

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI



WEB TABANLI MEZUN ÖNERME SİSTEMİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Raşit Galip GÜÇLÜOĞLU

Tez Danışmanı
Yrd.Doç.Dr. Metin ZONTUL

İSTANBUL-2013



T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Tez Onay Belgesi

Enstitümüz Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, Bilgisayar Mühendisliği (Tezli) Yüksek Lisans Programı Y1013.010005 numaralı öğrencisi **Raşit Galip GÜÇLÜOĞLU**' nun "**WEB TABANLI MEZUN ÖNERME SİSTEMİ**" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 03.09.2013 tarih ve 2013/18 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından **oybirliği / oyçokluğu** ile Yüksek Lisans Tezi olarak **kabul** edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi : 19.09.2013

1) Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Metin ZONTUL

2) Jüri Üyesi : Prof. Dr. Ali GÜNEŞ

3) Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Duygu ÇELİK

Metin Zontul
Ali Güneş
Duygu Çelik

Not: Öğrencinin Tez savunmasında **Başarılı** olması halinde bu form **imzalanacaktır**. Aksi halde geçersizdir.

ÖNSÖZ

Önerme sistemleri günümüz dünyasında en çok tercih edilen pazarlama tekniklerindedir. Hergün okuduğumuz gazeteden izlediğimiz televizyon programlarına, ya da göz attığımız internet sitelerine kadar hayatımızın bir çok safhasında önerme sistemlerinin örneklerine rastlamak mümkündür. Önerme sistemleri ilk olarak kütüphanelerde verilerin düzenlenip kullanıcıların istedikleri bilgiye daha kolay ulaşmaları amacıyla kullanılmıştır. Daha sonra reklam, pazarlama, danışmanlık, ik, elektronik ticaret gibi birçok alanda kullanımı yaygınlaşmıştır. Özellikle reklam alanında, gelişen internet sitelerinde önerme sistemleri yoğun olarak kullanılmaktadır. Kullanıcılar bu sayede ilgi alanlarına yönelik ürünlere daha kolay erişebilmektedir. Bu tezin amacı mezun sistemlerinin önerme sistemleri ile birleştirilerek kullanıcıların en doğru bilgiye en kısa yoldan ulaşmalarını sağlamaktır.

TEŞEKKÜR

Bu tezin gerçekleştirilmesinde, başlangıcından sonuna kadar, gerekli bütün yardım, önerme ve yönlendirmeleri yapan, karşılaştığım problemlerin çözümünde deneyimlerinden yararlandığım sayın hocam Yrd.Doç.Dr. Metin ZONTUL'a katkılarından dolayı teşekkür ederim.

“Bu çalışmam süresince bana her zaman destek olarak, tecrübeleriyle bana yol gösteren değerli hocalarım Prof.Dr. Ali GÜNEŞ ve Yrd.Doç.Dr. Duygu ÇELİK'e teşekkür ederim.

Tüm eğitim hayatım boyunca benden maddi manevi hiçbir yardımı esirgemeyen canım aileme ve hayatımın güzelliği Huri GÜÇLÜOĞLU'na en içten teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım.

İstanbul, 2013

Raşit Galip GÜÇLÜOĞLU

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER	iii
ŞEKİL LİSTESİ	vi
KISATMALAR	viii
1. GİRİŞ	1
2. ÖNERME SİSTEMLERİ	5
2.1 Önerme Sistemi Nedir?	5
2.2 Önerme Sistemlerinin Amacı	6
2.3 Önerme Sistemlerinin Çalışma Prensibi	7
2.3.1 İçerik Tabanlı Sistemler	8
2.3.2 İşbirlikçi Sistemler	9
2.3.3 Hibrit Yaklaşımlar	10
2.4 Önerme Sistemlerinin Kullanım Alanları	11
2.4.1 Sosyal Ağlarda Önerme Sistemleri	12
2.4.2 Elektronik Ticarete Önerme Sistemleri	14
2.4.3 Network Marketing Önerme Sistemleri.....	15
2.4.4 Önermeli Pazarlama Sistemleri	18
3. ÖNERME SİSTEMİ ÖRNEKLERİ	22
3.1 Sosyal Medya Önerme Sistemi	22
3.2 Elektronik Ticarete Önerme Sistemi	24
3.3 Network Marketing Önerme Sistemi	24
3.4 Danışmanlık ve İK Şirketleri Önerme Sistemleri	25

4. MEZUN ÖNERME SİSTEMİ.....	28
4.1 Mezun Sistemi.....	28
4.2 Mezun Önerme Sistemi	28
4.2.1 Mezun Önerme Sisteminin Amaçları	29
4.2.2 Mezun Önerme Sistemi ve Mezun Sistemi Arasındaki Farklar 29	
4.2.3 Mezun Önerme Sistemi İşleme Süreci	30
5. MEZUN ÖNERME SİSTEMİ UYGULAMA YAPISI	31
5.1 MEZUNSAN Sistemi Yapısı	31
5.2 ASP.NET	32
5.3 Entity Framework Yapısı	33
5.3.1 Entity Framework'ün Faydaları	34
5.3.2 Entity Framework ile Proje Geliştirme Yöntemleri	34
5.4 MEZUNSAN Entity Framework Yapısı	36
5.5 Helper Class Yapıları	37
5.6 MEZUNSAN Class Yapıları.....	39
5.7 Kullanıcı Etkileşimlerinin Yapısı.....	40
5.7.1 Üyelik Yapısı	41
5.7.2 Üye Ol	42
5.7.3 Şifremi Unuttum	42
5.7.4 Giriş Yap	43
5.7.5 Üye Menüsü	45
5.7.6 Hakkımızda	45
5.7.7 İletişim	46
5.7.8 Üniversiteler	47
5.7.9 Şirketler	48
5.7.10 Şehirler	49
5.7.11 Sosyal Medya	50
5.7.12 Arama Kutusu	50
5.7.13 Bilgilerim	51
5.7.14 Şifremi Değiştir	53
5.7.15 Güvenli Çıkış	53
5.7.16 Bağlantılarım	55
5.7.17 Bağlantı Puanlama	55
5.7.18 Bağlantı Arama.....	56
5.7.19 Bağlantı Talebi Gönderme.....	58

5.7.20	Bağlantı Talebi Yanıtlama.....	59
5.8	C# İle Yapılmış Temel Önerme Sistemi Metotları	60
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER	61
	EKLER	66
	ABSTRACT	92
	ÖZGEÇMİŞ	93

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Sosyal Ağların Sınıflandırması.....	13
Şekil 2. Twitter Önerme Uygulaması.....	23
Şekil 3. Facebook Önerme Uygulaması.....	23
Şekil 4. MEZUNSAN Anasayfa.....	31
Şekil 5. MEZUNSAN Entity Framework Yapısı.....	36
Şekil 6. Bölüm Helper Class Yapısı.....	37
Şekil 7. Şehir Helper Class Yapısı.....	39
Şekil 8. MEZUNSAN Üyelik Yapısı.....	41
Şekil 9. MEZUNSAN Üyelik Formu.....	42
Şekil 10. MEZUNSAN Şifre Uygulaması.....	43
Şekil 11. MEZUNSAN Üye Girişi.....	44
Şekil 12. MEZUNSAN Oturum Aç Fonksiyonu.....	44
Şekil 13. MEZUNSAN Kullanıcı Sayfası.....	45
Şekil 14. MEZUNSAN Hakkınızda Bölümü.....	46
Şekil 15. MEZUNSAN İletişim Sayfası.....	47
Şekil 16. MEZUNSAN Üniversite Uygulaması.....	48
Şekil 17. MEZUNSAN Şirket Uygulaması.....	49
Şekil 18. MEZUNSAN Şehir Uygulaması.....	49
Şekil 19. MEZUNSAN Sosyal Medya Uygulaması.....	50
Şekil 20. MEZUNSAN Arama Uygulaması.....	49
Şekil 21. MEZUNSAN Eğitim Bilgisi Bölümü.....	52
Şekil 22. MEZUNSAN Kişisel Bilgi Bölümü.....	52
Şekil 23. MEZUNSAN Şifre Bölümü.....	53
Şekil 24. MEZUNSAN Çıkış Bölümü.....	54
Şekil 25. MEZUNSAN Çıkış Bölümü.....	54

Şekil 26. MEZUNSAN Bağlantılarım Bölümü.....	55
Şekil 27. MEZUNSAN Bağlantı Puanlama Bölümü.....	56
Şekil 28. MEZUNSAN Üniversite Bölümü.....	57
Şekil 29. MEZUNSAN Üniversite Forum.....	57
Şekil 30. MEZUNSAN Üniversite Bağlantı Bölümü.....	58
Şekil 31. MEZUNSAN Bağlantı Talepleri.....	59
Şekil 32. MEZUNSAN Bağlantı Talepleri Onayı.....	59

KISALTMALAR

RS : Recommender System

ÖS : Önerme Sistemi

IP : İnternet Protokol

RFID : Radyo Frekansı Kimlik

İK : İnsan Kaynakları

1. GİRİŞ

Bu çalışmada geliştirilen mezun önerme sistemi (MEZUNSAN), üniversite mezunlarının eğitmenleri ve okulları ile okul bittikten sonra iletişimde olmalarını sağlayan puanlama esaslı bir sistemdir. Öğrenci iş yaşamı boyunca bu portal aracılığı ile eğitmenleri ve diğer arkadaşları ile iletişim halinde olacak, yeni iş fırsatlarının karşısına çıkması sağlanacaktır. Ayrıca MEZUNSAN referansı ile girmiş olduğu işyerleri ile de iletişimleri devam edecektir. Böylelikle iş dünyasında öğrenci eğitmen ve firma etrafında dönen global ağ sürekli kişilere bilgi aktaracaktır. Örneğin öğrenci okuldan mezun olduktan sonra iki yıl bir şirkette çalışacak fakat MEZUNSAN bilgi sistemine üye arkadaşlarının daha iyi işlerde çalıştıklarını görecektir ve arkadaşlarından kendisine referans olmaları talebinde bulunabilecektir. Aynı şekilde eğitmenler de mezun öğrencilerden gelecek yeni iş fırsatlarını MEZUNSAN bilgi sistemi ile kolay bir şekilde takip edebileceklerdir. Firmalar da bu sistemden faydalanarak eski çalışanlarının iş hayatlarını görebilecek ve firması için personel anlamında nasıl bir gelişim yapabileceğinin yol haritasını çizebilecektir. Kısaca MEZUNSAN sistemi üniversite mezunlarının okul yaşamından kopmadan hayatlarında kariyer olarak birçok yeniliğe kapı açmalarını sağlayacaktır.

Mezun sistemlerinin önerme sistemlerine uyarlanması'nın amacı sektör, eğitmen ve mezunların bir araya gelerek ortak bir noktada buluşmalarını sağlamaktır. Bu sistem sayesinde sektörde yer alan işverenler en doğru personeli, eğitmenlerin ve sistemin önermesi ile bulacaklardır. Aynı şekilde eğitmenlerde sektör ile ilişkilerini kuvvetlendirecek ve veri alışverişinde bulunabileceklerdir. Mezunlar ise hem eğitmenleri ile ilişkilerini devam ettirecek hem de sektörde daha kolay yer edineceklerdir. Mezun önerme sisteminde üç bölüm bulunmaktadır. Birinci bölümde kullanıcılar (İşveren, Eğitmen, Mezun) sisteme kayıt olup bilgilerini girmektedirler. İkinci bölümde kullanıcılar sistemin iki çeşit önerme altyapısı kullanılarak en doğru kullanıcıya

ulaşmaktadır. Üçüncü bölümde ise kullanıcılar birbirleri ile iletişime geçmektedirler.

Mezun sisteminde bulunan önerme altyapısı ile kullanıcı aradığı kişinin sadece genel bir özelliğini bilmesi ve bunu sisteme girmesi yeterlidir. Sistem bu bilgiyi alarak en doğru kullanıcı bilgisini veritabanından çıkarıp istekte bulunan kullanıcıya sunacaktır.

MEZUNSAN bilgi sistemi tamamen iş okul ve öğrenci üzerine kurulu bir bilgi paylaşım portalıdır. Bu paylaşım portalında kişilerin iletişime geçmeleri, kariyer hedeflerinin oluşturulması, firmaların en kolay ve en etkili kişiyi bulmaları ve eğitimlerinde iş dünyasını yakından takip etmeleri amaçlanmıştır. MEZUNSAN bilgi sistemi kişilere sadece bilgi sunmak amacıyla değil kolay yaşam standartları elde etmeleri için en doğru yolu bulmalarını hedeflemektedir. Öğrenci, eğitimci ve firma üçgeninde yaşanabilecek her türlü kariyer ve gelişim konusu MEZUNSAN bilgi sistemi kapsamında işlenmiştir. Ayrıca eğitimcilerin okul değiştirmeleri, öğrencilerin mezun olmaları yada firmaların yeni iş kollarına açılmaları bu sistemin geliştirilmesine büyük imkan sağlamaktadır. Aşağıdaki bölümlerde MEZUNSAN bilgi sisteminin temel amacı kişilere getirdiği faydalar ve çalışma sistemi kapsamlı bir şekilde anlatılmaktadır.

İnternet ortamında birçok uygulamasına rastladığımız önerme sistemleri hakkında bir çok çalışma bulunmaktadır. Bunlardan bir kaçını açıklayalım.

Grup önerme sistemleri, insanların birlikte yapacakları aktiviteleri için tasarlanmıştır. Bu amaçla hazırlanan kitap önerme sistemi çalışmasında bireye, sunulan önermeleri gruba sunması hedeflenmektedir. Bu durumun gerçekleşmesi için kullanıcı hoşnutluk fonksiyonunu kullanarak grup üyelerini bir modelde birleştirme amacıyla önerme sistemi oluşturulmuştur (Düzgün, 2012).

İçerik tabanlı filtreleme tekniği ile oluşturulmuş OPENMORE film önerme sistemi çalışmasında kullanıcı ve öge profillerini oluşturmasında, değiştirilmesinde ve iyileştirilmesinde optimizasyon teknikleri kullanılmıştır. Bu sistemde kullanıcılar profillerini güncelleyebilmekte iyi ya da kötü geri bildirimlerini film özellikleri durumunda birden fazla durum önceliği ayarlayabilmektedir (Kırmemiş, 2008).

Ceylan Uğur'un 2011 yılında yapmış olduğu tez çalışmasında film alanında önceden belirtilmiş ontoloji tabanlı üst veri ve içerik tabanlı kullanıcı modellerinden ortaya çıkan özellik ağırlıklarına dayanan öğeler arası anlamsal benzerlikten yararlanan ve işbirlikçi tabanlı kullanıcı modelleri kullanarak önermelerin türetilmesini sağlayan melez bir önerme sistemi oluşturmuştur ve bu sayede önerme kalitesinin arttığı göstermiştir (Ceylan, 2011).

Hüseyin Burhan Özkan'ın 2010 yılında yapmış olduğu tez çalışmasında istatistiksel yaklaşım kullanarak geliştirilen bir film önerme sistemi oluşturmuştur. Bu sistem EM algoritmasını diğer içerik tabanlı ve işbirliğine dayalı yaklaşımlarla birleştirerek etkin ve ölçeklenebilir bir sistem oluşturmayı amaçlamıştır. Bu sistemde farklı veri grupları için deneme yapılarak performansının doğruluk ve işlem süresi açısından yeterli olduğu tespit edilmiştir (Özkan, 2010).

Mustafa Azak aşırı bilgi yüklemesi sorununu azaltmak amacıyla yapmış olduğu önerme sistemi çalışmasında bilgi tabanlı önerme sisteminin geliştirilmesini sağlayan çapraz önerme sistemi veri modelleri ile kullanıcı arayüzleri ontolojiler baz alınarak bir sistem oluşturmuştur. Bu sistemde eşleşmesi mümkün olmayan öneri alanlarının çapraz önermeler yardımıyla bir üst seviyede soyutlaması yoluyla yapılmıştır (Azak, 2010).

Hybrid (Melez) önerme sistemi içerik tabanlı ve işbirlikçi filtreleme sistemini içine alan bir sistemdir. Berna Altınel'in hazırladığı çalışmada müziğin ve kullanıcıların farklı niteliklerine göre hazırlanmış olan bir

projede müzik parçalarının benzerliğinin kullanılması ile %2-%5 başarılı öneri, kullanıcının önem verdiği müzik özellikleri değerlendirilerek %5-%10 başarılı öneri, popülerite ve benzer müzik zevki olan kullanıcıların hesaba katılmasıyla %75 başarılı öneride bulunduğu ortaya çıkmıştır (Altinel, 2007).

Semantik insanların yapabildiği veri yorumlarını bilgisayarların yapmasını sağlayarak farklı bağlantıları ortaya çıkarabilmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu'nun (TRT) yayın akışının semantik web ortamında girilip değiştirilmesine olanak sağlamak ayrıca izleyiciler için program önermesinde bulunmak üzere semantik web ile geliştirilen bir televizyon program öneri sistemi projesi geliştirilmiştir (BATTAL, 2009).

Ferhat Şahinkaya'nın 2010 yılında yapmış olduğu "Öneri Sistemlerinde Çok Seviyeli ve İki Yönlü Güven Verisine Dayalı İçerik Destekli Kolaboratif Filtreleme Yaklaşımı" adlı çalışmasında güven ilişkisine dayalı bir öneri sistemi bulunmaktadır. Bu tezde birbirleriyle benzer görüşlere sahip kullanıcıların beğenileri ve yorumlarına verilen oylar dikkate alınarak içerik tabanlı bir önerme sistemi örneği hazırlanmıştır (Şahinkaya, 2010).

Bu çalışmanın birinci bölümünde önerme sistemlerinin amacı ve kullanım alanları anlatılmaktadır. İkinci bölümde, önerme sistemi örnekleri üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde, mezun önerme sistemlerinin amaçları ve işleme sürecinden bahsedilmiştir. Dördüncü bölümde ise, mezun önerme sistemi uygulama alt yapısı ve kullanılan teknolojiler anlatılmıştır. Son bölümde, sistemden elde edilen faydalar ve ileride yapılabilecek çalışmalar üzerinde durulmaktadır.

2. ÖNERME SİSTEMLERİ

2.1 ÖNERME SİSTEMİ NEDİR?

Önerme sistemleri (ÖS) ilk olarak 1997 senesinde Paul Resnick ve Hal R.Varian tarafından orjinal adıyla “Recommender Systems” olarak öne sürülmüştür. Onlara göre basit bir önerme sisteminde sistem büyüklükleri ve yönelimleri uygun alıcılara önerme sağlamaktadır. Bu sistemler genellikle işlevselliği e-ticaret siteleri üzerinden ürünlerin satın alınması veya kullanıcılar tarafından ürünlerin önerilmesini göstermektedir (Musiał, 2006, s.4).

Dünyada giderek artan insan nüfusu ve teknoloji sayesinde bir çok insan aktif birer internet kullanıcısı haline geldi. Buna bağlı olarak bilgilerin hızla artması etkin internet kullanımı üzerinde olumsuz etki yarattı. Bu sebeple istenilen yararlı bilgi ve ürüne ulaşmak çok zorlaştı. ÖS'ler bireylerin gereksiz bilgi sorunu ile başa çıkmaları için onları değerlendirerek karar almalarına yardımcı olmak için tasarlanmıştır. Bu sistemler kullanıcıların ilgisini çekmesi öngörülen haberler, filmler, şarkılar, kitaplar, mekanlar vb. beğenileri gibi birçok öge hakkında bilgiler sunmaya çalışan özel bir filtreleme tekniğidir.

ÖS'ler tüketici satın alma kararlarına yardımcı niteliğindedir. Bu sistemler kişisel ve kişisel olmayan metotları kişiselleştirmek için sınıflandırılabilir. Önceki metotlarda müşterilerin karakteristikleri ve tercihleri dikkate alınmaktaydı. Bu sistemlerde ise kullanıcı profillerine sıkı bir şekilde bağlılık bulunmaktadır. ÖS kullanıcının karakteristik özelliklerine göre ihtiyaç duyduğu bilgiye en kısa yoldan ulaşmasını sağlamaktadır.

ÖS sistemlerinde kullanıcılara sunulan teklifler sınırlı değildir. Arama motorlarının önerme sistemleri düşünüldüğünde bu sistemler kullanıcının daha iyi sonuçlara ulaşması için özelleştirilebilir. ÖS ile otomatik olarak her kullanıcı bir web kişiselleştirilmesi oluşturabilir.

Gelecekte bilgiye ulaşma sadece arama motorlarına girilen anahtar kelimelerle sınırlı kalmayacak. Bu sebeple geliştirilmeye çalışılan anlamsal ağ (semantik web) kavramını tanımlayan Tim Berners – Lee'nin sözleri ÖS'nin kullanım alanını da açıklamaktadır.

“Bütün verileri (içerikler, linkler, insanlar ve bilgisayarlar arasındaki etkileşimler) analiz edebilme yeteneğine sahip bir web rüyam var. Henüz ortaya çıkmamış olan bir “Semantik Web” bunu olanaklı kılacaktır. Ancak bu gerçekleştiğinde, günlük ticaret, bürokrasi ve günlük yaşantımız birbirleriyle konuşan makineler tarafından yürütülecektir. İnsanlar tarafından çağlar boyunca söylenegelen “zeki sistemler” sonunda gerçekleşecektir (Berners-Lee, 1999).

Anlamsal ağ (semantik web) uygulamaları günümüzde henüz emekleme döneminde, bir ürün satın alırken ya da bilgiye ulaşırken internette harcadığımız uzun süreler gelecekte oluşturulan “akıllı sistemler” sayesinde kılacaktır.

