmızı, 85 puanın üzerinde alan öğrenciler yeşil, aradaki puanları alan öğrenciler ise beyaz renkle vurgulanmıştır.

Sonuç Listesi			
Sonuç Listesi sayfası, tüm öğrencilerin ders notlarını liste şeklinde göstermektedir. 50 puan altında öğrenciler kırmızı, 85 puan üzeri alanlar ise yeşil renk ile gösterilmiştir.			
Ders Seçiniz Sınav Seçiniz			
Internet Programcılığı - II - Quiz - Nis 3 2012 12:00AM			
Adı Soyadı	Doğru	Yanlış	Notu
Barış	18	2	90
Bekir	17	3	85
Beşir	18	2	90
Celal	18	2	90
Cemal	19	1	95
Dilan	17	3	85
Elif	17	3	85
Ensar	9	11	45
Fatma	10	10	50
Fatma	12	8	60

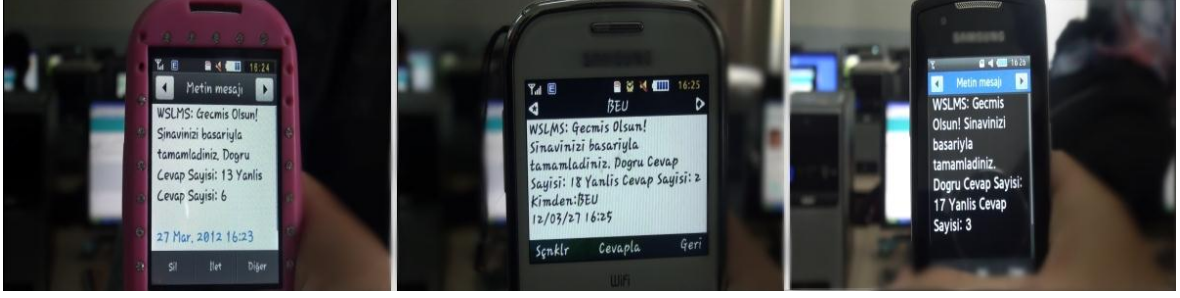
Şekil 4.80 Çevrimiçi sınav sonuç listesi

4.16.5. Sınav Sonuçları ve SMS Servisi

Çevrimiçi sınav modülü, SMS servisiyle birlikte çalışmaktadır. Ders danışmanı izin verdiği takdirde sınav ayarlanırken SMS servisi açık bırakıldığında *Sınavımı Bitirmek İstiyorum* düğmesine tıklayan öğrencinin sınavı sonlandırılır ve sınav sonucu cep telefonuna Şekil 4.81ve Şekil 4.82 görüntülediği gibi SMS olarak gönderilir.



Şekil 4.81 Sınav sonuçlarının SMS olarak cep telefonlarına gönderilmesi



Şekil 4.82 Sınav sonuç SMS'nin farklı telefondaki görüntüsü

4.17. Kullanıcıların Türkiye Geneline Dağılımlarının Saptanması

WSLMS sistemde yer alan birçok verinin görselleştirmesi için Google Chart API'yi kullanmaktadır. Veritabanında yer alan bilgiler uygun metotlar tasarlanarak Google Chart API'nin kabul edeceği formata getirilir ve verilerin görselleştirilmesi sağlanır. Kullanıcı kayıt işlemi yapıldıktan sonra kullanıcıların kişisel bilgilerini güncellemesi istenir. Güncellemeler neticesinde kullanıcıların Türkiye genelindeki dağılımları otomatik olarak sistem tarafından oluşturulur.



Şekil 4.83 Kullanıcıların Türkiye genelindeki dağılımları

Şekil 4.83’de WSLMS’yi kullanan bir sistem için kullanıcıların Türkiye genelindeki dağılımları gösterilmektedir. Bu dağılımda iller üzerinde yer alan dairenin büyüklüğü aynı zamanda kullanıcı sayısını da göstermektedir. Yapılan ölçekleme ilgili bilgi resmin sol alt tarafında verilmektedir. Şekil 4.83’de İstanbul ilinden 162 öğrencinin olduğu bilgisi görülmektedir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmada kullanılan araştırma modeli, örneklem grupları, veri toplama araçları, deneysel uygulama süreci, verilen çözümlenmesi ve yorumlanması ile ilgili bilgiler verilmiştir.

5.1.Araştırma Modeli

Bilimsel araştırmalarda iki yaklaşım söz konusudur. Bunlar nicel ve nitel yaklaşım olarak adlandırılmaktadır. Bu iki araştırma metodolojisi arasında belirgin felsefe ve uygulama farkları söz konusudur. Her iki metodolojinin de temel amacı “gerçeği” farklı yaklaşımlarla ortaya koymaktır. Bu fark, aynı olgu, olay ve kişiye nicel yaklaşımın pozitivist, nitel yaklaşımın ise doğalcı bir bakış açıyla ele almasından kaynaklanmaktadır.

Bu araştırmada, ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel desende gruplar, deneysel işlemten önce ve sonra bağımlı değişkenle ilgili olarak ölçülürler. Ön test - son test kontrol gruplu desen, bu yönüyle ilişkili bir desendir. Çünkü aynı kişiler bağımlı değişken üzerinde iki kez ölçülür. Bununla birlikte, farklı deneklerden oluşan deney ve kontrol gruplarının ölçümlerinin karşılaştırılması nedeniyle de bu desen ilişkisizdir (Howit, 1997; Aktaran, Büyüköztürk, 2001: 21).

Bilimsel araştırmalarda metodolojiye göre konu değil, konuya göre metodoloji seçimi gerekliliği kapsamında, araştırmacılar, araştırma yapmak istedikleri konuya göre nicel, nitel veya nicel ve nitel yaklaşımların karıştırıldığı/birleştirildiği araştırma deseni kullanabilirler.

Bu araştırmada da seçilen konu gereği nicel yaklaşımın baskın olduğu bir araştırma deseni kullanılmıştır. Bu kapsamda üç farklı çalışma örneklem grubu oluşturulmuştur. Bağımsız değişken olan Web 3.0 teknolojisine dayalı web tabanlı uygulama yapılacak olan birim (Semantik web tabanlı öğrenme ortamı) deney grubu olarak kabul edilmektedir. Sadece Web 2.0 tabanlı eğitimin uygulandığı öğrenme ortamı ve geleneksel öğretim ortamı kontrol grupları olarak kabul edilmektedir. Bağımsız değişken olarak kabul edilen Web 3.0 teknolojisine dayalı web tabanlı öğrenme ortamının bağımlı değişken olan öğrenci akademik başarı ve tutumları üzerindeki etkisi araştırılmaya çalışılmaktadır.

Araştırmada öncelikle, geliştirilen akademik başarıya yönelik ön test uygulaması yapılmıştır. Daha sonra çalışma guruplarından geleneksel web tabanlı eğitim yapılan Kontrol grubu 1 (Web 2.0 tabanlı öğretimin yapıldığı), geleneksel eğitim ortamında yüz yüze eğitimin sunulduğu ortam Kontrol grubu 2 olarak belirlenmiştir. Deney gurubu ise Web 3.0 teknolojisine dayalı web tabanlı öğrenme ortamı olarak öğretim sürecinde ele alınmaktadır. Bu süreçte odak noktası akademik başarı ve tutum üzerine olacaktır. Bulgular yorumlanarak araştırma sonuçlandırılmaya çalışılacaktır.

Deney grubu: Web 3.0 teknolojisine dayalı web tabanlı öğrenme ortamında yer alacak öğrencilerden oluşacaktır.

Kontrol grubu 1: Kontrol grubu Web 2.0 tabanlı geleneksel web eğitimi alan öğrencilerden oluşacaktır.

Kontrol grubu 2: Geleneksel eğitim alan öğrencilerden oluşacaktır.

Çalışmamızda ön test – son test kontrol gruplu modelde Bitlis Eren Üniversitesi Adilcevaz Meslek Yüksekokulu I. Öğretim Bilgisayar Teknolojileri Bölümü Bilgisayar Programcılığı (Ön Lisans) Programı öğrencileri kontrol grubu 1 ve Bitlis Eren Üniversitesi Adilcevaz Meslek Yüksekokulu II. Öğretim Bilgisayar Teknolojileri Bölümü Bilgisayar Programcılığı (Ön Lisans) Programı öğrencileri kontrol grubu 2, Bitlis Eren Üniversitesi Tatvan Meslek Yüksekokulu I. Öğretim Bilgisayar Teknolojileri Bölümü Bilgisayar Programcılığı (Ön Lisans) Programı öğrencileri (Semantik Web Tabanlı – Web 3.0) deney grubu olarak belirlenmiştir. Kullanılan modelin simgesel görünümü Tablo 5.1'deki gibi ifade edilmektedir.

Tablo 5.1. Kullanılan Modelin Simgesel Görünümü

G1	R	O _{1.1}	X	O _{1.2}
G2	R	O _{2.1}		O _{2.2}
G3	R	O _{3.1}		O _{3.2}

G1: Kontrol Grubu 1 **G2:** Kontrol Grubu 2 **G3:** Deney Grubu

R: Grupların oluşturulmasındaki Yansızlık

X: Bağımsız Değişken Düzeyi (Öğrenme Nesnesine Dayalı Öğretim Etkinlikleri)

O_{1.1}, O_{2.1}, O_{3.1}: Ön Test Uygulaması, **O_{1.2}, O_{2.2}, O_{3.2}:** Son Test Uygulaması

5.2.Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2010-2011 eğitim öğretim yılı bahar dönemi Bitlis Eren Üniversitesi Adilcevaz Meslek Yüksekokulu I. ve II. Öğretim Bilgisayar Teknolojileri Bölümü Bilgisayar Programcılığı (Ön Lisans) Programı ikinci sınıf öğrencileri ve Bitlis Eren Üniversitesi Tatvan Meslek Yüksekokulu I. Öğretim Bilgisayar Teknolojileri Bölümü Bilgisayar Programcılığı (Ön Lisans) Programı ikinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma evreninde bulunan öğrencilerden deney ve kontrol grupları (Kontrol grubu 1 Kontrol Grubu 2 ve Deney Grubu) olarak üç grup oluşturulmuştur.

Örneklem belirleme sürecinde, araştırmacının görev aldığı Bitlis Eren Üniversitesi'nde bulunan bilgisayar programcılığı bölümleri seçilmiştir. Yine geleneksel grup olan kontrol grubu da araştırmacının dersine girdiği Bitlis Eren Üniversitesi Adilcevaz Meslek Yüksekokulu I. Öğretim Bilgisayar Teknolojileri Bölümü Bilgisayar Programcılığı (Ön Lisans) öğrencileridir. Gruplar ve gruplarda yer alan öğrenci sayıları Tablo 5.2'de gösterilmektedir.

Tablo 5.2 Gruplara Göre Öğrenci Sayıları

Kontrol Grubu 1	31
Kontrol Grubu 2	31
Deney Grubu	31

Çalışma grubunu Bitlis Eren Üniversitesi Adilcevaz ve Tatvan Meslek Yüksekokulu Bölümünde öğrenim gören ikinci sınıf öğrencilerinden seçilecek olmasının nedenleri:

- Web Tabanlı Ortama ilişkin hazır bulunuşluk seviyelerinin uygun olması
- Öğretim Süreçlerinin tamamen web tabanlı olarak yapılandırılması
- Web tabanlı eğitim ortamını gönüllü olarak seçmeleri.

5.3.Verilerin Toplanması

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak, Gencel tarafından geliştirilen Öğrenme stillerini belirlemeye yönelik ölçek, araştırmacı tarafından geliştirilen akademik başarı ölçeği ve Sevindik (2006) tarafından geliştirilmiş olan tutum belirlemeye yönelik anket araştırma içeriğine uygun olarak yeniden düzenlenmiştir. Akademik başarı ölçeği için

öncelikle konuyla ilgili yerli ve yabancı literatür taranmıştır. Daha sonra, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümündeki öğretim üyelerinin görüşlerine başvurulmuş ve daha önce aynı konuyla ilgili yapılmış araştırmalardan da yararlanılarak öğrencilere yönelik taslak anket formları ve tutum belirleme yönelik anket düzenlenmiştir.

Verilerin toplanması aşamasında örneklem grubunu oluşturan 2010-2011 eğitim öğretim yılı Bitlis Eren Üniversitesi Adilcevaz ve Tatvan Meslek Yüksekokulu bölümünde öğrenim gören ikinci sınıf öğrencilerine 103 akademik başarı ölçeği araştırma sürecinin ilk haftasında ön test amaçlı olarak dağıtılmış ve öğrencilerden 103 adet akademik başarı ölçeği 50 dakikalık sınav süresi sonunda geri dönüşüm yapılarak toplanmıştır. Son test olarak toplanan veriler içerisinde maddi hatalardan dolayı 10 öğrenciye ait veriler geçersiz sayılmıştır. Semantik web tabanlı web 3.0 platformunda yer alan deney grubu öğrencilerine son test ile birlikte bulundukları platformda kullanılan Web 3.0 platformuna yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla tutum ölçeği uygulanmış ve bu ölçek süreç sonunda toplanmıştır. Araştırmada nicel verilerin toplanmasında tüm gruplara ön test, son test ve deney grubuna öğrenme nesnelerine dair tutum ölçeği kullanılmıştır. Web 3.0 kullanılan deney grubu ve diğer iki kontrol grubuna uygulamaya katılmadan önce ön test ve uygulama bittikten sonra son test kullanılarak aralarındaki farklar tespit edilmeye çalışılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin uygulamada kullanılan Web 3.0' a karşı tutumlarını belirlemek amacıyla tutum ölçeği Sevindik(2006) tarafından hazırlanan öğrencilerin akıllı sınıflara karşı tutumlarının belirlenmesi amacıyla geliştirilen tutum ölçeğinden uyarlanmıştır. Akademik başarı testine yönelik sonuçlar Cronbach Alpha = 0,9120 ve KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) = 0,867 olarak belirlenmiştir.

Cronbach alpha değerinin 0,70'den yüksek olması, anket maddelerinin güvenilir olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2003:165). Akademik başarı testine ilişkin güvenilirlik ve geçerlik sonuçları iyi derecede belirlenmiştir.

5.4.Akademik Başarı Testi

Akademik başarı testinin ortalama güçlük düzeyi (P) = 0,47 olarak belirlenmiştir. Akademik başarı testi ideal bir test olarak belirlenmiştir. Akademik başarı testinin madde ayırt edicilik indisi sonuçlarına testten beş madde atılmak zorunda kalınmıştır. Akademik başarı testinden çıkarılan bu sorular neticesinde uygulama öncesi toplam 25 soruluk bir madde havuzu oluşmuştur. Madde analizi öncesi akademik başarı testi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi ve Eğitim Bilimleri alanında uzman öğretim elemanlarına

yönelik sunulmuş ve kapsam geçerliliği açısından uzman görüşleri alınmıştır. Akademik başarı testinin son hali 20 maddeden oluşmuştur.

