

T.C.  
Sakarya Üniversitesi Bilgisayar ve  
Bilişim Bilimleri Fakültesi Bilişim  
Sistemleri Mühendisliği Bölümü



**SAKARYA**  
ÜNİVERSİTESİ

**Bölüm Başkanı**  
Prof. Dr. İsmail Hakkı Cedimoğlu



T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

SAKARYA  
2015

## Dekanın Mesajı



Teknoloji her alanda, daha önce hiç olmadığı kadar hızlı gelişmekte ve bu alandaki rekabetin artmasına neden olmaktadır. Üniversiteler teknoloji üretme potansiyelleri ile ülkelerinin rekabet güçlerine katkı sağlamaktadırlar. Ayrıca sektöre sağladığı en önemli katkı olan potansiyel insan gücü ile de, bunu sürekli hale getirirler. Üniversiteler bu amaçla öğrencilerini iş dünyasına daha yakın, araştırma yapma ilkelerine hâkim ve bu araştırmalarının sonuçlarını daha kısa sürede elde eden, bu sonuçların topluma ve sektöre etkilerini izleyebilen yetkinlikte mezunlar yetiştirmek üzere planlar yapmaktadırlar. Ayrıca üniversiteler, ekonominin itici gücü olan sanayiinin bilimsel bilgi ve zaman kaybetmeksizin pazara çıkma gereksinimlerini karşılayıp bu konuda sanayiye destek olma sorumluluğuna sahiptirler. Böylece ülke ekonomisine önemli bir katkı sağlamaktadırlar.

1789'lardan sonra teknolojiler bilimsel bilgi temelli olarak gelişmeye başlamış ve üniversite-sanayi işbirliği, sanayileşme ve ekonomik gelişmenin motoru olmuştur. Üniversitelerden, endüstrinin uzun vadeli teknoloji stratejilerini anlayacak ve bu stratejilere katkı sağlayacak mezunlar yetiştirmesi beklenmektedir. Bu durum, bilimin artık teknolojiye daha fazla yönelmesinden dolayı teknoloji ile bilim arasındaki makasın daralmasından kaynaklanmaktadır. Anlaşıyor ki küresel rekabetin temel unsuru olan teknolojik yetkinliğin kazanılması için en önemli araçlardan biri üniversite-sanayi işbirliğidir.

Üniversite-sanayi birlikteliği MÜDEK akreditasyonu sürecinde Fakültemiz Bilgisayar Mühendisliği bölümünün güçlü yönü olarak belirlenmiştir. Bilişim Sistemleri Mühendisliği bölümü eğitim amaçlarının belirlenmesinde ve eğitim planlarının güncellenmesinde dış paydaşları olan Ford-Otosan, Kuveyt Türk, ABB-Türkiye, Toyota, Agdaş ve Sakarya Büyükşehir Belediyesi gibi sanayi temsilcileri ve kurumlardan düzenli olarak görüş alması bu konudaki farkındalığını göstermektedir.

Öğrencilerimizin 4 yıl boyunca almış oldukları derslerden edindikleri ana tasarım deneyimleri ile ortaya koydukları bu kitapta bulunan değerli çalışmalar, onların insan hayatını kolaylaştıran, yeni ve faydalı ürün geliştirme potansiyeline sahip, ulusal ve küresel rekabete katkı sağlayan ve hem kendilerinin hem ülkemizin ulusal ve küresel alanda saygınlığının artmasını sağlayacak projelere imza atabileceklerinin ispatı niteliğindedir. Yukarıda bahsedilen ve dünyanın geleceğini ilgilendiren bilim ve endüstri birlikteliğine çekirdekte oluşturdukları örnek faaliyetlerden dolayı bölümümüz değerli öğretim üyelerini ve sevgili mezunlarımızın çalışmalarını tebrik eder saygılarımı sunarım.

**Prof. Dr. Nejat Yumuşak**  
Dekan

## Bölüm Başkanının Mesajı



Bilişim Bilimleri alanındaki çalışmalar, işletme ve organizasyonların ayrılmaz bir parçası olan ve yönetim ve karar vermenin etkinliğini artırmada vazgeçilmez araçlar olan Bilişim Sistemlerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır.

İşletmelerde bilişim sistemlerinin, seçimi, uygulaması, kullanımı şirketlere önemli rekabet avantajı kazandırmaktadır. Bu bakımdan günümüzün yöneticileri, pazar payını artıran bir fırsat olarak görmektedirler. Ülkemizde Bilişim Sistemleri alanında insan gücüne ihtiyaç vardır.

Bilişim Sistemleri Mühendisliği'ni bitirirken; Bilişim Sistemleri, Bilişim modelleme ve tasarımı, Yönetim ve organizasyon ve Kurumsal Bilişim Sistemleri ERP, CRM, SCM ve BI Sistemleri gibi bilişim sistemlerinin tasarlanması, modellenmesi, geliştirilmesi, projelendirilmesi ve uyarlaması için temel dersleri aldınız.

Bitirme projeniz dört yıllık bir sürede öğrenmiş olduğunuz bilgi ve kabiliyetlerinizin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Bu kazanımlarınızın ülkemiz, bölümümüz ve gelecekte bu bölümü tercih edecek öğrencilerimiz için faydalı olmasını dilerim.

**Prof. Dr. İsmail Hakkı Cedimoğlu**  
Bölüm Başkanı

## İÇİNDEKİLER

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ.....	i
BİLİŞİM SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ .....	ii
BİLİŞİM SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ.....	iii
<i>Amaç</i> .....	iii
<i>Hedefler</i> .....	iii
<i>Program ve Öğrenim Çıktıları</i> .....	iii
<i>Eğitim Amaçları</i> .....	iv
<i>Araştırma Amaçları</i> .....	iv
<i>Sanayi ve Devlet Kurumları ile İşbirliği Amaçları</i> .....	iv
<i>Bölümün Avantajları</i> .....	iv
<i>Dünyada Bilişim Sistemleri Mühendisliği</i> .....	v
<i>Bilişim Sistemleri Eğitim Modeli</i> .....	vi
<i>Mezunların İş Alanları</i> .....	ix
BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ .....	x
<i>Haşim Gürdamar Fakülte Binası</i> .....	x
<i>Bilişim Sistemleri Laboratuvarı</i> .....	xii
2014-2015 ÖĞRETİM YILI BİTİRME TEZ ÖZETLERİ .....	1
Tazebaklava.com E-Ticaret Sistemi.....	1
NODEXL İle GSM Şirketlerinin Twitter Kullanıcı Ağ Analizi .....	2
Sakarya İli Genelinde Kaza Tutanak Kayıt ve Analiz Sistemi .....	3
Kablosuz Sensör Ağları İle Akıllı Ev Sistemi .....	4
Uzaktan Eğitim Merkezi İçin İş Zekâsı Sistemi.....	5
Uzaktan Eğitim Merkezi Kullanıcı-Video Etkileşimleri Denetimi ve Analizinin Gerçeklenmesi .....	6
VISITICK Etkinlik Takip Ve Yönetim Sistemi.....	7
GPS Sinyalleri İle Konum Belirlemeyi Sağlayan Programın Mobil Platformda Tasarımı Ve Uygulaması .....	8
Beyin Tümörü Tespitinde Sınıflandırma Algoritmalarının Test Edilmesi .....	9
Veri Madenciliği ve Talep Tahmin Yöntemleri .....	10
NODEXL İle Sosyal Medya Analizi.....	11
İşbirlikçi Öğrenmenin Mobil Platformda Gerçeklenmesi.....	12
SEO ( Search Engine Optimization) Bakış Açısı İle Analiz .....	13
FOTOĞRAFLARLA BİZ.....	15
PAYDAŞLARIMIZ .....	21



# SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

## Misyonumuz

Evrensel nitelikte bilgi ve teknoloji üreten araştırmacı, katılımcı, paylaşımcı, özgün ve estetik değerlere sahip, çağdaş bir öğretim kültürü oluşturmak ve mesleki açıdan yetkin, toplumsal değerlere saygılı bireyler yetiştirmektir.