2.2 ÖNERME SİSTEMLERİNİN AMACI

ÖS'nin temel amacı, belirli bir kullanıcı için ilgisi olduğu öğelere kısa sürede ulaşmasını sağlamaktır. Bunun dışında internet üzerinden yapılan satışların büyük çoğunluğu en popüler olan ürünler üzerinde gerçekleşmektedir. Bu nedenle en çok satılması muhtemel olan ürünlerin ana sayfada olması ve reklâmının yapılması gerekmektedir. Örneğin, bir sanatçı yeni bir albüm çıkartmışken ve çok satıyorken, kullanıcılara o aralar yeni albümü bulunmayan, gündemde olmayan birinin reklâmını yapmak doğru olmayacaktır. Tüm satıcılar o dönemde en çok satan ürünlerin reklâmını yapacaktır ve böylece satış işlemlerini arttırmaya çalışacaktır. Aslında çok satan ürünlerin kar oranı düşüktür nedeni ise tüm rakiplerin aynı ürünü aynı fiyata satmak istemeleridir. Bu nedenle önerme sistemlerine ihtiyacımız vardır. Amazon.com gibi firmalar az satılan ürünleri doğru kullanıcı ile buluşturarak önemli gelirler

elde etmektedir. Bu işlem kullanıcıların hoşlanabilecekleri ürünlerin belirlenmesi ve hareketlerinin analiz edilmesi ile mümkün olabilmektedir. Böylece satışı az olacağı için tanıtımı yapılmayan ürünler, bu ürünü alması beklenen kişilere tanıtılır. Aksi halde çok satan ürünlerin bu gelire önemli bir katkısı bulunmamaktadır.

Önerme sistemleri yaygın olarak bugüne kadar hem akademik alanda ve hem de sanayi alanında farklı öneri yaklaşımlarını daha doğru ve daha verimli öneri sistemleri haline getirmek amacıyla uygulanmıştır. Her yaklaşımın kendine özgü avantajları ve sınırlamaları vardır.

2.3 ÖNERME SİSTEMLERİNİN ÇALIŞMA PRENSİBİ

ÖS'ler algoritmalar yardımıyla belirli bir hizmet veya ürünü ne ölçüde beğendiğinizi tahmin eder. Belirli bir ürün veya hizmet için en iyi N adet kullanıcı listesini oluşturur. Önerme edilen ürünlerin size neden önerme edildiğinin açıklamasını yaparak bir sonraki tahmin ve önermeleri geri bildirimlerinize göre düzenlemeye çalışır.

ÖS, kullanıcıların geçmişte yapmış olduğu hareketleri analiz ederek kişisel önerme (Personalized Recommendation), benzer kullanıcıların geçmişte yapmış olduğu hareketleri gözlemleyerek sosyal önerme (Social recommendation), ürünün kendisine dayanarak ürün önermesi (Item recommendation)'nde bulunur. Bunların haricinde bu üç yaklaşıma dayanarak önermede bulunmaktadır.

ÖS sistemlerinin uygulama teknikleri üç temel sınıfa ayrılmaktadır (Musiał, 2006, s.7):

- i. İçerik tabanlı sistemler
- ii. İşbirlikçi sistemler
- iii. Hibrit yaklaşımlar

2.3.1 İÇERİK TABANLI SİSTEMLER

İlk içerik tabanlı filtrelerden ilkinin 1950 yılında H.Luhn tam bir eşleşme sistemi kullanarak okuma önerileri üretmek için bireysel kullanıcı profillerini kullanan kitap önerme sistemi olarak görülen bir sistem olarak tasarlanmıştır. 1960'lerden itibaren IBM, Lockheed gibi büyük ticari şirketlerde dizinleme işlemlerinde ve bilgi erişim performans değerlendirme araştırmalarında bilgisayarlar kullanılmaya başlanmıştır. (Luhn, 1960; Cleverdon, 1960; Salton, 1971). Bu çalışmada, cümleler içerisindeki kelimelerin kullanım sıklıkları çıkarılmış ve en çok kullanım frekansına sahip kelimelerin yazı hakkında önemli görüşler verdiği öne sürülmüş ve bu kelimelerin geçtiği cümleler seçilerek özetleme yapılmıştır. Bu sistemler çoğunlukla son kullanıcılar için değil, kullanıcılarla bilgi kaynakları arasında aracılık rolü üstlenen kütüphaneciler ve bilgi bilimciler için geliştirilmiştir. Bu sistemler kütüphane kullanımı için tasarlanmıştır. Güncel kullanıcı profillerinden kullanıcıların gerçek okuma alışkanlıklarını kullanıyordu. Bu sınırlı hesaplamalı içerik tabanlı filtreler süreçlerinin incelenmesi gibi etkin bir içeriğe sahip olmayan sistemler olduklarından metin tabanlı uygulamalar ile sınırlıdır.

İçerik tabanlı önerme sistemi kullanıcının tercihlerini ve öğelerin içeriğini vurgulayan kullanıcı temelli öneri sistemidir. İçerik tabanlı önerme sistemleri anlamsal olarak öğelerin açıklamalarının analizini yapar. Kullanıcı profili, öğeleri gösterimleri sonrasında büyük bir olasılıkla ilgi duyduğu önerme ürünler ile karşılaşır.

İçerik tabanlı öneri yönteminde, sistem öğenin içeriği ve kullanıcı tercihleri arasındaki ilişki esas öğeleri oluşturur. Benzer içerik paylaşan bir kullanıcı içerik tabanlı sistemlere tahminler sağlamaktadır. Aslında bu sistem kullanıcı tercihlerini anlamaya çalışarak kullanıcının tercihleri ne olursa olsun yüksek benzerlik derecesine sahip öğeleri ortaya çıkaracaktır. Burada tercih edilen ürünün öz nitelikler kümesi analiz edilir, ayrıca önerme amaçlı özellikler kümesi ayıklamaları yapılarak ürünün uygunluğu belirlenir.

Bu sistemde her bir kullanıcı için kullanıcı profili olarak adlandırılan bir bilgi tabanı tanımlanmaktadır. İçerik tabanlı sistemlerin çoğunluğu önerme metin tabanlı öğeleri ile başlamaktadır. Bu önemli anahtar kelimeler ağırlıkları bakımından sınıflandırarak kullanıcı profillerini tanımlamak için kullanılmaktadır.

2.3.2 İŞBİRLİKÇİ SİSTEMLER

İşbirlikçi filtreleme sistemleri “ geçmişte kabul edilenin gelecekte de kabul edileceği ”varsayımına dayanmaktadır. Genel olarak iki farklı şekilde uygulaması yapılmaktadır.

2.3.2.1 KULLANICI TEMELLİ (USER BASED) İŞBİRLİKÇİ FİLTRELEME

Kullanıcı temelli filtreleme tekniğinde ilk olarak kullanıcılar beğenileri ile karşılaştırılır ve o kullanıcıya en yakın kullanıcı bulunarak, bulunan kullanıcının beğendikleri diğer kullanıcıya önerilir. Örneğin üç kullanıcı ve dört öğe bulunan bir sistemde, birinci kullanıcı dört öğenin hepsini, ikinci kullanıcı bir tanesi, üçüncü kullanıcı da ikisini beğenmektedir. Bu durumda birinci kullanıcı ile ikinci kullanıcının bir ortak beğenisi, üçüncü kullanıcının ise iki ortak beğenisi olmaktadır. İkinci ve üçüncü kullanıcılar arasında ise ortak beğeni olmadığını varsayalım. Birinci ve üçüncü kullanıcıların ortak beğenileri fazla olduğundan son durumda üçüncü kullanıcıya birinci kullanıcının beğendiği üçüncü kullanıcıyla ortak olmayan diğer iki öğe önerilmektedir.

2.3.2.2 ÖĞE TEMELLİ (ITEM BASED) İŞBİRLİKÇİ FİLTRELEME

Öğe temelli işbirlikçi filtreleme tekniğinde bir öğe-öğesi matrisi ile öğeler arası benzerlikler hesaplandıktan sonra o öğeyi beğenenlere benzer öğeler önerilmektedir. Örneğin yine üç kullanıcı ve dört öğe olduğunu varsayalım. Birinci kullanıcı üç öğe, ikinci kullanıcı iki öğe, üçüncüsü ise bir öğe beğensin. Birinci ve ikinci kullanıcının iki ortak beğenisi olduğunu birinci, ikinci ve üçüncünün bir ortak beğenisi olduğunu varsayalım. Öğe tabanlı filtreleme tekniğinde öğe göz önünde bulundurulduğundan birinci ve ikincinin beğendiği ancak üçüncünün beğenmediği öğe üçüncü kullanıcıya öneri olarak sunulmaktadır.

2.3.3 HİBRİT YAKLAŞIMLAR

Hibrit yaklaşımlar ise, işbirlikçi ve içerik tabanlı yöntemleri birleştirir. Temel amacı daha önceki iki metodun eksikliklerini ortadan kaldırmaktır. İşbirlikçi ve içerik tabanlı filtreleme sistemlerini birleştirmek için bir çok farklı yol vardır. Bu yollar içinde en iyi bilinenleri (Musical, 2006 s.14).

- İki yöntemi ayrı ayrı uygulamak ve bu metodların çıkışlarını birleştirmek.
- İçerik tabanlı filtreleme tekniğine iş birlikçi filtreleme tekniğinin bazı özelliklerini eklemek.
- İş birlikçi filtreleme tekniğine içerik tabanlı filtreleme tekniğinin bazı özelliklerini eklemek.
- İşbirlikçi ve içerik tabanlı filtreleme tekniklerine her ikisine de uygulanabilir bir model geliştirmek.

Bu iki yaklaşımda birbirini tamamlayan ve fayda sağlayan etkinliklerdir.

2.4 ÖNERME SİSTEMLERİNİN KULLANIM ALANLARI

ÖS'leri kullanan birçok site bulunmaktadır. Günümüzde Amazon ve Google en iyi önerme sistemi yapan siteler arasındadır. ÖS içerik siteleri, sosyal medya siteleri, reklam sitelerleri, e-ticaret siteleri gibi birçok alanda kullanılmaktadır.

İçerik tabanlı önerme siteleri genelde kullanıcı oylarını ya da çok farklı öğlerin listelerini öneri olarak dikkate almaktadır. Veri olarakta kullanıcı oyları ile hassas içerik açıklamalarını kullanmaktadır. AlloCine, Zingat, bu sisteme örnek olarak verilebilir.

Reklam amaçlı siteleri ise beklenen gelire göre optimum seviyeye indirilmiş reklamların listesini bulmaktadır. Veri olarak tüm kullanıcıların arama geçmişlerini kullanırlar. Bu tip siteler ülke bazlı reklamlar vererek önerme sistemini kullanmaktadır. Bu tip sitelerin uyguladıkları sistemler diğerlerine göre karmaşıktır. Nedeni ise Finlandiya'da yaşayan bir kişi Türk sitelerine girdiğinde o kişiye Finlandiya ile ilgili reklamları göstermektedir. Bunun için ise IP kullanılmaktadır ve en çok kullanılan ürün kategorisine göre önerme bildiriminde bulunmaktadır. Google AdSense, DoubleClick bu sitelere örnek olarak verilebilir.

Bunların dışında Apple iTunes Music Store "sadece size özel", Bloglines "benzer bloglar", NYTimes "en fazla postalanan makaleler" özelliği ile öneriler sunmaktadır.

E-ticaret sitelerinde ise kullanıcılara satın alabilecekleri ürünlerin önermesi yapılarak satış işleminin yapılması sağlanmaktadır. Burada benzer niteliklere sahip kullanıcı beğenilerinin dikkate alınması önem arz etmektedir.















2.4.1 SOSYAL AĞLARDA ÖNERME SİSTEMLERİ

Bireylerin sınırları belirlenmiş bir sistem içinde halka yarı açık ya da açık profil oluşturmasına, bağlantıda olduğu diğer kullanıcıların listesini açıkça vermesine, diğer kullanıcıların sistemdeki listelenmiş bağlantılarını görmesine ve aralarında gezmesine izin veren web tabanlı hizmetlerin tümü “sosyal ağ” olarak tanımlanabilir. Bu ağlara kayıtlı kişiler yeni insanlarla tanışmanın yanı sıra mevcut çevreleri ile iletişime geçmektedir. Ağların yapı taşı yine ağın kayıtlı kullanıcısı olan, arkadaşlarının listesinin de yer aldığı kişi profilleri oluşturur. Profilin aktifliği genel itibarıyla kullanıcılara bırakılmıştır. İnsanların sürekli gelişen ilişkileri arasında iletişim büyük bir ihtiyaçtır. Bu gereklilik sadece linkedin yada friendster benzeri sosyal ağların gelişimini sağlamaktadır. Sosyal ağlar kişiler arası iletişimi ve insan topluluklarının gelişimiyle birlikte oluşumu desteklemesi nedeniyle de yazılım mühendisleri ve sosyologların her ikisinde ilgilendikleri alandır.

Sosyal ağların önerme sistemlerinde mesajı etkili bir biçimde yaymak aktif rol oynamaktadır. Bir kullanıcının bir haberi çevrimiçi içerik adresinden bağlı bulunan diğer kullanıcılara mesaj yoluyla göndermesi şeklinde çalışmaktadır. ESPN, MSNBC ve NY Times gibi birçok çevrimiçi içerikli web sayfalarında “arkadaşına bir haber gönder” adında bir buton bulunmaktadır. Bu özellik kullanıcının bir URL adresi ile birlikte içinde göndermek istediği mesajın da bulunduğu e-posta göndermesini sağlar. Hedeflenmiş önermenin kullanılabilirliği; önerme edenin, alıcının ihtiyaçlarını ve tercihlerini doğru şekilde tahmin etme becerisine bağlıdır. Bu sistemler kullanıcıya geniş içerik sunan siteler için avantajlıdır. Hepsiburada.com, gittigidiyor.com gibi siteler kullanıcıların ürünleri ve fiyatları arkadaşlarına iletmelerini sağlamaya yöneliktir. Fizy.com gibi müzik siteleri ise kullanıcıların arkadaşlarına müzik e-postaları gönderme imkânı sunarak ilgilerini paylaşmalarını sağlar ki bu da yayılması istenen herhangi bir bilgiyi, sosyal medya siteleri ve video paylaşım siteleri ortamlarını kullanarak, hedef kitleye en etkili şekilde

ulaştırması amacıyla kullanılan viral pazarlamaya örnek teşkil etmektedir.

Kurulumu tamamlanmış bir sosyal ağın üyelik şekli, üyelerine verdiği hizmetler, eklentiler ve markanın duruşu, belirli normlara ayrılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Aynı alanda hizmet veren ya da üyelerini buluşturan iki farklı projenin hizmet şekilleri değiştiği anda internet ortamındaki ve son kullanıcı gözündeki ayrımı da değişmektedir. Sınıflandırmasında ise daha kesin bir ayırım söz konusudur. Bu ayırım Şekil 1.'de belirtilmiştir.

SOSYAL AĞLARDA SINIFLANDIRMA					
KATEGORİ	Arkadaşlık ve Çevre Edinme	Sosyal İş Ağları	Çöpçatanlık Ağları	Mezuniyet Ağları	Marka Sosyal Ağları
AMAÇ	Sosyal Çevre Odaklı	Kariyer ve İş Geliştirme	Ruh Eşini Bulma, Evlilik	Mezunlar ve Aynı Okul Okuyanlar	Marka Tutkunları Marka Elçileri
	  	  	   	  	  

* Sosyal Ağlar burada verilen marka örnekleri ile sınırlı değildir. Sınıflandırmayı örneklendirmek için seçilmişlerdir
 * Facebook 2004 yılında Harvard Üniversitesi öğrencilerini bir araya getiren bir sosyal paylaşım sitesi olarak kuruldu. Ancak diğer kategorilerde hizmet ediyor.

Tasarım Ercüment Büyüksener 2009 - Türkiye İnternet Konferansı Sosyal Ağlar Konuşması

Şekil 1. Sosyal Ağların Sınıflandırması

Facebook sayfasını örnek verecek olursak Harvard Üniversitesi öğrencilerini bir araya getirmek için kurulan “Sosyal Ağ” amacının yanında, kullanıcının kullanımıyla şekillenerek birkaç ayrı kategoride yer alan farklı örnekler de yer almaktadır. Bu örneklerin, sosyal ağlardaki üyelerin kullanım şekillerinin değişiklik göstermesiyle artım sağladığı görülmektedir.

2.4.2 ELEKTRONİK TİCARETTE ÖNERME SİSTEMLERİ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde ortaya çıkan en büyük ekonomik etkinlik e-ticaret olarak görülmektedir. Bu duruma istinaden e-ticaret ile ilgili bazı tanımlamalar aşağıda belirtilmiştir.

WTO (Dünya Ticaret Örgütü); Dünya Ticaret Örgütü e-ticareti “mal ve hizmetlerin sunum, reklam, sipariş, satış ve pazarlama faaliyetlerinin telekomünikasyon ağları üzerinden yapılmasıdır” olarak tanımlamıştır (Kırçova, 1999: 6).

ETKK (Türkiye E-ticaret Koordinasyon Kurulu); Mayıs 1998 hukuk çalışması grubu raporuna göre e-ticaret; “bireyler ve kurumların, açık ağ ortamında ya da sınırlı sayıda kullanıcı tarafından ulaşabilen kapalı ağ ortamlarında yazı, ses ve görüntü biçimindeki sayısal bilgilerin işlenmesi, iletilmesi ve saklanması temeline dayanan ve bir değer yaratmayı amaçlayan ticari işlemlerin tümünü kapsamaktadır” denilmiştir (ETTK Raporu: 1998).

E-ticaret aracılığı ile bireylerin, işletmelerin, kamu kuruluşlarının gerçekleştirebileceği işlemler şöyle özetlenebilir : “Sipariş verip, sipariş alabilme, mal ve hizmetlerin elektronik ortamda alışverişi, anlaşma ve sözleşme yapabilme, elektronik hisse alım-satımı ve vergilendirme işlemlerini sağlama, üretim planlaması ve üretim zinciri oluşturabilme, tanıtım, reklâm ve bilgilendirme yapabilme, banka işlemleri ve fon transferi ile elektronik konşimento gönderebilme, gümrükleme hizmetleri, kamu hizmetleri, üretim takibi, sevkiyat izleme ve noter gibi işlemleri gerçekleştirebilme, ortak tasarım geliştirebilme, mühendislik işlemleri yapabilme, ticari kayıtları tutabilme ve izleyebilme, sayısal-elektronik imza ile güvenli işlemler gerçekleştirebilme, fikri, sınai ve ticari mülkiyet haklarını koruyabilme ve transferi ile son olarak elektronik ortamda her türlü taşınır-taşınmaz mal ve hizmet ticaretini gerçekleştirebilme” faaliyetlerinin tümü olarak sıralanmaktadır (Ato, 1999: 8).

E-ticaretin altyapısı sayesinde tüketicilerin düşünceleri, tercihleri ve demografik özellikleri takip edilmekte ve bu bilgilerden yararlanılarak tüketici ve üretici arasında tüketiciye özel ürün ve hizmet ilişkisi kurulması sağlanmaktadır. Bu bilgiler aynı zamanda içerik tabanlı önerme sistemlerinde temelini oluşturur.

Birkaç online firma yahoo, amazon ve movi critic dahil tüketicilere ürünleri ve belgeleri önerme etmektedir. Genellikle önermeler işbirlikçi ve içerik filtreleme metotlarına dayanmaktadır. Bu metotların yararlarını inceleyen yazarlar, iyi alternatifler sunan pazarlamada kullanılan tercih modelleri ve önermelerin oluşturulması için beş tür istatistiksel entegrasyonun kullanımına izin verilmektedir. Bunlar bir kişinin tercihleri, diğer tüketicilerin tercihleri, uzman değerlendirmeleri, ürün özellikleri ve kişisel özelliklerden oluşmaktadır.

E-ticaret sitelerinde müşterinin alışveriş sepeti içeriğini temel alan önerme sistemleri promosyonların başarı oranını olumlu etkileyebiliyor. RFID sistemleri, e-ticaretteki önerme sisteminin, süpermarketlerde de uygulanmasına imkân sağlıyor. RFID teknolojisi aracılığıyla müşterinin alışveriş esnasında sepetine yerleştirdiği ürünler izleniyor ve bu ürünler temel alınarak, müşteriye ilgilenme ihtimali yüksek olan ürünlerin promosyonu yapılıyor.

2.4.3 NETWORK MARKETİNG ÖNERME SİSTEMLERİ

Çok katlı pazarlama (network marketing), doğrudan satışın geliştirilmiş bir türüdür. Doğrudan satış, bir mal ya da hizmetin, tüketicilere yüz yüze bir ilişkiyle ve genellikle de evlerde, işyerlerinde ve perakende satış noktası sayılmayacak yerlerde, bir satışçı tarafından anlatılarak tanıtıldığı bir satış yöntemidir.

Çok katlı pazarlama ise, satışçıların, iki farklı faaliyetleri sonucunda kazanç elde edebildikleri bir doğrudan satış türüdür. Bunlardan birincisi, kişisel olarak yaptıkları satışlardan doğan kazanç;

diğeri de, uygulanan plana göre, ekiplerine kayıt ettikleri kişilerin ve sonra da bu kişilerin kayıt ettiklerinin satışlarından doğan kazanç. Bu nedenle çok katlı pazarlama, kişiye kendi bağımsız işini kurma ve geliştirme şansını sunan bir olanaktır.

rnlerin tüketicilere tanıtımı bu dev dağıtım ağının yeleri aracılığıyla ve yüz yüze yapıldığı için, çok katlı pazarlama firmasının reklam harcamaları da çok düşüktür. Kullanılan bu yüz yüze tanıtım aynı zamanda gerçek hedef kitleye yönelik olduğu için de son derece etkin ve verimli bir tanıtımdır. Bu stratejik seçim, ürünlerin fiyatlarının düşük seviyelerde tutulabilmesine olanak veren ve çok katlı pazarlama firmasına rekabet karşısında avantaj sağlayan diğer bir unsurdur.