5.5.Verilerin Analizi

Verilerin analizi bölümünde şu işlemler yapılmıştır; Akademik başarı belirlemeye yönelik olarak ön test ve son test uygulamalarından sonra elde edilen veriler bilgisayar destekli istatistik paket programı SPSS'e işlenmiştir. Katılımcıların grup içerisindeki akademik başarılarına ilişkin verilerin işlenmesinde bağımlı gruplar t-testi uygulanmıştır. Ayrıca üç değişkenin bulunduğu durumlarda kontrol grubu 1, kontrol grubu 2 ve deney grubu verileri arasındaki denencelere yönelik koşulları belirlemek amacıyla tek yönlü varyans (anova) analizi yapılmıştır. Tutumlara ilişkin görüşlerin belirlenmesinde aritmetik ortalama, standart sapma, yüzde ve frekans istatistikleri yapılmıştır. Araştırmada ölçme araçlarının geliştirilmesinde ve araştırma sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesinde aşağıdaki analiz işlemleri kullanılacaktır.

Ölçme araçlarının geliştirilmesinde güvenirlik ve geçerlik analizlerinde, akademik başarıya ilişkin ön uygulamadan sonra elde edilen verilerin alt-üst grup ortalamaları arasındaki farka bakıldıktan sonra farkın manidarlığı t-testi ile sınanmıştır. Güvenirlik için de Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. İstatistiksel analiz işlemlerinde güven aralığı .05 olarak belirlenmiş ve analiz işlemlerinde istatistiksel paket programlardan yararlanılmıştır.

Araştırma ile ilgili verilerin analizinde aşağıdaki tekniklerden yararlanılacaktır.

İçerik Analizi: 1950'lerde ortaya çıkan içerik analizi niceliksel bir yöntem özelliğini taşımaktadır. Bir metni sayılabilen parçalara bölerek analiz işlemi gerçekleştirilir. Ancak bu bölme işleminin metnin bütünselliğini bozduğu görüşlerine karşın niteliksel içerik analizi yöntemleri geliştirilmiştir. Bu tür analiz, metindeki bağlamsal anlamı ortaya çıkarmaya yöneliktir. İçerik analizlerinin teknikleri çıkarsama esasına dayanmaktadır. Mesajlarda gözlenen ve betimlenen öğelerden hareketle bir yoruma ulaşma amacını taşımaktadır. Analiz sürecinde; araştırma amaçlarının belirlenmesinden sonra incelenecek örneklem ve örneklem bütüneceği birimler ve kategoriler belirlenir. Bu noktada belirlenen kategorilerde homojenite sağlanmalı ve farklı öğeler aynı kategoride yer almamalıdır. Aynı zamanda kategoriler bütünsellik taşımalı, ayırt edici, nesnel, amaca

uygun ve anlamlı olmalıdır. Bu analizde belli bir nesneye karşı olan tutumun lehte mi, aleyhte mi olduğuna bakılır. Bu çerçevede analiz sürecinde;

- Verilerin kodlanması
- Temaların (kategorilerin bulunması)
- Verilerin kodlara ve temalara göre organize edilmesi ve tanımlanması
- Bulguların yorumlanması aşamaları uygulanmıştır.

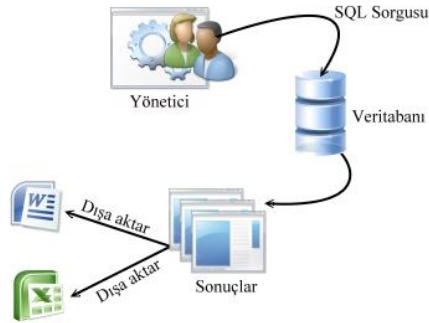
Görüş belirlemeye yönelik tutum anketi: Nicel araştırma içerisinde yer alan ve tarama yönteminde yararlanılan veri toplama aracıdır. Veriler hazırlanan anketler aracılığıyla toplanmaktadır. Amaç bir kişinin bir konu hakkındaki tutumunu ortaya çıkarmaktır. Anket hazırlama ilkeleri çerçevesinde hazırlanırlar. Hazırlanan tutum anketlerinde farklı soru türleri ve formatları olabilir. Ancak daha ziyade likert tipi soruların yer alması tercih edilmektedir. Veriler niceliksel olduğundan istatistiksel analizler yapmak mümkündür.

ALTINCI BÖLÜM

6. BULGULAR VE YORUMLAR

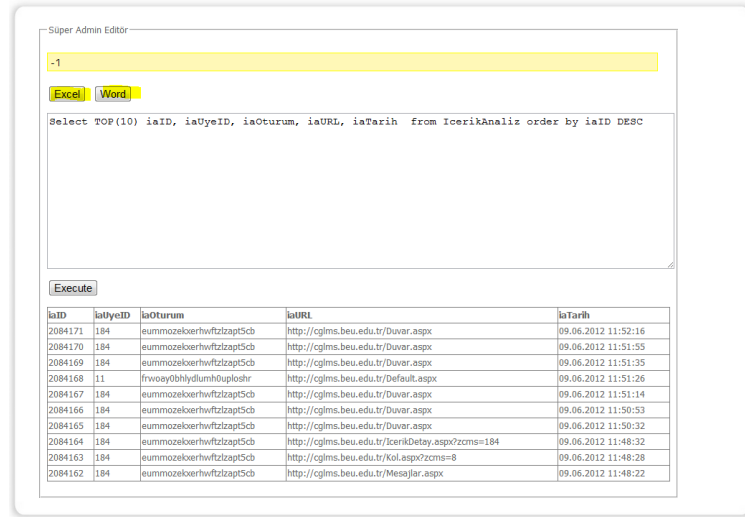
Semantik web tabanlı öğrenme yönetim sisteminde Web 3.0 teknolojisini kullanan öğrencilerin erişimi ve tutumlarının araştırıldığı çalışmanın bu bölümünde, çalışmada kullanılan test ve ölçeklerle elde edilen nicel verilerin analizlerine ait bulgulara değinilmiştir. Bu noktada çalışmamızın araştırma soruları dikkate alınmış ve bulgular bu çerçevede değerlendirilmeye çalışılmıştır.

WSLMS, kullanıcıların sistemle olan etkileşimini anlamlı hale getirebilmek ve yazılımın yeni sürümlerinde yapılması gereken düzenlemeleri saptamak üzere log kayıtlarını istenilen formatta tutmaktadır. Öğrenme etkinlikleri tamamlandıktan sonra SQL sorguları kullanılarak veriler, analizi yapılmak üzere dış ortamlara aktarılabilmektedir. Şekil 6.1’de dinamik raporlama mimarisi gösterilmektedir.



Şekil 6.1 Dinamik Raporlama

Örneğin sistemde incelenen son 10 içeriğin bilgilerini elde etmek ve dış ortama aktarmak için dinamik raporlama ekranının kullanılması Şekil 6.2’de gösterilmiştir. Dinamik raporlama ekranı kullanılarak istenilen log verileri kolayca elde edilebilmektedir.



Şekil 6.2 Dinamik raporlama ekranı

6.1.Araştırmanın Bir, İki ve Üçüncü Alt Amacına İlişkin Bulgular ve Yorumları

1. Kontrol Grubu 1 (KG1) ve Deney Grubu Ön Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Kontrol Grubu 2 (KG2) ve Deney Grubu Ön Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Kontrol Grubu 1 (KG1) ve Kontrol Grubu 2 (KG2) Ön Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

İlk üç alt amaca ilişkin bulgular bölümünde kontrol grubu 1, kontrol grubu 2 ve deney grubuna ait ön test verilerinin tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılması esas alınmıştır. Bu bölümde varyans analizi tekniklerinden Scheffee testi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda üç grup arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı sonucuna ulaşılmak istenmektedir. Bu sonuçlar Tablo 6.1’de verilmektedir.

Tablo 6.1 Kontrol Grubu, Kontrol Grubu 1 ve Deney Grubu Ön Test Gruplar Arası Varyans Analizi Sonucu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (p)
Gruplar Arası	282,258	2	141,129	,864	,425
Gruplar İçi	14700,000	90	163,333		
Toplam	14982,258	92			

p<0,05

Tablo 6.1'e bakıldığında kontrol grubu 1, kontrol grubu 2 ve deney grupları arasında yapılan gruplar arası ön test uygulaması sürecinde varyans analizi neticesinde $p < 0,05$ düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Bu durum, araştırma sürecinin başlangıç seviyesinde yansızlığın oluşturmasında bir destek noktası oluşturmaktadır.

6.2.Araştırmanın Dördüncü Alt Amacına İlişkin Bulgular ve Yorumları

4. Kontrol Grubu 1 (KG1) Ön Test ve Son Test Erişi Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Kontrol Grubu 1 (KG1) ön test ve son test Erişi Puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı test edilmektedir. Bu duruma ilişkin sonuçlar Tablo 6.2'de görülmektedir.

Tablo 6.2 Kontrol Grubu 1 Erişi Puanları T-Testi Sonuçları

	N	$\bar{x}$	SS	t Testi		
				t	sd	p
Ön Test	31	28,3871	15,24178	-8,527	60	,000
Son Test	31	62,4194	16,16947			

p<0,05

Tablo 6.2'ye bakıldığında İnternet Programcılığı II dersine ait eğitim ve öğretim süreci içerisinde öğrencilerin geleneksel ortam içerisinde başlangıç puanları ve son test puanları arasında $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık görülmektedir. Geleneksel web tabanlı ortam olarak tanımladığımız Web 2.0 öğretim ortamında ön test puanları $\bar{x}=28,3871$ olarak belirlenirken kontrol grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması $\bar{x}=62,4194$ olarak belirlenmiştir. Bu durum Web 2.0 tabanlı eğitim ortamı içerisinde öğrencilerin ilk akademik başarı düzeyine göre bir artış göstererek anlamlı bir farklılık oluşturduğunu göstermektedir.

6.3.Araştırmanın Beşinci Alt Amacına İlişkin Bulgular ve Yorumları

5. Kontrol Grubu 2 (KG2) Ön Test ve Son Test Erişi Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Bu bölümde ikinci kontrol grubumuz olan geleneksel sınıf ortamında İnternet Programcılığı II eğitimini esas alan bir model kullanılmaktadır. Bu modelde Kontrol Grubu 2 (KG2) ön test ve son test Erişi Puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı test edilmektedir. Bu duruma ilişkin sonuçlar Tablo 6.3’de sunulmaktadır.

Tablo 6.3 Geleneksel Eğitim Alınan Kontrol Grubu 2 Erişi Puanları T-Testi Sonuçları

	N	$\bar{x}$	SS	t Testi		
				<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
Ön Test	31	24,3548	8,03554	-10,242	60	,000
Son Test	31	61,7742	18,68816			

p<0,05

Tablo 6.3’e bakıldığında İnternet Programcılığı II dersine ait eğitim ve öğretim süreci içerisinde öğrencilerin Geleneksel Öğretim Platformu içerisinde başlangıç puanları ve son test puanları arasında p<0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık görülmektedir. Kontrol Grubu 2’nin ön test puanları $\bar{x}=24,3548$ olarak belirlenirken son test puanlarının aritmetik ortalaması $\bar{x}=61,7742$ olarak belirlenmiştir. Bu sonuç geleneksel eğitim ortamlarında da akademik başarının artmış olduğunun göstergesidir.

6.4.Araştırmanın Altıncı Alt Amacına İlişkin Bulgular ve Yorumları

6. Deney Grubu Ön Test ve Son Test Erişi Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Bu bölümde deney grubumuz olan ve semantik web tabanlı öğrenme ortamı olarak kabul edilen Web 3.0 destekli uzaktan eğitim modeli kullanılmaktadır.

Tablo 6.4 Öğrenme Nesnesi Desteği Bulunan Deney Grubu Erişi Puanları T-Testi Sonuçları

	N	$\bar{x}$	SS	t Testi		
				<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
Ön Test	31	27,5806	13,89670	-12,354	60	,000
Son Test	31	74,3548	15,85044			

p<0,05

Bu modelde deney gurubu ön test ve son test ve Erişi Puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı test edilmektedir. Bu duruma ilişkin sonuçlar Tablo 6.4’de sunulmaktadır.

Tablo 6.4’e bakıldığında İnternet Programcılığı II dersine ait eğitim ve öğretim süreci içerisinde öğrencilerin Web 3.0 desteği bulunan web tabanlı öğretim platformu içerisinde başlangıç puanları ve son test puanları arasında $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık görülmektedir. Deney grubu olarak tanımladığımız semantik web tabanlı öğrenme platformunda ön test puanları $\bar{x} = 27,5806$ olarak belirlenirken deney grubunun son test puanlarının aritmetik ortalaması $\bar{x} = 74,3548$ olarak belirlenmiştir. Bu durum Web 3.0 desteği bulunan deney grubunun, eğitim ortamı içerisinde öğrencilerin ilk akademik başarı düzeyine göre yüksek düzeyde bir artış göstererek anlamlı bir farklılık oluşturduğunu göstermektedir. Geleneksel eğitim ortamına göre Web 3.0 desteği bulunan Web Tabanlı öğretim platformunun akademik başarıyı daha fazla düzeyde arttırdığı görülmektedir.

Yapmış olduğumuz araştırmada grup içi t-testlerinde anlamlı farklılık görülmektedir ancak semantik web tabanlı öğrenme platformunda yer alan öğrencilerin tüm gruplara kıyasla başarısının daha yüksek noktaya taşındığı ve bu durumunda daha motivasyonel bir öğretim süreci oluşturduğu yargısını ön plana çıkarmaktadır.

6.5.Araştırmanın Yedi, Sekiz ve Dokuzuncu Alt Amacına İlişkin Bulgular ve Yorumları

7. *Kontrol Grubu 1 (KG1) ve Deney Grubu Son Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?*
8. *Kontrol Grubu 1 (KG1) ve Kontrol Grubu 2 (KG2) Son Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?*
9. *Kontrol Grubu 2 (KG2) ve Deney Grubu Son Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?*

Bu bölümde 7, 8 ve 9. alt amaca ilişkin bulgular kontrol grubu 1, kontrol grubu 2 ve deney grubuna ait son test verilerinin tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılması esas alınmıştır. Bu bölümde varyans analizi tekniklerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda üç grup arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı sonucuna ulaşılmak istenmektedir. Bu sonuçlar Tablo 6.5’de verilmektedir.