## Vizyonumuz

Eğitim, öğretim ve araştırma kalitesi ile Türkiye’de ve dünyada tanınmış ve ilk sıralarda tercih edilen; Takım çalışmasını teşvik eden, katılımcı ve paylaşımcı bir yönetime sahip; İlimiz ve bölgemiz başta olmak üzere ülkemizin sorunlarını çözmeye yönelik çalışmalar yapan, üniversite - sanayi - toplum iş birliğini sağlamada öncü; İnternet üzerinden yürütülen önlisans, lisans, lisansüstü eğitim - öğretimi etkin bir şekilde yürüten ve servis sağlayan; Geleneksel sanatlarımızın özünü koruyarak çağdaş, kalıcı ve özgün eserler ortaya koyan; Evrensel değerlere saygılı, toplam kalite yönetimi ilkelerini benimsemiş, sürekli gelişen bir üniversite olmaktır.

## Neden Sakarya Üniversitesi

Öğretim kadrosunun önemli bir bölümünü, deneyimli, yurt dışındaki üniversitelerde öğrenim görmüş, uluslararası yayın sahibi akademisyenler oluşturmaktadır. Türkiye’nin Üniversitelerde ‘Kalite Geliştirme ve Değerlendirme’ çalışmalarını ilk başlatan üniversitesidir. Türkiye’nin idari hizmetlerde TS EN ISO 9001:2001 ‘Kalite Yönetim Belgesi’ almış ilk üniversitesidir. EFQM ‘Mükemmellik Modeli’ ne göre ‘Ulusal Kalite Büyük Ödülü’ alan ilk yükseköğretim kurumudur.

Elektronik veri tabanları ile ulusal ve uluslararası süreli yayınlar 24 saat öğrencilerin ve akademisyenlerin hizmetindedir. AB Üniversiteleri ile imzaladığı protokoller çerçevesinde her sene ‘Erasmus’ öğrenci değişim programı kapsamında 200’den fazla Üniversiteye Erasmus değişim öğrencisi göndermektedir. Öğrenimlerinin bir bölümünü Türkiye’nin farklı üniversitelerinde geçirmek isteyen öğrenciler için ‘Farabi Değişim Programı’na katılma olanağı bulunmaktadır.

‘Çift Anadal Programı’ ile öğrenciler iki diploma alabilmektedir. Eğitim-öğretim faaliyetleri, eşsiz bir doğal güzele sahip, Sapanca Gölü manzaralı kampüs alanı içerisinde inşa edilen yeni ve teknolojik açılardan donanımlı binalarda devam etmektedir. Sakarya Üniversitesi, öğrencilerin akademik gelişimleri için gereksinim duydukları tüm ihtiyaçlara en uygun şekilde cevap veren bir üniversitedir.



## BİLİŞİM SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ

Bilişim Bilimleri; Bilgisayar Mühendisliğinin temel yeteneklerini içermekle birlikte çok daha geniş bir alanı kapsayan ve içerisinde Sosyal Bilimler, Mühendislik Bilimleri, Sağlık Bilimleri, Askeri Çalışmalar, Hukuk, Medya gibi pek çok bilim dalı ile ortak çalışmaların olduğu bir bilim alanıdır. İşletme, ekonomi, mühendislik, biyoloji, sağlık ve yayıncılık gibi pekçok farklı alandaki problemler için çözümler üretir ve bilişim teknolojileri için yeni kullanım alanları meydana getirir.

Bilişim Bilimleri alanındaki çalışmalar, yönetim ve karar vermenin etkinliğini artırmada vazgeçilmez araçlar olan Bilişim Sistemlerinin (BS) ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bilişim Sistemleri; Organizasyonel verinin toplanması, işlenmesi, dağıtılması, depolanması, zeki tekniklerle bilişime dönüştürülmesi gibi faaliyetleri içerir. Günümüzde Bilişim Sistemleri; bankacılıktan otomotiv sanayine, sağlık bilgi sistemlerinden şirket yönetimine, telekomünikasyon sistemlerinden hava taşımacılığına çok geniş alanlarda kullanılmaktadır. İşletme ve organizasyonların ayrılmaz bir parçasıdır. Bu yönüyle Endüstri Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği ve İşletme Bilim dalının temel becerilerini birlikte ele almak ve hâkim olmayı gerektirmektedir.

Bilişim Sistemlerinin ana bileşenleri Yönetim, Organizasyon, İş Süreçleri ve Bilişim Teknolojileridir. Bilişim sistemleri, organizasyonel amaç ve hedeflere varmak için bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımını ve kurumun uçtan uca dijital dönüşümünü sağlar. ERP, CRM, SCM, BI ve BPM (Business Performance Management) gibi kurumsal sistemlerin projelendirilerek hayata geçirilmesi, bu kapsamda iş analizi, sistemlerin tasarlanması ve geliştirilmesi, iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması, değişim yönetimi, karar verme ve iş analitiği Bilişim Sistemleri Mühendisliğinin faaliyetlerinden bazılarıdır.

Bilişim sistemleri şirketlere önemli rekabet avantajı kazandırmaktadır. Bu bakımdan günümüzün yöneticileri bilişim sistemlerini bir destek birimi ve maliyet unsuru değil, pazar payını artıran, işini büyüten ve/veya iş modelinin temelini oluşturan bir fırsat olarak görmektedirler. Ülkemizde Bilişim Sistemleri Mühendisliği alanında insan kaynağı oldukça sınırlıdır ve bu alanda yetişmiş mühendislere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri fakültesi bünyesinde bu alanda mühendislik eğitiminin verildiği **Bilişim Sistemleri Mühendisliği** bölümü ve lisans programı hayata geçirilmiştir.

# BİLİŞİM SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

## Amaç

Bölümün amacı; bilişim sistemleri alanındaki teknolojik ve bilimsel gelişmeleri takip edebilen, yetkin, üretici, bilimsel üretim gücüne sahip, bilim ve deneyi esas kabul eden, katılımcı, sayısal ve akademik düşünme gücüne sahip, kendi kendine öğrenebilen ve hayat boyu öğrenme düşüncesine sahip, sorumluluk alabilen, uluslararası alanda üretilen bilgiyi toplumsal ve endüstriyel faydaya dönüştürebilen ve etik kurallara uyan bir bölüm olmaktır.

## Hedefler

Bölümün hedefleri; kazandığı bilgiyi toplumsal ve endüstriyel faydaya dönüştürerek bilişim sistemlerini üretici bir güç haline getiren ve küresel alandaki gelişmeleri izleyebilen ve rekabetçi mühendisler yetiştirmek için sürekli yenilenen ve gelişen bir bölüm olmak.

## Program ve Öğrenim Çıktıları

### BİLGİ: Kuramsal, Olgusal

- Bilişim Sistemleri problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun Bilişim Sistemleri ve sistem modelleme tekniklerini seçme ve uygulama,
- Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili Yönetim Bilişim konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Yönetim Bilişim Sistemleri çözümleri için beraber kullanabilme,

### BECERİLER: Bilişsel, Uygulamalı

- Bilişim Sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi,
- Kurumsal Bilişim Sistemleri uygulamaları için gerekli olan modern teknikler, yazılım, donanım ve ağ araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi,
- Bilişim Sistemi tasarlama, geliştirme, test etme, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi,

### YETKİNLİKLER: Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği

- Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni,

### Öğrenme Yetkinliği

- Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi,
- Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi,

### İletişim ve Sosyal Yetkinlik

- Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi,

### Alana Özgü Yetkinlik

- Kurumsal Bilişim Sistemleri Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; Bilişim uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık,
- Bilişim Sistemleri uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak
- Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.

Bilgi ve teknolojik uygulamaları bir ülkenin gelişimi için önkoşulları arasında yer almaktadır. Bilgisayarlar, teknolojik uygulamalardan biri olmak üzere tüm sektörlerde rekabeti artırır. Öte yandan, disiplinler arası yaklaşım ve çalışmalar dünyada daha da yaygın hale gelmektedir. Sonuç olarak, parti üretimi veya bu sistemlerin ve yaklaşımların kullanımı bu konuda eğitilmiş çalışanlara ihtiyaç duymaktadır.