Çok katlı pazarlamanın firmaya sağladığı bir başka yarar da, bir cins “görünmezlik” altında faaliyet gsterilebilme olanağı sağlamasıdır. rnleri raflara çıkmadığı ve kitle tanıtım araçlarını kullanmadıkları için rakipleri, bu tür firmaları izlemekte güçlük ekerler. Bu, özellikle de lansman döneminde olan bir firmaya önemli bir nefes alma fırsatı verir. Rakipleri, pazara yeni giren bu firmanın stratejilerini öğrenip tepki gösterinceye kadar firma, pazarda ayakları üzerinde durma aşamasına gelmiştir bile.

Çok katlı pazarlama sistemini seçmiş bir firmanın ekibine kayıt olan bir kişinin elde ettiği ilk avantaj, kendisinin ve ailesinin ihtiyaı olan ürünleri tüketicisi fiyatı yerine iskontolu, toptan fiyat üzerinden alabilmesidir

Bu yarar, bir tüketicisi olarak elde edilen yarardır ve geniş bir ürün yelpazesine sahip olup bir ailenin çeşitli ihtiyaçlarını karşılayabilen bir firmanın ekibinde bulunan çok katlı pazarlamacılar için asla küçümsenmeyecek bir avantajdır.

İkinci avantaj, satış yaptıkça gelir hanesine yazılacak olan satış karıdır. Bu kazanç, özellikle faaliyete yeni başlandığı, henüz ekibin oluşmadığı ilk aylarda gelirin önemli bir bölümünü oluşturur. Çok katlı

pazarlamada kapı kapı dolaşarak satış yapılması beklenmediği ve hatta çoğu zaman teşvik de edilmediği için, çok katlı pazarlamacı satışlarını yakın çevresinde yoğunlaştırır, ilk satışlarını gerçekleştirip yüksek kazanç elde eder.

Üçüncü ve aslında en önemli yarar ise ekip oluşturması sonucunda, firmanın teşvik planına ve ekibin performansına göre elde edilecek olan iskontolar ve primlerdir. Çok katlı pazarlama sisteminin motoru, itici gücü, bu iskonto ve primlerdir. Bir başka deyişle, çok katlı pazarlamanın sunduğu iş olanağıdır. Ekip kurarak kazanılan iskonto ve primler, çok katlı pazarlama sisteminin uygulandığı tüm ülkelerde gerçek zenginler yaratmıştır.

Çok katlı pazarlama sisteminin tüketicilere sunduğu en önemli avantaj, dağıtım ve tanıtım harcamalarından yapılan büyük tasarruflar nedeniyle ürünleri, çok ekonomik fiyatlara satın alabilmeleridir. Bu, tüketicinin elde ettiği birinci avantajdır.

Tüketicinin ikinci avantajı, bu yolla satın alacağı ürünler hakkında önceden çok ayrıntılı bilgilere sahip olabilmesidir. Ürünü satmakta olan kişi, tüketicinin belki akrabasıdır, belki arkadaşıdır ama büyük çoğunlukla yakın çevresinden bir kişidir. Tüketici, ürünlerle ilgili her türlü bilgi verici dokümanı kendisinden alabilir; ayrıca çok katlı pazarlamacı da, tüketiciye ürünlerle ilgili her özelliği anlatabilir. Bu, özellikle reklam bombardımanı altında şaşırmış günümüz tüketicisi için çok özel bir hizmettir.

Çok katlı pazarlama sisteminin perakende kanallarının gelişmediği yörelerde yaşayan tüketicilere sağladığı en büyük avantajlardan biri, onları ürünlere ulaşabilme ve ürünleri satın alabilme olanağına kavuşturmasıdır. Böyle uzak yerlerde yaşayan tüketiciler, maddi olanakları elverse dahi, perakende satış noktalarında ürünleri bulamadıkları için satın alamazlar. Çok katlı pazarlama, tüketiciye bu engeli aştıran bir yöntemdir.

Çok katlı pazarlama (Network marketing) sistemleri önerme mantığına dayalı sistemlerdir. Basit anlamda etkileşime geçilebilecek insanlardan oluşan ağ anlamına gelmektedir. Bu sistemler de tüketiciler ürünü aldıktan sonra memnun kalırsa ürünü doğal çevrelerine önerme ederler. Bu önerme tüketiciye satış yapan kişinin sunumundan daha fazla etki etmektedir. Aslında bu olay güvenilir bir tanıdığıın önermesine daha çok itimat edildiğinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle üretici firmaların kaliteli bir şekilde üretim yapmaları şarttır.

Çok katlı pazarlama ekip işidir. Kişi kişisel referanslarından ve satışlarından para kazanabilmektedir. Burada önemli olan takımınızda oluşan ciro üzerinden kazanılan paradır. Bu açıdan çok katlı pazarlama bir kişinin %100 çabası yerine 100 kişinin %1 çabası ile yüksek verim elde etme prensibine dayanmaktadır. Çok katlı pazarlama sistemlerinde kişinin işe verdiği emek arttıkça geliri de buna doğru orantılı olarak artan bir ticari sistem söz konusudur. Network marketing sistemlerinde çalışanlar eşit şartlarda işe başlar. Bu sistemlerde bilgi ve deneyim önemsizdir ve kişi kendi için çalışma saatlerini belirleyebilmektedir.

2.4.4 ÖNERMELİ PAZARLAMA SİSTEMLERİ

Önermeli pazarlama, iş modelin de müşterinin durumuna en uygun düşen ürün önerilerinin otomatik olarak sunulmasını kapsayan pazarlama uygulaması olarak tanımlanır. İnternet ortamında tercihlerin yoğunlaştığı ürün ve alanları belirlenmesinde özel yazılımların kullanıldığı bu sistem sayesinde günlük gazeteler en çok e-mail gönderilen yazıları ya da “bu yazıyı yakınlarına ilet” seçeneklerini, fizy.com, ttnetmuzik benzeri müzik siteleri en çok indirilen veya dinlenen şarkılarını, Delicious.com en popüler “sık kullanılanlar” listeleri yayınlamaktadır. Hepsiburada.com benzeri ürün satışı yapan siteler ise “bu ürünle ilgilenenler şunlarla da ilgilendiler” yoluyla müşterilerine

önermede bulunmaktadır. Sosyal medya siteleri de bir tür “önermeli pazarlama” temelinde çalışmaktadırlar.

Tüketiciler basit bir tercih karşısında bile, kendilerini yalnız hissetmekten kurtaracak, yardım ve önermelere ihtiyaç duymaktadır. İnsanlar “Yığınların Bilgeliği” denilen bir etkiyle, başkalarının ilgi ve tercihlerini öğrenmeye isteklidirler. İşte önermeli pazarlama, müşterilerin bu arayışlarına bir cevap niteliği taşımaktadır.

2.4.4.1 LONG TAIL (UZUN KUYRUK)

Her ürünün bir alıcısı vardır. Ancak doğru alıcı ile doğru ürünü bir araya getirmek zor bir uğraştır. Özellikle internet üzerinde yapılan satışların büyük bir bölümü en popüler ürünler üzerinden gerçekleşir ve bu aslında önemli bir problemdir. Bu problemin temel nedeni en çok satılacak ürünün ana sayfaya konması ve reklamının yapılabilmesidir. Örneğin Sezen Aksu'nun yeni albümü Türkiye'de çok satıyor iken, kullanıcılara Sting reklamı yapmak yanlış olacaktır. Oysa çok satan ürünlerin kar marjı düşüktür. Bütün rakipler aynı ürünleri aynı fiyattan satmak zorundadır. Diğer yandan, az satılan ve stokta yer tutan ürünler devamlı kayıp yaşatır. Gerçek hayatta bu problem daha azdır. Çünkü satış temsilcileri sizin ne alacağınızı tahmin ederek tüm ürünlerin satılması amacına yönelik çalışma yapmaktadır.

Bu sistemle ilgili başka bir örnek vermek gerekirse, bir ayakkabı mağazasında mekanın büyüklüğüne göre 150 farklı model ayakkabı olduğunu varsayalım. Doğal olarak mağaza sahibi yılın modasına göre en popüler ve en çok satan 150 ayakkabıyı dükkanında tutarak satışlarını maksimize etmeyi amaçlamaktadır. Ancak e-ticaret yapan ayakkabı firmalarında 150 den fazla farklı model bulunabilir. Çünkü gerçek anlamda müşteriye ayakkabıları sergilemesine gerek yoktur. Yer sorunu bulunmamaktadır. Son kullanıcılarda satın almak istedikleri ancak bulamadıkları ayakkabı modelini internetten satın alabilirler.

Kısaca az satan ürünleri mağazada bulamayabilirsiniz ama internetten bulma ihtimaliniz daha yüksektir. Çok fazla çeşit ürün bulundurup, her birinden az satarak ama toplam satış sayısını maksimize ederek kurulan bir sistemdir. Her geçen zamanda insanlar uzun kuyruklu ürünleri (long tail products), ihtiyaçlarına daha uygun popüler olanlara tercih etmektedirler.

Uzun Kuyruk etkisini başarıyla kullanan firmalar gelirlerinin önemli bir bölümü çok satılan ürünlerden değil, grafiğin uzun kuyruk bölümünden elde etmektedir. Eğer başarılı bir mekanizma ile az satılan ürünler, doğru kullanıcılar ile bir araya getirilirse karlılık önemli ölçüde artmaktadır. Ürün sayısına bağlı olarak, az satılan ürünlerin getirdiği hacim çok satan ürünlerden çok daha fazla olabilmektedir.

2.4.4.2 ÇAPRAZ SATIŞ MODELİ

Çapraz Satış modelinde birden fazla ürünün beraber paketlenerek satılması sağlanır. E-ticaret sitelerinde bu sistem için iki yol izlenmektedir.

1. Birlikte satılacak ürünlere bir moderatörün karar vermesi.
2. Bu işi yapacak akıllı bir önerme sisteminin hazırlanması.

Bu iki durumun uygulanmasında kişiselleştirme için kullanılan önerme sistemleri gibi akıllı mekanizmalar devreye girer. Her kullanıcının hareketini analiz ederek, onların hangi ürünlerden hoşlanacaklarını tahmin etmek önemli bir iş haline gelmektedir. Bu sayede normalde satışı az olacağı için tanıtımı yapılamayan ürünler, bu ürünü alacağı muhtemel olan kişilere tanıtılırlar. Hesaplanan önermeler kullanıcıya özgü bir önerme sayfası hazırlanmasında veya e-mail pazarlamasında da kullanılabilir.

Önerme sistemleri, öğrenebilen yapıları sayesinde kullanıcıların her etkileşimi sonrasında yeni bir ürün önermesi yaparlar. Machine Learning temelli algoritmalar ile belirlenen hedeflere doğru kendilerini geliştirirler. Bu hedef, e-ticaret’de genellikle en çok satışı yapmak üzerine planlanmaktadır. Gerçek zamanlı çalışmaları sayesinde kullanıcının karşılaşacağı sayfalar yalnızca o kullanıcı için anlık olarak hazırlanmış sayfalar olmaktadır.

Önerme sistemleri değişen kullanıcı profilleri ve site yapısıyla birlikte devamlı konfigüre edilmesi gereken yapılardır. En iyi sonuç için her firmaya özel bir motor hazırlanması gerekir. Algoritmik zorluklarının yanında scalability ve donanım zorluklarını da beraberinde getirirler. Çok sayıda ürün ve kullanıcı olan sistemlerin yüksek memory ve işlemci gücü ihtiyacı vardır.

3. ÖNERME SİSTEMİ ÖRNEKLERİ

3.1 SOSYAL MEDYA ÖNERME SİSTEMİ

Blogları, Facebook, Youtube, Twitter benzeri sosyal ağları, forum alanlarını ve haber sitelerinin yorum alanlarını içine alan platformlar “sosyal medya” olarak tanımlanmaktadır. Sosyal ağların bölümlerini oluşturan kullanıcıların ürettiği içerik, sosyal medyanın temelini oluşturmaktadır. Günümüzde yerli, yabancı yüzlerce sosyal ağ sitesi bulunmaktadır ve bu siteler işleyişleri bakımından iki grupta incelenmektedir (Pustylnick, 2011).

Birinci grup bireylerin kişisel bağları olan kişilerle iletişim kurdukları kullanıcı tabanlı sitelerdir. İkinci grup ise insanları ortak bir konu ya da düşünce etrafında toplayan grup tabanlı sitelerdir. Üye sayıları genel olarak kullanıcı tabanlı sosyal ağlardan daha azdır ve kayıt kuralları daha ayrıntılıdır. LinkedIn, Academia ve Ravelry bu grup sosyal ağlara örnek olarak gösterilebilir.

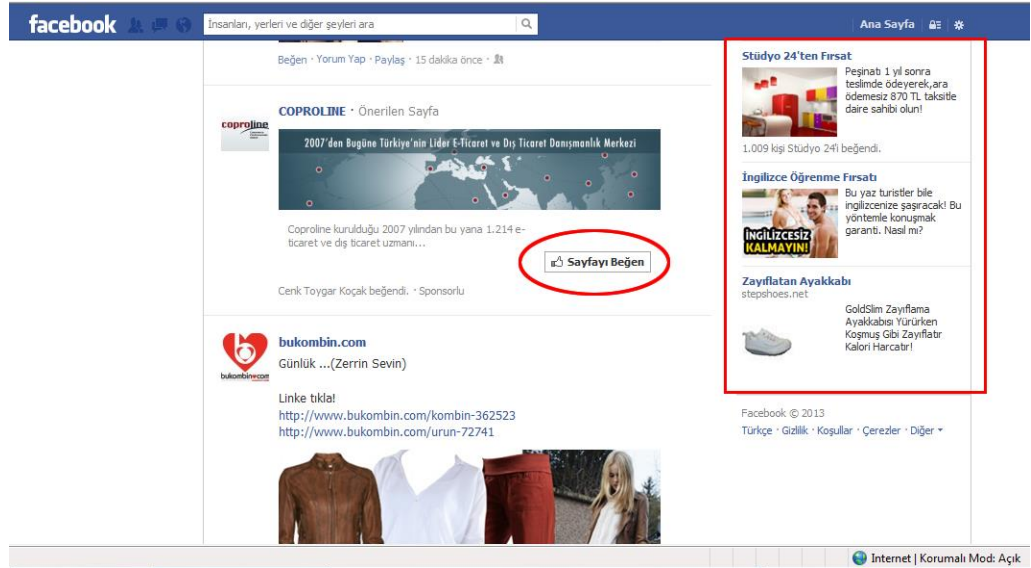
Sosyal ağlar oluşturduğu sistemler sayesinde pazarlamacılar tüketicileri takip edebilmekte, düşüncelerine ve tercihlerine yön veren etmenleri ortaya çıkarmakta ve tercihlerini yönlendirmeye çalışmaktadır. Bunun sonucu olarak sosyal ağlar büyük bir tüketici pazarı haline gelerek sosyal ağlardaki pazarlama yöntemleri ile tüketiciler üzerinde farklı bir etki oluşturmaktadır.

Sosyal medya önerme şekillerini görsel olarak inceleyelim. Twitter uygulamasını ele alacak olursak. Kullanıcılara takip etme olasılığı yüksek olan önerileri sunmaktadır. Bu öneriler kullanıcıların arkadaşları ya da en çok takip edilenler üzerinden sağlanmaktadır.



Şekil 2. Twitter Önerme Uygulaması

Facebook uygulamasında ise öneriler kullanıcı arkadaşlıkları ve tercihleri üzerinden sağlanarak şirketlerin, alışveriş yada kişisel sitelerin facebook sayfa önerisi ya da reklam önerisi yapılmaktadır. Aşağıda görülen sayfa beğeni modülü gibi bir çok uygulama ile sayfanın popülarlığı artırılmaktadır.



Şekil 3. Facebook Önerme Uygulaması

3.2 ELEKTRONİK TİCARETTE ÖNERME SİSTEMİ

E- Ticaret siteleri indirimli ürünler ve toplu satışı yapılan ürünlerin grubunu oluşturarak kullanıcıların yüksek olasılıkla seçebileceği ürünlerin listesini oluşturur. Veri olarak bütün kullanıcılar için alışveriş ve ürün gezinme listeleri oluşturur. Yaygın olarak kullanılan Youtube video sitesi kullanıcıların daha etkin bir şekilde sistemde kalmalarını sağlamak ve güçlü önermeler yapabilmek için Amazonun önerme algoritmasını kullanmaktadır.

Amazon ve e-Bay gibi birkaç ürünün yoğun talep aldığı, diğerlerinin az talep aldığı sınırsız mal stoklu e-iş modeli longtail dağılımları önerme sistemlerinden yararlanarak da karlılığı artırmaktır. Bu dağılımların kullandığı önerme modelleri eskilerin önerme edilmesi, yavaş tüketim; bozulmayan ürünlerin fazla depolanması ve bu sayede sevkiyattan tasarruf etmek, ertelemeyi desteklemek, daima popüler olan istenilen fakat alınması sürekli ertelenen ürünlerin önerme edilmesi olarak karlılık amaçlanabilir.

3.3 NETWORK MARKETING ÖNERME SİSTEMİ

Network marketing önerme sistemini bir çoğumuzun yakından bildiği AVON firması yaygın olarak kullanmaktadır. Bunun haricinde internet üzerinde de network marketing önerme sistemi kullanan birçok firma vardır. Örneğin vivaldikozmetik.com.tr ve bambu.com.tr bu firmalardandır.

3.4 DANIŞMANLIK VE İK ŞİRKETLERİ ÖNERME SİSTEMLERİ

Elektronik işe alım ilk kez 1990'lü yılların ortalarında ortaya çıkmıştır (parry ve tyson, 2008: 257). Amaç nitelikli adayların sistemden çekilmesine veya yerleştirilmesinde İK uygulayıcılarına yardım etmektir. İnternet varolan çalışanların çekilmesinde yenilikçi, ucuz ve uygun bir yol olarak işe alım yapan kişilere avantaj sağlamaktadır (Hogler vd., 1998: 162).

E-işe alım süreci geleneksel işe alım sürecine göre daha az sürede ve daha az maliyetli bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Forrester araştırma şirketinin araştırmasına göre internet ile çalışan istihdam etmenin maliyeti ortalama 183 dolar olurken, gazete ve dergi gibi geleneksel araçlarla çalışan istihdam etme ortalama maliyeti ise 1,383 dolardır (Lee, 2005: 87).

Kurumlar açık iş pozisyonları ilan etmek ve nitelikli adayları çekmek için giderek artan oranda interneti kullanmaktadır. Web tabanlı ilanlar, adaylara çoğunlukla şu konularda bilgi sağlamaktadır (Stone vd., 2006: 232):

- boş iş pozisyonları
- iş tanımları
- kurumun kültürü ve marka kimliği
- çalışanlara sağlanan teşvikler (ücret, ücret dışındaki faydalar, öğrenme fırsatları, terfiler)

Web sitelerinde yayınlanan iş ilanlarında kurumlar, hem kendileri hakkında hemde iş ve bu iş pozisyonuna alınacak adayların özellikleri hakkında birçok mesaj vermektedir. İlanlarda yer alan tüm bilgiler, adaylara ilanı veren kurumun nasıl bir işveren olabileceği konusunda

önemli ipuçları vermektedir. Bu ipuçları, adayların kuruma başvuru kararlarını önemli ölçüde etkileyebilmektedir.

Teknoloji, yalnızca iş başvurularının çekilmesi açısından yararlı değildir aynı zamanda kapsamlı seçim çalışmalarının yürütülmesi yeteneğine de sahiptir. Örneğin, coopers & lybrand kurumu başvuruların ilk elemesini online görüşme yoluyla yapmaktadır. İnsan kaynakları yöneticileri seçim için performans, kurumsal ilgiler ve olumlu işle ilgili öngörülme tanımlamakta, kurum online seçim testi uygulamaktadır. İşe alımı yapan kişiler, adaylara bir internet adresi ve şifre vermekte, aday daha sonra ona rehberlik eden talimatları takip ederek testi yanıtlamaktadır. Daha sonra test sonuçları işlenmektedir. Kurum bu bilgileri adayla ilgili karar verirken diğer seçim araçları ile birlikte kullanmaktadır (Hogler vd., 1998: 152).

Bazı kurumlar, adayların eleştirel düşünme ve karar verme yeteneklerini değerlendirmek için özel tasarlanmış online görüşmeler ya da simülasyonlar yürütmektedir. Bazı kurumlar ise online olarak adaylara kişiliklerini değerlendirme fırsatı sağlamaktadır. Bu uygulamadaki amaç, adayların davranışları ile kurumun kültürü arasındaki uyumun derecesini değerlendirmektir (Stone vd., 2006: 234).

Kurumlar adaydan çoğunlukla çalışan performansının öngörümleyicisi olarak kullanılabilen biyografik bilgiler sunmalarını da isteyebilmektedir. Genel olarak biyografik bilgiler, eğitim düzeyini, önceki işyerinde çalışma yılını, son beş yılda bulunulan farklı işlerin sayısını içermektedir.

Geleneksel işe alım araçlarının (broşürler, gazete ilanları vs.) aksine kurumsal web siteleri, adaylara bilgi yaymak, başvuruları elemek için bilgi toplamak ya da her ikisi içinde kullanılabilir (Williamson vd., 2003: 245).

İnternette işe alım, iki temel bölümü içermektedir: kurumsal web siteleri ve web tabanlı iş siteleri (Pearce ve Tuten, 2001: 10). İşverenler

online işe alımda iki yaklaşım izlemektedir. İlk seçenek çalışanların internette kendi sayfalarını oluşturarak boş iş pozisyonlarını duyurmalarıdır. İkinci yaklaşım ise bağımsız istihdam hizmetleri ile anlaşmalarıdır (Hogler vd., 1998: 151).