Tablo 6.5 Kontrol Grubu1, Kontrol Grubu 2 ve Deney Grubu Son Test Gruplar Arası Varyans Analizi Sonucu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (p)
Gruplar Arası	3111,828	2	1555,914	5,415	,006
Gruplar İçi	25858,065	90	287,312		
Toplam	28969,892	92			

Tablo 6.5'e bakıldığında kontrol grubu 1, kontrol grubu 2 ve deney grupları arasında yapılan gruplar arası son test uygulamasında yapılan varyans analizi sonuçlarına göre $p < 0,05$ düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir. Varyans analizinin sonuçlarına göre deney grubu olarak belirlenen Web 3.0 desteği kullanılan semantik web tabanlı öğrenme platformunda yer alan öğrencilerin akademik başarı düzeyinin ($\bar{x} = 74,3548$), kontrol grubu 1'e göre ($\bar{x} = 62,4194$), anlamlı bir farklılık göstermiştir. Bu farklılık aritmetik ortalamalara bakıldığında belirgin bir şekilde ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde deney grubu ve kontrol grubu 2 arasında aritmetik ortalamalara ($\bar{x} = 61,7742$), bakıldığında anlamlı bir farklılık ortaya çıkarttığı görülmektedir.

Tablo 6.6 Gruplar Arası Tek Yönlü Varyans Analizi Son Test Sonuçları

Aritmetik Ortalama (x)	Gruplar		Anlamlılık Düzeyi (p)
62,4194	KG1	KG2	,989
		DG	,025*
74,3548	DG	KG1	,001*
		KG2	,017*
61,7742	KG2	DG	,017*
		KG1	,989

Bu sonuçların en önemli gerekçelerinden bir tanesi Web 3.0 destekli öğrenme platformunun semantik tabanlı olarak yapılandırılması, öğrencinin derse ilişkin

motivasyonlarının artmasıdır. Aritmetik ortalamalar ve anlamlılık düzeyine ilişkin farklılık sonuçlarına ait veriler Tablo 6.6’da görülmektedir.

6.6. Araştırmanın Onuncu Alt Amacına İlişkin Bulgular ve Yorumları

10. Web 2.0 ve Web 3.0 Web Tabanlı Öğretim Platformu Kullanan Öğrencilerin Tutumlarına İlişkin T-testi Sonuçları

Bu alt amaca ilişkin bulgular bölümünde Web 2.0 ve Web 3.0 uzaktan eğitim ortamlarında yer alan öğrencilerin araştırmada kullanılan web tabanlı platformlara yönelik tutumları belirlenmeye çalışılacaktır. Bu amaca ulaşmak için daha önce Sevindik (2006) tarafından hazırlanmış tutum belirlemeye yönelik anket araştırmanın yapısına uygun olarak 51 maddelik bir çerçevede tekrar hazırlanmıştır. Görüş belirleme amacı taşıdığı için tekrar bir geçerlik ve güvenirlik çalışmasına gereksinim duyulmamıştır. Tutum ölçeğine dair veriler Tablo 6.7’de görülmektedir.

Tablo 6.7 Öğrenme Nesnesi İle Desteklenmiş Uzaktan Eğitim Ortamlarında Yer Alan Öğrenci Görüşlerinin Belirlenmesi

	Tutuma ilişkin Maddeler	$\bar{X}$
1	Dersi Web tabanlı sistemle öğrenmek ilginçtir.	3,53
2	Web tabanlı sistemde sunulan bilgiler oldukça açıktır.	3,44
3	Web tabanlı ortamında ders işlemek hoşuma gider.	3,71
4	Web tabanlı ortamda ders yapmayı kolay buluyorum.	3,45
5	Web tabanlı ortamında öğrenmek eğlenceliydi.	3,97
6	Web tabanlı ortamda çalıştığımda öğrendiklerimi daha iyi hatırlarım.	3,66
7	Başka zamanlarda da web tabanlı ortamda çalışmak isterim.	3,9
8	Web tabanlı ortamda çalışırken, öğrenmek için yoğun bir istek duyarım.	3,84
9	Web tabanlı ortamda çalışırken, yeteneklerimi daha verimli kullandığımı düşünürüm.	3,74
10	Web tabanlı ortamda çalışırken, tüm dikkatimi çalıştığım konuya veririm.	3,81
11	Web tabanlı ortamda çalıştığımda yoğun bir öğrenme çabası gösteririm.	3,84
12	Web tabanlı ortamda çalışırken kendimi güvende hissedirim.	3,53
13	Web tabanlı ortamda çalışırken kendimi rahat hissedirim.	3,77
14	Derse ilişkin öğrendiklerim benim için ilginçtir.	3,26

15	Dersi başarıyla tamamlamak benim için önemliydi.	4,11
16	İçerik, öğrenmeyi özendirecek biçimde düzenlenmişti.	3,63
17	Sunulan bilgiler, beklentilerimi karşılayacak düzeydeydi.	3,68
18	Çalıştığım derste konular arasında bütünlük sağlanmıştı.	3,87
19	Öğrendiklerimin gelecek için yararlı olduğunu düşünüyorum.	4,37
20	Örnekler, bilgimin daha kalıcı olmasına katkıda bulundu.	4,15
21	Dersin başında konuya olan ilgim arttı.	4,05
22	Öğrendiklerim günlük yaşamda uygulanabilir nitelikteydi.	3,56
23	Web tabanlı ortam akademik başarıyı arttırmada etkilidir.	3,82
24	Web tabanlı ortamda ders yapma düşüncesi beni şimdiden tedirgin ediyor.	3,19
25	Web tabanlı ortamlar karmaşık ortamlar olduğu için eğitim almayı istemem.	2,82
26	Web tabanlı ortamların diğer sınıf ortamlarından farklı olmadığını düşünürüm.	3
27	Web tabanlı ortamlar sıkıcı olsa da eğitimime bu sınıf da devam etmek zorundayım.	3,02
28	Web tabanlı ortam kavramı ortam olarak beni rahatsız ediyor.	2,58
29	Web tabanlı ortamlar hayalini kurduğum sınıflardır.	3,32
30	Web tabanlı ortamlar yaratıcı kişiliğin oluşmasında etkilidir.	3,82
31	Web tabanlı ortamlar problem çözme becerileri kazandırmada etkilidir.	3,95
32	Web tabanlı ortamlar motivasyonu olumlu yönde etkiler.	4,03
33	Web tabanlı ortamlar keyif verici ortamlardır.	4
34	Web tabanlı ortamlar mükemmellik duygusunu kazanmada etkilidir.	3,9
35	Web tabanlı ortamlar eğitimde fırsat eşitliğini sağlayan en önemli gelişmedir.	4,03
36	Web tabanlı ortamlar işbirliğine dayalı öğretim ve grup bilinci kazandırmada etkilidir.	3,89
37	Web tabanlı ortamlar özgün çalışmalar yapmada etkilidir.	4,26
Toplam Aritmetik Ortalama		3,69

Web ortamını kullanan öğrencilerin web platformlarının her ikisine de yönelik tutumları; web tabanlı bir sistemde öğrenmenin ilginç olduğu, sunulan bilgilerin açık ve sade olduğu, ders işlemenin bu tip platformlarda keyif verdiği, kolay, hatırlanması daha rahat, motivasyonun yüksek olduğu, verimliliği arttığı, kendilerini daha fazla güvende

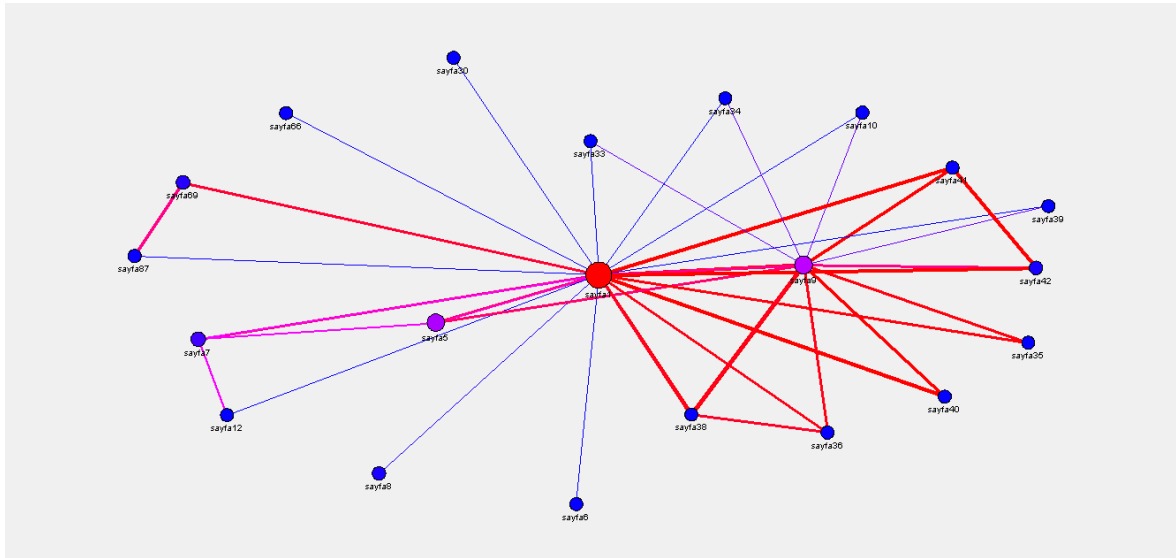
hissettikleri, dersi bitirebilmenin önemli olduğu, ilginç bir platform, öğrenmeyi özendirici öğelere sahip olması, beklentileri karşılaması, dersler arasında daha rahat bütünlük sağlayabilmek, günlük yaşamı destekler nitelikte olması, akademik başarıyı daha da tetiklediği görüşü, yaratıcı, problem çözme becerisi yüksek bireyler yetiştirdiği, fırsat eşitliği sağlaması grup bilinci ve özgün çalışma yapabilme olanakları açısından öğrenciler olumlu tutum göstermişlerdir. Ayrıca genel aritmetik ortalamaya bakıldığında da web tabanlı eğitime dair pozitif bir tutum olduğu ülkemizde görülmektedir.

6.7. Araştırmanın Onbir ve Onikinci Alt Amacına Yönelik Bulgular ve Yorumları

11. *Web madenciliği ile entegre edilmiş anlamsal web tabanlı öğretim ortamı oluşturulacaktır.*

12. *Web madenciliği ile öğrencilerin davranış analizleri yapılacaktır.*

Web madenciliği teknikleri uygulanan verilerin daha anlaşılır olmasını sağlamak amacıyla WSLMS Web 3.0 ve LMS Web 2.0 sisteminde yer alan sayfalar tablo halinde ekte sunulmuştur.



Şekil 6.3 Web 2.0 sayfalar arasındaki ilişki

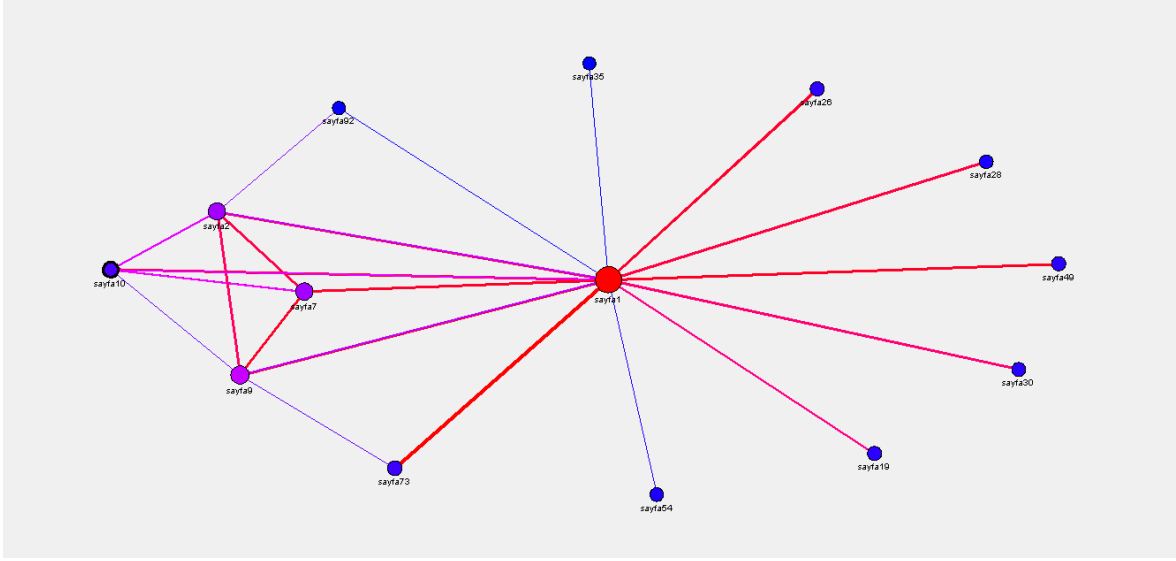
Araştırmanın amaçlarına ait bulgular yorumlanmıştır. Şekil 6.3’de sayfa1, sayfa8 ve sayfa38 arasında şiddetli ve pozitif yönde bir kolerasyonun olduğu görülmektedir. Sayfa36’nın ise sayfa1, sayfa38 ve sayfa9 ile orta düzeyli bir kolerasyona sahip olduğu görülmektedir. Sayfa41’in sayfa1 ile doğrudan orta düzeyli bir ilişkiye (orta sıklıkta) sahip olduğu, aynı şekilde sayfa42 ve sayfa9 ile de ilişki içinde olduğu belirlenmiştir. Sayfa35 ve

sayfa40 için de sayfa9 ve sayfa1 ile orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Sayfa5, sayfa9 ve sayfa1 arasında orta düzeyli bir ilişki olduğu görülmektedir. Sayfa69, sayfa7 ve sayfa1 ile zayıf bir ilişki gösterirken, sayfa10, sayfa30, sayfa33, sayfa34, sayfa6, sayfa8, sayfa12, sayfa66 ve sayfa87'nin sayfa1 ile en zayıf ilişki sıklığı içinde olduğu görülmektedir.

İlişkiler dikkate alındığında Web 2.0 ile hazırlanan LMS'de öğrenenlerin ana sayfadan doğrudan ders ve profil sayfalarına geçiş yaptığı, ders sayfalarından da soru ve soru analiz sayfalarına doğru bir ziyaret eylemi gösterdiği belirlenmiştir. Kişisel bilgilerin düzenlendiği sayfaların ziyaret edilme oranının oldukça düşük olduğu gözlemlenmiştir.

Log analizleriyle elde edilmiş, Şekil 6.3'de gösterilen sayfa ilişkilerinin sonunda içeriklerin yeniden yapılandırılabilmesi ve bu şekilde öğrenenler için daha etkili bir içerik yapılandırılmasının gerçekleştirilebileceği sonucuna varılmıştır. Şekil 6.3'de kayıt altına alınan logların web madenciliği teknikleriyle yorumlanması neticesinde öğrenenler için sayfa1(ana sayfa)'i takip eden içerik yapılandırılmasında önceliğin sırasıyla sayfa9 (derse ait sorular), sayfa41 (soru), sayfa40 (soru), sayfa38 (soru) ve daha sonra sayfa7 (içerik), sayfa35 (soru), sayfa36 (soru), sayfa69 (içerik) şeklinde en yüksek ilişkiden en düşük ilişkiye doğru sıralanması yapılabilir.