Bilişim Sistemleri Bölümü, bu ihtiyaçları karşılamak için kurulmuştur. Bu bölüm tarafından sunulacak olan Bilişim Sistemleri Mühendisliği programı bilgisayar bilimi, yönetim bilimleri ve endüstri/üretim disiplinlerini bütünleştirerek lisans derecesi sunacaktır.

Bu program, Bilişim Sistemlerini geliştirebilen ve sürdürülebilirliğini sağlayan öğrenciler yetiştirmek için yönetim bilimleri, endüstri mühendisliği ve bilgisayar mühendisliği alanındaki derslerin dengeli bir şekilde sunmak üzere tasarlanmıştır. Ana konusu listesi organizasyon, ekonomi, pazarlama, finans, bilgisayar programlama teknikleri, sistem tasarımı kavramları, veritabanı yönetimi, veri iletişimi ve yazılım mühendisliği ve ileri Bilişim konularını içerir. Bölüm, modern bilgi sistemlerine ilişkin yönetsel ve son kullanıcı bakış açılarına bir vurgu içermektedir. Öğrencilerin, yönetim uygulamaları ve implementasyonları geliştirilmesinde uzmanlaşmaları için özen gösterilmiştir.

İlk iki yılda, öğrenciler mühendisliğin temel dersleri ile Bilgisayar ve Yönetim Bilimlerinin temel derslerini alırlar. 4.dönemden itibaren 3.yıl boyunca Bilgisayar derslerinin yanı sıra yönetim bilimleri, üretim ve servis sistemleri, yöneylem araştırması, iş süreç yönetimi ve işletme operasyonları, karar verme teknikleri, maliyet muhasebesi gibi konulara vakıf olmaları sağlanır. Son iki yıl Bilişim Sistemlerinin tesis edilmesi için analizi, modellenmesi, tasarımı ile Bilişim Yönetimi üzerine uzmanlaştıracak şekilde özelleştirilmiş dersler sunulmaktadır.

Bu bölüm tasarlanırken, öğrencilerin mezun oldukları gibi sektörde Bilgisayar ve Bilişim Sistemleri ilgili iş pozisyonlarında hemen yer alabilmeleri amaçlanmıştır. Dersler laboratuvar çalışmaları ve proje uygulamaları ile geliştirilmiştir. Öğrenciler 240 AKTS kredilik ders ve stajı tamamlayacaktır.

### Eğitim Amaçları

- ✓ Öğrencilerimize Bilişim Sistemleri Mühendisliğinin temel konularındaki geçerli yaklaşımları öğretmek ve derinliğine bilgilenme ve araştırmanın yollarını göstermektir.
- ✓ Öğrencilerimize evrensel düzeyde laboratuvarlarda çalışma olanağı sağlamaktır.
- ✓ Onlara temel mühendislik ve temel bilim alanlarında güçlü bir altyapı sağlamak, insan ve toplumbilim konularında ilgilendikleri alanlarda çalışma olanağı vermektir.
- ✓ Bu alanın gerektirdiği analitik, matematiksel, karar verme, iletişim ve yönetim becerileri ile donatılmış,
- ✓ Küresel düzeyde talep gören mezunlar yetiştirmektir.
- ✓ Öğrencilerimizin tasarım yapma, karar alma yeteneklerini geliştirmek, onlara grup içi çalışma alışkanlığı edindirmek, bilgiye erişme yollarını göstermek ve etik davranış bilinci edinmeleri için örnek olmaktadır.

### Araştırma Amaçları

- ✓ İyi donatılmış araştırma laboratuvarları kurmak ve bu laboratuvarları çeşitli fonlarla zenginleştirerek evrensel düzeyde çalışmalar yapmaktır.
- ✓ Bölüm çalışmalarının sonuçlarını bilimsel dergilerde ve çeşitli etkinliklerde uluslararası düzeyde tartışmaya açmaktır.
- ✓ Kongre, sempozyum, kurultay, çalıştay, konferans, seminer gibi etkinlikler düzenleyerek veya bunlara katılarak bilimsel tartışma ortamlarının zenginleşmesine katkıda bulunmaktır.

### Sanayi ve Devlet Kurumları ile İşbirliği Amaçları

- ✓ Ülkemiz sanayi kuruluşları ile köklü ilişkiler kurarak ortak Ar-Ge çalışmaları yapmaktır.
- ✓ Ülkemizin teknolojisi ile ilgili stratejik kararların alındığı, standart ve yönetmeliklerin belirlendiği forumlara ve çalışma gruplarına katılarak bu çalışmalara katkı vermektir.

### Bölümün Avantajları

Bilişim Sistemleri Mühendisliği bölümü öğrencileri,

- ✓ Endüstri Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği ve İşletme Bölümü'ne ait birçok alan dersini alarak disiplinler arası zengin ve kapsamlı bir müfredatı tamamlayacaklardır.
- ✓ Diğer bölümlerin mezunları Bilişim Sistemleri alanında çalışabilmek için yüksek lisans yaparak uzmanlaşmak zorunda olmalarına karşın, bölümün öğrencileri mezun oldukları gibi Bilişim Sistemleri alanında mühendis olarak iş hayatına başlayabilecektir.
- ✓ Mezunlar lisans seviyesinde mühendislik formasyonuna sahip olacaktır.
- ✓ Bilişim ve iletişim teknolojileri alanında çeşitli sektörlerde ve pozisyonlarda çalışabilir.

- ✓ Endüstri ve İşletmelerde yer alan Bilişim Sistemlerinin projelendirilmesi, tasarlanması, geliştirilmesi, implementasyonu, yönetimi, veri bankaları geliştirme, veri madenciliği uygulamaları, ERP ve modüllerinin tesisi ve yönetimi, gibi iş alanlarında çalışabilir.
- ✓ Öğrencilerimiz üniversitemizin ERP Laboratuvarlarında ERP alanında profesyonel danışman firmalarla yürütülen Danışmanlık Eğitimini uygulamalı olarak sunarak danışmanlık eğitimi göreceklerdir.
- ✓ Mezunlar; Analist, Uzman, Uzman Yardımcısı, Müfettiş, Denetçi, Proje Yöneticisi, Müdür, Bölüm Sorumlusu, Yazılım Geliştirici, Girişimci, Direktör, Koordinatör, Müdür Yardımcısı, Genel Müdür Yardımcısı, Bilim Adamı, Öğretim Görevlisi, Araştırma Görevlisi olarak görev alabilecektir.

## Dünyada Bilişim Sistemleri Mühendisliği

Bilişim Bilimleri yüksek öğrenimi ABD, Avrupa Ülkeleri, Kanada, Avustralya, Japonya gibi ülkelerde farklı isimlerdeki fakülte, okul, bölüm ve farklı araştırma faaliyetleri ile yürütülmektedir.

ABD ve Kanada bölgesinde bilişim alanındaki araştırma ve öğretim çeşitli üniversitelerde "School of Informatics" veya "Information School" şeklinde yer almakta ise de daha çok diğer bilim ve mühendislik fakülteleri içerisindeki programlarla uygulanmaktadır. "School of Informatics" veya "Information School" ismiyle yer alan okullarda, bilişimin temelleri olan alanlarda araştırmalar yürütülmekte ve "Bachelor of Science in Informatics, Bachelor of Arts in Computer Science (B.A.), Bachelor of Science in Computer Science (B.S.) , Bachelor of Science in Informatics (B.S.), Master of Science in Bioinformatics (M.S.), Master of Science in Chemical Informatics (M.S.), Master of Science in Computer Science (M.S.), Master of Science in Human Computer Interaction Design (M.S.), Master of Science in Music Informatics (M.S.) Proposed, Master of Science in Security Informatics (M.S.)" gibi diploma programları düzenlenmektedir.