4. MEZUN ÖNERME SİSTEMİ

4.1 MEZUN SİSTEMİ

Mezun Sistemleri mezunlar arasındaki ilişkileri daha etkin kılmak üniversite bünyesindeki etkinlik ve projeleri mezunlara ulaştırmak ve geri dönüşüm mekanizmaları geliştirmek amacıyla kurulmuş elektronik bir veri tabanı olarak tanımlanmaktadır.

Mezunların güncel ve sağlık bilgilerinin alınması ve işlenmesi bu sistemlerin önemli bir aşamasını oluşturmaktadır. Bu bilgilerin sınıflandırılması sonucu elde edilecek bilgiler doğrultusunda arama ve sorgulama düzenleri içerisinde dinamik sayfalar oluşturularak mezunların kendilerine ait kişisel hesapları ile kullanabilecekleri elektronik bir topluluk yapısı amaçlanmaktadır. Mezun bilgi sistemlerinin ileri aşamasında e-posta yönlendirme hizmeti, farklı alanlarda sınıflandırılmış haber listeleri iletişim grupları, elektronik anketler, üniversite projelerinin takip edilmesi ve istenen projeye e-bağış yapılmasının sağlanması gibi çalışmalar yer almaktadır. Mezun bilgi sistemleri yalnızca mezun olunan üniversiteyle ilgilidir.

4.2 MEZUN ÖNERME SİSTEMİ

Mezun önerme sistemi ise mezun sistemlerinden farklı olarak mezun, eğitimci ve iş veren üçlüsünün bağlantısını sağlayan elektronik bir veri tabanıdır.

Mezun önerme sistemi mezunlar arasındaki ilişkileri etkin kılmak yanında eğitimcileri ile de ilişkilerinin etkin olmasını aynı zamanda iş veren firmalarında bu sistemde profil oluşturmasını sağlayarak mezunların daha mezun olmadan sektörle ilişki kurmalarını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu sayede mezunların istedikleri alanda iş bulmalarının sağlanmaktadır.

Mezun önerme sistemlerinde birincil amaç kişilerin iyi oldukları alanda çalışmalarını sağlamaktır. İşte bu noktada eğitimcilerin rolü büyüktür. Öğrencilerini iyi olduğunu düşündüğü çalışma alanlarına yönlendirerek ya da işverene öğrenciyi önerme ederek etkin bir rol oynamaktadır.

4.2.1 MEZUN ÖNERME SİSTEMİNİN AMAÇLARI

- Mezun olan tüm gençlerin iş arama süresini kısaltmak.
- Mezunların mezun olmadan iş bulmalarını sağlamak.
- Mezunların iyi oldukları alanlarda iş bulmalarını kolaylaştırmak.
- Mezun olan girişimci niteliğindeki gençlerin yatırımcılarla buluşmalarını sağlamak.
- Mezun girişimcilerle uluslararası yatırımcıları stratejik iş ortaklığına teşvik etmek.
- Ulusal şirketlerin önlerindeki potansiyeli açığa çıkarmak.

4.2.2 MEZUN ÖNERME SİSTEMİ VE MEZUN SİSTEMİ ARASINDAKİ FARKLAR

Mezun sistemleri sadece mezun oldukları üniversite ile ilişkilendirilirken, mezun önerme sistemleri daha geniş bir platformda kullanımı amaçlanan sosyal bir ağıdır.

Mezun sistemlerinde mezunlar arası etkileşim önemli iken, mezun önerme sistemlerinde mezun-mezun, mezun eğitimci, mezun-iş veren, eğitimci-işveren etkileşimleri sağlanmaktadır.

4.2.3 MEZUN ÖNERME SİSTEMİ İŞLEME SÜRECİ

Mezun önerme sisteminde üç temel belirleyici bulunmaktadır. Bu belirleyiciler mezun, eğitimci ve işverendir.

Öncelikle sistemde her belirleyici için bir kullanıcı profili oluşturuldu ve bu kullanıcıların sisteme giriş yapmaları sağlandı.

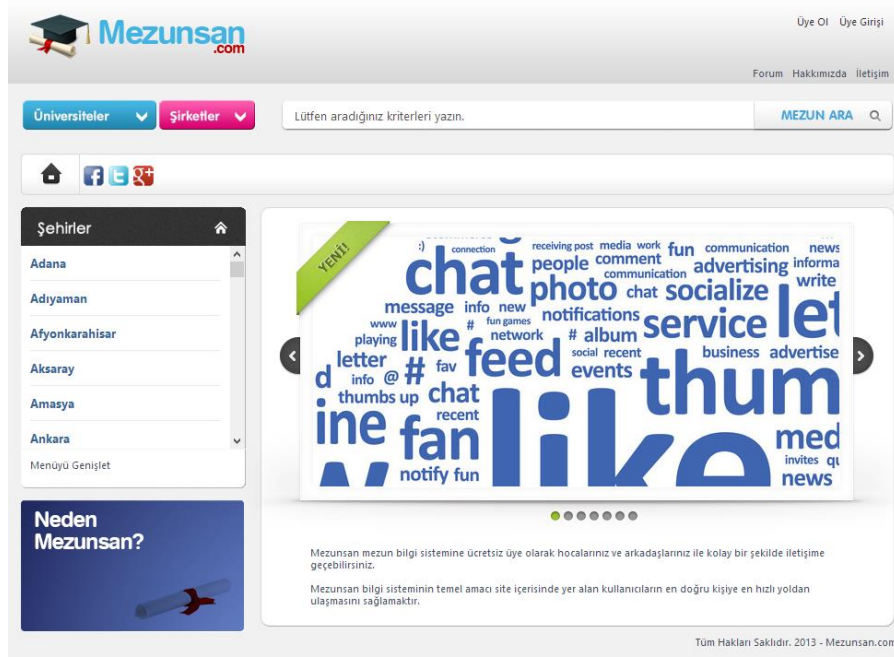
Sisteme giriş yapan kullanıcılar mezun önerme sistemi altyapısı ile en kısa yoldan ulaşmak istedikleri profili görüntülemeleri sağlandı. Daha sonra bu profil ile bağlantı kurmaları için profilin yanına bağlan ikonları yerleştirildi.

MEZUNSAN mezun bilgi sisteminde birbirleri ile bağlantı kuran üyelere bağlantı istekleri gönderiliyor ve kullanıcıların sistem içerisinde daha efektif hareket etmeleri sağlanıyor.

Sistemin temel işleme sürecinde sistemin işverene öğrenci önerme etmesi ve işverenin en kısa yoldan en hızlı şekilde en doğru kişiyi bulması amaçlanmaktadır. Bu amaca ulaşırken sistem üyeler tablosunda bulunan kelimelerden faydalanmaktadır. Bu kelimeler ve eğitimcilerin öğrencilere verdikleri puanlar sayesinde işveren sektörü ile alakalı en doğru kişiyi bulacaktır.

5. MEZUN ÖNERME SİSTEMİ UYGULAMA YAPISI

5.1 MEZUNSAN SİSTEMİ YAPISI



Şekil 4. MEZUNSAN Anasayfa

MEZUNSAN mezun sistemi Visual studio 2010 kullanılarak ASP.NET altyapısı ile geliştirilmiştir. DataAccessLayer ve MEZUNSAN adında iki projeden oluşmaktadır. DataAccessLayer ile veritabanı bağlantı yapıları kurulmaktadır. Ayrıca projede kullanılan helper dosyaları ve db yapılarının servis dosyaları da DataAccessLayer içerisinde bulunmaktadır.

Projemizde Entity Framework kullanılmıştır. Entity Framework ASP.NET için çok yeni bir teknolojidir. Veritabanı ve kullanıcı arasındaki köprü işlevini göreceк içerik nesnelерimiz Entity Framework tarafından oluşturulmaktadır.

MEZUNSAN projesinde manager class yapılarının kurulduğu dosyalar tasarımsal (image, css, js) dosyalar, masterpage ve user control dosyaları bulunmaktadır. Projemiz son derece basit bir mantık

üzerine kurulmuş ve yapıların daha stabil ve kolay çalışması için devexpress kontrolleri kullanılmıştır.

Son olarak yine projemizde ASP.NET 4.0 ile birlikte gelen SEO URL (Routing) desteği bulunmaktadır. Şehir, üniversite, kullanıcı isimleri aspx uzantıları olmadan sade ve arama motoru dostu olacak şekilde ayarlanmıştır.

5.2 ASP.NET

ASP.NET, Microsoft firması tarafından geliştirilmiş bir web uygulama mimarisidir. Bilindiği üzere microsoftun ilk web programlama dillerinden biri asp idi. Fakat daha sonra asp dilinin yetersizliği ortaya çıktı ve webde daha iyi bir dil yapılmaya karar verildi. Asp ve masaüstü programlama dilleri birleştirilince ASP.NET oluşturuldu. Dinamik web sayfaları ve web uygulamaları XML tabanlı web sistemleri oluşturmak için ASP.NET kullanılabilir. ASP.NET PHP gibi script dillerinden farklı olarak aynı firma içerisindeki farklı kişilerin aynı projede aynı anda çalışmasına imkan tanımaktadır. Aynı zamanda büyük projeler geliştirmek için son derece kolay bir altyapı sağlamaktadır.

ASP.NET PHP ve ASP'den sonra çıkan yeni bir programlama altyapısıdır. ASP.NET; C#, J#, VB.NET gibi güçlü programlama dilleriyle düzenleyebileceğimiz bir çatıdır. Uzantısından da anlayabileceğimiz gibi ASP.NET bir .NET platformu üyesidir. Microsoft Visual studio ile kolay bir şekilde ASP.NET sayfaları oluşturabiliriz.

Microsoft visual studio birçok güçlü programlama dilini bünyesinde bulunduran bir programdır. Bu yüzden ASP.NET ile çalışmak için bu dillerden herhangi birini bilmemiz yeterlidir. Microsoft visual studio ile masaüstü programlamadan mobil programlamaya kadar birçok projemizi tek platformda gerçekleştirebiliriz.

ASP.NET de projelerimiz visual studio ile oluşturulup derlenerek server tarafına gönderilmektedir. PHP gibi script dillerinde ise yazdığımız program kodları ile beraber direk servera upload edilir. Bu bir nevi ASP.NET 'i güvenli kılmaktadır. ASP.NET büyük yazılım firmaları tarafından tutarlılığı ve kurumsal destek hizmetleri nedeniyle tercih edilmektedir.

ASP.NET Artıları

- Güvenilir.
- Kolay Geliştirilebilir.
- Büyük projeler gerçekleştirilebilir ekip halinde çalışabiliriz.

ASP.NET Eksileri

- Yardım konusunda eksikleri var.
- Script dilleri kadar hızlı değil.

5.3 ENTITY FRAMEWORK YAPISI

Entity Framework ile veritabanındaki tabloları class yapılarına, tablo kolonlarını property'lere, verileri ise objelere dönüştürerek uygulamanın veritabanına erişmesine gerek kalmadan tüm veri tabanı işlemlerini gerçekleştirir. Böylece veritabanı işlemleri yapabilmek için sql kodları yazmamıza gerek kalmaz. Entity altyapısı birçok programlama dilinde kullanılmaktadır. Genel olarak veritabanı ile uygulama arasında köprü işlevi gören bu yapılara ORM denir.

Nesneler üzerinden kolayca verilerimize erişebiliriz. Bunu basit bir örnekle şöyle anlatabiliriz. Veri tabanına yapılacak olan CRUD (Create Read Update Delete) işlemleri ORM tarafından algılanır ve yapılacak olan işlem sql kodlarına çevrilir. Bu işleme "Code Generating" denir.

Günümüzde programlama dilleri tarafından kullanılan birçok ORM aracı bulunmaktadır. Örneğin; java tabanlı olarak hibernate, flex'de athena framework, delphi'de eco gibi. Entity Framework ise microsoft tarafından geliştirilen .NET tabanlı bir ORM aracıdır.

5.3.1 ENTITY FRAMEWORK'ÜN FAYDALARI

- Veritabanı işlemleri ile ilgili kod yazımı yapmayacağımız için minimum zamanda maksimum iş çıkartmayı sağlar.
- Geliştirilebilir düzenli kod yazmamızı sağlar.
- Veritabanı olarak esnek yapıya sahiptir. Örneğin yazdığınız proje mssql ile çalışmakta ve birden mysql'e geçmeniz istendi. Bunu yapabilmek için normal ASP.NET projelerinde birçok ayar gerekirken Entity Framework ile direkt geçiş yapabilirsiniz.
- Veritabanı bağımlılığı yoktur. Yani entity framework'ü oluşturmadan önce veritabanı tablo ve kolonlarını oluşturmalısınız gibi bir kural yoktur. Siz entity framework ile modellemeyi yaparken olmayan tabloları ve kolonları sizin yerinize oluşturacaktır.
- Bakım işlemleri daha kolaydır.

Entity framework ile çok hızlı ve stabil çözümler gerçekleştirebiliriz. Fakat yinede oluşturulan parametrik altyapıdan dolayı veritabanı bağlantılarımız ADO.NET kadar hızlı olmayacaktır.

5.3.2 ENTITY FRAMEWORK İLE PROJE GELİŞTİRME YÖNTEMLERİ

1. Model First (Önce Model): Bu yöntem ile Microsoft visual studio üzerinde boş bir model dosyası (.edmx) eklenerek proje veri tabanı bu

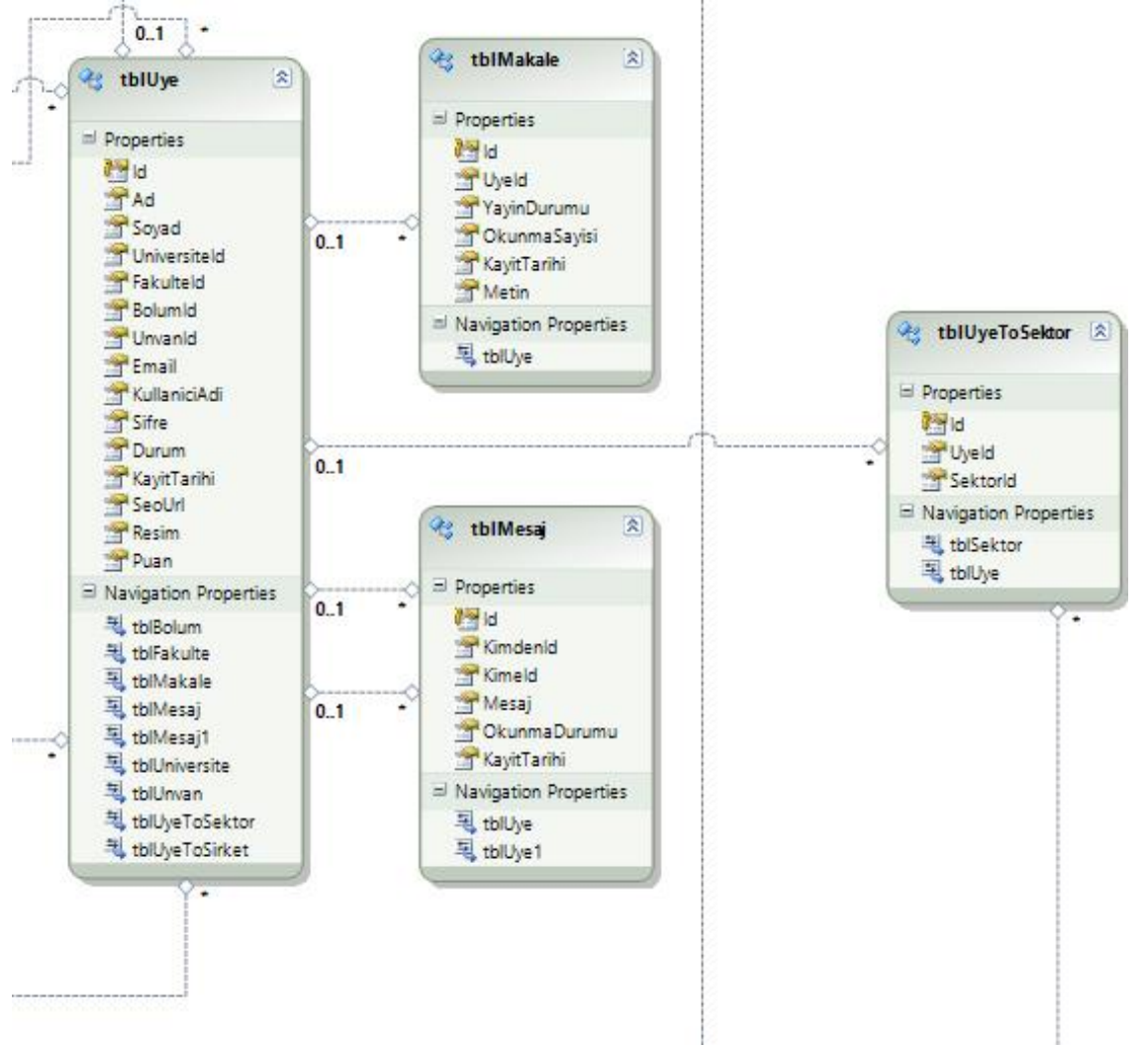
model üzerinde oluşturulur. Model dosyası veritabanını otomatik oluşturacaktır.

2. Database First (Önce Veritabanı): Bu yöntemde veritabanımız projemize model dosyası ile bağlanır ve gerekli class'lar Entity Framework tarafından üretilir.

3. Code First (Önce Kod – Yeni Veritabanı): Bu yöntem ile classlar ve mapping kodları programcı tarafından oluşturulur. Daha sonra veritabanımızı bu class'lardan türetiriz.

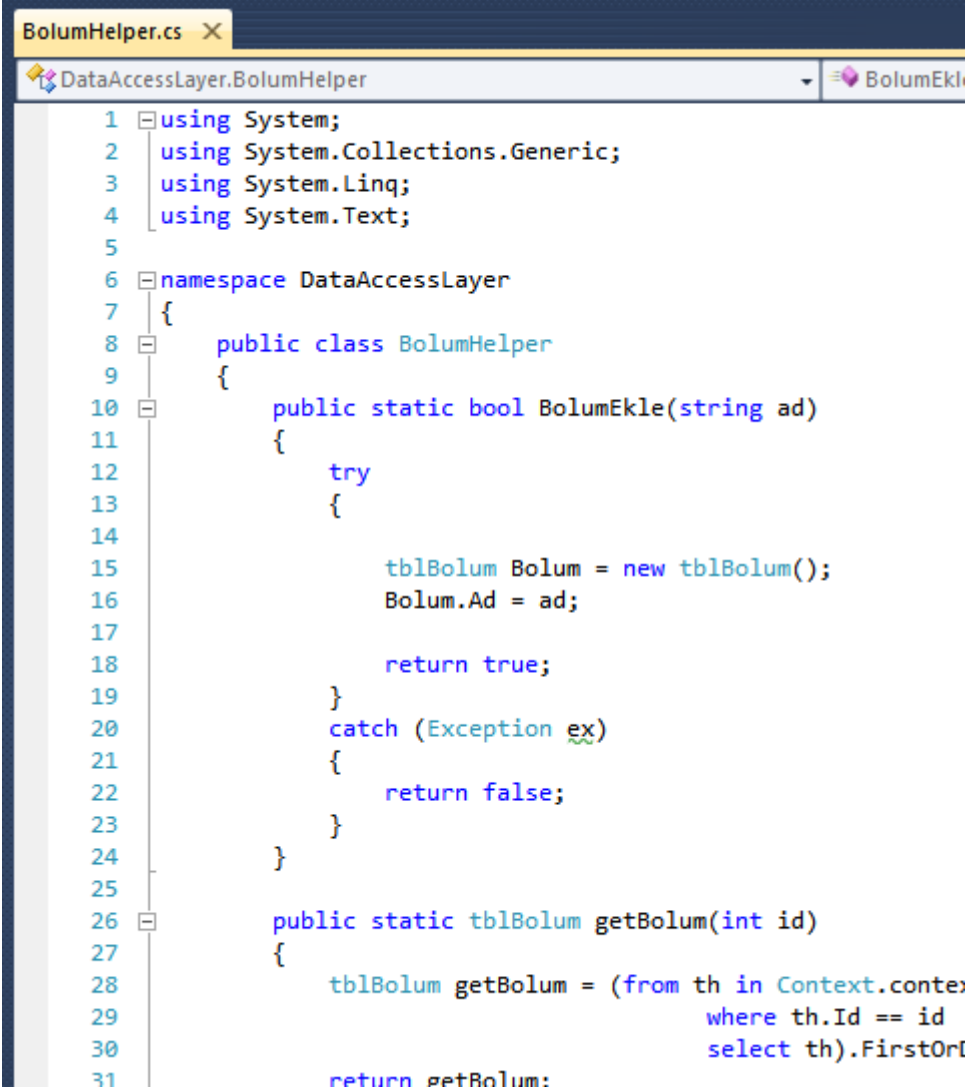
4. Code First (Önce Kod – Var olan Veritabanı): Bu yöntemde de classlar ve mapping kodları programcı tarafından oluşturulur. Veritabanı class'ların ve modellemenin durumuna göre tekrardan şekillenebilir.