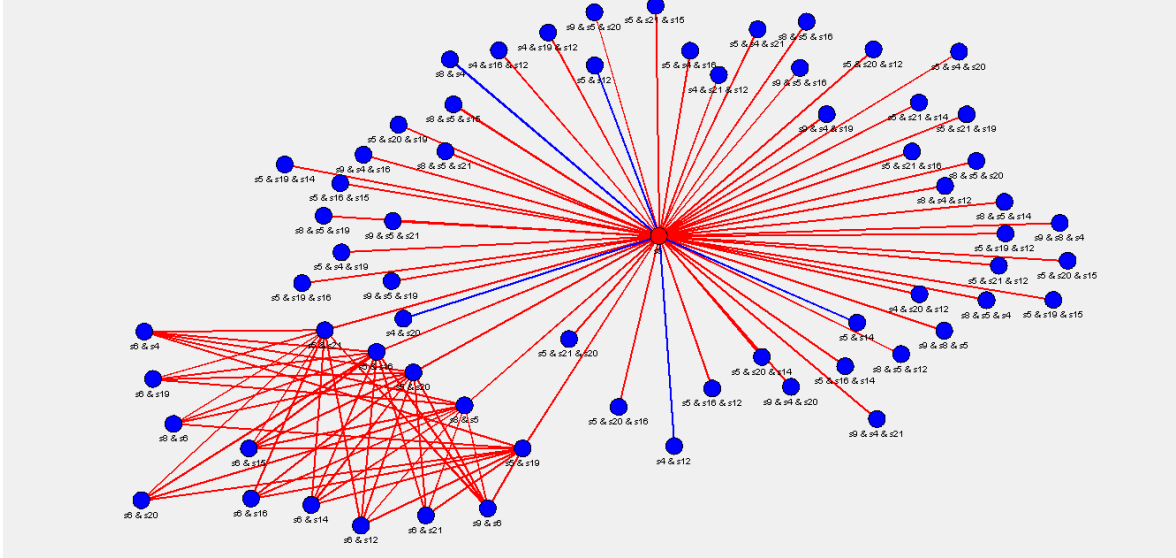
Şekil 6.4'de bakıldığında sayfa1 ile en güçlü ilişkinin sayfa73 daha sonra sayfa26 ile olduğu görülmektedir. Sayfa28, sayfa49, sayfa30, sayfa2, sayfa9 ve sayfa10'un sayfa1 ile doğrudan orta düzeyli bir ilişkiye sahip olduğu ancak sayfa2, sayfa7 ve sayfa9 arasında tekrarlayan orta düzeyli ve pozitif bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Sayfa1 ile sayfa92, sayfa35, sayfa54 gibi sayfalar arasında en son ele alınacak konular olduğu saptanmaktadır.



Şekil 6.4 Web 3.0 sayfalar arasındaki ilişki

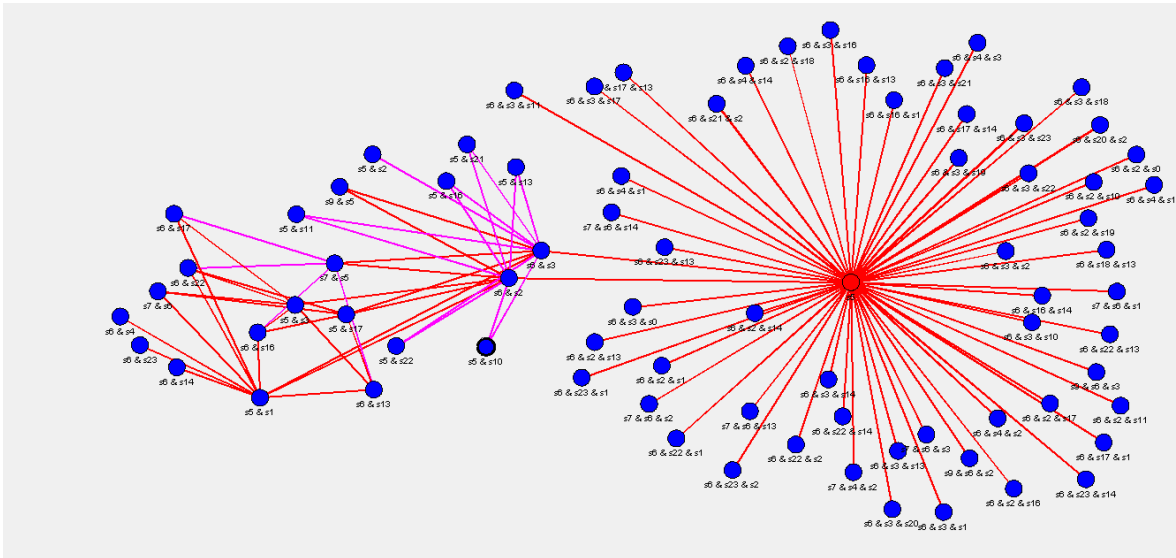
Web 3.0 tekniklerinin kullanıldığı WSLMS sisteminde kullanıcı-sistem arasındaki etkileşimin daha yoğun olduğu görülmektedir. WSLMS mimarisinde eylem modülü ön plana çıkmaktadır. Kullanıcıların sistemdeki bildirimleri sıkça takip ettiği ve eylem sayfası üzerinden profil, içerik ve yorum sayfalarına doğru bir ziyaret eyleminin olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca ders, sohbet ve kişisel sayfalar arasında da sıklık gösteren bir ziyaret döngüsünün olduğu gözlemlenmiştir. Sayfa2 (dersler) ile sayfa92 (derse ait konular) arasında da pozitif yönde bir ilişkinin olduğu ve derse ait konuların görüntülendiği sayfa92 ile konu altında yer alan her bir dersin görüntülendiği sayfa73 (kategori listesi) üzerinden ders, sohbet ve kişisel sayfalara erişimin sıklıkla tekrar edildiği ortaya çıkmıştır.

Ana sayfa üzerinde yer alan akademik takvim modülünde derslerin (içerik) görüntülenmesi neticesinde ders sayfalarına (sayfa54, sayfa30, sayfa49, sayfa35 gibi) doğrudan ana sayfadan erişim sağlanmıştır. Bu durum ilgili dersin akademik takvimde belirtilen tarihler arasında ana sayfada yayınlanmasından ötürü ortaya çıkmıştır.



Şekil 6.5 Web 2.0 sistem zaman ilişkisi

Web 2.0 uygulamasında öğrencilerin daha çok saat 6 civarında LMS sistemine girdikleri görülmektedir. Şekil 6.5’de saat 5 ve 12, 5 ve 14, 4 ve 12, 4 ve 20, 8 ve 4’de LMS sistemine dahil olanların diğer saat aralıklarında sisteme girenlerle kıyasla saat 6 civarında LMS’ye giriş davranışları arasında daha düşük düzeyli bir ilişki olduğu görülmektedir. Sol bölümde ise doğrudan, orta düzey ilişkiye nazaran daha düşük düzeyli ve dolaylı bir ilişki olduğu görülmektedir. Şekil 6.5 öğrencilerin saat 6 civarında yoğunlukla sistemde olduklarını göstermektedir.



Şekil 6.6 Web 3.0 sistem zaman ilişkisi

Şekil 6.6’da öğrenenlerin en sık saat 5 civarında WSLMS giriş yaptığı ve diğer saatlerle de orta düzeyde bir ilişkiye sahip olduğu ancak 6 ve 3’de yine saat 6 ve 2’de sisteme giren öğrenenlerin diğer saatlerde sisteme giren öğrenenlerle orta düzeyli bir ilişkiye sahip oldukları ve bunların da saat 6 civarında WSLMS’e girenlerle dolaylı ve orta düzeyli bir ilişkiye sahip olduğu web madenciliği teknikleri ile belirlenmiştir.

YEDİNCİ BÖLÜM

7. SONUÇ VE TARTIŞMA

ÖYS'ler öğrenme, yönetim ve iletişim araçlarıyla e-öğrenme ortamlarında sıklıkla kullanılan ve tercih edilen web tabanlı otomasyon sistemleridir. Yapılan çalışmada yeni bir ÖYS tasarlanmıştır. Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramı referans alınarak tasarlanan sisteme web madenciliği teknikleri entegre edilmiş ve birçok iletişim ve etkileşim aracı da eklenerek bireyselleştirilmiş bir öğrenme ortamı oluşturulmuştur. Aynı zamanda bu nitelikler WSLMS'yi diğer ÖYS'lerden ayırmıştır. Sistemin tasarlanması, kullanılması ve log kayıtlarıyla yapılan istatistiksel çalışmalar sonucunda;

- Kullanıcıların öğrenme stilleri, sistem tarafından belirlenmiş ve kullanıcıların öğrenme stillerine uygun öğrenme nesnelerini kullanmaları sağlanmıştır. Yapılan bu uygulama ile WSLMS öğrenme platformunun bireyselleştirilmesi sağlanmıştır. Öğrenme stillerine uygun öğrenme nesnelerinin kullanılması öğrenenlerin WSLMS'ye karşı akademik tutumlarını pozitif yönde etkilemiştir.
- Akademik takvime göre ders içeriklerinin ana sayfada otomatik görüntülenmesi, ders içeriklerine kolay ve doğrudan erişimi sağlamıştır.
- Verilerin grafiklerle görselleştirilmesi ve filtreleme mekanizmalarının kullanılması verilerin daha rahat okunmasını ve daha anlaşılır olmasını sağlamıştır.
- Log kayıtları kullanılarak sayfaların incelenme sıklıkları, kullanıcı, oturum ve zaman parameterlerine bağlı olarak kayıt altına alınmıştır. Böylelikle her bir sayfanın ne zaman ve kim tarafından incelendiği ve sayfalar arası geçişlerde tercih edilen sıra bilgisini elde etme mümkün hale gelmiştir. Kullanıcıların her bir sistem ziyaretinde gezindiği ve etkileşimde bulunduğu sayfalar izlenebilmiştir.
- Kullanıcı eylemlerinin bildirim olarak yine kullanıcılara iletilmesi, bilgi akışını izlemeyi kolaylaştırmıştır. Kullanıcıların eylem modülü ile sistemle olan etkileşiminin arttığı ve eylem listesinin verildiği sayfanın sıkça ziyaret edildiği gözlemlenmiştir.
- Bildirimlerin e-posta yoluyla ilgili kullanıcılara dağıtılması sistemin ziyaret edilme sıklığını arttırmıştır.

- Ders içerikleriyle ilgili tartışma formları öğrenen-öğrenen, öğrenen-danışman ve öğrenen-danışman-sistem etkileşimini pozitif yönde etkilemiştir.
- Ders içerikleriyle ilgili soruların yayınlanması öğrenmeyi pekiştirmede önemli bir etken olmuştur.
- Soruların ders, ana bölüm ve alt bölüm bazında kategorize edilmesi her bir öğrenenin eksik olduğu konulara yoğunlaşabilmesi sağlamıştır.
- Soru analizleriyle öğrenenlerin diğer öğrenenlerle kendini kıyaslayabilmesi sağlanmıştır. Kullanıcıların bu sayfayı sıkça ziyaret ettiği gözlemlenmiştir.
- Soru analizleriyle her bir sorunun zorluk-kolaylık değerleri saptanabilmiştir.
- Sistemin 7/24 aktif olması öğrenenlerin istediği zaman sisteme girebilmesine ve istediği zaman çalışabilmesine olanak vermiştir. Bu durum öğrenme sürecine olumlu yönde etki etmiş ve kullanıcıların günün her saatinde sisteme giriş-çıkış yaptığı gözlemlenmiştir.
- Her bir içerik ve sorunun kimler tarafından incelediği bilgisi kayıt altına alınmış ve sadece ders danışmanlarının bu bilgiye erişebilmesi sağlanmıştır. Böylelikle ders danışmanlarının öğrencilerin incelediği içerik ve soruları izleyebilmesi sağlanmıştır.
- Profil sayfalarında eylem, ziyaret, soru, aylık gelişim ve içerik analiz bilgilerinin verilmesi, belge paylaşımı ve okunmayan mesajların gösterilmesi bu sayfaya kullanıcıların yoğunlaşmasını sağlamıştır.
- Çevrimiçi sınav modülü ile internet ortamında öğrenenlerin sınav yapılması sağlanmıştır.
- Sınav sonuçlarının SMS olarak cep telefonlarına düşürülmesi öğrenenlerin sisteme karşı tutumlarını olumlu yönde etkilemiştir.
- Her bir sınav bitiminde detaylı cevap anahtarının verilmesi öğrenenlerin kendi sınav sonuçlarını kolayca inceleyebilmesine ve soruların hangi ana bölüm ve alt bölümle ilişkisi olduğunu görebilmesine ve soruların tekrar çözülerek eksiklerin giderilmesine yardımcı olmuştur. Öğrenenlerin her bir soruyu tekrar tekrar çözdüğü gözlemlenmiştir.
- Ders danışmanlarının sınav sonuç listesi ve sınav değerlendirme sayfaları ile sınıf ya da öğrenen bazında sınavlarla ilgili detaylı bilgiler elde etmesi sağlanmıştır.

- Sınav sayfası yüklendikten sonra herbir soru için tek bir isteğin sunucuya gönderilmesi sistemin tüm kullanıcılara cevap verebilmesini ve gereksiz trafiğin engellenmesini sağlamıştır.
- Soru/cevap duvarı ile kullanıcıların senkron ve asenkron iletişim kurduğu gözlemlenmiştir.
- Ders içeriklerine ait materyallerin PDF, PPT ve DOC formatında kullanıcılarla paylaşılması çevrimdışı çalışmayı da olanaklı hale getirmiştir. Bazı öğrenenlerin bu yöntemle çalışmayı tercih ettiği gözlemlenmiş ve sistemle olan etkileşim bağının zayıf olduğu saptanmıştır.
- Öğrenenlerin ders içeriklerini sıklıkla çıktı almak istedikleri gözlemlenmiştir.
- Çevrimiçi not tutma modülünün sıkça kullandığı ve ders ile ilgili video izlenirken öğrenenlerin önemli gördükleri noktaları not aldıkları fakat paylaşmadıkları gözlemlenmiştir.