İngiltere ve Avrupa ülkelerinde, "School of Information Science, Faculty of Informatics, Faculty of Science, School of Computing, Information Technology and Engineering, School of Computing, Engineering and Information Sciences, School Of Engineering And Information Sciences, School of Computing" gibi isimlerle anılan okullarda eğitim vermekte ve ülkelere göre farklılık göstermektedir. Bazende disiplinler arası olması nedeniyle "School of Combined Honours" yada "School of Humanities and Social Science" yada bazı bilişim programları "Business School"lar altında sunulmaktadır.

Bilişim eğitimi veren fakülteler ve programları, isim farklılıklarına rağmen ISCED1997 (International Standart Classification of Education) standardına uygun olarak yüksek öğretim alanlarından "Science / Matematics ve Computing" ve "Engineering / Engineering ve Manufacturing" alanları içerisinde yer almaktadır. "Social sciences, business and law" başlığı altında yer alan "Journalism and Information" alanı ise daha çok bilgi yönetimi ve kütüphanecilik alanlarını hedeflemektedir.

Bilişim Bilimleri programları özellikle İngiltere, ABD ve Avrupa Yüksek Öğretiminde önemli yer tutmaktadır. Dünyadaki bu örnekler incelenerek program ve müfredatı belirlenmiştir. Ülkemizin ihtiyaçları ve bireysel eğilimler gözönünde bulundurularak bu programlar şekillendirilmiştir. Önerilen Bilişim Bilimleri Fakültesi disiplinler arası çalışmaların yürütüleceği bir fakültedir. Özellikle Bilişim Bilimlerinin; İşletme, Endüstri Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği, gibi çeşitli programlar ile ortak paydaları bulunmaktadır. Bu nedenle farklı bölümlerdeki çeşitli programlarla ile ortak dersleri bulunmaktadır.

Ülkemizin gelecek vizyonu, sektörel işgücü ihtiyacı ve bireysel eğilimler göz önünde bulundurulduğunda Yönetim Bilişim Sistemleri alanında çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Bilişim Sistemleri Mühendisliği Bölümünde; Yönetim Bilişim Sistemi geliştirme ve yönetme, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazandırılacaktır. Kurumsal Bilişim Sistemleri uygulamaları için gerekli olan modern teknikler, yazılım, donanım ve ağ araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi, Yönetim Bilişim Sistemi tasarlama, geliştirme, test etme, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazandırılacaktır. Mezunların günümüz iş ihtiyaçları çerçevesinde kurumsal çapta bilişim sistemlerini geliştirmeleri, hayata geçirmeleri ve yönetmeleri planlanmaktadır.

## Bilişim Sistemleri Eğitim Modeli

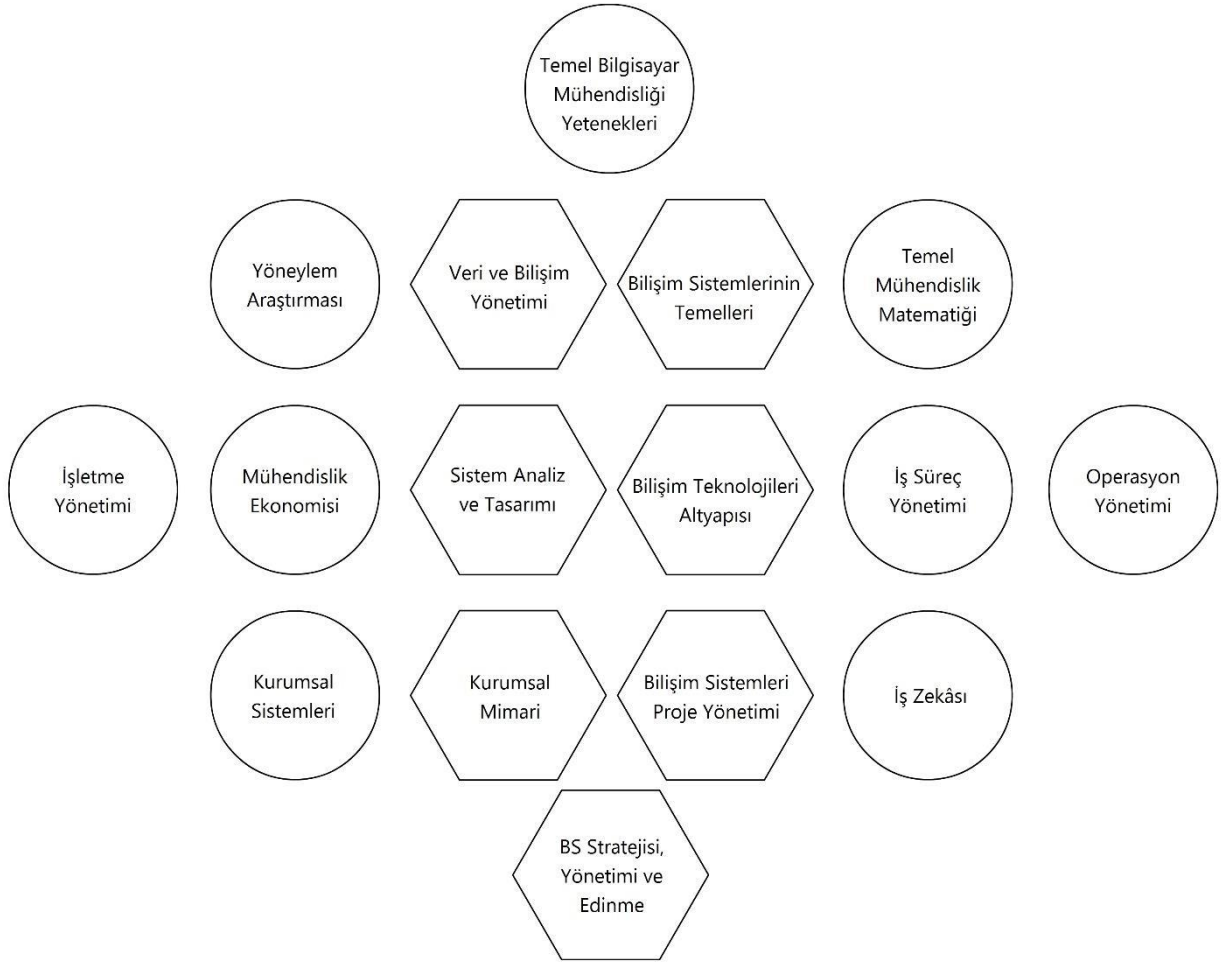
Bilişim Sistemleri Mühendisliği programı, yükseköğretimde 240 AKTS kredilik birinci aşama derece sistemine tabidir. Program başarılı bir şekilde tamamlanıp, program yeterlilikleri sağlandığında Bilişim Sistemleri Mühendisliği alanında Lisans derecesine sahip olunur. Yüksek seviyeli BS yetenekleri kazandırabilmek amacıyla zorunlu ve seçmeli dersler sunulmaktadır. Aşağıdaki modelde belirtilen teorik ve uygulamalı derslerin yanında bölüm laboratuvarlarında kurulu ERP sistemleri üzerinde uygulamalı eğitimler gerçekleştirilecektir.

Bir Bilişim Sistemleri Mühendisinin sahip olması gereken yetenekler;

- Organizasyonel süreçleri iyileştirmek,
- Teknolojik yeniliklerin doğurdu fırsatları değerlendirmek,
- Bilişim gereksinimlerini anlamak ve karşılamak,
- Kurumsal Mimariyi tasarlamak ve yönetmek,
- Alternatif çözüm ve yöntemleri belirlemek ve değerlendirmek,
- Veri ve altyapı güvenliğini sağlamak,
- BT risklerini anlama, yönetme ve kontroldür.