5.4 MEZUNSAN ENTİTY FRAMEWORK YAPISI



Şekil 5. MEZUNSAN Entity Framework Yapısı

Yukarıdaki Şekil 5'de MEZUNSAN projesinin Entity Framework yapısı görüntülenmektedir. Genel olarak database tabloları ve tablolar arasındaki ilişkileri bu tablodan inceleyebiliriz. Entity Framework database yapısında tabloların birbirleriyle bağlantıları ve ilişkili tablolar rahatlıkla görüntülenmektedir. Bunların yanı sıra aynı ekranda tablolarda yer alan index alanlarının da görüntüleyebiliriz. Yazılımcıların programda daha fazla hakimiyet kurabilmeleri, tablolar arasındaki ilişkileri anlayabilmeleri ve tabloların genel yapılarını görebilmeleri için yukarıda framework yapısı oluşturulmaktadır.



```

1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5
6  namespace DataAccessLayer
7  {
8      public class BolumHelper
9      {
10         public static bool BolumEkle(string ad)
11         {
12             try
13             {
14
15                 tblBolum Bolum = new tblBolum();
16                 Bolum.Ad = ad;
17
18                 return true;
19             }
20             catch (Exception ex)
21             {
22                 return false;
23             }
24         }
25
26         public static tblBolum getBolum(int id)
27         {
28             tblBolum getBolum = (from th in Context.conte
29                                 where th.Id == id
30                                 select th).FirstOrDefault()
31
32             return getBolum;

```

Şekil 6. Bölüm Helper Class Yapısı

5.5 HELPER CLASS YAPILARI

Class yapıları günümüz programlamasının olmazsa olmazlarından. Yukarıdaki gördüğümüz tabloda BolumHelper adında bir class oluşturulmuştur. ASP.NET 'de aynı namespace içerisinde yer alan sayfalar birbirlerinin public classlarına kolay bir şekilde erişebilmektedir.

Yukarıdaki şekilde yer alan classımıza erişebilmek için,

```
tblBolum bolum = BolumHelper.getBolum((int)blm.BolumId);  
bolumler.Add(bolum);
```

Bu kod ile tblbolum tipinde bir değişken oluşturuyoruz ve BolumHelper classımızda yer alan getBolum fonksiyonundan dönen değeri bu değişkenimize atıyoruz. Yine aynı şekilde yukarıdaki tablodan getBolum fonksiyonunun geri dönüş tipinin tblBolum olduğunu görebiliriz.

Aşağıdaki şeklimizde ise yeni bir geri dönüş değeri olan List tipi yer almaktadır. List tipi Entity Framework içerisinde çok kullanılır. Birden fazla değer döndürmek için list tipini kullanıyoruz.


```

SehirHelper.cs X
SehirHelper SehirEkle(string ad, int ustid)

public static List<tblSehir> getTumSehirler()
{
    List<tblSehir> getTumSehirler = (from th in Context.context.tblSehir
                                   where th.UstId == 0
                                   select th).ToList();

    return getTumSehirler;
}

public static List<tblSehir> getIlce(int sehirid)
{
    List<tblSehir> getIlce = (from th in Context.context.tblSehir
                              where th.UstId == sehirid
                              select th).ToList();

    return getIlce;
}

public static tblSehir getSehirWithSeoUrl(string sehir)
{
    tblSehir getSehir = (from th in Context.context.tblSehir
                        where th.SeoUrl == sehir
                        select th).FirstOrDefault();

    return getSehir;
}

public static tblSehir getSehirWithUniversiteId(int Id)
{
    tblSehir getSehir = (from th in Context.context.tblSehir
                        where th.Id == Id
                        select th).FirstOrDefault();
}

```

Şekil 7. Şehir Helper Class Yapısı

5.6 MEZUNSAN CLASS YAPILARI

MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı üniversite öğrencilerinin mezun oldukları bölüm bilgilerinin işlendiği class yapıları (Ek-1).

MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı üniversite öğrencilerinin ve eğitimcilerinin bağlı oldukları fakülte bilgilerinin işlendiği class yapıları (Ek-2).

MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı üniversite öğrencileri, eğitimcileri ve işverenlerin buldukları şehrin bilgilerinin işlendiği class yapıları (Ek-3).

MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı işverenlerin çalıştıkları sektör hakkında verilerin işlendiği class yapıları (Ek-4).

MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı işverenlerin bağlı oldukları şirketlerin çalışma alanları uygulama yapısı gibi bilgilerin işlendiği class yapıları (Ek-5).

MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı üniversitelerin bilgilerinin işlendiği class yapıları (Ek-6).

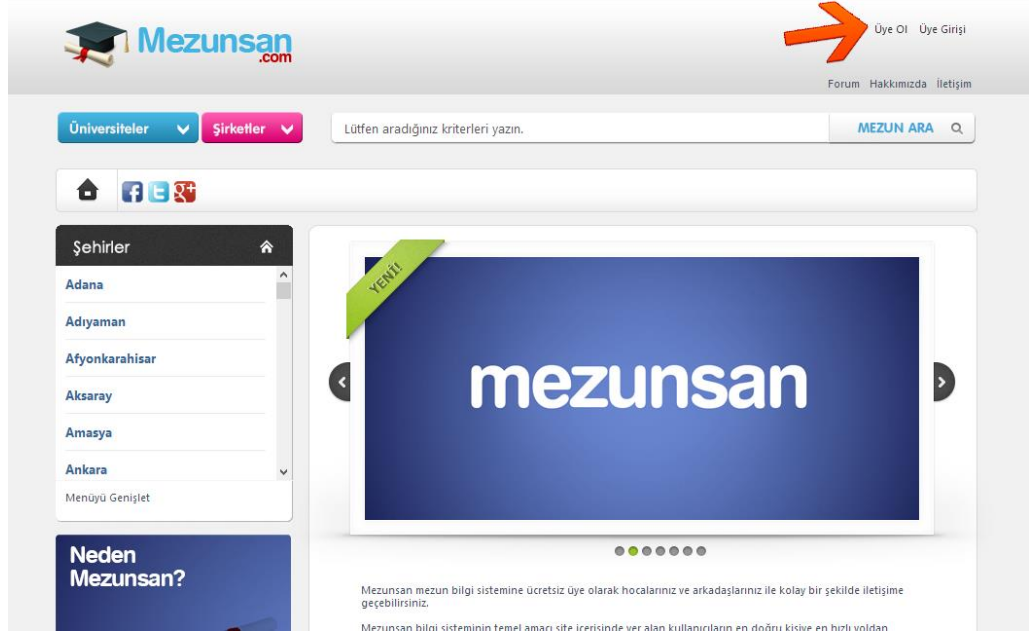
MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı üniversite eğitimcileri ve işverenlerin ünvan bilgilerinin işlendiği class yapıları (Ek-7).

MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı üniversite öğrencisi, eğitimcisi ve işverenlerin verilerin üyelik bilgilerinin işlendiği class yapıları (Ek-8).

5.7 KULLANICI ETKİLEŞİMLERİNİN YAPISI

MEZUNSAN mezun bilgi sistemi temelde eğitimci, şirket ve öğrencileri bir araya getirerek etkileşimde bulunmalarını sağlamaktadır. Eğitimci bu sistem ile öğrencilerini önerme edebilir, şirketler bünyelerine en uygun personeli seçebilir, öğrencilerde henüz okul bitmeden birçok fırsat elde etmiş olurlar.

Kullanıcılar MEZUNSAN mezun bilgi sistemini kullanarak birbirleri ile iletişime geçebilirler. Sadece tek bir tıklama ile karşı tarafa istek gönderip yine tek bir tıklama ile karşı taraftan gelen istekleri kabul edebilirler.



Şekil 8. MEZUNSAN Üyelik Yapısı

5.7.1 ÜYELİK YAPISI

MEZUNSAN üyelik yapısı iki bölümden oluşmaktadır. Henüz üye olmamış kullanıcıların üye olmaları için "Üye Ol", daha önce üye olan ve sisteme giriş yapmak isteyen kullanıcılar için "Üye Girişi" olmak üzere. Şekil 8'de sağ üst bölgede "Üye Ol" ve "Üye Girişi" bölümü gösterilmektedir.

5.7.2 ÜYE OL

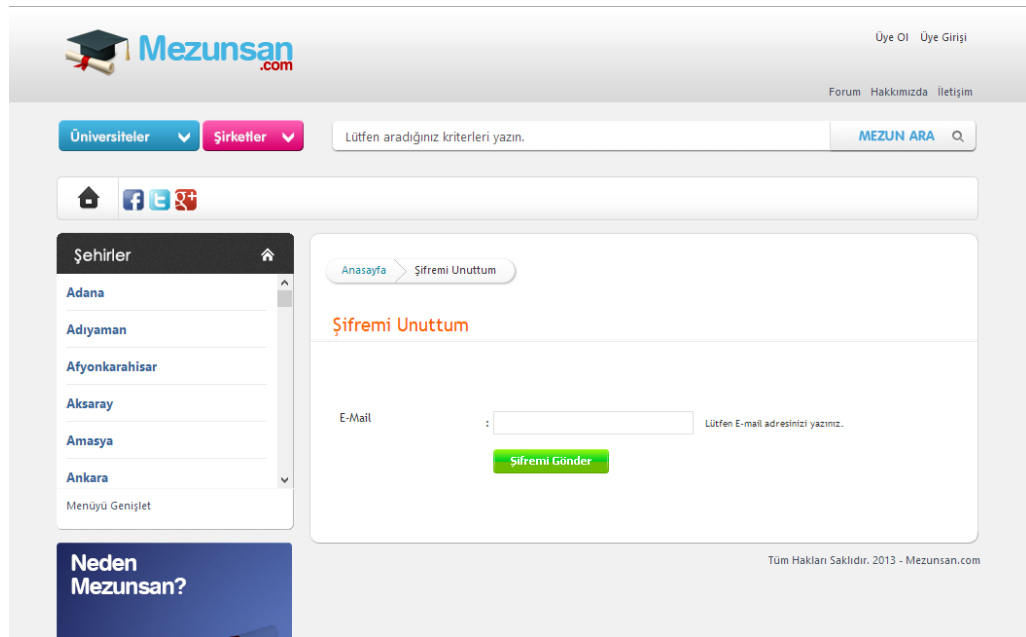
Bu bölüm ile kullanıcılar sisteme kendilerine ait durumu seçerek (Öğrenci, Öğretmen, Şirket) kayıt olabilirler. Kayıt esnasında kullanıcıların daha kolay işlem yapabilmeleri için ad soyad şifre ve email alanlarını doldurması istenmektedir.

Şekil 9. MEZUNSAN Üyelik Formu

Şekil 9'da "Üye Ol" bölümünün içeriği gösterilmektedir. Bu içerikte varolan üyelik formunda üye olunması için gerekli bilgiler yer almaktadır.

5.7.3 ŞİFREMI UNUTTUM

Şifremi unuttum bölümü ile daha önceden kayıt olmuş fakat şifresini hatırlamayan kullanıcılar, şifrelerini e-mail adreslerine gönderilecek link ile yenileyebilirler. Bu bölümdeki amaç kullanıcı kolaylığını sağlayıp kullanıcıların kendilerine yardımcı ve stabil bir sistem ile çalışmalarını sağlamaktır.

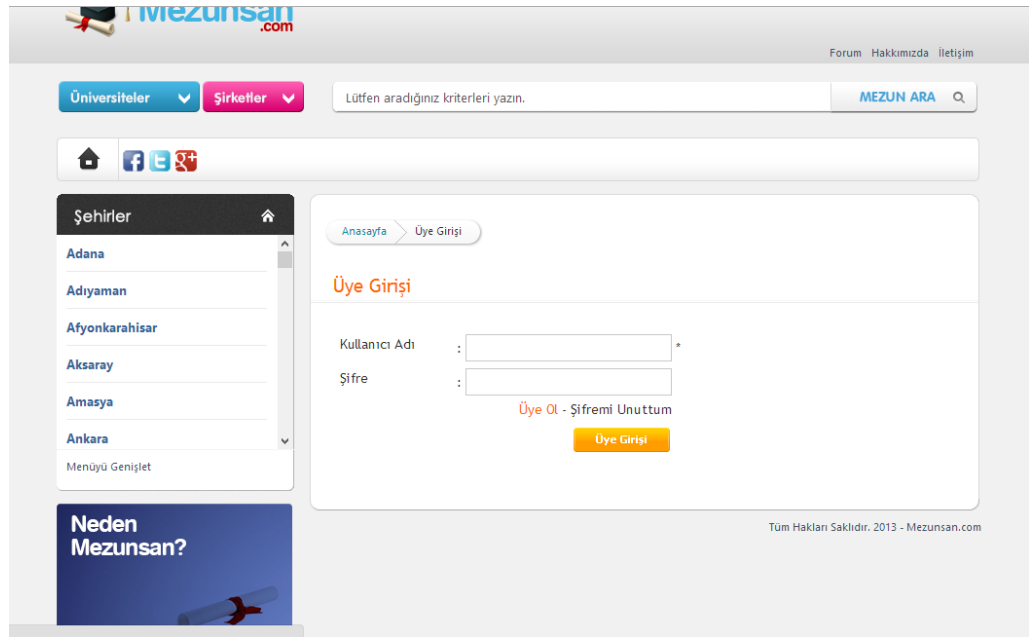


Şekil 10. MEZUNSAN Şifre Uygulaması

Şifremi Unuttum bölümü Şekil 10.'da gösterilmektedir. Bu bölümde kullanıcıların sistemde varolan e-mail hesaplarına şifreleri hatırlatma olarak gönderilmektedir.

5.7.4 GİRİŞ YAP

Bu bölümde kullanıcıların sisteme kullanıcı adı ve şifreleri ile giriş yapmaları sağlanmaktadır. Şekil 11'de gösterilmekte olan üye girişi bölümü membershipden ayrı tutulmuş ve tamamen özgün fonksiyonlar yazılmıştır. Üye girişi bölümünde girilen veriler XSS ataklarına karşı korumalıdır. Kullanıcıya ait bazı veriler üye girişi esnasında session a atılarak daha sonraki sayfalarda kullanılmak üzere saklanmaktadır.



Şekil 11. MEZUNSAN Üye Girişi

```

public string OturumAc(string UserName, string Password)
{
    var uye = (from th in context.tblUye
               where th.KullaniciAdi == UserName &&
                     th.Sifre == Password
               select th).FirstOrDefault();

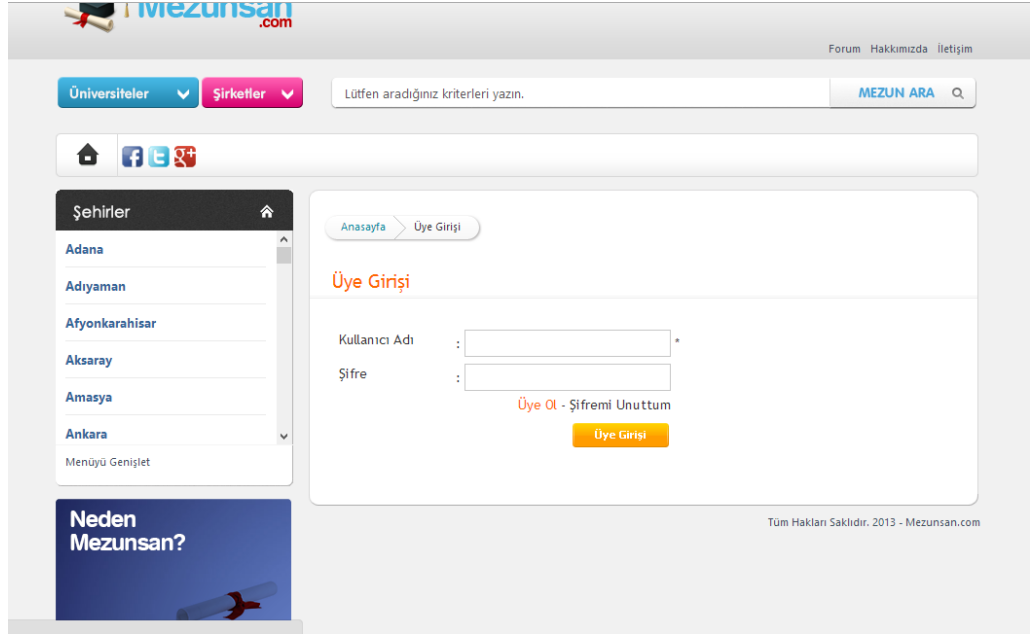
    if (uye != null)
    {
        Session["oturum"] = 1;
        Session["uyeid"] = uye.Id;
        Session["username"] = uye.KullaniciAdi;
        Session["email"] = uye.Email;
        Session["ad"] = uye.Ad;
        Session["soyad"] = uye.Soyad;
        Session["durum"] = uye.Durum;
        return "1";
    }
    else
    {
        return "Kullanıcı adınız yada şifreniz hatalı.";
    }
}

```

Şekil 12. MEZUNSAN Oturum Aç Fonksiyonu

5.7.5 ÜYE MENÜSÜ

Üye menüsü Şekil 13’de gösterilmiştir. Bu bölümde oturum açmış kullanıcıların kullanıcı adı, bağlantılarım ve bilgilerim gibi alanları görüntülenmektedir. Kullanıcı bu bölümü sistem iç.erisinde daha kolay gezebilmek için bir kısayol olarak kullanmaktadır.



Şekil 13. MEZUNSAN Kullanıcı Sayfası.

5.7.6 HAKKIMIZDA

Hakkımızda bölümüne kullanıcıların sistem hakkında detaylı bilgi sahibi olmaları için genel tanıtım yazısı konulmuştur. Şekil 14 ’de gösterilen bu bölümü inceleyebilirsiniz.

Forum Hakkımızda İletişim

Üniversiteler Şirketler

Lütfen aradığınız kriterleri yazın. MEZUN ARA

Şehirler


- Adana
- Adıyaman
- Afyonkarahisar
- Aksaray
- Amasya
- Ankara

Menüyü Genişlet

Neden MezunSan?

Anasayfa Hakkımızda

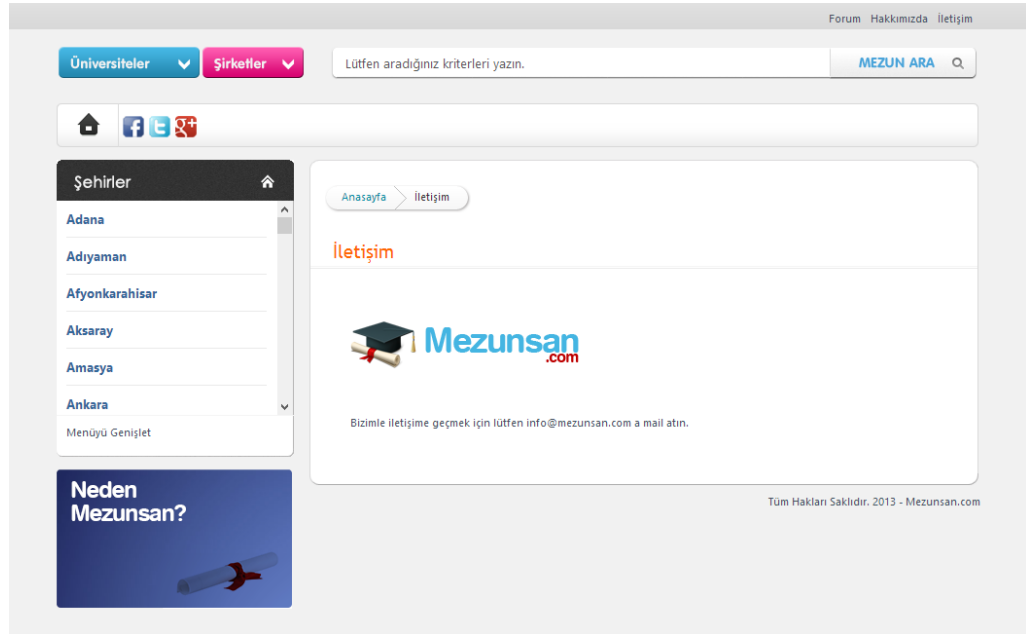
Hakkımızda

 MezunSan mezun bilgi sistemine ücretsiz üye olarak hocalarınız ve arkadaşlarınız ile kolay bir şekilde iletişime geçebilirsiniz. MezunSan bilgi sisteminin temel amacı site içerisinde yer alan kullanıcıların en doğru kişiye en hızlı yoldan ulaşmasını sağlamaktır. Mezunların güncel ve sağlıklı bilgilerinin alınması ve işlenmesi bu sistemlerin önemli bir aşamasını oluşturmaktadır. Bu bilgilerin sınıflandırılması sonucu elde edilecek bilgiler doğrultusunda arama ve sorgulama düzenleri içerisinde dinamik sayfalar oluşturularak mezunların kendilerine ait kişisel hesapları ile kullanabilecekleri elektronik bir topluluk yapısı amaçlanmaktadır. Mezun bilgi sistemlerinin ileri aşamasında e-posta yönlendirme hizmeti, farklı alanlarda sınıflandırılmış haber listeleri iletişim grupları, elektronik anketler, üniversite projelerinin takip edilmesi ve istenen projeye e-bağış yapılmasının sağlanması gibi çalışmalar yer almaktadır. Mezun bilgi sistemleri yalnızca mezun olunan üniversiteyle ilgilidir. Mezun tavsiye sistemi ise mezun sistemlerinden farklı olarak mezun ,eğitimi ve iş veren üçlününün bağlantısını sağlayan elektronik bir veri tabanıdır. Mezun tavsiye sistemi mezunlar arasındaki ilişkileri etkin kılanın yanında eğitimcileri ile de ilişkilerinin etkin olmasını aynı zamanda iş veren firmalarında bu sistemde profil oluşturmasını sağlayarak mezunların daha mezun olmadan

Şekil 14. MEZUNSAN Hakkımızda Bölümü

5.7.7 İLETİŞİM

İletişim bölümünde kullanıcıların iletişim talebinde bulunmaları için iletişim mail adresi yazılmıştır. Şekil 15’ de gösterilmekte olan iletişim bölümünün amacı kullanıcıların sistem için bildirmek istedikleri talep ve şikayetlerine ya da önerilerine değerlendirme alanı oluşturmaktır.