ÖNERİLER

- Kullanıcıların sayfalar arasındaki dolaşımları incelenmiş ve birbiriyle ilişkili olan sayfalar tespit edilmiştir. Bu veriye dayanarak öğrenenler için daha etkili bir öğrenme ortamının tasarlanabileceği sonucuna varılmıştır. Birbiriyle sıkı ilişki içinde olan sayfaların birleştirilmesinin olumlu sonuçlar doğuracağı tahmin edilmektedir.
- İlişkili olan sayfaların script dilleri, Ajax ve CSS3 teknolojisi yardımıyla birleştirilmesinin sunucu-istemci arasındaki trafiği azaltmada pozitif etkisi olacaktır. Bu durum sistem performansı olumlu yönde etkileyecektir.
- Log kayıtları incelenerek sistemin yoğun kullanıldığı saatler belirlenmelidir. Yoğun olan saatlerde sistemin kullanıcılara cevap verebilmesi için sistem kaynakları doğru şekilde yapılandırılmalıdır.
- Sunucu-istemci modeline bağlı olarak herbir sayfanın istek sayısı incelenmeli ve gereksiz istekler önlenmelidir.
- Gereksiz isteklerin önlenmesi ya da ihtiyaç halinde istek yapılması için AJAX teknolojisinden faydalanılmalıdır. AJAX kullanımıyla sistemin kullanıcılara göreceli olarak çok daha hızlı cevap verebileceği ön görülmektedir.
- Kullanıcı internet bağlantı hızlarının eşit olmadığı göz önüne alınarak yoğun istek yapan ve büyük dosya boyuta sahip sayfalardan kaçınılmalıdır. Çünkü bu niteliğe sahip sayfaların açılması, düşük internet bağlantı hızında başarısızlıkla sonlanabilmektedir. Bu nedenle sayfa tasarımları yapılırken sayfa boyutunu arttıracak içerik öğelerinin kullanılmasından ve gereksiz isteklerden kaçınılmalıdır.
- Kullanıcıların eş zamanlı olarak sistemde bulunmasının gerekli olduğu çevrimiçi sınav, çevrimiçi ders gibi durumlarda ani yüklenmelerin uygulama havuzunu taşıyabileceği ve dolayısıyla sistemin kullanıcılara cevap veremez hale gelebileceği göz önüne alınmalıdır. Bu durumun önlenmesi için hizmet verilecek kullanıcı sayısı ile sistem kaynaklarının mutlaka gözden geçirilmesi gerekmektedir.
- ÖYS'lerde kombine içerik oluşturma yöntemleri kullanılmalıdır. Örneğin grafiklerin Google Chart API ile çizdirilmesi, SMS'lerin bir başka servis ile gönderilmesi, videoların Youtube gibi bir portaldan çekilmesi, resimlerin bir

başka sunucuda barındırılması sistem üzerindeki yoğunluğu azaltacak ve dağıtacaktır. Böylelikle mevcut sistem kaynaklarının daha az tüketilmesi ve kullanıcılara daha hızlı cevap verilmesi sağlanabilir. Bu noktadaki en büyük risk faydalanılan servisin cevap vermeme ihtimalidir. Bu riskde mutlaka dikkate alınmalıdır.

- Hazırlanan ÖYS, birçok web tarayıcısında ve farklı sürümlerde test edilmelidir. ÖYS'lerde ekran tasarımı için büyük tarayıcıların rahat bir şekilde yorumlayabileceği görsel kodların kullanılması gereklidir.
- Öğrenme nesnelerinin birden fazla formatta verilmesi ve öğrenme nesneleri tasarlanırken çoklu zeka kuramının göz önüne alınması olumlu sonuçlar doğuracaktır.
- Öğrenme nesneleri ders içeriğine bağlı olarak haritalar, hesap makineleri, sözlükler, animasyon ve simülasyonlarla desteklenmelidir.
- Öğrenme nesneleri hazırlanırken görüntü, ses ve animasyon için ayrı ayrı ekipler çalışmalı ve bir senaryoya dayalı olarak öğrenme materyali hazırlanmalıdır.
- Herbir sayfanın kullanımına yönelik yönergeler hazırlanmalı ve zengin bir yardım ve destek kütüphanesi oluşturulmalıdır.
- Öğrenme senkron ve asenkron yapılabilmelidir.
- İçeriklerin bölümlere ayrılması ve doğru kategorize edilmesi son derece önemlidir. Bu anlamda veritabanı tasarım, yönetim ve ilişkileri dikkatle yapılmalı ve mümkün mertebe kolay kullanılabilir arayüzlerle kullanıcılara sunulmalıdır.
- Çevrimiçi ve çevrimdışı hizmet verebilecek bir çözüm merkezi oluşturulmalı ve kullanıcılara yardım ve destek hizmeti verilmelidir.
- Öğrenme ortamının sürekli değişebileceği dikkatte alınmalı ve nesne yönelimli programlama teknikleri kullanılarak sürekli genişleyebilecek modüler bir tasarım yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. *Wikipedia*. (2011). 09 29, 2011 tarihinde Learning management system: http://en.wikipedia.org/wiki/Learning_management_system#CITEREFellis2009 adresinden alındı
2. *About Microformats*. (tarih yok). 06 21, 2011 tarihinde Microformats: <http://microformats.org/about> adresinden alındı
3. Akçay, A. (2009). Webquest (Web Macerası) Öğretim Yönteminin Türkçe Dersindeki Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türkçe Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
4. Akkuş, G. B. (2002). Semantic Web Services Composition: A Network Analysis Approach. İzmir: Ege Üniversitesi.
5. Alice, K., & Kolb, D. (2005). *The Kolb Learning Style Inventory—Version 3.1 2005 Technical Specifications*. Hay Group, Experience Based Learning Systems.
6. Anderson, P. (2007). *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education*. JISC Technology and Standards Watch.
7. Andresen, L., Boud, D., & Cohen, R. (tarih yok). EXPERIENCE-BASED LEARNING. *Understanding Adult Education and Training* (s. 225-239). Sydney: Foley, G. (Ed.).
8. Aslan, B. (2007). Web 2.0, Teknikleri ve Uygulamaları. *XI I . “Türkiye ’de İnt e r n e t ” K o n f e r a n s ı*. Ankara.
9. Aşkar, P., & Akkoyunlu, B. (1993). Kolb Öğrenme Stili Envanteri. *Eğitim ve Bilim*, 37 - 47.
10. Aşkar, P., & Altun, A. (2006). *İlköğretimde Bilişim Teknolojileri*. İstanbul: Morpa Yayıncılık.
11. aysoon.fr. (2007, 07 19). *Le Web2.0 illustré en une seule image*. 06 20, 2011 tarihinde aysoon.fr: <http://aysoon.fr/Le-Web20-illustre-en-une-seule-image> adresinden alındı

12. Babadogan, C. (1995). Öğrenme Stilleri ve Stratejileri Arasındaki İlişki. *I. Eğitim Bilimleri Kongresi (Kuram-Uygulama-Arastırma)* (s. 1056-1065.). Adana: Çukurova Üniversitesi .
13. Başaran, F. (2006). Bir Teknolojik Yenilik Olarak İnternetin Tarihi: Ulusal Yenilik Sistemi, Kamu Politikaları ve Standartlar. *Kültür ve İletişim*.
14. Berners-Lee, T. (1999). *Weaving the Web*. Orion Business Books.
15. Bibeault, B., & Katz, Y. (2008). *jQuery in Action*. Greenwich: Manning.
16. Biçer, V. (2007). *Architecture Specification Of Service-Oriented Systems Through Sementic Web Technologies*. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
17. Bilgili, E. (2002, 11 8). *SOAP Nedir? Avantajları Nelerdir - I*. 06 20, 2011 tarihinde evcil.net: <http://www.evcil.net/post/soap-nedir-avantajlari-nelerdir-1/> adresinden alındı
18. Black, E. (2011). Selecting a Web Content Management System for an Academic Library Website. *Information Technology & Libraries*, 185-189.
19. Borandağ, E., Şahinaslan, Ö., & Günaydın, F. (2009). Drupal ile Üniversitenin İnternet ve İnternet Sitelerinin Geliştirilmesi. *Akademik Bilişim Konferansı* (s. 745-751). Şanlıurfa: Harran Üniversitesi.
20. Borham-Puyal, M., & Olmos-Migueláñez, S. (2011). Improving the Use of Feedback in an Online Teaching-Learning Environment: An Experience Supported by Moodle. *US-China Foreign Language*, 371-382.
21. Boydak, A. (2001). *Öğrenme Stilleri*. İstanbul: Beyaz Yayınları.
22. Bursa, O., & Ünalır, M. O. (2007). *Anlamsal Web Portal Teknolojileri ve Uygulamaları*. 07 11, 2011 tarihinde Ege Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü: http://efe.ege.edu.tr/~bursa/Dosyalar/uymys_07_bursa.pdf adresinden alındı
23. Can, Ö., & Ünalır, M. O. (2006). Ontoloji Tabanlı Erişim Denetimi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 197-206.

24. Can, Ö., & Ünalır, M. O. (2010). Ontoloji Tabanlı Erişim Denetimi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 197-206.
25. Carroll, A. (1998). *How to Study Better and Faster - Using Your Learning Styles and Strengths*. Portland, Maine.: J. Weston Walch Publisher.
26. Castledine, E., & Sharkie, C. (2010). *JQUERY Novice to Ninja*. Australia: Sitepoint.
27. Combs, M. (2011). XML Indexing. *Academic Journal*, 123-134.
28. Çavdar, A. Ç., & Duatepe, M. (2007). Bakış, Anlamsal HTML'e Yeni Bir Bakış: Mikroformatlar. *XII. Türkiye'de İnternet Konferansı* (s. 358 - 367). Ankara: Bilkent Üniversitesi.
29. Davis, B. G. (1993). *Tools for Teaching*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
30. Davis, M. (2008). *Semantic Wave 2008 Report: Industry Roadmap to Web 3.0 & Multibillion Dollar Market Opportunities*. 10 16, 2011 tarihinde http://www.eurolibnet.eu/files/REPOSITORY/20090507165103_SemanticWaveReport2008.pdf adresinden alındı
31. Demir, T. (2008). Türkçe Eğitimi Bölümü Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ve Bunların Çeşitli Değişkenlerle İlişkisi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Derhisi*, 129-148.
32. Demirli, C., & Kütük, Ö. F. (2010). Anlamsa Web (Web 3.0) ve Ontolojilerine Genel Bakış. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 95-105.
33. Devedzic, V. (2006). 2006. *Semantic Web and Education*.
34. Durdukoca, Ş. F., & Arıbaş, S. (2010). İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Sahip Oldukları Öğrenme Stillerinin Farklı Değişkenlere Göre Değerlendirilmesi. *9. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu*, (s. 517 - 523). Elazığ.
35. Durdukoca, Ş. F., & Arıbaş, S. (2010). İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Sahip Oldukları Öğrenme Stillerinin Farklı

- Değişkenlere Göre Değerlendirilmesi. *9.Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu*, (s. 517-523). Elazığ.
36. Ekici, G. (2003). *Öğrenme Stiline Dayalı Öğretim ve Biyoloji Dersi Öğretimine Yönelik Ders Planı Örnekleri*. Ankara: Gazi Kitabevi.
37. Erden, M., & Akman, Y. (1995). *Eğitim Psikolojisi Gelişim Öğrenme Öğretme*. Arkadaş Yayınları.
38. Eren, A. (2002). Özel Tercihler Sistemi Olarak Öğrenme. *Bilim ve Teknik Dergisi*, 91-93.
39. Ergür, D. O. (1998). Hacettepe Üniversitesi Dört Yıllık Lisans Programlarındaki Öğrenci ve Öğretim Üyelerinin Öğrenme Stillerinin Karşılaştırılması. Ankara: Yayınlanmamış Doktora Tezi, H.Ü.Sosyal Bilimler Enstitüsü.
40. Felder, R. M. (1996, 11). *Matters of Style*. 05 05, 2011 tarihinde ASEE Prism: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-Prism.htm> adresinden alındı
41. Felder, R. M. (1996). *Matters of Style*. *ASEE Prism*, 18-23.
42. Fielding, R. T. (2000). *Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures*. University of California, Irvine.
43. Fielding, R. T., & Taylor, R. N. (2002). Principled Design of the Modern Web Architecture. *ACM Transactions on Internet Technology*, 115 - 150.
44. Garrett, J. J. (2005, 02 18). *Adaptive Path*. 06 20, 2011 tarihinde Ajax: A New Approach to Web Applications: <http://www.adaptivepath.com/ideas/ajax-new-approach-web-applications> adresinden alındı
45. Gencel, İ. E. (2007). Çalışması, Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Kuramına Dayalı Öğrenme Stilleri Envanteri III'ün Türkçe'ye Uyarlama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 120-139.
46. Gençoğlu, B. P. (2007). Design and implementation of an example semantic web based system. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.

47. Gillenwater, Z. M. (2011). *Stunning CSS3: A project-based guide to the latest in CSS*. Berkeley: New Riders.
48. Google. (2011). *Introduction to Using Chart Tools*. 06 27, 2011 tarihinde Google Chart Tools: http://code.google.com/intl/tr-TR/apis/chart/interactive/docs/adresinden_alindi
49. Gökova, V. (2011). Temel Bilgisayar Uygulamaları Dersinde Öğrenme İçerik Yönetim Sistemi Kullanımı. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1099 - 1113.
50. Gözüdeli, Y. (2008). *Yazılımcılar için SQL Server 2005 ve Veritabanı Programlama*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
51. Grasha, A. F. (1996). *Teaching with Style*. San Berdadino: Alliance Publishers.
52. Gupta, S., & Knoblock, C. A. (2010). Building Geospatial Mashups to Visualize Information for Crisis Management. *Proceedings of the 7th International ISCRAM Conference*. Seattle, USA.
53. Gür, D. B., & Yalazı, M. O. (2010). Rest Nedir? *Özgür Web Teknolojileri Günleri*. İstanbul.
54. Güven, M., & Kürüm, D. (2006 / 1). Öğrenme Stilleri ve Eleştirel Düşünme Arasındaki İlişkiye Genel Bir Bakış. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 75 - 90.
55. Güven, M., & Kürüm, D. (2006). Öğrenme Stilleri ve Eleştirel Düşünme Arasındaki İlişkiye Genel Bir Bakış. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 75 - 90.
56. Hein, T. L., & Bundy, D. D. (2000). Teaching to students' learning styles: Approaches that wok. *Frontiers in Education Conference*. Puerto Rico.
57. Hunt, D. E. (1979). Learning Style and Student Needs: An Introduction to Conceptual Level. *Student Learning Styles*.
58. Kaplan, Joseph, E., & Daniel, A. K. (1995). Teaching Styles and Learning Styles. *Journal of Instructional Psychology*, 29 - 34.