**Tablo 1.** Bölümün Müfredat Bileşenleri

<b>Teknoloji Temelli Konular</b>	<b>İş ve Endüstri Temelli Konular</b>
Bilişim Sistemlerinin Temelleri	İşletme Yönetimi
Veri ve Bilişim Yönetimi	İş Süreç Yönetimi
Kurumsal Mimari	Operasyon Yönetimi
BS Proje Yönetimi	Yöneylem Araştırması
BT Altyapısı	Mühendislik Ekonomisi
Sistem Analiz ve Tasarım	İş Zekâsı (İş Analitiği)
BS Stratejisi, Yönetimi ve Edinimi	Kurumsal Sistemler (ERP, SCM, CRM)

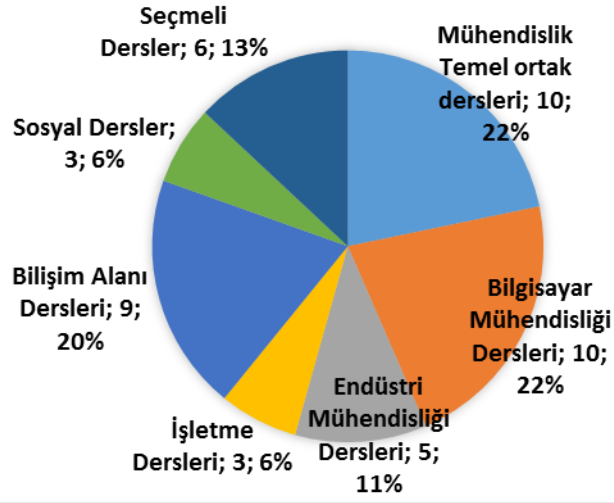


Şekil 1. Bilişim Sistemleri Mühendisliği Temel Konuları

Tablo 2. Program Derslerinin Alanlara Göre Dağılımı

Ders türü	Adedi	Yüzdesi
Mühendislik Temel ortak dersleri	10	22
Bilgisayar Mühendisliği Dersleri	10	22
Endüstri Mühendisliği Dersleri	5	11
İşletme Dersleri	3	7
Bilişim Alanı Dersleri	9	20
Sosyal Dersler	3	7
Seçmeli Dersler	6	13
	46	100

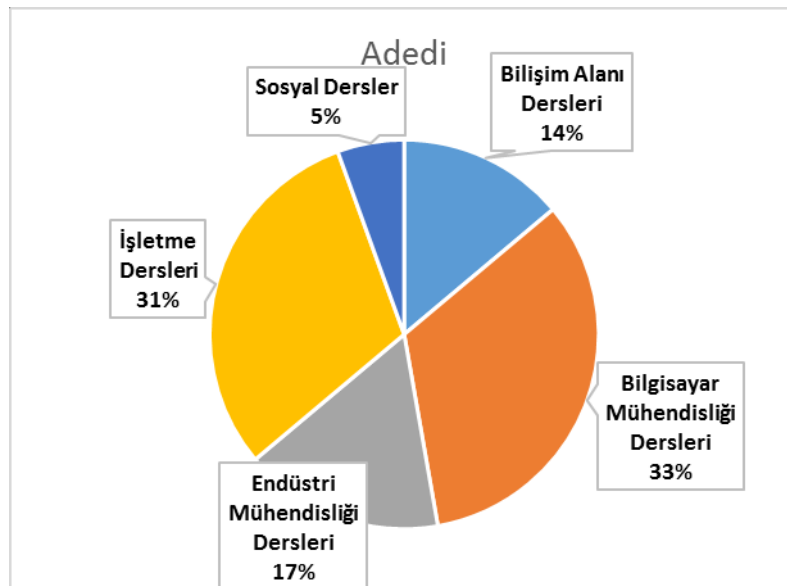
## Derslerin Alanlara Göre Yüzdelerik Dağılımı



Şekil 2. Derslerin Alanlara Göre Yüzdelerik Dağılımı

Tablo3. Seçmeli Derslerin Alanlara Göre Dağılımı

Ders türü	Adedi	Yüzdeleri
Bilişim Alanı Dersleri	5	14
Bilgisayar Mühendisliği Dersleri	12	33
Endüstri Mühendisliği Dersleri	6	17
İşletme Dersleri	11	31
Sosyol Dersler	2	5
	36	100



Şekil 3. Seçmeli Derslerin Alanlara Göre Yüzdelerik Dağılımı

## Mezunların İş Alanları

Bilişim Sistemleri Mühendisliği programından mezun adaylar; Bilişim ve iletişim teknolojileri alanında çeşitli sektörlerde ve pozisyonlarda çalışabilir. Bilişim Sistemlerinin projelendirilmesi, tasarlanması, implementasyonu, yönetimi, veri bankaları geliştirme, veri madenciliği uygulamaları, ERP ve modüllerinin tesisi ve yönetimi, gibi iş alanlarında iş imkânı bulmaktadırlar.

Bunlardan bazıları: Bilişim Uygulamalarının Tasarımı ve Geliştirilmesi, Bilişim Projelerinin Yönetimi, Bilişim Kaynaklarının ve Sistemlerinin Yönetimi, Bilişim ve İletişim Teknolojilerinde Risk ve Güvenlik Yönetimi, Süreç Tasarımı ve İş Akışı Yönetimi, E- iş ve E-dönüşüm Projelerinin Yönetimi, Bilişim ve İletişim Çözümlerinin Pazarlama ve Satış Hizmetleri, Bilişim ve İletişim Teknolojileri Alanlarında Girişimcilik, Danışmanlık ve Yöneticilik, Kurumsal Kaynak Planlaması, Müşteri İlişkileri Yönetimi, Tedarik Zinciri Yönetimi, Kurumsal Bilgi Yönetimi, Kurumsal Zekâ Yönetimi ve Yönetim Destek Sistemleri, E-Ticaret Alanında Girişimcilik, Danışmanlık ve Yöneticilik.

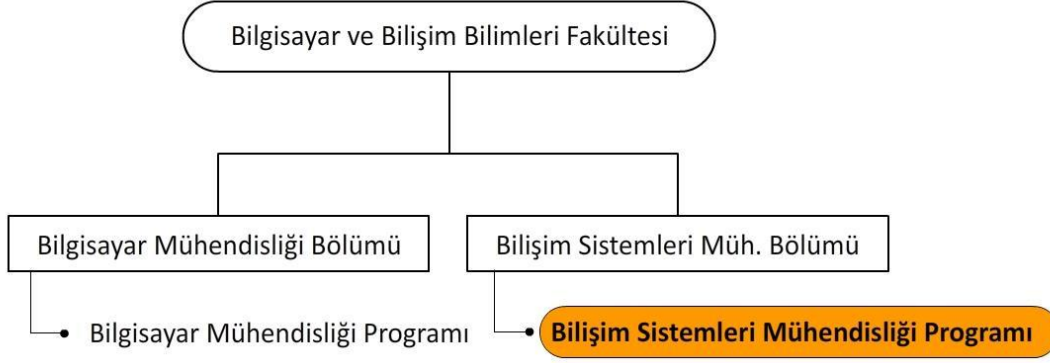
Teknolojik gelişmelere paralel olarak endüstri ve işletmelerde dijital dönüşüm kaçınılmaz hale gelmiş, işletme yönetimi ve karar vermede Bilişim Sistemleri hayati bir önemi haiz hale gelmiştir. Orta ve büyük ölçekli tüm işletme ve organizasyonlar kaçınılmaz olarak bu teknolojik dönüşümü yaşamaktadır. ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) Sistemleri, CRM (Müşteri İlişkileri Yönetimi) Sistemleri, SCM(Tedarik Zinciri Yönetimi) Sistemleri, Verimadenciliği ve İş Zekası Çözümleri ve bunların altyapı ve entegrasyonunu oluşturan danışmanlık ve proje hizmetleri Bilişim Sistemlerinin sektörel uygulamalarının başında gelmektedir. Bu hizmet ve çözümler, tüm sektörler tarafından talep edilmekte ve gerek dış kaynak kullanımı gerekse firmada istihdam edilen Bilişim Sistemleri ve Bilişim Teknolojileri kadroları ile yürütülmektedir. Bu açıdan mezunların istihdamına yönelik önemli bir talep ve işgücü açığı vardır.