Şekil 15. MEZUNSAN İletişim Sayfası

5.7.8 ÜNİVERSİTELER

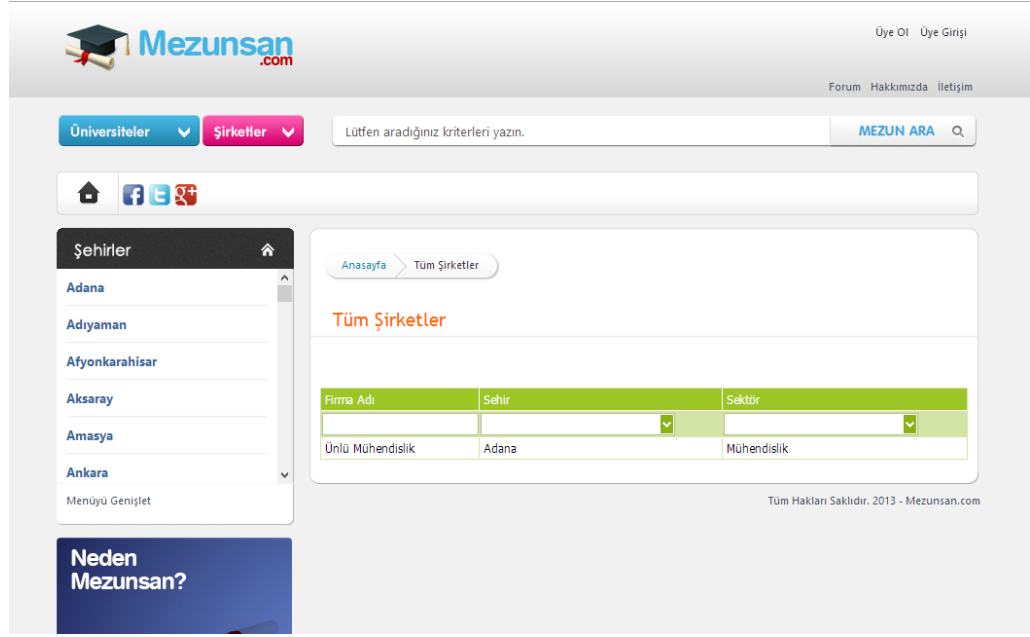
Üniversiteler listesinde sisteme eklenen tüm üniversiteler görüntülenmektedir. Bu listede sayfalama bulunmakta ve sayfanın en altına bulunan ileri ok tuşuna basarak diğer sayfaya geçilebilmektedir. Listede üniversitelerin adı ve bulunduğu şehir yazmaktadır. Bir üniversitenin adına tıkladığımızda o üniversitede yer alan eğitmen ve öğrenciler listeli bir şekilde gelmektedir. Eğitmen ve öğrenci listeleri sadece üyelere açık bir özelliktir ve üye olmayan kullanıcılara “Bu bölüm sadece üyelere açıktır” şeklinde mesaj vermektedir. Şekil 16’da üniversite bölümünün genel yapısı gösterilmektedir.

Üniversite	Şehir
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ (BOLU)	Bolu
ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ (İSTANBUL)	İstanbul
ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ	Adıyaman
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ (AYDIN)	Aydın
AFYON KOCA TEPE ÜNİVERSİTESİ (AFYONKARAHİSAR)	Afyonkarahisar

Şekil 16. MEZUNSAN Üniversite Uygulaması

5.7.9 ŞİRKETLER

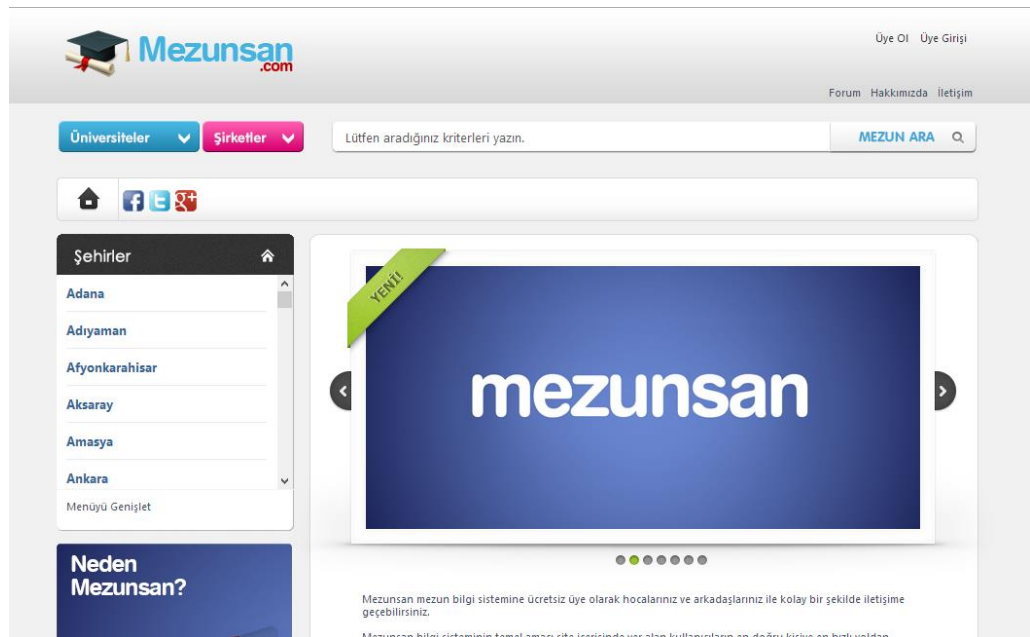
Şirketler listesinde sisteme üye olan tüm şirketler görüntülenmektedir. Bu listede şirketin adı, bulunduğu şehir ve sektörü yer almaktadır. Şekil 17'deki şirketler bölümündeki amaç şirketlerin bulunduğu ilin ve çalıştıkları alanın belirlenmesidir. Bu sayede kullanıcılar arasında doğru bağlantının sağlanmasıdır.



Şekil 17. MEZUNSAN Şirket Uygulaması

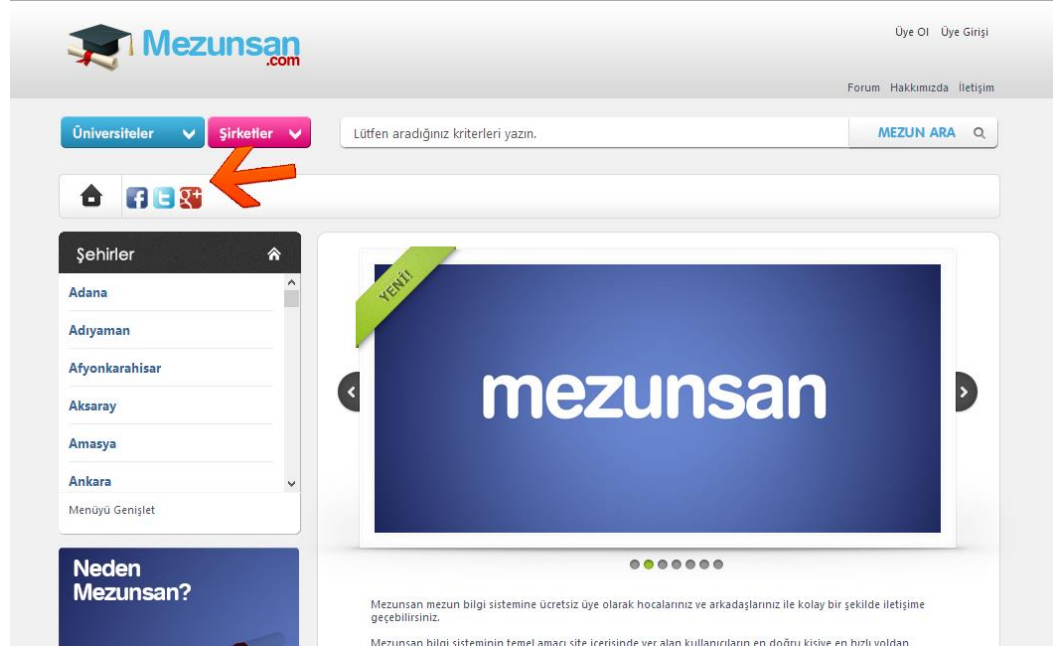
5.7.10 ŞEHİRLER

Şehir listesi Şekil 18'de gösterildiği gibi sitemizin sol bölümünde yer almaktadır ve ilk görünümde 6 tane şehir görüntülenmektedir. Sol menüde alt bölümdeki menüyü genişlet yazısına tıkladığımızda tüm şehirler aşağı doğru sıralanacak şekilde görüntülenmektedir.



Şekil 18. MEZUNSAN Şehir Uygulaması

5.7.11 SOSYAL MEDYA



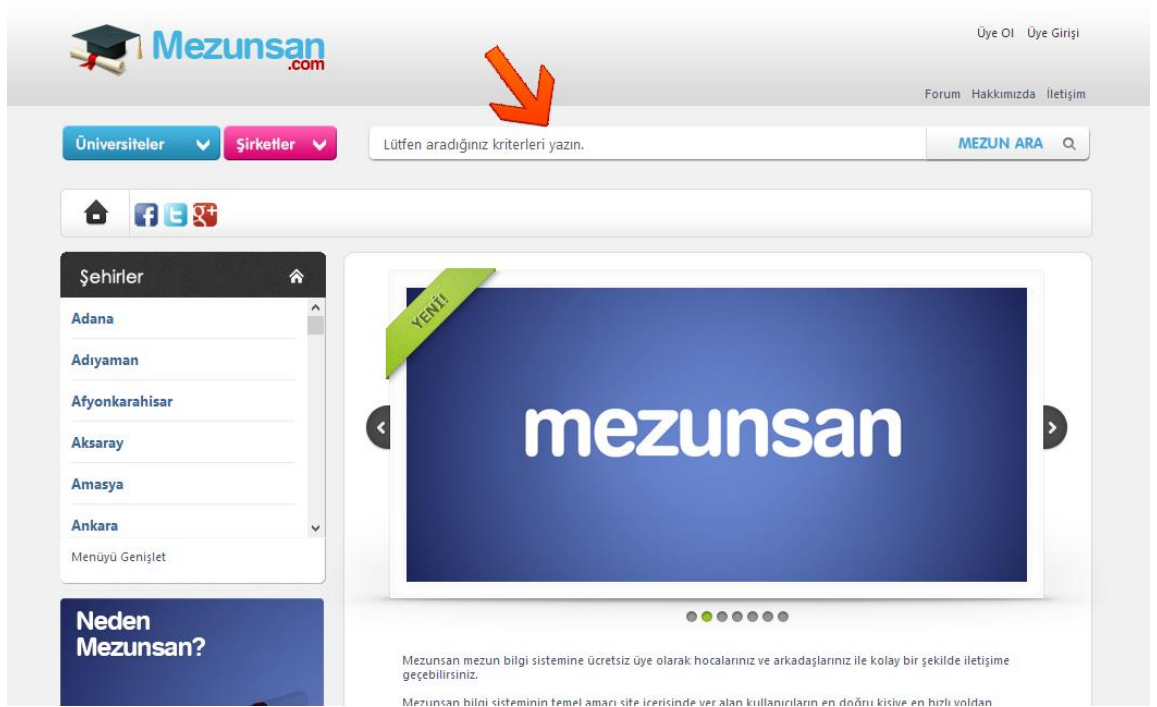
Şekil 19. MEZUNSAN Sosyal Medya Uygulaması

Sosyal Medya bölümünde MEZUNSAN sistemi sosyal medya bağlantıları bulunmaktadır. Şekil 19'da sol üst kısımda var olan sosyal medya linkleri sayesinde sistemimizin sosyal medya bağlantılarına ulaşım sağlanmaktadır.

5.7.12 ARAMA KUTUSU

Arama kutusu çok fonksiyonelli arama yapabilen önerme sisteminin asıl amacını içinde bulunduran yapıdır. Şekil 20'de gösterilen bu kutu ile kullanıcılar sisteme üniversite, şehir ya da kişi adı yazarak arama yapabilecekler ve arama sonuçlarını listeli bir şekilde görebileceklerdir. Arama mantığı temelde üyelerin etiketleri ile yapılmaktadır. Üye olan her kullanıcı için şehir, sektör, üniversite, ad

soyad, e-mail gibi alanlarda etiketlendirmeler yapılmıştır. Etiketlendirme mantığı temelde arama altyapısının daha hızlı çalışması için yapılmıştır.



Şekil 20. MEZUNSAN Arama Uygulaması

5.7.13 BİLGİLERİM

Bilgilerim bölümünde sisteme kayıtlı olan kullanıcılar eğitim ve kişisel bilgilerini düzenleyebilirler.

5.7.13.1 EĞİTİM BİLGİLERİM

Eğitim bilgilerim bölümünde sisteme kayıtlı olan kullanıcılar şehir, üniversite, üyelik durumu gibi bilgilerini güncelleyebilirler. Şekil 21’de eğitim bilgilerim bölümünde yer alan bilgiler gösterilmektedir.

Şehirler

- Adana
- Adıyaman
- Afyonkarahisar
- Aksaray
- Amasya
- Ankara

Neden Mezunsan?

Anasayfa > Ayarlarım > Eğitim Bilgilerim

Eğitim Bilgilerim

Eğitim Bilgilerim Kişisel Bilgilerim Şifremi Değiştir

Şehir : İstanbul

Üniversite : İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ

Fakülte : Mühendislik Fakültesi

Bölüm : Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Ünvan : Doçent

Üyelik Durumu : Eğitmen

Değiştir

Tüm Hakları Saklıdır. 2013 - Mezunsan.com

Şekil 21. MEZUNSAN Eğitim Bilgisi Bölümü

5.7.13.2 KİŞİSEL BİLGİLERİM

Kullanıcı kişisel bilgilerim bölümünde kayıtlı kullanıcılar adını soyadını ve e-mail adresini güncelleyebilir ve isterse profil resmi ekleyebilirler. Şekil22’de bölümün genel yapısı gösterilmiştir.

Forum Hakkımızda İletişim

Üniversiteler Şirketler

Lütfen aradığınız kriterleri yazın. MEZUN ARA

Şehirler

- Adana
- Adıyaman
- Afyonkarahisar
- Aksaray
- Amasya
- Ankara

Neden Mezunsan?

Anasayfa > Ayarlarım > Kişisel Bilgilerim

Kişisel Bilgilerim

Eğitim Bilgilerim Kişisel Bilgilerim Şifremi Değiştir

Ad : Metin

Soyad : Zontul

E-Mail Adresi : mzontul@gmail.com

Profil Resmi : Dosya Seç Dosya seçilmedi

Değiştir

Tüm Hakları Saklıdır. 2013 - Mezunsan.com

Şekil 22. MEZUNSAN Kişisel Bilgi Bölümü

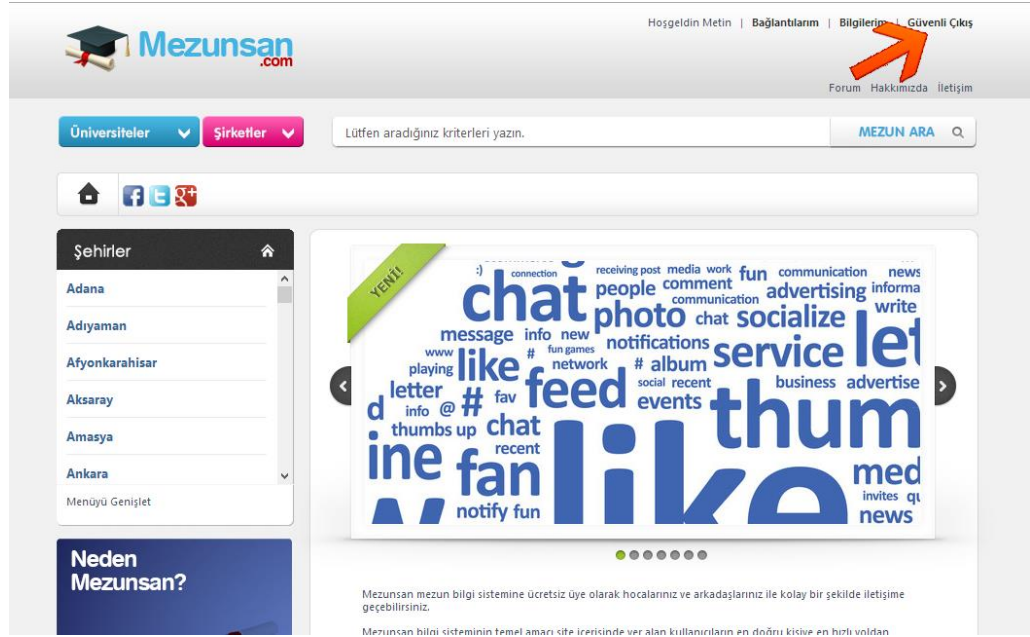
5.7.14 ŞİFREME DEĞİŞTİR

Giriş yapan kayıtlı kullanıcı şifresini değiştirmek için şifremi değiştir bölümünü kullanabilir. Şekil 23’de gösterilen bu bölümde kayıtlı kullanıcının şifreyi yanlış girmesi ihtimaline karşı yeni şifresi iki defa istenmektedir.

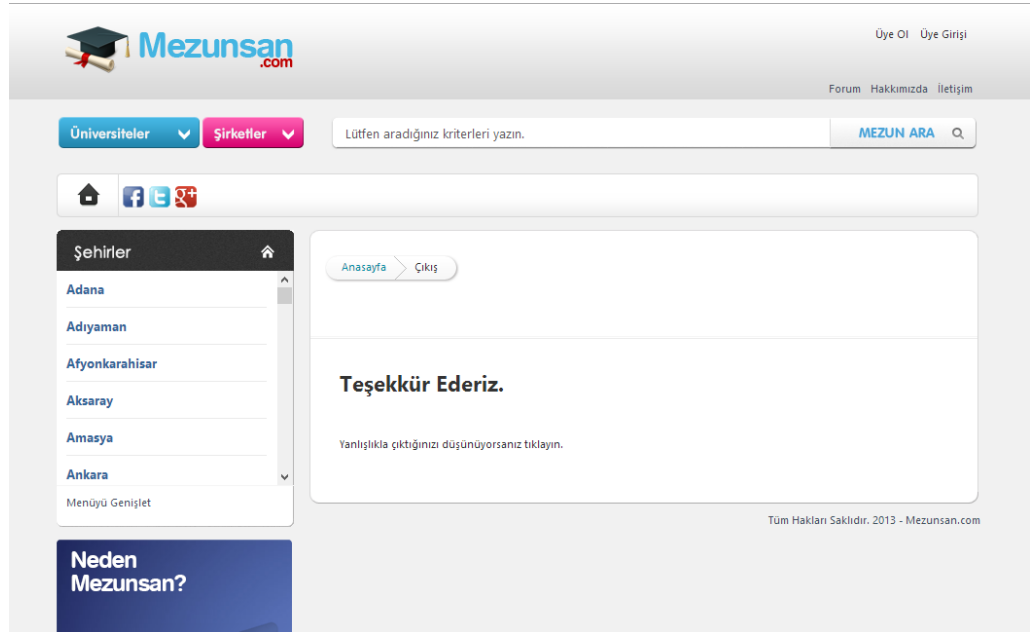
Şekil 23. MEZUNSAN Şifre Bölümü

5.7.15 GÜVENLİ ÇIKIŞ

Güvenli çıkış bölümü Şekil 24’de sağ üst kısımda gösterilmektedir. Bu kısımda var olan “Güvenli Çıkış” butonuna basarak kayıtlı kullanıcı sistemden çıkış yapabilmektedir. Çıkış yapan kullanıcı boş sayfaya yönlendirilecek ve tekrar sisteme giriş yapmak isteyip istemediği sorulacaktır.



Şekil 24. MEZUNSAN Çıkış Bölümü



Şekil 25. MEZUNSAN Çıkış Bölümü

5.7.16 BAĞLANTILARIM

The screenshot shows the 'Bağlantılarım' section of the MezunSan.com website. The page has a header with the MezunSan logo and navigation links. Below the header, there are dropdown menus for 'Üniversiteler' and 'Şirketler', a search bar, and social media icons. A sidebar on the left contains a 'Şehirler' (Cities) menu with options like Adana, Adıyaman, Afyonkarahisar, Aksaray, Amasya, and Ankara. The main content area displays a table of connections with the following data:

Durum	Ad	Soyad	Fakülte	Bölüm	Puan
Oğrenci	Alper	Engin			☆☆☆☆☆

The page also includes a 'Neden MezunSan?' button and a footer with the text 'Tüm Hakları Saklıdır. 2013 - MezunSan.com'.

Şekil 26. MEZUNSAN Bağlantılarım Bölümü

Kayıtlı kullanıcılar daha önceden bağlantı kurmuş olduğu kişileri liste halinde isim soy isim fakülte bölüm ve puan şeklinde görüntüleyebilecektir. Bu bölümde ayrıca fakülte bölümünün alt kısmından fakülte seçimi yaparak filtreleme yapılabilmektedir. Kayıtlı kullanıcılar mühendislik fakültesindeki tüm Alper ismindeki kullanıcıları filtreleyerek görüntüleyebilir (Şekil 26).

5.7.17 BAĞLANTI PUANLAMA

Kullanıcı bağlantı kurmuş olduğu kişileri bağlantılarım bölümündeki liste üzerinden puanlayabilir. Bu puanlama sistemi eğitmenin öğrenciyi yada şirketin öğrenciyi puanlaması şeklinde kullanılmaktadır. Sistemde temel olarak en çok puan alan öğrenci en başarılı öğrencidir ilkesi kullanılmaktadır. Puanlama görseli Şekil 27'de ok işaretiyle belirtilmiştir.

Hoşgeldin Metin | Bağlantılarım | Bilgilerim | Güvenli Çıkış

Forum Hakkımızda İletişim

Üniversiteler Sirketler

Lütfen aradığınız kriterleri yazın. MEZUN ARA

Şehirler

- Adana
- Adıyaman
- Afyonkarahisar
- Aksaray
- Amasya
- Ankara

Menüyü Genişlet

Neden MezunSan?

Anasayfa Bağlantılarım

Bu bölümde bağlantılarınızı puanlayabilirsiniz.