59. Karaman, S., Yıldırım, S., & Kaban, A. (2008). Öğrenme 2.0 Yaygınlaşıyor: Web 2.0 Uygulamalarının Eğitimde Kullanımına İlişkin Araştırmalar ve Sonuçları. *inet-tr'08 - XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı Bildirileri* (s. 35 - 40). Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
60. Keefe, J. (1979). *Learning Style: An overview in student learning styles, diagnosing and prescribing program*. USA.
61. Kolb, D. (1984). *Experiential Learning*. New Jersey: Englewood Cliffs, N.J.:Prentice-Hall.
62. Kolb, D. (2000). *Facilitator's guide to learning*. Hay Group Transforming Learning.
63. Kolb, D. (tarih yok). *Kolb's Learning Styles and Experiential Learning Model*. 06 06, 2011 tarihinde <http://www.nwlink.com: http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/styles/kolb.html> adresinden alındı
64. Kolb, D., & Kolb, A. (2005). *The Kolb Learning Style Inventory*. HayGroup.
65. Komesli, M., Murat, Ü. O., & Tecim, V. (2010). Anlamsal Coğrafi Bilgi Sistemleri. *Review of Social, Economic & Business Studies*, 333-354.
66. Köseoğlu, P. (tarih yok). Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleriyle Biyoloji Öğretimine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki.
67. Kurtel, K. (2008). Web'in Geleceği Anlamsal Web. *Ege Akademik Bakış*, 205-213.
68. MEGEP. (2007). HTML 1. Ankara.
69. Miller, E. (1998). An Introduction to the Research Description Framework. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 15-19.
70. Moodle. (2012, 04 09). *Moodle*. Moodle: http://docs.moodle.org/22/en/About_Moodle adresinden alınmıştır
71. MSDN. (2011). *ASP.NET Web Services*. 11 13, 2011 tarihinde MSDN: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/t745kdsh.aspx> adresinden alındı

72. Nacaroglu, A. F. (2003, 08 04). *C# Nedir?com*. 10 15, 2011 tarihinde C# ile Nesne Yönelimli Programlama I: <http://www.csharpnedir.com/articles/read/?filter=&author=&cat=cs&id=75&title=C> adresinden alındı
73. Numanoğlu, G., & Şen, B. (2007). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 129 - 148.
74. O'Reill, T. (2005, 09 30). What Is Web 2.0. O'Reilly Network.
75. Ozan, Ö., & Özarslan, Y. (2010). eFront Öğrenme Yönetim Sistemi. *Akademik Bilişim*. Muğla: Muğla Üniversitesi.
76. Özarslan, Y., & Ozan, Ö. (2010). eFront Öğrenme Yönetim Sistemi. *Akademik Bilişim 2010*. Muğla: Muğla Üniversitesi.
77. Özbay, M. (2006). *Türkçe Özel Öğretim Yöntemleri I*. Ankara: Öncü Kitap.
78. Özışık, A. (2008). Concept Based Semantic Web Mining. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi.
79. Page, K. A. (2006). *Dreamweaver 8*. Medyasoft Yayınları.
80. Patel, S. K., Rathod, V. R., & Patel, N. A. (2011). Open Source CMS Selection - A Mystery. *International Journal on Computer Science & Engineering*, 24-28.
81. R, D., & K, D. (1993). Teaching secondary students through their individual learning styles.
82. Radar Networks & Nova Spivack. (2007, 09 01). *How the WebOS Evolves?* 06 20, 2011 tarihinde http://novaspivack.typepad.com/nova_spivacks_weblog/2007/02/steps_towards_a.html adresinden alındı
83. Sevindik, T., & Cömert, Z. (2011). Öğrenme Nesnelerinin Sınıflandırılması için Semantik Web Tabanlı İnsan Bilgisayar Etkileşimi. *NWSA*, 816 - 822.

84. Soyuyüce, E., Hünkar, T., & Tabanlıoğlu, S. (2003). Veri Tabanı Nedir? Veri Tabanının Oluşum Süreci. *Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık Ulusal Sempozyumu*. Ankara.
85. Spoerri, A. (2007). Visual Mashup of Text and Media Search Results. *Appears in 11th Int. Conf. on Information Visualization*. Zurich, Switzerland.
86. Suda, B. (2003). SOAP Web Services. The University of Edinburgh.
87. Temel, A. (2002). Öğrenme Stilinizi Belirleyin. *Eğitim Bilim*, 6 - 9 .
88. Ulaş, M., & Boyacı, A. (2012). Hiyerarşik Bir İçerik Yönetim Sisteminin Geliştirilmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy* , 1-13.
89. Ülgen, G. (1995). *Eğitim Psikolojisi - Birey ve Öğrenme* . Ankara.
90. Ülgen, G. (1997). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Alkım Yayınevi.
91. Vangkilde, I. (2003). A Web Portal with Semantic Web Technologies. Danimarka Teknik Üniversitesi.
92. Vikipedi. (2011, 06 14). *Web 2.0*. 06 06, 2011 tarihinde Vikipedi: http://tr.wikipedia.org/wiki/Web_2.0 adresinden alındı
93. Vikipedi. (2012, 02 12). *Drupal*. Vikipedi: <http://tr.wikipedia.org/wiki/Drupal> adresinden alınmıştır
94. Vikipedi. (2012, 04 08). *Joomla!* Vikipedi: <http://tr.wikipedia.org/wiki/Joomla!> adresinden alınmıştır
95. W3C. (1999, 12 24). HTML 4.01 Specification.
96. W3C. (2005, 1 19). *Document Object Model (DOM)*. 04 05, 2012 tarihinde W3C: <http://www.w3.org/DOM/> adresinden alındı
97. Wikipedia. (2011). *Wikipedia The Free Encyclopedia*. 06 22, 2011 tarihinde Google Chart API: http://en.wikipedia.org/wiki/Google_Chart_API adresinden alındı

98. WSLMS. (2011). *İnternet Programcılığı*. 06 27, 2011 tarihinde WSLMS: <http://wslms.beu.edu.tr> adresinden alındı
99. Yağcı, M., Ekiz, H., & Gelbal, S. (2011). Çevrimiçi Sınav Ortamlarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi. *5th International Computer & Instructional Technologies Symposium*. Elazığ-Turkey.
100. Yöndem, D. (2008). *ASP.net 3.5 AJAX*. İstanbul: Pusula Yayıncılık.

EKLER

Tablo WSLMS Web 3.0 Sayfaları

URL	Sayfa	Açıklama
Default.aspx	sayfa1	Ana Sayfa
Dersler.aspx	sayfa2	Ders
Indeks.aspx?zcms=3	sayfa3	İndeks
IcerikDetay.aspx?zcms=37	sayfa4	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=50	sayfa5	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms= 50	sayfa6	Yorum
UyeBilgileri.aspx	sayfa7	Kişisel
IcerikDetay.aspx?zcms=62	sayfa8	Ders
Duvar.aspx	sayfa9	Sohbet
Sorular.aspx	sayfa10	Derse ait sorular
SoruDetay.aspx?zcms=35	sayfa11	Soru
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=35	sayfa12	Soru Analiz
Yorumlar.aspx?zcms=50	sayfa13	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms= 50	sayfa14	İçerik
Tartismalar.aspx?zcms= 50	sayfa15	İçerik
Tartismalar.aspx?zcms=50	sayfa16	İçerik
TartismaDetaylari.aspx?zcms=24	sayfa17	Tartışma
IcerikDetay.aspx?zcms=41	sayfa18	İçerik
Konular.aspx	sayfa19	Derse ait konular
SoruDetay.aspx?zcms=40	sayfa20	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=24	sayfa21	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=25	sayfa22	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=26	sayfa23	Soru
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=26	sayfa24	Soru Analiz
Profil.aspx?zcms=79	sayfa25	Profil
Profil.aspx?zcms=11	sayfa26	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms=60	sayfa27	İçerik

Eylemler.aspx	sayfa28	Eylemler
Profil.aspx	sayfa29	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms=3	sayfa30	İçerik
Indeks.aspx?zcms=6	sayfa31	İndeks
Indeks.aspx?zcms=1	sayfa32	İndeks
IcerikDetay.aspx?zcms=9	sayfa33	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms= 63	sayfa34	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=63	sayfa35	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms= 63	sayfa36	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=63	sayfa37	Yorum
Profil.aspx?zcms=74	sayfa38	Profil
Kol.aspx?zcms=11	sayfa39	Kategori Listesi
IcerikDetay.aspx?zcms=64	sayfa40	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=65	sayfa41	İçerik
Profil.aspx?zcms=77	sayfa42	Profil
Profil.aspx?zcms=81	sayfa43	Profil
Profil.aspx?zcms=86	sayfa44	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms= 14	sayfa45	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=14	sayfa46	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms= 14	sayfa47	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=14	sayfa48	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=66	sayfa49	İçerik
Profil.aspx?zcms=91	sayfa50	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms=69	sayfa51	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms= 69	sayfa52	Yorum
Profil.aspx?zcms=42	sayfa53	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms=53	sayfa54	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms= 53	sayfa55	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms= 53	sayfa56	Yorum
SoruDetay.aspx?zcms=44	sayfa57	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=46	sayfa58	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=47	sayfa59	Soru

SoruDegerlendirme.aspx?zcms=47	sayfa60	Soru Analiz
Profil.aspx?zcms=73	sayfa61	Profil
Yorumlar.aspx?zcms=53	sayfa62	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=53	sayfa63	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=53	sayfa64	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=53	sayfa65	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=53	sayfa66	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=68	sayfa67	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=68	sayfa68	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms= 68	sayfa69	Yorum
SoruDetay.aspx?zcms=48	sayfa70	Soru
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=48	sayfa71	Soru Analiz
Profil.aspx?zcms=95	sayfa72	Profil
Kol.aspx?zcms=8	sayfa73	Kategori Listesi
IcerikDetay.aspx?zcms=54	sayfa74	İçerik
SoruDetay.aspx?zcms=37	sayfa75	Soru
IcerikDetay.aspx?zcms=15	sayfa76	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=15	sayfa77	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=15	sayfa78	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=15	sayfa79	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=6	sayfa80	İçerik
Tartismalar.aspx?zcms=6	sayfa81	Derse ait tartışmalar
TartismaDetaylari.aspx?zcms=20	sayfa82	Tartışma
TartismaDetaylari.aspx?zcms=21	sayfa83	Tartışma
TartismaDetaylari.aspx?zcms=17	sayfa84	Tartışma
Profil.aspx?zcms=75	sayfa85	Profil
Yorumlar.aspx?zcms= 66	sayfa86	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=59	sayfa87	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms= 66	sayfa88	İçerik
Tartismalar.aspx?zcms= 66	sayfa89	Derse ait tartışmalar
Tartismalar.aspx?zcms=66	sayfa90	Derse ait tartışmalar
TartismaDetaylari.aspx?zcms=22	sayfa91	Tartışma

DersDetay.aspx?zcms=3	sayfa92	Derse ait konular
KonuListesi.aspx?zcms=3	sayfa93	Derse ait konular
SoruDetay.aspx?zcms=42	sayfa94	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=43	sayfa95	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=49	sayfa96	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=39	sayfa97	Soru
TartismaDetaylari.aspx?zcms=23	sayfa98	Tartışma
Default.aspx?zcms=Çıkış6/22/2011 10:52:29 AM	sayfa99	Çıkış
Profil.aspx?zcms=107	sayfa100	Profil
Default.aspx?zcms=Çıkış6/22/2011 9:11:03 AM	sayfa101	Çıkış
IcerikDetay.aspx?zcms=16	sayfa102	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=16	sayfa103	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=16	sayfa104	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=28	sayfa105	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=28	sayfa106	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=28	sayfa107	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=28	sayfa108	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=29	sayfa109	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=29	sayfa110	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=29	sayfa111	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=29	sayfa112	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=29	sayfa113	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=29	sayfa114	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=2029	sayfa115	Yorum
Tartismalar.aspx?zcms=53	sayfa116	Derse ait tartışmalar
IcerikDetay.aspx?zcms=28	sayfa117	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=28	sayfa118	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=29	sayfa119	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=29	sayfa120	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=28	sayfa121	İçerik

Yorumlar.aspx?zcms=28	sayfa122	Yorum
Profil.aspx?zcms=83	sayfa123	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms=34	sayfa124	İçerik
Profil.aspx?zcms=100	sayfa125	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms=40	sayfa126	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=52	sayfa127	İçerik
DersDetay.aspx?zcms=1	sayfa128	Derse ait konular
KonuListesi.aspx?zcms=5	sayfa129	Derse ait konular
IcerikDetay.aspx?zcms=67	sayfa130	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=8	sayfa131	İçerik
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=40	sayfa132	Soru Analiz
Profil.aspx?zcms=93	sayfa133	Profil
Default.aspx?zcms=Çıkış9/5/2011 11:07:15 AM	sayfa134	Çıkış
Tartismalar.aspx?zcms=69	sayfa135	Derse ait tartışmalar
IcerikDetay.aspx?zcms=69	sayfa136	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=69	sayfa137	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=69	sayfa138	Yorum
Profil.aspx?zcms=84	sayfa139	Profil
Profil.aspx?zcms=78	sayfa140	Profil
Profil.aspx?zcms=94	sayfa141	Profil
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=46	sayfa142	Soru Analiz
IcerikDetay.aspx?zcms=55	sayfa143	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=32	sayfa144	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=32	sayfa145	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=32	sayfa146	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=32	sayfa147	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=32	sayfa148	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=32	sayfa149	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=32	sayfa150	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=30	sayfa151	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=66	sayfa152	Yorum

Yorumlar.aspx?zcms=50	sayfa153	Yorum
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=39	sayfa154	Soru Analiz
SoruDetay.aspx?zcms=50	sayfa155	Soru
KonuListesi.aspx?zcms=7	sayfa156	Derse ait konular
TartismaDetaylari.aspx?zcms=13	sayfa157	Tartışma
Yorumlar.aspx?zcms=53	sayfa158	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=50	sayfa159	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=50	sayfa160	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms= 35	sayfa161	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=35	sayfa162	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms= 35	sayfa163	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=35	sayfa164	Yorum
SoruDetay.aspx?zcms=45	sayfa165	Soru
Profil.aspx?zcms=108	sayfa166	Profil
Yorumlar.aspx?zcms= 68	sayfa167	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=68	sayfa168	Yorum
Profil.aspx?zcms=72	sayfa169	Profil
SoruDetay.aspx?zcms=8	sayfa170	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=7	sayfa171	Soru
Profil.aspx?zcms=110	sayfa172	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms=61	sayfa173	İçerik
Default.aspx?zcms=Çıkış6/5/2011 4:06:35 PM	sayfa174	Çıkış
IcerikDetay.aspx?zcms=25	sayfa175	İçerik
Profil.aspx?zcms=112	sayfa176	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms=68	sayfa177	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=68	sayfa178	Yorum
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=49	sayfa179	Soru Analiz
IcerikDetay.aspx?zcms=27	sayfa180	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=2	sayfa181	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=2	sayfa182	Yorum
SoruDetay.aspx?zcms=4	sayfa183	Soru