Fakülte mühendislik programları önermektedir. Mühendislik programları, yükseköğretimde 240 AKTS kredilik birinci aşama derece sistemine tabidir. Mezunlar, mühendislik programından mezun olacaklarından dolayı meslek elemanı tanımında bir değişiklik sözkonusu değildir. Program başarılı bir şekilde tamamlanıp, program yeterlilikleri sağlandığında programlarından mezun olabilmek için 4 yıl, 8 yarıyıldan fazla, toplam 240 AKTS kredilik ders alınması gerekmektedir. Öğrenciler her eğitim yılı için zorunlu ve seçmeli ders kredisini ve stajını tamamlamak zorundadır.



## BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi; hâlihazırda Bilgisayar Mühendisliği Bölümü ve Bilişim Sistemleri Mühendisliği Bölümü (Şekil 1) ile iki bölümde hizmet vermektedir. Bilgisayar Mühendisliği bölümü örgün ve ikinci öğretim programları ile mühendislik eğitimi vermektedir. Bilişim Sistemleri Mühendisliği bölümümüz 4 yıldır örgün eğitim vermektedir. Bilişim Sistemleri Mühendisliği bölümü fiziksel imkânları, öğretim materyalleri ve organizasyonel yapılanması ile olgunlaşmıştır. Mevcut imkânlarının daha verimli ve etkin kullanılabilmesi adına bu yıl ikinci öğretim programının hayata geçirilmesine planlanmaktadır.



Şekil 4. Fakültenin Bölümleri ve Önerilen Program

### Haşim Gürdamar Fakülte Binası

Bilgisayar ve Bilişim Fakültesi için 6.000 m2 kullanım alanlı yeni bir bina inşa edilmiştir. Bina Şen Piliç tarafından bağış usulüyle yapılan ilk binadır. Bilişim Sistemleri programın yürütülebilmesi için üniversite yerleşkesinde bulunan yeni binayı bilgisayar mühendisliği ile birlikte kullanmaktadır.





Haşim Gürdamar Bilgisayar ve Bilişim Fakültesi Binası

Üniversitenin tüm sınıfları modern oturma yerlerine, yerleşik projeksiyon cihazlarına, ders Öğretim Üyelerine ait internet ve ağ erişimli masaüstü bilgisayara ve kablosuz internet ağına sahiptir. Sınıflar 80 kişiliktir.



Haşim Gürdamar Bilgisayar ve Bilişim Fakültesi Binası

## Bilişim Sistemleri Laboratuvarı

Yaklaşık 1200 öğrencinin eğitim alacağı fakültenin binasında teorik derslerin yapılacağı sınıfların yanı sıra İşletim Sistemleri, Bilgisayar Mimarileri, Yazılım Geliştirme, Veri tabanı Sistemleri, Programlama ve Bilişim Sistemleri gibi birçok dalda laboratuvar da bulunmaktadır.

2015-2015 Öğretim yılı başında hizmet vermek üzere geliştirilmekte olan Bilişim Sistemleri Laboratuvarı başta SAP, ORACLE ve CANIAS'ın iş dünyasına yönelik çözümlerinin uygulamalı eğitimlerinin verildiği bir laboratuvar olacaktır. Hali hazırda CANIAS ERP sistemi 100 kullanıcı lisansı alınarak ve örnek bir veri tabanı ile sunuculara kurulmuş ve kullanıma hazır hale getirilmiştir. Bunun yanı sıra Oracle Academy ve SAP University Alliance programlarına bölüm olarak katılarak laboratuvarın geliştirilmesi ile ilgili süreç takip edilmektedir. Bu laboratuvar kurumsal sistemlerin yanı sıra bunlar birlikte çalışan diğer iş uygulamaları ve analitik çözümlere de ev sahipliği yapacaktır.







**Bilişim Sistemleri Mühendisliği Bölümü**  
**2014-2015 Öğretim Yılı**  
**Bitirme Tez Özetleri**

# 2014-2015 ÖĞRETİM YILI BİTİRME TEZ ÖZETLERİ

## Tazebaklava.com E-Ticaret Sistemi



**Abdullah ERKAL**

aerkal@teknografi.net

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Fatih ÇALLI

### Özet

E-ticaret, günümüz girişimcilerinin az sermaye ve kolay kurulumu ile en çok tercih ettikleri iş alanıdır. Gıda sektöründe e-ticarete belli başlı firmalar olmakla birlikte yöresel ürünlerin satışı son zamanlarda yaygınlaşmakta ve tekel bir firma bulunmamaktadır. Baklava, Türkiye'nin her yerinde en lezzetli tatlı olarak bilinmektedir. Bu projede yöresel ürünler arasında dünya çağında önemli bir pazara sahip olan baklava ticaretine odaklı bir E-Ticaret sistemi geliştirilmiştir.

Tazebaklava.com E-Ticaret sistemi; Gaziantep'in önde gelen baklavacılarını, baklava ve türevleri ürünleri ile müşterileri buluşturan bir platformdur. Müşteri odaklı olan bu projede amaç, müşterilerin baklava firmasından aldıkları ürünleri ek ücret ödmeden kapılarına kadar getirilmesini sağlamaktır.

Projenin gelirlerini ise firmalardan alınan satış başı komisyonlar, site reklamları ve sözleşme bedelleri oluşturmaktadır. Bu hizmeti Gaziantep içerisinde motor kurye ile gerçekleştirilmektedir. Gaziantep dışında ise iki metot kullanılmaktadır. Daha az maliyetli olan standart kargo ve daha kısa teslimat süresi fakat daha maliyetli olan hızlı servis metodu. Hızlı servis metodunda siparişler otobüse verilir, ilgili şehre ulaştınca ürünler oradaki özel motor kuryeler otogardan alıp müşteriye teslimatını gerçekleştirir.

**Anahtar Kelimeler:** E-Ticaret, Gıda, Kurye Sistemleri, Baklava

## NODEXL İle GSM Şirketlerinin Twitter Kullanıcı Ağ Analizi



Adil BALKIZ

adilbalkiz@outlook.com

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Levent ÇALLI

### Özet

Teknolojik gelişmelerle birlikte son on yılda hayatımıza giren ve milyonlarca insanın vazgeçilmez olarak gördüğü sosyal medya sitelerinde milyonlarca satırlık veriler tutulmaktadır. Her geçen gün artan verilerin birikmesiyle oluşan büyük çapta veri(Big Data)'yi insan eliyle incelemek oldukça zor hatta imkânsız hale gelmiştir. Bu sebeple verilerin analizi ve görselleştirilmesi için programlar kullanılmaktadır.

Sosyal medya, web siteleri ve daha birçok ortamda oluşan çok sayıda veriler veri madenciliği yöntemleri ile işlenip anlamlı hale getirilerek bilgi çıkarımları yapılır. Bu çalışmada sosyal ağ analiz programı NodeXL ile Türkiye GSM pazarında faaliyet gösteren Turkcell, Avea ve VodafoneTr şirketlerinin twitter ağındaki kullanıcı etkileşimleri analiz edilmiştir. NodeXL sosyal ağlarda veri analizi yapmak için kullanılan ücretsiz açık kaynak kodlu bir programdır. NodeXL kullanabilmeniz için internet bağlantınızın sürekli açık olması gerekmektedir, excel uzantısı olarak çalışır. 2008 yılında lisansı alınmış geliştirilmeye devam eden NodeXL'in CEO'su Marc Smith'edir. Veriler NodeXL ortamına arama operatörleri kullanılarak aktarılmışlardır. Bu arama operatörleri Twitterın kendi operatörleridir. Veriler NodeXL'e aktarıldıktan sonra gruplamalar yapılmıştır. Daha sonra kümeleme yöntemi kullanılmıştır. Daha sonra oluşan grup ve kümelerin görselleştirilerek daha iyi anlayabilmek için isimlendirme, renklendirme ve twitter fotoğraflarının eklenmesi için düzenlemeler yapılmıştır. Son olarak graflar kullanılarak görselleştirilmiştir. Her üç şirket içinde aynı adımlar izlenmiş ve çıkarılan sonuçlar yorumlanmıştır.