Durum	Ad	Soyad	Fakülte	Bölüm	Puan
Oğrenci	Alper	Engin			☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

Tüm Hakları Saklıdır. 2013 - MezunSan.com

Şekil 27. MEZUNSAN Bağlantı Puanlama Bölümü

5.7.18 BAĞLANTI ARAMA

Bağlantı arama sistem içerisinde birçok farklı şekilde yapılmaktadır, fakat en temelde Şekil 28'deki sol bölümden şehir seçilerek öncelikle seçilen şehirdeki üniversitelerin listelenmesi biçimindedir. Listelenen üniversitelerin ismine tıkladığımızda üniversitede görev yapan kullanıcılar (eğitmen, öğrenci) listelenmektedir (Şekil 29).

Mezunsan.com

Hoşgeldin Metin | Bağlantılar | Bilgilerim | Güvenli Çıkış

Forum Hakkımızda İletişim

Üniversiteler Şirketler

Lütfen aradığınız kriterleri yazın. MEZUN ARA

Şehirler

- Adana
- Adıyaman
- Afyonkarahisar
- Aksaray
- Amasya
- Ankara
- Menüyü Genişlet

Neden Mezunsan?

Anasayfa > İstanbul

İstanbul Üniversiteleri

- ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ (İSTANBUL)
- BAHÇESEHIR ÜNİVERSİTESİ (İSTANBUL)
- BEYKENT ÜNİVERSİTESİ (İSTANBUL)

Şekil 28. MEZUNSAN Üniversite Bölümü

Mezunsan.com

Hoşgeldin Metin | Bağlantılar | Bilgilerim | Güvenli Çıkış

Forum Hakkımızda İletişim

Üniversiteler Şirketler

Lütfen aradığınız kriterleri yazın. MEZUN ARA

Şehirler

- Adana
- Adıyaman
- Afyonkarahisar
- Aksaray
- Amasya
- Ankara
- Menüyü Genişlet

Neden Mezunsan?

Anasayfa > Tüm Üniversiteler > İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ

İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ

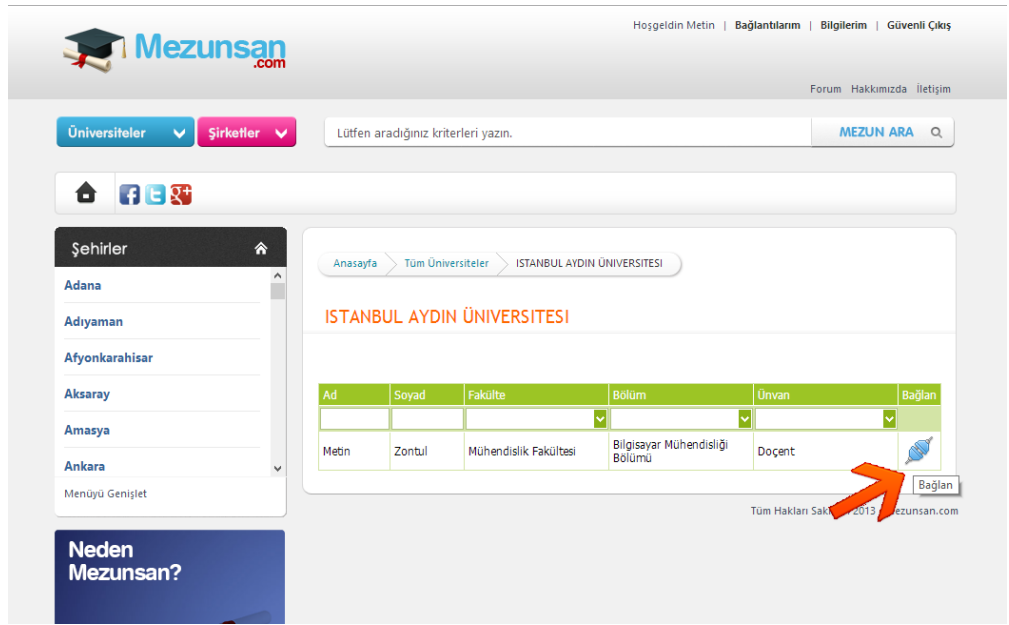
Ad	Soyad	Fakülte	Bölüm	Ünvan	Bağlan
Metin	Zontul	Mühendislik Fakültesi	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü	Doçent	

Tüm Hakları Saklıdır. 2013 - Mezunsan.com

Şekil 29. MEZUNSAN Üniversite Forum

5.7.19 BAĞLANTI TALEBİ GÖNDERME

Bağlantı arama bölümünde anlatılan bağlantı arama yapısı kullanılarak listelenen Şekil 29'da gösterilen kayıtlı kullanıcıların sağ taraflarında bulunan bağlan ikonuna tıklayarak kullanıcıya bağlanma talebi gönderilir. Aynı anda birden fazla bağlantı talebi gönderimi sistem tarafından engellenmektedir. Daha önce bağlantı kurduğunuz bir kullanıcıya da bağlantı talebi gönderdiğinizde "bu kullanıcı ile bağlantınız bulunmaktadır" şeklinde mesaj verilmektedir.



The screenshot shows the MezunSan website interface. At the top, there is a navigation bar with the MezunSan logo and user options like 'Hosgeldin Metin', 'Bağlantılarım', 'Bilgilerim', and 'Güvenli Çıkış'. Below the navigation bar, there are filters for 'Üniversiteler' and 'Şirketler', and a search bar with the text 'Lütfen aradığınız kriterleri yazın.' and a 'MEZUN ARA' button. The main content area is titled 'İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ' and contains a table of users. The table has the following columns: Ad, Soyad, Fakülte, Bölüm, Ünvan, and Bağlan. The first row of the table contains the following data: Ad: Metin, Soyad: Zontul, Fakülte: Mühendislik Fakültesi, Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Ünvan: Doçent. A red arrow points to the 'Bağlan' button in the 'Bağlan' column of the first row. The bottom of the page features a blue box with the text 'Neden MezunSan?' and a footer with 'Tüm Hakları Saklı © 2013 MezunSan.com'.

Ad	Soyad	Fakülte	Bölüm	Ünvan	Bağlan
Metin	Zontul	Mühendislik Fakültesi	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü	Doçent	Bağlan

Şekil 30. MEZUNSAN Üniversite Bağlantı Bölümü

5.8 C# İLE YAPILMIŞ TEMEL ÖNERME SİSTEMİ METOTLARI

MEZUNSAN bilgi sisteminde bulunan üyelik bilgileri ile oturum açma işlemini gerçekleştiren metot (Ek -9).

MEZUNSAN bilgi sisteminde üyelik bölümüne kayıt olunmasını sağlayan üye bilgileri ile üyelik açan metot (Ek -10).

MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı kullanıcıların şifre değişikliklerinin yapılmasını sağlayan metot (Ek - 11) .

MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı üniversite mezunları ,eğitimcisi ve işverenlerin şifrelerini unuttuğu takdirde tekrar şifre almalarını sağlayan metot (Ek -12).

MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı kullanıcıların kişisel bilgilerini istedikleri zaman değiştirmelerini sağlayan metot (Ek - 13).

MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı kullanıcıların eğitim bilgilerini istedikleri zaman düzenlenmesini sağlayan metot (Ek-14).

MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı kullanıcıların sistemde var olan alanlarından güvenli şekilde çıkış yapmalarını sağlayan metot (Ek - 15).

MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı tüm şehirlerin sistemde görünmesini sağlayan metot (Ek-16).

MEZUNSAN bilgi sistemine kayıtlı kullanıcıların üyelik bilgilerinin sistemde görünmesini sağlayan metot (Ek-17).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

MEZUNSAN mezun önerme sistemi kullanıcıların en doğru kişiyi en kısa yoldan bulmaları amacıyla oluşturulmuştur. Öğitmen ve firmaların birbirleri ile iletişime geçerek ve birbirlerine referans verme sistemi ile doğru öğrencilerin doğru firmalara yönlendirilmesi sağlanmıştır. MEZUNSAN bilgi sistemi sayesinde öğrenciler hem kendileri için en doğru işi bulabilecekler hemde eğitimleri ve arkadaşları ile bağlarını sürekli güncel tutacaklardır.

MEZUNSAN mezun önerme sistemi ASP.NET ve framework 4.0 kullanılarak web ortamında yazılmıştır. Veritabanı olarak mssql kullanılmıştır. Ayrıca MEZUNSAN mezun önerme sisteminde devexpress toolları ile .net mimarisinin en yeni frameworklerinden olan Entity Framework yapısı kullanılmıştır. Entity Framework çok yeni bir framework olduğu için bazı tiplerin oluşturulmasında zorluklar ile karşılaşılarda genel olarak devexpress toolların verdiği kolaylıklarla proje tamamlanmıştır. Proje olarak iki farklı proje oluşturulmuş birinci projede veritabanı bağlantıları ve class yapıları ikinci projede kullanıcı iletişimlerinin sağlandığı aspx sayfaları bulunmaktadır. Projede yer alan manager ve tiplerde birinci projede bulunmaktadır.

Sonuç olarak kullanıcı etkileşimine sahip MEZUNSAN mezun önerme sistemi sistemi oluşturulmuştur. Kullanıcı yapılarının kolaylığı ve sistemin basit ve hızlı kullanılabilir olması web projelerinde çok büyük bir önem taşımaktadır.

MEZUNSAN mezun önerme sisteminde ileriki dönemlerde kullanıcıların bilgi paylaşımı yapabileceği farklı bir bölüm yapılabilir. Ayrıca kişilerin birbirlerini takip edebilecekleri bir takip sistemi yazılabilir. Sms altyapısı ile kullanıcıların sistemi daha efektif kullanımı sağlanabilir ayrıca ödeme altyapısı kurularak firma özel üyelikleri alınabilir ve firmaların kendi sayfalarını kurmaları sağlanabilir. Sistem üzerinde yeni kurulan global projelerin birçok özelliği katılarak çok daha büyük bir sistem oluşturulabilir.

KAYNAKÇA

ALTINEL Berna,2007., A Hybrid Music Recommendation System Based On Different Feature Of The Music And Users, İstanbul Technical University, Institute Of Science And Technology s.4-15, s.30.

ATO.,1999 Elektronik Ticaret ve İnternet, Yayın No:8 Haziran

AZAK Mustafa,2010.,Crossing:Çapraz Önerme Alanlarında Bilgi Tabanlı Önerme Sistemi Geliştirmek İçin Bir Çatı, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

BATTAL Abdullah,2009., Semantik Web ile Geliştirilen Bir Televizyon ProgramÖneri Sistemi, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Burke, R.Knowledge-based recommender systems, Department of Information and Computer Science University of California, Irvine s.9, s.16

Burke.R, Bamshad Mobasher, Runa Bhaumik, and Chad Williams, 2005., Segment-based injection attacks against collaborative filtering recommender systems.In ICDM '05: Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Data Mining, s.577–580, Washington, DC, USA, IEEE Computer Society.

Berners Lee, T., What The Semantic Web can Represent, W3C Publications on Semantic Web, <http://www.w3.org/1999/xhtml>, 1998

Carrasco Alberto Lumbreras, 2012., Towards Trust-aware Recommendations In Social Networks, Master in Artificial Intelligence (UPC-URV-UB) Master of Science Thesis s.16-18, s.24- 28.

Ceylan Uğur,2011., Anlamsal Benzerlik Ölçüsü ve Özellik Ağırlıklandırmaya Dayanan Ontoloji Tabanlı Melez Bir Önerme Sistemi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Cleverdon, C.W.1960., The ASLIB Cranfield Research Project on the comparative efficiency of indexing systems. ASLIB Proceedings, 12, 421-431.

Conner, M.O.and Herlocker., J.1999.Clustering Items for Collaborative Filtering.In Proceedings of the ACM SIGIR Workshop on Recommender Systems

DÜZGÜN Sayıl Saçak,2012.,Borgo: Gruplar için Kitap Önerme Sistemi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

ETTK ., 1998 Türkiye İçin Elektronik Ticarete Geçiş Durum Değerlemesi ve Pilot Uygulama Projesi, Türkiye Elektronik Ticaret Koordinasyon Kurulu Raporu, Ankara.

Hogler, Raymond L., Christine Henle ve Carol Bemus 1998.,, “Internet Recruiting and Employment Discrimination: A Legal Perspective”, Human Resource Management Review, Vol.8, No.2

Kırçova, İbrahim 1999.İnternette pazarlama.İstanbul: Beta

Kırmemiş Öznur, 2008., Openmore: İçerik bazlı film önerme sistemi Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı

Lee, In.2005., “E-Recruiting, Categories and Analysis of Fortune 100 Career Web Sites”, E-Human Resources Management: Managing Knowledge People, (Der.Teresa Torres-Coronas ve Mario Arias-Oliva), Idea Group, Pennsylvania, s.86-101.

Luhn, H.P.1960 Key word-in-context for technical literature (KWIC index).American Documentation

Meyer Frank, Recommender systems in industrial contexts 2012., Docteur de L’Universite de Grenoble.

Mirza Batul J., 2001.,Jumping Connections: A Graph-Theoretic Model for Recommender Systems Thesis submitted to the Faculty of the

Virginia Polytechnic Institute and State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of s.6-8

Musial Katarzyna, 2006 ., Recommendation System for Online Social Network, School of Engineering Blekinge Institute of Technology Master Thesis Software Engineering s.6-29

Osmanlı Osman Nuri, 2010., A Singular Value Decomposition Approach for Recommendation Systems, A Thesis Submitted to The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University s.4-12

ÖZKAN Hüseyin Burhan,2010.,İstatiksel Bir Yaklaşım Kullanılarak Geliştirilmiş Film Önerme Sistemi Çankaya Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Prem Melville and Vikas Sindhwani.1997., Recommender Systems, IBM T.J.Watson Research Center, Yorktown Heights.

Pustynick, Igor, 2011, "Patterns of Concealed Advertising in Social Network Websites,"Social Science ResearchNetwork.

Salton, G.1971., The SMART retrieval system: Experiments in automatic document processing.Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Schafer, J.B., Konstan, J.A., and Riedl, J.2001., E-Commerce Recommendation Applications.Data Mining and Knowledge Discovery, s.115–153

Stone, Dianna L., Eugene F.Stone-Romero ve Kimberly Lukaszewski 2006., "Factors Affecting The Acceptance and Effectiveness of Electronic Human Resource Systems", Human Resource Management Review, Vol.16, No.2, s 229–244.

Şakiroğlu Ayşe Merve, 2005., Web Siteleri İçin Yapay Bağışıklık Tabanlı Bir Öneri Sistemi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı,Konya s.11-27

Şahinkaya, Ferhat ,2010.,Öneri Sistemlerinde Çok Seviyeli ve İki Yönlü Güven Verisine Dayalı İçerik Destekli Kolaboratif Filtreleme Yaklaşımı,Orta Doğu Teknik Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği s.4-

EKLER

EK-1: Bölüm Bilgilerinin İşlendiği Class Yapıları

```
public class BolumHelper
{
    public static bool BolumEkle(string ad)
    {
        try
        {

            tblBolum Bolum = new tblBolum();
            Bolum.Ad = ad;

            return true;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            return false;
        }
    }

    public static tblBolum getBolum(int id)
    {
        tblBolum getBolum = (from th in Context.context.tblBolum
            where th.Id == id
            select th).FirstOrDefault();
        return getBolum;
    }

    public static List<tblBolum> getBolumWithFakulte(int fakulteId)
    {
```

```

        List<tblBolumToFakulte> getBolum = (from th in
Context.context.tblBolumToFakulte
            where th.Fakulteld == fakulteid
            select th).ToList();

List<tblBolum> bolumler = new List<tblBolum>();

foreach (tblBolumToFakulte blm in getBolum)
{
    tblBolum bolum = BolumHelper.getBolum((int)blm.BolumId);
    bolumler.Add(bolum);
}

return bolumler;

}

public static List<tblBolum> getTumBolumler()
{
    List<tblBolum> getBolumler = (from th in
Context.context.tblBolum select th).ToList();
    return getBolumler;
}

public static bool updateBolum(int id, string ad)
{
    tblBolum Bolum = (from th in Context.context.tblBolum
        where th.Id == id
        select th).FirstOrDefault();

    Bolum.Ad = ad;
    Context.context.SaveChanges();
    return true;
}

```

```

    }
}

```

EK-2: Fakülte Bilgilerinin İşlendiği Class Yapıları

```

public class FakulteHelper
{
    public static bool FakulteEkle(string ad)
    {
        try
        {
            tblFakulte Fakulte = new tblFakulte();
            Fakulte.Ad = ad;

            return true;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            return false;
        }
    }

    public static tblFakulte getFakulte(int id)
    {
        tblFakulte getFakulte = (from th in Context.context.tblFakulte
                                where th.Id == id
                                select th).FirstOrDefault();
        return getFakulte;
    }

    public static List<tblFakulte> getBolumToFakulte(int FakultelId)
    {

```

```
List<tblBolumToFakulte> getFakulte = (from th in
Context.context.tblBolumToFakulte where th.Fakulteld ==
Fakulteld
```

```
select th).ToList();
```

```
List<tblFakulte> fakulte = new List<tblFakulte>();
```

```
if (getFakulte != null)
```

```
{
```

```
foreach (tblBolumToFakulte f in getFakulte)
```

```
{
```

```
tblFakulte fak =(from th in Context.context.tblFakulte
```

```
where th.Id == f.Fakulteld
```

```
select th).FirstOrDefault();
```

```
if (fak != null)
```

```
fakulte.Add(fak);
```

```
}
```

```
}
```

```
return fakulte;
```

```
}
```

```
public static List<tblFakulte> getTumFakulteler()
```

```
{
```

```
List<tblFakulte> getFakulteler = (from th in
```

```
Context.context.tblFakulte select th).ToList();
```

```
return getFakulteler;
```

```
}
```

```
public static bool updateFakulte(int id, string ad)
```

```
{
```

```
tblFakulte Fakulte = (from th in Context.context.tblFakulte
```

```

        where th.Id == id
        select th).FirstOrDefault();

    Fakulte.Ad = ad;
    Context.context.SaveChanges();
    return true;
}
}

```

EK-3: Şehir Bilgilerinin İşlendiği Class Yapıları

```

public class SehirHelper
{
    public static bool SehirEkle(string ad, int ustid)
    {
        try
        {
            tblSehir Sehir = new tblSehir();
            Sehir.Ad = ad;
            Sehir.UstId = ustid;

            return true;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            return false;
        }
    }

    public static List<tblSehir> getTumSehirler()
    {
        List<tblSehir> getTumSehirler = (from th in
Context.context.tblSehir where th.UstId == 0 select th).ToList();
        return getTumSehirler;
    }
}

```



```
}

public static List<tblSehir> getIlce(int sehirid)
{
    List<tblSehir> getIlce = (from th in Context.context.tblSehir
        where th.UstId == sehirid
        select th).ToList();
    return getIlce;
}

public static tblSehir getSehirWithSeoUrl(string sehir)
{
    tblSehir getSehir = (from th in Context.context.tblSehir
        where th.SeoUrl == sehir
        select th).FirstOrDefault();
    return getSehir;
}

public static tblSehir getSehirWithUniversiteId(int Id)
{
    tblSehir getSehir = (from th in Context.context.tblSehir
        where th.Id == Id
        select th).FirstOrDefault();
    return getSehir;
}

public static bool updateSehir(int id, string ad)
{
    tblSehir Sehir = (from th in Context.context.tblSehir
        where th.Id == id
        select th).FirstOrDefault();
}
```

```
    Sehir.Ad = ad;
    Context.context.SaveChanges();
    return true;
}
}
```

EK- 4: Sektör Bilgilerinin İşlendiği Class Yapıları

```
public class SektorHelper
{
    public static bool SektorEkle(string ad)
    {
        try
        {
            tblSektor Sektor = new tblSektor();
            Sektor.Ad = ad;

            return true;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            return false;
        }
    }

    public static tblSektor getSektor(int id)
    {
        tblSektor getSektor = (from th in Context.context.tblSektor
                               where th.Id == id
                               select th).FirstOrDefault();
        return getSektor;
    }
}
```

```

public static bool updateSektor(int id, string ad)
{
    tblSektor Sektor = (from th in Context.context.tblSektor
        where th.Id == id
        select th).FirstOrDefault();

    Sektor.Ad = ad;
    Context.context.SaveChanges();
    return true;
}

```

EK- 5: Şirket Bilgilerinin İşlendiği Class Yapıları

```

public class SirketHelper
{
    public static List<tblSirket> getTumSirketler()
    {
        List<tblSirket> getTumSirketler = (from th in
        Context.context.tblSirket select th).ToList();

        return getTumSirketler;
    }

    public static tblSirket getSirket(int id)
    {
        tblSirket getSirket = (from th in Context.context.tblSirket
            where th.Id == id
            select th).FirstOrDefault();
        return getSirket;
    }

    public static tblSirket getSirketwithSehir(int sehirid)

```

```
{
    tblSirket getSirket = (from th in Context.context.tblSirket
        where th.SehirId == sehirid
        select th).FirstOrDefault();
    return getSirket;
}

public static tblSirket getSirketwithSektor(int sektorid)
{
    tblSirket getSirket = (from th in Context.context.tblSirket
        where th.SektorId == sektorid
        select th).FirstOrDefault();
    return getSirket;
}
}
```