KonuListesi.aspx?zcms=6	sayfa184	Derse ait konular
IcerikDetay.aspx?zcms=38	sayfa185	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=1	sayfa186	İçerik
Tartismalar.aspx?zcms=1	sayfa187	Derse ait tartışmalar
TartismaDetaylari.aspx?zcms=14	sayfa188	Tartışma
Tartismalar.aspx?zcms=9	sayfa189	Derse ait tartışmalar
TartismaDetaylari.aspx?zcms=15	sayfa190	Tartışma
Default.aspx?zcms=Çıkış5/19/2011 7:23:28 PM	sayfa191	Çıkış
IcerikDetay.aspx?zcms=16	sayfa192	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=16	sayfa193	Yorum
Tartismalar.aspx?zcms=16	sayfa194	Derse ait tartışmalar
TartismaDetaylari.aspx?zcms=19	sayfa195	Tartışma
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=45	sayfa196	Soru Analiz
Profil.aspx?zcms=76	sayfa197	Profil
SoruDetay.aspx?zcms=41	sayfa198	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=34	sayfa199	Soru
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=34	sayfa200	Soru Analiz
DersDetay.aspx?zcms=6	sayfa201	Derse ait konular
KonuListesi.aspx?zcms=9	sayfa202	Derse ait konular
Yorumlar.aspx?zcms=52	sayfa203	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=35	sayfa204	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=35	sayfa205	Yorum
Tartismalar.aspx?zcms= 53	sayfa206	Derse ait tartışmalar
Default.aspx?zcms=Çıkış6/27/2011 9:38:04 AM	sayfa207	Çıkış
Default.aspx?zcms=403	sayfa208	Hata Sayfası
Default.aspx?zcms=Çıkış5/17/2011 11:12:14 AM	sayfa209	Çıkış
SoruDetay.aspx?zcms=38	sayfa210	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=36	sayfa211	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=33	sayfa212	Soru

SoruDetay.aspx?zcms=32	sayfa213	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=31	sayfa214	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=30	sayfa215	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=29	sayfa216	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=28	sayfa217	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=27	sayfa218	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=23	sayfa219	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=22	sayfa220	Soru
Profil.aspx?zcms=111	sayfa221	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms= 68	sayfa222	İçerik
Profil.aspx?zcms=87	sayfa223	Profil
Default.aspx?zcms=Çıkış5/12/2011 3:32:02 PM	sayfa224	Çıkış
Profil.aspx?zcms=71	sayfa225	Profil
Bolumler.aspx?zcms=1	sayfa226	Bölüm Listesi
Duvar.aspx?a=1	sayfa227	Sohbet
Profil.aspx?zcms=82	sayfa228	Profil
SoruDetay.aspx?zcms=6	sayfa229	Soru
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=6	sayfa230	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=7	sayfa231	Soru Analiz
Default.aspx?zcms=Çıkış5/26/2011 7:57:54 PM	sayfa232	Çıkış
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=43	sayfa233	Soru Analiz
IcerikDetay.aspx?zcms=37	sayfa234	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=37	sayfa235	Yorum
Tartismalar.aspx?zcms=50	sayfa236	Derse ait tartışmalar
KonuListesi.aspx?zcms=4	sayfa237	Derse ait konular
IcerikDetay.aspx?zcms=26	sayfa238	İçerik
Indeks.aspx?zcms=2	sayfa239	İndeks
Default.aspx?zcms=Çıkış5/18/2011 10:06:12 AM	sayfa240	Çıkış
Kol.aspx?zcms=9	sayfa241	Kategori Listesi

Kol.aspx?zcms=410	sayfa242	Kategori Listesi
Indeks.aspx?zcms=8	sayfa243	İndeks
IcerikDetay.aspx?zcms=56	sayfa244	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=57	sayfa245	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=58	sayfa246	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=4	sayfa247	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms= 63	sayfa248	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=16	sayfa249	Yorum
Profil.aspx?zcms=88	sayfa250	Profil
Yorumlar.aspx?zcms= 29	sayfa251	Yorum
SoruDetay.aspx?zcms=9	sayfa252	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=10	sayfa253	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=11	sayfa254	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=12	sayfa255	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=13	sayfa256	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=14	sayfa257	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=15	sayfa258	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=16	sayfa259	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=17	sayfa260	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=18	sayfa261	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=19	sayfa262	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=20	sayfa263	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=21	sayfa264	Soru
Profil.aspx?zcms=109	sayfa265	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms=66	sayfa266	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=66	sayfa267	Yorum
Default.aspx?zcms=Çıkış5/20/2011 10:39:46 AM	sayfa268	Çıkış
IcerikDetay.aspx?zcms=39	sayfa269	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms= 16	sayfa270	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=21	sayfa271	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=66	sayfa272	İçerik

Tartismalar.aspx?zcms=66	sayfa273	Tartışma
Yorumlar.aspx?zcms= 66	sayfa274	Yorum
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=50	sayfa275	Soru Analiz
Yorumlar.aspx?zcms= 66	sayfa276	Yorum
Profil.aspx?zcms=102	sayfa277	profil
Default.aspx?zcms=Çıkış5/27/2011 9:28:29 AM	sayfa278	Çıkış
IcerikDetay.aspx?zcms=12	sayfa279	İçerik
LikertAnketler.aspx	sayfa280	Anket
IcerikDetay.aspx?zcms=49	sayfa281	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms= 37	sayfa282	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=37	sayfa283	Yorum
Tartismalar.aspx?zcms=8	sayfa284	Derse ait tartışmalar
Profil.aspx?zcms=85	sayfa285	Profil
Profil.aspx?zcms=101	sayfa286	Profil
Profil.aspx?zcms=92	sayfa287	Profil
Profil.aspx?zcms=106	sayfa288	Profil
Profil.aspx?zcms=114	sayfa289	Profil
Default.aspx?zcms=Çıkış7/10/2011 12:21:11 PM	sayfa290	Çıkış
Default.aspx?zcms=Çıkış7/10/2011 12:22:36 PM	sayfa291	Çıkış
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=8	sayfa292	Soru Analiz
Indeks.aspx?zcms=4	sayfa293	İndeks
Default.aspx?zcms=Çıkış5/19/2011 1:02:49 PM	sayfa294	Çıkış
IcerikDetay.aspx?zcms=11	sayfa295	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=20	sayfa296	İçerik
Tartismalar.aspx?zcms=16	sayfa297	Derse ait tartışmalar
TartismaDetaylari.aspx?zcms=18	sayfa298	Tartışma
IcerikDetay.aspx?zcms=15	sayfa299	İçerik
Tartismalar.aspx?zcms= 16	sayfa300	Derse ait tartışmalar

Profil.aspx?zcms=113	sayfa301	Profil
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=25	sayfa302	Soru Analiz
IcerikDetay.aspx?zcms=69	sayfa303	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=69	sayfa304	Yorum
Tartismalar.aspx?zcms=69	sayfa305	Derse ait tartışmalar
Profil.aspx?zcms=70	sayfa306	Profil
Profil.aspx?zcms=36	sayfa307	Profil
Profil.aspx?zcms=40	sayfa308	Profil
Default.aspx?zcms=Çıkış5/11/2011 2:09:45 PM	sayfa309	Çıkış
Default.aspx?zcms=Çıkış5/11/2011 2:32:10 PM	sayfa310	Çıkış
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=24	sayfa311	Soru Analiz
IcerikDetay.aspx?zcms=24	sayfa312	İçerik
Default.aspx?zcms=Çıkış5/16/2011 2:56:13 PM	sayfa313	Çıkış
IcerikDetay.aspx?zcms=36	sayfa314	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=13	sayfa315	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=17	sayfa316	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=43	sayfa317	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=33	sayfa318	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=31	sayfa319	İçerik
SoruDetay.aspx?zcms=5	sayfa320	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=3	sayfa321	Soru
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=4	sayfa322	Soru Analiz
IcerikDetay.aspx?zcms=19	sayfa323	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=10	sayfa324	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=18	sayfa325	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=68	sayfa326	Yorum
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=11	sayfa327	Soru Analiz
IcerikDetay.aspx?zcms=69	sayfa328	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=69	sayfa329	Yorum

SoruDetay.aspx?_TSM_Hleft	sayfa330	Hata Sayfası
IcerikDetay.aspx?zcms=66	sayfa331	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=66	sayfa332	Yorum
KonuListesi.aspx?zcms=10	sayfa333	Derse ait konular
KonuListesi.aspx?zcms=1	sayfa334	Derse ait konular
IcerikDetay.aspx?zcms=66	sayfa335	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=66	sayfa336	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=32	sayfa337	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=35	sayfa338	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=63	sayfa339	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=63	sayfa340	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=14	sayfa341	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=15	sayfa342	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=32	sayfa343	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=32	sayfa344	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=28	sayfa345	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=28	sayfa346	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=32	sayfa347	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=32	sayfa348	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=35	sayfa349	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=35	sayfa350	Yorum
Tartismalar.aspx?zcms=53	sayfa351	Derse ait tartışmalar
Tartismalar.aspx?zcms=52	sayfa352	Derse ait tartışmalar
Yorumlar.aspx?zcms= 26	sayfa353	Yorum
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=3	sayfa354	Soru Analiz
Tartismalar.aspx?zcms=15	sayfa355	Derse ait tartışmalar
IcerikDetay.aspx?zcms=22	sayfa356	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=23	sayfa357	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=63	sayfa358	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=35	sayfa359	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=35	sayfa360	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=6	sayfa361	Yorum

Yorumlar.aspx?zcms=28	sayfa362	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=28	sayfa363	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=28	sayfa364	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=28	sayfa365	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=28	sayfa366	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=32	sayfa367	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=14	sayfa368	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=14	sayfa369	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=33	sayfa370	Yorum
SoruDetay.aspx?_TSM_HiddenFie ld_=ctl00_ToolkitScriptMv class=	sayfa371	Hata Sayfası
Yorumlar.aspx?zcms= 41	sayfa372	Yorum
Tartismalar.aspx?_TSM_ <td align=	sayfa373	Hata Sayfası
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=22	sayfa374	Soru Analiz

LMS Web 2.0 Sayfaları

URL	Sayfa	Açıklama
Default.aspx	sayfa1	Ana Sayfa
IcerikDetay.aspx?zcms=51	sayfa2	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=51	sayfa3	Yorum
Profil.aspx?zcms=30	sayfa4	Profil
UyeBilgileri.aspx	sayfa5	Kişisel
IcerikDetay.aspx?zcms=47	sayfa6	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=39	sayfa7	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=3	sayfa8	İçerik
Sorular.aspx	sayfa9	Derse ait sorular
SoruDetay.aspx?zcms=8	sayfa10	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=7	sayfa11	Soru
Yorumlar.aspx?zcms=39	sayfa12	Yorum
Profil.aspx?zcms=41	sayfa13	Profil
Profil.aspx?zcms=32	sayfa14	Profil
Profil.aspx?zcms=57	sayfa15	Profil
Profil.aspx?zcms=25	sayfa16	Profil
Profil.aspx?zcms=62	sayfa17	Profil
Profil.aspx?zcms=64	sayfa18	Profil
Profil.aspx?zcms=54	sayfa19	Profil
Profil.aspx?zcms=42	sayfa20	Profil
Profil.aspx?zcms=58	sayfa21	Profil
Profil.aspx?zcms=46	sayfa22	Profil
Profil.aspx?zcms=31	sayfa23	Profil
Profil.aspx?zcms=33	sayfa24	Profil
Profil.aspx?zcms=65	sayfa25	Profil
Default.aspx?zcms=Çıkış4/19/2011 11:38:41 PM	sayfa26	Çıkış
Profil.aspx?zcms=11	sayfa27	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms=24	sayfa28	İçerik
Sorular.aspx?b=3&k=4	sayfa29	Derse ait sorular

Konular.aspx	sayfa30	Derse ait konular
IcerikDetay.aspx?zcms=8	sayfa31	İçerik
SoruDetay.aspx?zcms=32	sayfa32	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=33	sayfa33	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=34	sayfa34	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=35	sayfa35	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=36	sayfa36	Soru
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=36	sayfa37	Soru Analiz
SoruDetay.aspx?zcms=37	sayfa38	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=31	sayfa39	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=38	sayfa40	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=39	sayfa41	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=40	sayfa42	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=41	sayfa43	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=42	sayfa44	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=43	sayfa45	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=44	sayfa46	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=26	sayfa47	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=25	sayfa48	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=24	sayfa49	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=22	sayfa50	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=21	sayfa51	Soru
IcerikDetay.aspx?zcms=33	sayfa52	İçerik
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=26	sayfa53	Soru Analiz
SoruDetay.aspx?zcms=23	sayfa54	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=20	sayfa55	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=19	sayfa56	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=18	sayfa57	Soru
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=23	sayfa58	Soru
Tartismalar.aspx?zcms=39	sayfa59	Derse ait tartışmalar
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=8	sayfa60	Soru Analiz

Yorumlar.aspx?zcms=47	sayfa61	Yorum
Default.aspx?zcms=403	sayfa62	Hata Sayfası
TartismaDetaylari.aspx?zcms=12	sayfa63	Tartışma
IcerikDetay.aspx?zcms=48	sayfa64	İçerik
SoruDetay.aspx?zcms=4	sayfa65	Soru
Dersler.aspx	sayfa66	Dersler
SoruDetay.aspx?zcms=6	sayfa67	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=5	sayfa68	Soru
IcerikDetay.aspx?zcms=50	sayfa69	İçerik
Default.aspx?zcms=Çıkış4/19/2011 2:29:45 PM	sayfa70	Çıkış
Tartismalar.aspx?zcms=37	sayfa71	Derse ait tartışmalar
TartismaDetaylari.aspx?zcms=8	sayfa72	Tartışma
TartismaDetaylari.aspx?zcms=9	sayfa73	Tartışma
TartismaDetaylari.aspx?zcms=10	sayfa74	Tartışma
TartismaDetaylari.aspx?zcms=11	sayfa75	Tartışma
IcerikDetay.aspx?zcms=38	sayfa76	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=38	sayfa77	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=37	sayfa78	İçerik
Profil.aspx?zcms=27	sayfa79	Profil
Profil.aspx?zcms=60	sayfa80	Profil
Profil.aspx?zcms=74	sayfa81	Profil
Profil.aspx?zcms=28	sayfa82	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms= 39	sayfa83	İçerik
Tartismalar.aspx?zcms= 39	sayfa84	Derse ait tartışmalar
Profil.aspx?zcms=70	sayfa85	Profil
Yorumlar.aspx?zcms=33	sayfa86	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=50	sayfa87	Yorum
Yorumlar.aspx?zcms=37	sayfa88	Yorum
Default.aspx?zcms=Çıkış4/11/2011 12:06:18 PM	sayfa89	Çıkış
Default.aspx?zcms=Çıkış4/11/2011 12:06:21 PM	sayfa90	Çıkış