Sonuç olarak verilerin görselleştirilmesi ile farklı veri kümeleri ve grupları oluşturulmuştur. Bu kümelereki kişilerin bir birey veya kurum etrafında kümelenecek Avea ve Türkcell hakkında olumsuz yönde çok sayıda manipülasyon tweeti attığı anlaşılmıştır. Avea ve Türkcell'e olumsuz yönde eleştiriler yönelten kullanıcı gruplarının VodafoneTr'yi beğenmeye ve kullanmaya teşvik ettikleri görülürken VodafoneTr hakkından olumsuz yönde görüş bildirenlerin oranının az oluşu diğer GSM şirketleri hakkındaki manipülasyonların etik olmayan şekilde VodafoneTr tarafından yaptırıldığı yönünde insan zihninde soru işaretleri oluşturmuştur. VodafoneTr'nin bu taktiği pazarlamadaki viral pazarlama kavramının önemini arttırmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal Medya, Twitter, NodeXL, Veri Analizi



## Sakarya İli Genelinde Kaza Tutanak Kayıt ve Analiz Sistemi



Ahmet Hamdi ŞEN

ahmet.hamdi.454@gmail.com

Danışman: Dr. Alpaslan KİBAR

### Özet

Çalışmamızda temel olarak kaza kayıtlarını taşınabilir cihaz veya bilgisayar araçlarıyla harita yazılımı kullanarak girebilmek ve tüm kayıtları belli özelliklerine göre filtreleyerek analize hazır hale getirmek amaçlanmıştır. Projemiz Trafik Denetleme Bölge Müdürlüğü'nün kaza kayıtlarına ilişkin tutanaklar örnek alınarak tasarlanmıştır.

Çeşitli cihazlardan veri girişini ve erişimini mümkün kılabilmek için bütün akıllı cihazlarda kullanılan web tarayıcı' lar üzerinde çalışacak proje için programlama dili olarak c#, web programlama çatısı olarak Asp.Net kullanıldı. Haritada görüntüleyebilmek ve üzerinde işlem yapabilmek için yine çoğu web tarayıcıda kullanılabilen Google Javascript Map API kullanıldı. Veriler veritabanından JSON formatında alınarak web arayüzü tarafında Javascript kullanılarak Google Maps üzerinden kullanıcıya sunuldu.

Yazılım geliştirme ortamı olarak Microsoft Visual Studio Community Edition kullanıldı. Veritabanı olarak Visual Studio ile entegre olan Sql Server Local Database(LocalDB) kullanıldı. Veritabanından verilere erişim için Entity Framework altyapısı kullanıldı. Projenin hedef kullanıcıları için çeşitli arayüzler oluşturuldu. Bunlar Sisteme giriş ekranı(Login),Tutanak Giriş ekranı, Kullanıcı Bilgileri ekranı ve Tutanak Analiz Ekranı olarak isimlendirilmiştir.

Sisteme giriş yapmış bir kişi aşağıdaki işlemleri yapabilmektedir.

- Tutanak giriş sayfasından kazaya ilişkin tutanak kayıtlarını sisteme kaydetme
- Sistemde kayıtlı tutanakları, kaza özelliklerine harita üzerinden incelemek
- Kişisel Bilgilerini düzenleme

Sistemin güvenlik açıkları üzerinde araştırmalar yapıldı. Kullanılan yazılım parçaları güncel olduğu için en son güvenlik testlerinden geçmiş yazılım parçaları temel seviyede bir güvenlik altyapısı sağlamaktadır. Ek olarak araştırmalar doğrultusunda bazı parçalar için şifreleme işlemleri gerçekleştirildi. İleride projenin daha kullanışlı hale gelebilmesi için arayüz(ön yüz) tasarımında, veritabanı tasarımında(optimizasyon) ve güvenlik alanında(oturum güvenliği, veritabanı güvenliği) geliştirmeler yapılması uygun olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Asp.Net, Sql Server, Trafik Denetleme, Google Map API, JSON, Javascript, Entity Framework

## Kablosuz Sensör Ağları İle Akıllı Ev Sistemi



Aslihan ÇOMU

comu.aslihan@gmail.com

Danışman: Yrd. Doç. Dr. İhsan Hakan SELVİ

### Özet

Bu çalışmada kablosuz sensör ağı temelinde akıllı ev projesi oluşturma ve yeni gelişen teknolojiler de kablosuz sensör ağı ile akıllı ev sistemini daha pratik yollar ile tasarlama yapıldı. Akıllı ev sistemlerinin özellikleri ve standartlarına uyacak şekilde tasarlanan sistemin temel aracı olarak bir İtalyan mikroşlemci firmasının en yenilikçi ürün serisi ARDUINO seçildi. Bu anlamda Arduino ile geniş bilgilere bu çalışmada yer verildi. Arduino mikroşlemci çeşitlerine değinilip, daha sonra bağlantı elemanları ve ek donanımlarından (Shield) bahsedildi. Arduino'nun kablosuz bir ağı oluşturabilecek alt yapıdaki mikro işlemcisi olarak Arduino Yun kullanılıp ve bu bağlamda Arduino Yun'un en önemli özelliği olan doğrudan yerel Wi-fi ağına bağlanabilme özelliği üzerinde duruldu. Sistemde kullanılan bu mikroşlemciyi Arduino yerel host sayfa adresi üzerinden web sayfası, Bridge olarak özel oluşturulmuş sistem arayüzü ve Temboo teknolojisi ile verilen direktiflere uygun haliyle bağlantı kuruldu.

Arduino Yun ile bağlantı kurulduktan sonraki aşama Arduino Yun'u amacımız dâhilinde akıllı ev oluşturacak şekilde tasarlamak oldu. Akıllı evi oluşturan gereçler ortam konforunu artırmaya yönelik olması amacıyla sıcaklık, nem, ışık ve zehirli gaz sensörlerini Arduino Yun'a entegre edilip Arduino ile uyumlu sensör çeşitlerini ve seçilebilecek sensörler hakkında bilgiler verildi. Bu çalışmada Arduino Yun mikroşlemcisine sıcaklık sensörü olarak LM35 termo sensörü, nem sensörü olarak HH10D humidity sensörü, ışık sensörü olarak da TSL2561 light sensörü ve son olarak da zehirli gaz için MQ2 yanıcı gaz, duman sensörü kullanılması planlanıp bu cihazlara göre konfigürasyon ve sistem açıklandı.

Arduino Yun'u kontrol edebilen ve yöneten yazılım olan ARDUINO IDE programı vasıtasıyla her sensöre ve bağlantıya uygun kodlar belirlenerek çalıştırıldı. Arduino ailesi işlemcilerin en önemli özelliği, kendine özgü yazılım ve kullanışlı dil ile oluşturulmuş kodlardan oluşan kütüphanesinden bu çalışmada da yararlandı. Kodlar Arduino kütüphanesinden alındıktan sonra kablosuz sensör ağı ile akıllı ev sistemine uygun şartlar seçilip sensör değerleri belirlenirken her sensörün üreticisi tarafından oluşturulan veri tablosu(datasheet)'den faydalanıldı. Akıllı evin amacı ve yararı açısından konforlu bir evin sıcaklık, nem, ışık ve gaz düzeyleri belirlenmiş ve önce sensörlerden Arduino Yun'a daha sonra kablosuz olarak yönetici bilgisayara gelen verilerin uyarı olarak kullanıcıya bildirilme limitleri oluşturuldu. Bu proje kapsamında sistem şeması üzerinde sensörler, Arduino Yun mikroşlemci, Wi-fi kablosuz ağı yolu (IEEE 802.11) ve yönetici olarak bilgisayar bulunmaktadır. Çalışma kapsamında kontrol arayüzü ileriki zamanlarda Visual C# programıyla yapılabilir esneklikte bırakılıp çalışmaların proje kapsamı dışında devam etmesi planlandı.