EK- 6: Üniversite Bilgilerinin İşlendiği Class Yapıları

```
public class UniversiteHelper
{
    public static bool UniversiteEkle(string ad)
    {
        try
        {
            tblUniversite Universite = new tblUniversite();
            Universite.Ad = ad;

            return true;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            return false;
        }
    }
}
```

```
}

public static tblUniversite getUniversite(int id)
{
    tblUniversite getUniversite = (from th in
Context.context.tblUniversite where th.Id == id select
th).FirstOrDefault();
    return getUniversite;
}

public static tblUniversite getUniversiteWithSeoUrl(string
universite)
{
    tblUniversite getUniversite = (from th in
Context.context.tblUniversite where th.SeoUrl == universite
select th).FirstOrDefault();
    return getUniversite;
}

public static List<tblUniversite> getTumUniversiteler()
{
    List<tblUniversite> getUniversite = (from th in
Context.context.tblUniversite select th).ToList();
    return getUniversite;
}

public static List<tblUniversite> getUniversitesWithSehir(int
sehirid)
{
```

```

        List<tblUniversite> getUniversite = (from th in
Context.context.tblUniversite where th.SehirId == sehirid select
th).ToList();
        return getUniversite;
    }

    public static bool updateUniversite(int id, string ad)
    {
        tblUniversite Universite = (from th in
Context.context.tblUniversite where th.Id == id select
th).FirstOrDefault();

        Universite.Ad = ad;
        Context.context.SaveChanges();
        return true;
    }

    public static bool updateUniversite(int id, string ad, int sehirid)
    {
        tblUniversite Universite = (from th in
Context.context.tblUniversite where th.Id == id select
th).FirstOrDefault();

        Universite.Ad = ad;
        Universite.SehirId = sehirid;
        Context.context.SaveChanges();
        return true;
    }
}

```

EK- 7: Ünvan Bilgilerinin İşlendiği Class Yapıları

```

public class UnvanHelper

```

```
{
    public static bool UnvanEkle(string ad)
    {
        try
        {
            tblUnvan Unvan = new tblUnvan();
            Unvan.Ad = ad;

            return true;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            return false;
        }
    }

    public static tblUnvan getUnvan(int id)
    {
        tblUnvan getUnvan = (from th in Context.context.tblUnvan
            where th.Id == id
            select th).FirstOrDefault();
        return getUnvan;
    }

    public static List<tblUnvan> getTumUnvanlar()
    {
        List<tblUnvan> getUnvanlar = (from th in
Context.context.tblUnvan select th).ToList();
        return getUnvanlar;
    }

    public static bool updateUnvan(int id, string ad)
```

```
{  
    tblUnvan Unvan = (from th in Context.context.tblUnvan  
        where th.Id == id  
        select th).FirstOrDefault();  
  
    Unvan.Ad = ad;  
    Context.context.SaveChanges();  
    return true;  
}
```

EK- 8: Üye Bilgilerinin İşlendiği Class Yapıları

```
public class UyeHelper  
{  
    public static List<tblUye> getTumUyeler()  
    {  
        List<tblUye> getTumUyeler = (from th in  
Context.context.tblUye  
        select th).ToList();  
  
        return getTumUyeler;  
    }  
  
    public static tblUye getUye(int id)  
    {  
        tblUye getUye = (from th in Context.context.tblUye  
            where th.Id == id  
            select th).FirstOrDefault();  
        return getUye;  
    }  
}
```



```
public static tblUye getUyeWithSeoUrl(string username)
{
    tblUye getUye = (from th in Context.context.tblUye
                    where th.SeoUrl == username
                    select th).FirstOrDefault();
    return getUye;
}

public static tblUye getUyewithUserName(string username)
{
    tblUye getUye = (from th in Context.context.tblUye
                    where th.KullaniciAdi == username
                    select th).FirstOrDefault();
    return getUye;
}

public static tblUye getUyewithEmail(string email)
{
    tblUye getUye = (from th in Context.context.tblUye
                    where th.KullaniciAdi == email select
th).FirstOrDefault();
    return getUye;
}

public static List<tblUye> getUyelerwithUniversite(int
universiteId)
{
    List<tblUye> getUyewithUniversite = (from th in
Context.context.tblUye where th.UniversiteId == universiteId
select th).ToList();
    return getUyewithUniversite;
}
```

```
public static List<tblUye> getHocalarwithUniversite(int
universiteld)
{
    List<tblUye> getUyewithUniversite = (from th in
Context.context.tblUye where th.Universiteld == universiteld &&
th.Durum=="Hoca" select th).ToList();
    return getUyewithUniversite;
}

public static List<tblUye> getUyelerwithFakulte(int fakulteld)
{
    List<tblUye> getUyewithFakulte = (from th in
Context.context.tblUye where th.Fakulteld == fakulteld select
th).ToList();
    return getUyewithFakulte;
}

public static List<tblUye> getUyelerwitBolum(int bolumId)
{
    List<tblUye> getUyewithBolum = (from th in
Context.context.tblUye where th.Universiteld == bolumId select
th).ToList();
    return getUyewithBolum;
}

public static List<tblUye> getUyelerwithUnvan(int unvanId)
{
    List<tblUye> getUyewithUnvan = (from th in
Context.context.tblUye where th.Universiteld == unvanId select
th).ToList();
```

```

        return getUyewithUnvan;
    }

    public static List<tblUyeBaglanti> getUyeDavet(int hocald)
    {
        List<tblUyeBaglanti> getUyeDavet = (from th in
Context.context.tblUyeBaglanti where th.Hocald == hocald &&
th.Durum == 0
select th).ToList();
        return getUyeDavet;
    }

    public static List<tblUyeBaglanti> getOnayliUyeDavet(int Id,
string durum)
    {
        List<tblUyeBaglanti> getOnayliUyeDavet = new
List<tblUyeBaglanti>();
        switch(durum){
            case "Hoca":
                getOnayliUyeDavet = (from th in
Context.context.tblUyeBaglanti where th.Hocald == Id &&
th.Durum == 1
select th).ToList();
                break;

            case "Ogrenci":
                getOnayliUyeDavet = (from th in
Context.context.tblUyeBaglanti where th.Ogrencild == Id &&
th.Durum == 1
select th).ToList();
                break;
        }
    }

```

```

        case "Sirket":
            getOnayliUyeDavet = (from th in
Context.context.tblUyeBaglanti where th.Ogrencild == Id &&
th.Durum == 1
select th).ToList();
            break;
        }

return getOnayliUyeDavet;
}

public static tblUyeBaglanti getOgrenciUyeDavet(int hocald,
int ogrencild)
{
    tblUyeBaglanti getogrenciuyedavet = (from th in
Context.context.tblUyeBaglanti where th.Hocald == hocald &&
th.Ogrencild == ogrencild && th.Durum == 1 select
th).FirstOrDefault();
    return getogrenciuyedavet;
}

public static bool onaylaUyeDavet(int hocald)
{
    List<tblUyeBaglanti> istekList = (from th in
Context.context.tblUyeBaglanti where th.Hocald == hocald &&
th.Durum == 0
select th).ToList();

    foreach (tblUyeBaglanti istek in istekList)

```

```

    {
        istek.Durum = 1;
    }

    Context.context.SaveChanges();
    return true;

}

}

```

EK- 9 : Üye Bilgileri İle Oturum Açan Metot

```

public string OturumAc(string UserName, string Password)
{
    var uye = (from th in context.tblUye
               where th.KullaniciAdi == UserName &&
                     th.Sifre == Password
               select th).FirstOrDefault();

    if (uye != null)
    {
        Session["oturum"] = 1;
        Session["uyeid"] = uye.Id;
        Session["username"] = uye.KullaniciAdi;
        Session["email"] = uye.Email;
        Session["ad"] = uye.Ad;
        Session["soyad"] = uye.Soyad;
        Session["durum"] = uye.Durum;
        return "1";
    }
}

```

```

else
{
    return "Kullanıcı adınız yada şifreniz hatalı.";
}
}

```

EK - 10 : Üye Bilgileri İle Üyelik Açan Metot

```

protected void btnUyeOl_Click(object sender, EventArgs e)
{
    tblUye uye = new tblUye();

    uye.Ad = Util.EscapInputAttack(txtAd.Text);
    uye.Soyad = Util.EscapInputAttack(txtSoyad.Text);
    uye.KullaniciAdi = Util.EscapInputAttack(txtUserName.Text);
    uye.Sifre = Util.EscapInputAttack(txtPassword.Text);
    uye.Email = Util.EscapInputAttack(txtEmail.Text);
    uye.Durum =
Util.EscapInputAttack(((ddlDurum.SelectedItem!=null) ?
ddlDurum.SelectedItem.Value : ""));
    uye.SeoUrl = Util.GenerateSeoUrl(txtAd.Text.ToLower() + "-" +
txtSoyad.Text.ToLower());
    uye.Resim = "blank.png";

    context.AddTotblUye(uye);
    context.SaveChanges();
}

```

```
string oturum =  
OturumAc(Util.EscapInputAttack(txtUserName.Text),  
Util.EscapInputAttack(txtPassword.Text));  
  
if (oturum != "1")  
{  
    lblResult.Text = "Bir sorun oluştu! Lütfen tekrar deneyin.";  
}  
else  
{  
    Response.Redirect("/anasayfa/");  
}  
}
```

EK- 11: Şifre Değiştiren Metot

```
protected void btnSifreDegistir_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    int uyeld = int.Parse(Session["uyeid"].ToString());  
  
    var sifre = (from th in context.tblUye  
                where th.Id == uyeld  
                select th).FirstOrDefault();  
  
    if (sifre != null)  
    {  
        sifre.Sifre = Util.EscapInputAttack(txtSifre.Text);  
  
        context.SaveChanges();  
        Session["oturum"] = "0";  
        Session.Abandon();  
        Session.Clear();  
        Response.Redirect("/uye-girisi/cikis");  
    }  
}
```

```
}
```

EK-12 : Şifre Hatırlatan Metot

```
protected void btnSifreGonder_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string email = Util.EscapeInputAttack(txtEmail.Text);

    var uye = (from th in context.tblUye
              where th.Email == email
              select th).FirstOrDefault();

    if (uye != null)
    {
        MailSender m = new MailSender();
        string adminMail = "info@MEZUNSAN.com";
        MailAddress gonderici = new MailAddress(adminMail);

        MailAddressCollection mc = new MailAddressCollection();
        mc.Add(uye.Email);

        m.Body += "<h1>MEZUNSAN Şifre Hatırlatma</h1><br /><br />Şifreniz : " + uye.Sifre ;

        m.From = gonderici;
        m.To = mc;

        m.Host = "mail.MEZUNSAN.com";
        m.UserName = "info@MEZUNSAN.com";
        m.Password = "xxxxxx";
        m.Port = 587;

        if (m.SendMail())
        {
```



```

        lblResult.Text = "Şifreniz Email Adresinize Gönderilmiştir.<br/><a
href=\"uye-girisi/\">Buraya tıklayarak tekrar giriş yapabilirsiniz.</a>";
    }
}
}

```

EK- 13 : Kişisel Bilgileri Değiştiren Metot

```

protected void btnKisiselBilgiDegistir_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int uyeld = int.Parse(Session["uyeid"].ToString());

    var uye = (from th in context.tblUye
               where th.Id == uyeld
               select th).FirstOrDefault();

    if (uye != null)
    {
        uye.Ad = txtAd.Text;
        uye.Soyad = txtSoyad.Text;
        uye.Email = txtEmail.Text;

        context.SaveChanges();
        uplResim.SaveAs(Server.MapPath("/") + "/App_Data/Uyeler");
        lblResult.Text = "Kişisel Bilgileriniz Değiştirildi.";
    }
}

```

EK-14 : Eğitim Bilgileri Değiştiren Metot

```

protected void btnEgitimBilgiDegistir_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int uyeld = int.Parse(Session["uyeid"].ToString());

```

```

var uye = (from th in context.tblUye
          where th.Id == uyeld
          select th).FirstOrDefault();

if (uye != null)
{
    uye.Durum = ddlDurum.SelectedItem.Value;
    uye.UniversiteId =
Convert.ToInt32(ddlUniversite.SelectedItem.Value);
    uye.Fakulteld = Convert.ToInt32(ddlFakulte.SelectedItem.Value);
    uye.BolumId = Convert.ToInt32(ddlBolum.SelectedItem.Value);

    context.SaveChanges();
    lblResult.Text = "Eğitim Bilgileriniz Değiştirildi.";
}
}

```

EK-15 : Güvenli Çıkış Metot

```

protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    Session["oturum"] = "0";
    Session.Abandon();
    Session.Clear();
}

```

EK-16 : Tüm Şehirleri Getiren Metot

```

protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    if (!IsPostBack)
    {
        if (RouteData.Values["SehirAdi"] != null)
        {

```

```

        var sehir =
        SehirHelper.getSehirWithSeoUrl(RouteData.Values["SehirAdi"].ToString());

        if (sehir != null)
        {
            SehirAdi = sehir.Ad;

            grdSehir.DataSource =
            UniversiteHelper.getUniversitesWithSehir(sehir.Id);
            grdSehir.DataBind();
        }
    }
}

```

EK-17 : Üye Bilgilerini Getiren Metot

```

protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{

    if (!IsPostBack)
    {
        var uye =
        UyeHelper.getUyeWithSeoUrl(RouteData.Values["UyeAdi"].ToString());

        if (uye != null)
        {
            ltrAdSoyad.Text = string.Format("{0} {1}", uye.Ad, uye.Soyad);
            lblAdSoyad.Text = string.Format("{0} {1} <br /> <div
            class=uye_detay_durum>{2} {3} - <strong>{4}</strong></div>", uye.Ad,

```

```
uye.Soyad, uye.tblUniversite.Ad, uye.tblFakulte.Ad,  
(uye.Durum=="Ogrenci" ? "Öğrenci" : "Eğitmen"));
```

```
        imgResim.ImageUrl = "/Assets/Images/Uyeler/" +  
uye.Resim.ToString();  
    }  
}  
}
```

ÖZET

Teknolojinin gelişmesiyle internet ortamında veri yönetimi çok karmaşık bir hale gelmiştir. Kullanıcıların ilgileri zamanla değişmiş ve veri tüketimi maksimum seviyeye çıkmıştır. Veri madenciliği ile işlenmemiş veriler işlenebilmektedir fakat işlenebilen veriler kullanıcılara sunulamamaktadır. İşte bu noktada öneri sistemleri devreye girmektedir. Öneri sistemleri ile karmaşık veri sunumları kaldırılmış yerine kullanıcı ilgisine , eğilimine yada ürün çeşidine yönelik veri sunumları ortaya çıkmıştır.

Bu tez çalışmasında sisteme kayıt olmuş kullanıcıların eğilimlerine yönelik öneriler sunularak kullanıcı tipi öneri sistemi kullanılmıştır. Kullanıcının ve çevresinin yeterlilikleri sisteme kayıt edilmiş ve öneri sistemi mimarisi kullanılarak diğer kullanıcılara bu bilgiler sunulmuştur. Bu tezin amacı mezun sistemlerinin önerme sistemleri ile birleştirilerek kullanıcıların en doğru bilgiye en kısa yoldan ulaşmalarını sağlamaktır.

Anahtar kelimeler : Önerme Sistemi, Mezun Sistemi, ASP.NET, Entity Framework

ABSTRACT

WEB BASED GRADUATE RECOMMENDER SYSTEM

With the development of internet technology, data management has become more and more complicated. Users interests have changed over time and data consumption has increased to the maximum level. Raw data can be rendered using the data mining methods , but the renderable data can not be exposed to users. At this point , suggestion systems steps in.

By using recommendation systems, complex data with presentations have been removed and the interests of the user, search tendency or product type has taken role on building presentations.

In this thesis study, user type suggestion system is conducted by using suggestions for registered users trends. The user's and people's in his/her life qualifications recorded to the system and the suggestion system architecture is used for serving information to the other users. Suggest and environment register and system architecture is presented to other users using this information. The purpose of this thesis is combining a proposition system with a graduate information system to achieve to the most accurate information in the shortest way.

Key Words: Recommender System, Graduate System, ASP.NET, Entity Framework

ÖZGEÇMİŞ

R. Galip GÜÇLÜOĞLU
Microsoft Yazılım Uzmanı

Kişisel Bilgiler

Adres	Mimar Sinan Mh. Yamak Sk. No:38/2 Fatih - İSTANBUL
Telefon	0506 598 1679
E-Mail	resitgalip@gmail.com
Web	www.resitgalip.com

Genel Bilgiler

Eğitim Durumu	Üniversite – Yüksek Lisans
Medeni Durumu	Evli
Doğum Tarihi - Yeri	10.08.1982 - İSTANBUL
Ehliyet	B
Askerlik	Yaptı – 2010
Kan Grubu	A Rh+
Sigara	Kullanmıyor

İş Deneyimi

Şirket	AKTEK Bilgi İletişim Teknolojisi Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Tarih	Haziran 2010- ?
Pozisyon	Microsoft Yazılım Uzmanı
Sorumluluklar	Sharepoint Portal Server üzerinde yazılım geliştirmek, mevcut tasarımları portal server yapısına uyarlamak ve müşteri eğitimlerini vermek.
Şirket	Enova İleri Mühendislik ve Bilişim Teknolojileri
Tarih	Ağustos 2007- Aralık 2009
Pozisyon	Yazılım Uzmanı
Sorumluluklar	Sharepoint Portal Server üzerinde yazılım geliştirmek, mevcut tasarımları portal server yapısına uyarlamak ve müşteri eğitimlerini vermek.
Şirket	Ekobil Bilişim Teknolojileri
Tarih	Ocak 2004 – Mayıs 2005
Pozisyon	Web Teknolojileri Uzmanı
Sorumluluklar	Müşteri web sitelerinin programlanması
Projeler	
Proje Adı	İstanbul Erkek Lisesi
Proje Tarihi	Şubat 2011- Mart 2011

Projedeki Pozisyon	Uygulama Geliştirici
Proje Tanımı	İstanbul erkek lisesi web portal uygulaması
Proje Platformu	Sharepoint Portal Server 2010
Proje Adı	Aksa Üretim
Proje Tarihi	Ocak 2011- Şubat 2011
Projedeki Pozisyon	Uygulama Geliştirici
Proje Tanımı	Aksa üretim bölümü için döküman yönetim sistemi uygulaması
Proje Platformu	Sharepoint Portal Server 2010
Proje Adı	Aksa Yerel Haberler
Proje Tarihi	Kasım 2010- Kasım 2010
Projedeki Pozisyon	Uygulama Geliştirici
Proje Tanımı	Aksa yerel haberler uygulaması
Proje Platformu	Sharepoint Portal Server 2010
Proje Adı	Aksa İK ve Eğitim
Proje Tarihi	Haziran 2010- Ekim 2010
Projedeki Pozisyon	Uygulama Geliştirici, Analist, Proje Danışmanı
Proje Tanımı	Aksa çalışanlarının eğitimi için kullanılacak insan kaynakları eğitim portalı uygulaması
Proje Platformu	Sharepoint Portal Server 2010
Proje Adı	Assan Panel Internet
Proje Tarihi	Ocak 2009- Nisan 2009
Projedeki Pozisyon	Uygulama Geliştirici

Proje Tanımı	Assan Panel web sitesinin sharepoint platformunda 6 dil seçeneği ile kurulması, tasarımının sharepointe uyarlanması ve yazılımlarının geliştirilmesi
Proje Platformu	Sharepoint Portal Server 2007
Proje Adı	Terakki Vakfı Intranet
Proje Tarihi	Ağustos 2008- Aralık 2008
Projedeki Pozisyon	Tasarımcı, Uygulama Geliştirici,
Proje Tanımı	Terakki Vakfı bünyesinde kullanılacak intranet altyapısının kurulması, yazılımların geliştirilmesi ve kurum içerisindeki kullanıcılara sharepoint eğitiminin verilmesi
Proje Platformu	Sharepoint Portal Server 2007
Proje Adı	Smile Holding Intranet
Proje Tarihi	Nisan 2008- Temmuz 2008
Projedeki Pozisyon	Tasarımcı, Uygulama Geliştirici,
Proje Tanımı	Smile Holding bünyesinde kullanılacak intranet altyapısının kurulması, tasarımın sharepointe uyarlanması ve yazılımların geliştirilmesi
Proje Platformu	Sharepoint Portal Server 2007
Eğitim	
Yüksek Lisans	Aydın Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği 2010- ?
Lisans	Anadolu Üniversitesi İşletme

	2009
Ön Lisans	Cumhuriyet Üniversitesi Bilgisayar Programcılığı 2005

Sertifika ve Kurslar

Programın Adı	Asp.Net
Programı Veren Kuruluş	C ve Sistem Programcıları Derneği
Programın Alındığı Tarih	2008 – 2 Ay
Programın Adı	Microsoft Certified Technology Specialist (MCTS)
Programı Veren Kuruluş	Microsoft
Programın Alındığı Tarih	2011
Programın Adı	Microsoft Certified Technology Specialist (MCT)
Programı Veren Kuruluş	Microsoft
Programın Alındığı Tarih	2011
Programın Adı	Microsoft Certified Technology Specialist (MCP)
Programı Veren Kuruluş	Microsoft
Programın Alındığı Tarih	2011

Yetkinlik Bilgileri

Sharepoint	İleri (Başlangıç / Orta / İleri)
Asp.Net, C#	İleri (Başlangıç / Orta / İleri)

Php, Asp	İleri (Başlangıç / Orta / İleri)
Mssql, Mysql	Orta (Başlangıç / Orta / İleri)
Xml, Js, Css, Html	İleri (Başlangıç / Orta / İleri)
Photoshop, Flash, DreamViewer	İleri (Başlangıç / Orta / İleri)
Illustrator, Corel Draw, InDesign, Freehand	İleri (Başlangıç / Orta / İleri)

Referans Projeler

www.istanbullisesi.k12.tr	Sharepoint 2010 , C#
www.yonhasar.com	Asp.net , Mssql
www.melekirmek.com	Php Mysql
www.fontailesi.com	Asp.net , Mssql

Referanslar

Yrd. Doç. Dr. Metin Zontul <i>İstanbul Aydın Üniversitesi</i>	0530 874 4311
Süleyman Dönmez <i>Zara Haber Ajansı</i>	0212 320 3636