SoruDetay.aspx?zcms=3	sayfa91	Soru
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=20	sayfa92	Soru Analiz
SoruDetay.aspx?zcms=12	sayfa93	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=13	sayfa94	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=14	sayfa95	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=15	sayfa96	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=16	sayfa97	Soru
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=16	sayfa98	Soru Analiz
SoruDetay.aspx?zcms=17	sayfa99	Soru
Default.aspx?zcms=Çıkış4/23/2011 9:36:37 PM	sayfa100	Çıkış
Yorumlar.aspx?zcms=48	sayfa101	Yorum
Tartismalar.aspx?zcms=47	sayfa102	Derse ait tartışmalar
Profil.aspx?zcms=40	sayfa103	Profil
TartismaDetaylari.aspx?zcms=7	sayfa104	Tartışma
SoruDetay.aspx?zcms=45	sayfa105	Soru
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=45	sayfa106	Soru Analiz
IcerikDetay.aspx?zcms=2	sayfa107	İçerik
SoruDetay.aspx?zcms=30	sayfa108	Soru
IcerikDetay.aspx?zcms=6	sayfa109	İçerik
SoruDetay.aspx?zcms=29	sayfa110	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=50	sayfa111	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=28	sayfa112	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=27	sayfa113	Soru
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=19	sayfa114	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=a	sayfa115	Hata Sayfası
SoruDetay.aspx?zcms=11	sayfa116	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=10	sayfa117	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=9	sayfa118	Soru
Default.aspx?zcms=Çıkış4/26/2011 7:47:52 AM	sayfa119	Çıkış
Profil.aspx?zcms=34	sayfa120	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms=29	sayfa121	İçerik

SoruDetay.aspx?zcms=52	sayfa122	İçerik
SoruDetay.aspx?zcms=51	sayfa123	İçerik
SoruDetay.aspx?zcms=49	sayfa124	İçerik
SoruDetay.aspx?zcms=48	sayfa125	İçerik
SoruDetay.aspx?zcms=47	sayfa126	İçerik
SoruDetay.aspx?zcms=46	sayfa127	İçerik
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=21	sayfa128	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=22	sayfa129	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=40	sayfa130	Soru Analiz
DersDetay.aspx?zcms=3	sayfa131	Derse ait konular
KonuListesi.aspx?zcms=3	sayfa132	Derse ait konular
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=14	sayfa133	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=12	sayfa134	Soru Analiz
Default.aspx?zcms=Çıkış4/27/2011 3:48:38 PM	sayfa135	Çıkış
Profil.aspx?zcms=78	sayfa136	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms=52	sayfa137	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=52	sayfa138	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=53	sayfa139	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=53	sayfa140	Yorum
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=5	sayfa141	Soru Analiz
Uyemiz.aspx?zcms=11	sayfa142	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms=25	sayfa143	İçerik
Default.aspx?zcms=Çıkış4/25/2011 9:23:10 PM	sayfa144	Çıkış
Default.aspx?zcms=Çıkış4/25/2011 9:29:37 PM	sayfa145	Çıkış
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=24	sayfa146	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=50	sayfa147	Soru Analiz
Default.aspx?zcms=Çıkış5/27/2011 9:52:02 AM	sayfa148	Çıkış
Profil.aspx?zcms=21	sayfa149	Profil
Profil.aspx?zcms=15	sayfa150	Profil
Profil.aspx?zcms=10	sayfa151	Profil
Profil.aspx?zcms=47	sayfa152	Profil
Profil.aspx?zcms=48	sayfa153	Profil

Profil.aspx?zcms=49	sayfa154	Profil
Profil.aspx?zcms=50	sayfa155	Profil
Profil.aspx?zcms=51	sayfa156	Profil
Profil.aspx?zcms=52	sayfa157	Profil
Profil.aspx?zcms=53	sayfa158	Profil
Profil.aspx?zcms=55	sayfa159	Profil
Profil.aspx?zcms=56	sayfa160	Profil
Tartismalar.aspx?zcms=24	sayfa161	Derse ait tartışmalar
IcerikDetay.aspx?zcms=41	sayfa162	İçerik
Default.aspx?zcms=Çıkış4/19/2011 4:40:47 PM	sayfa163	Çıkış
Default.aspx?zcms=Çıkış4/19/2011 4:41:12 PM	sayfa164	Çıkış
DersDetay.aspx?zcms=1	sayfa165	Derse ait konular
KonuListesi.aspx?zcms=5	sayfa166	Derse ait konular
IcerikDetay.aspx?zcms=22	sayfa167	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=12	sayfa168	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=11	sayfa169	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=1	sayfa170	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=9	sayfa171	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=10	sayfa172	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=4	sayfa173	İçerik
Yorumlar.aspx?zcms=4	sayfa174	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=43	sayfa175	İçerik
TartismaDetaylari.aspx?zcms=15	sayfa176	Tartışma
DersDetay.aspx?zcms=6	sayfa177	İçerik
KonuListesi.aspx?zcms=9	sayfa178	Derse ait konular
Sorular.aspx?b=3&k=6	sayfa179	Derse ait sorular
uyemiz.aspx?zcms=12	sayfa180	Profil
uyemiz.aspx?zcms=13	sayfa181	Profil
uyemiz.aspx?zcms=14	sayfa182	Profil
uyemiz.aspx?zcms=15	sayfa183	Profil
uyemiz.aspx?zcms=57	sayfa184	Profil

uyemiz.aspx?zcms=43	sayfa185	Profil
TartismaDetaylari.aspx?zcms=13	sayfa186	Tartışma
Default.aspx?zcms=Çıkış5/6/2011 10:17:15 AM	sayfa187	Çıkış
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=29	sayfa188	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=31	sayfa189	Soru Analiz
Default.aspx?zcms=Çıkış5/6/2011 11:07:31 AM	sayfa190	Çıkış
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=44	sayfa191	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=46	sayfa192	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=9	sayfa193	Soru Analiz
Profil.aspx?zcms=43	sayfa194	Profil
Profil.aspx?zcms=63	sayfa195	Profil
Profil.aspx?zcms=59	sayfa196	Profil
Profil.aspx?zcms=80	sayfa197	Profil
Profil.aspx?zcms=75	sayfa198	Profil
IcerikDetay.aspx?zcms=30	sayfa199	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=31	sayfa200	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=32	sayfa201	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=35	sayfa202	İçerik
Profil.aspx?zcms=26	sayfa203	Profil
Tartismalar.aspx?zcms=1	sayfa204	Derse ait tartışmalar
TartismaDetaylari.aspx?zcms=5	sayfa205	Tartışma
TartismaDetaylari.aspx?zcms=6	sayfa206	Tartışma
Yorumlar.aspx?zcms=1	sayfa207	Yorum
TartismaDetaylari.aspx?zcms=14	sayfa208	Tartışma
KonuListesi.aspx?zcms=4	sayfa209	Derse ait konular
IcerikDetay.aspx?zcms=36	sayfa210	İçerik
Default.aspx?zcms=Çıkış4/28/2011 5:50:49 PM	sayfa211	Çıkış
Profil.aspx?zcms=45	sayfa212	Profil
Default.aspx?zcms=Çıkış5/21/2011 7:08:04 PM	sayfa213	Çıkış
IcerikDetay.aspx?zcms=44	sayfa214	İçerik
TartismaDetaylari.aspx?zcms=16	sayfa215	Tartışma

IcerikDetay.aspx?zcms=26	sayfa216	İçerik
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=11	sayfa217	Soru Analiz
IcerikDetay.aspx?zcms=40	sayfa218	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=17	sayfa219	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=13	sayfa220	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=14	sayfa221	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=16	sayfa222	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=20	sayfa223	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=21	sayfa224	İçerik
Tartismalar.aspx?zcms=21	sayfa225	Derse ait tartışmalar
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=38	sayfa226	Soru Analiz
Profil.aspx?zcms=81	sayfa227	Profil
Profil.aspx?zcms=79	sayfa228	Profil
Profil.aspx?zcms=77	sayfa229	Profil
Profil.aspx?zcms=76	sayfa230	Profil
Profil.aspx?zcms=73	sayfa231	Profil
Profil.aspx?zcms=72	sayfa232	Profil
Profil.aspx?zcms=71	sayfa233	Profil
Profil.aspx?zcms=69	sayfa234	Profil
Profil.aspx?zcms=68	sayfa235	Profil
Default.aspx?zcms=Çıkış5/4/2011 11:48:20 PM	sayfa236	Çıkış
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=39	sayfa237	Soru Analiz
Default.aspx?zcms=Çıkış4/14/2011 1:27:10 AM	sayfa238	Çıkış
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=7	sayfa239	Soru Analiz
Default.aspx?zcms=Çıkış5/10/2011 4:56:47 PM	sayfa240	Çıkış
Tartismalar.aspx?zcms=50	sayfa241	Derse ait tartışmalar
Profil.aspx?zcms=39	sayfa242	Profil
SoruDetay.aspx?zcms=usp_Soru_Konu_Ilk_Soru() : Could not find stored procedure 'usp_Soru_Konu_Ilk_Soru'.	sayfa243	Hata Sayfası

SoruDetay.aspx?zcms=usp_Soru_Konu_Ilk_Soru()+:Could not find stored procedure 'usp_Soru_Konu_Ilk_Soru'.	sayfa244	Hata Sayfası
Profil.aspx?zcms=44	sayfa245	Profil
Profil.aspx?zcms=12	sayfa246	Profil
Profil.aspx?zcms=13	sayfa247	Profil
Profil.aspx?zcms=14	sayfa248	Profil
Sorular.aspx?b=1&k=1	sayfa249	Derse ait sorular
Yorumlar.aspx?zcms=41	sayfa250	Yorum
Tartismalar.aspx?zcms=41	sayfa251	Tartışma
SoruDetay.aspx?zcms=1	sayfa252	Soru
SoruDetay.aspx?zcms=2	sayfa253	Soru
IcerikDetay.aspx?zcms=2039	sayfa254	İçerik
Profil.aspx?zcms=83	sayfa255	Profil
Default.aspx?zcms=Çıkış5/9/2011 11:44:51 AM	sayfa256	Çıkış
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=49	sayfa257	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=48	sayfa258	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=47	sayfa259	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=43	sayfa260	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=42	sayfa261	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=52	sayfa262	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=17	sayfa263	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=32	sayfa264	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=25	sayfa265	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=35	sayfa266	Soru Analiz
IcerikDetay.aspx?zcms=15	sayfa267	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=19	sayfa268	İçerik
KonuListesi.aspx?zcms=1	sayfa269	Derse ait konular
Tartismalar.aspx?zcms=38	sayfa270	Derse ait tartışmalar
Yorumlar.aspx?zcms=24	sayfa271	Yorum
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=34	sayfa272	Soru Analiz

SoruDegerlendirme.aspx?zcms=13	sayfa273	Soru Analiz
Yorumlar.aspx?zcms= 39	sayfa274	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=27	sayfa275	İçerik
IcerikDetay.aspx?zcms=28	sayfa276	İçerik
Tartismalar.aspx?zcms=43	sayfa277	Derse ait tartışmalar
TartismaDetaylari.aspx?zcms=4	sayfa278	Tartışma
Tartismalar.aspx?zcms=6	sayfa279	Derse ait tartışmalar
Yorumlar.aspx?zcms=8	sayfa280	Yorum
IcerikDetay.aspx?zcms=34	sayfa281	İçerik
KonuListesi.aspx?zcms=10	sayfa282	Derse ait konular
Tartismalar.aspx?zcms=4	sayfa283	Tartışma
Yorumlar.aspx?zcms=2	sayfa284	Yorum
KonuListesi.aspx?zcms=7	sayfa285	Derse ait konular
Tartismalar.aspx?zcms=27	sayfa286	Derse ait tartışmalar
SoruDetay.aspx?_TSM_H'\,\'', 0)	sayfa287	Hata Sayfası
IcerikDetay.aspx?zcms=45	sayfa288	İçerik
Default.aspx?zcms=Çıkış4/15/2011 11:28:03 AM	sayfa289	Çıkış
Default.aspx?zcms=Çıkış4/12/2011 8:51:33 AM	sayfa290	Çıkış
Default.aspx?zcms=Çıkış5/10/2011 9:57:56 AM	sayfa291	Çıkış
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=3	sayfa292	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=6	sayfa293	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=33	sayfa294	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=28	sayfa295	Soru Analiz
Yorumlar.aspx?zcms=40	sayfa296	Yorum
Tartismalar.aspx?zcms=51	sayfa297	Derse ait tartışmalar
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=37	sayfa298	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=27	sayfa299	Soru Analiz

SoruDegerlendirme.aspx?zcms=18	sayfa300	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=15	sayfa301	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=30	sayfa302	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=4	sayfa303	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=51	sayfa304	Soru Analiz
Sorular.aspx?_TSM_HiddenField_=ctl00_ToolkitScriptManager1_HiddenField&_TSM <a href=	sayfa305	Çıkış
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=10	sayfa306	Soru Analiz
SoruDegerlendirme.aspx?zcms=41	sayfa307	Soru Analiz
KonuListesi.aspx?zcms=6	sayfa308	Derse ait konular
TartismaDetaylari.aspx?zcms=17	sayfa309	Derse ait tartışmalar

ÖZGEÇMİŞ



Arş. Gör. Zafer CÖMERT

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Telefon	(434) 228 50 71	E-Posta	comertzafer@gmail.com
Adres	Bitlis Eren Üniversitesi Bilgi İşlem Daire Başkanlığı Bitlis/Merkez	Web	www.zafercomert.com

KİŞİSEL BİLGİLER

Eğitim Durumu	Yüksek Lisans Öğrencisi	Doğum Yılı	1985
Toplam Tecrübe	4 Yıl	Doğum Yeri	Elazığ

EĞİTİM BİLGİLERİ

		YILI
Yüksek Lisans	Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı	2012
Lisans	Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik – Bilgisayar Eğitimi Bölümü Bilgisayar Öğretmenliği Programı	2008
Yabancı Dil	İngilizce (D Sınıfı)	

YAYINLARI (5 adet)

- Cömert, Z., & Sevindik, T. (22-24 September 2011). The use of Google Chart for Visual Presentation of Data in Semantic Web Based Learning Management System. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium (s. 902-908). Elazığ - Turkey: Fırat University.
- Sevindik, T., Genç, Z., Kayışlı, K., & Cömert, Z. (22-24 September 2011). Education Platform in E-Government Applications. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium (s. 317-323). Elazığ-Turkey: Fırat University.
- Sevindik T., Cömert, Z. (2010). Virtual Education Enviroments and Web Mining. ELSEVIER , 5120-5124.
- Sevindik, T., & Cömert, Z. (2010). Using Algorithms for Evaluation in Web Based Distance Education. ELSEVIER.
- Sevindik, T., & Cömert, Z. (2011). Öğrenme Nesnelerinin Sınıflandırılması için Semantik Web Tabanlı İnsan Bilgisayar Etkileşimi. NWSA, 816 - 822.

ARAŞTIRMA ALANLARI

Web Tasarımı ve Programlama, İnternet Programcılığı, İçerik Yönetim Sistemleri, Öğrenme Yönetim Sistemleri, Web Tabanlı Otomasyon Sistemleri ve Web Teknolojileri