**Anahtar Kelimeler:** Arduino, Akıllı Ev, Kablosuz Sensör Ağı, Ev Kontrolü

## Uzaktan Eğitim Merkezi İçin İş Zekâsı Sistemi



**Büşra DOĞAN & Mücahit Yasin KEPEK**

**bdogan93@gmail.com & kepekyasin@gmail.com**

**Danışman: Yrd. Doç. Dr. Mustafa Cemil KARACADAĞ**

### Özet

Sakarya Üniversitesi Uzaktan Eğitim merkezi (UZEM) ile 36 farklı programda, 10 binden fazla öğrenciye, 500 saatten fazla görünlü ders çekimi ve online gerçekleştirilen binlerce sınav aktiviteleri ile e-öğrenim hizmetleri sunulmaktadır. E-Öğrenim için geliştirilecek iş zekâsı sistemi ile öğrenci, öğretici, öğretim ortamı ve sürecine dair depolanan büyük miktarlardaki veriler sistem yöneticileri için analiz edilerek keşfedilecek bulgular ile daha başarılı bir sistem yönetim sürecine imkân tanınması beklenmektedir.

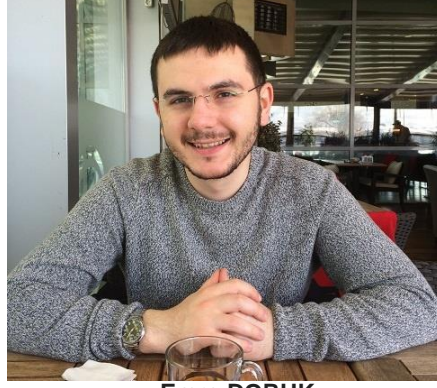
e-Öğrenim süreci içerisinde çeşitli kaynak ve bileşenler veri üretmektedir. Biz ekip olarak özellikle sınav sistemine odaklandık. Binlerce oturumda, on binlerce soru ve on binden fazla öğrencinin katılımıyla gerçekleşen sınavlarda çok sayıda teknik ve teknik olmayan sorunlar yaşanması muhtemeldir. Sistem yöneticileri açısından “sorunsuz sınav sistemi” harika bir hedeftir. Bu projede mevcut LMS sisteminin sınav modülüne ait verileri kaynak olarak kullanan, sistem yöneticilerine sorunlar hakkında analiz raporları ve analitik işlem raporları sunan bir iş zekâsı sistemi geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Projede İş zekâsı sistemi geliştirmek için model olarak “Son Kullanıcı, Gereksinim Analizi, Planlama, Veri ve Bilişim Toplama, Veri İşleme, Analiz, Üretim ve Dağıtım” adımları takip edilmiştir. İlk aşamada UZEM Yöneticilerinin son kullanıcı gereksinimleri tespit edilmiştir. Uygun veri kaynakları değerlendirilmiş ve verinin özellikleri tespit edilmiştir. Bu aşamada geliştirilecek İş Zekâsı Sisteminin üniversite tarafından sağlanan sanal sunucu üzerine kurulması ve hizmet vermesi kararlaştırılmıştır. Sanal sunucu; üniversitenin Blade Sunucularında Intel Xeon CPU E5-2650 2.00 Ghz işlemci, 12 GB RAM, 120 Gigabyte Harddisk, 64 bit Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter platformu ve MS SQL Server 2012 Veri tabanı ile tahsis edilmiştir.

Sanal sunucu üzerine Oracle BI iş zekâsı platformu kurulumu gerçekleştirilmiştir. Son kullanıcı gereksinimlerini karşılayacak raporlara uygun olarak Veri ambarının boyutsal tasarımı yapılmıştır. UZEM’in verilerinin sisteme aktarılması için ETL işlemleri sırasında verilerin temizlenmesi, standartlaştırılması ve veri yüklemesi gibi işlemleri tamamlayarak veri ambarı oluşturulmuştur. e-sınav platformuna yönelik çözülmesi kararlaştırılan sorunlar doğrultusunda veri ambarı üzerinde veri küpleri oluşturulmuştur. Yöneticilerin sorunların çözümünde ayrıntıları daha kolay ve özet görmesini sağlayacak Dashboard tasarlanmış ve raporlar üretilmiştir. Bunun yanı sıra soruna etki eden farklı değişkenler ve ilişkilerin tespiti amacıyla veri madenciliği teknikleri kullanılarak analiz yapılmıştır. Sonuçta Sınav sistemini iyileştirmek amacıyla yöneticilerin karar süreçlerini daha etkin hale getirecek İş Zekâsı çözümü geliştirilmiştir. Sistem ölçeklenebilirdir, yeni rapor gereksinimlerinin doğması veya özelleştirilmesi durumunda sistem hizmet verebilir ve genişletilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** İş Zekâsı, Veri Ambarı, OLAP, Veri Madenciliği, e-Öğrenim

## Uzaktan Eğitim Merkezi Kullanıcı-Video Etkileşimleri Denetimi ve Analizinin Gerçeklenmesi



**Emre DORUK**

**emre.doruk.29@gmail.com**

**Danışman: Yrd. Doç. Dr. Halil İbrahim CEBECİ**

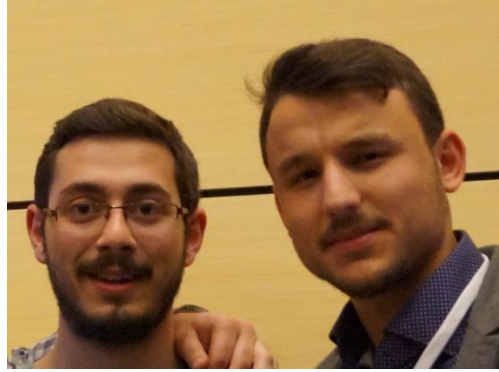
### **Özet**

Uzem Kullanıcı-Video etkileşimleri denetimi ders videoları üzerinde kullanıcıların ders esnasında videoda hangi tür işlemleri yaptığının keşfini amaçlar. Proje Kullanıcıların sistemdeki dersler ile ne kadar ilgilendiğini videodan elde edilecek veriler (videonun ne kadarının izlendiği, ne kadar sürenin atlanarak geçildiği, play ve pause yapma sayısı vb.) sayesinde bulmayı ve kullanıcılara daha uygun bir ortam yaratmayı hedefler.

Bu denetim ortamı, HTML5 player framework kütüphanesinin video elements özelliklerini kullanır. Player Framework kütüphanesinin özelleştirilerek uzem sistemine uygun hale getirilmesi planlanmaktadır. Yapılan bu çalışma sonucundaki veriler bir MSSQL veritabanında saklanır. Bize kullanıcıların oturum bazlı analizini yapma imkanını sunar.

**Anahtar Kelimeler:** Kullanıcı-Video Etkileşimi Denetimi, Video Elements, Player Framework Kütüphanesi, e-Öğrenim

## VISITICK Etkinlik Takip Ve Yönetim Sistemi



Salih OKÇU & Feyyaz KORKMAZ

okcu.salih@gmail.com & feyyaz-korkmaz@hotmail.com

Danışman: Prof. Dr. İsmail Hakkı CEDİMOĞLU

### Özet

Günümüzde bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişim ve değişime bağlı olarak kullanıcıların ihtiyaçları da sürekli olarak değişmekte ve kullanıcıyı da doğrudan etkilemektedir. Bilişim sistemleri zaman ve maliyet, vb. tasarrufu sağlamasına karşın etkin ve verimli bir şekilde kullanılması gerekmektedir.

Geliştirilen bilişim sistemlerinde ihtiyaç analizi, tasarım, geliştirme, test ve belgelendirme aşamalarını standartlara bağlı olarak gerçekleştirmek gerekmektedir. Aynı zamanda bilişim sistemlerinin önemli bir bileşeni olan donanım ve ağ teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak gelişmektedir. Düne kadar internet destekli bilişim sistemleri kullanılıyorken şimdi mobil teknolojilerdeki gelişmeler dikkatimizi çekmektedir. Bu şekilde düşünüldüğünde mobil teknolojilerde de akıllı cihazların (tablet, cep telefonu, vb.) hayatımıza girmesiyle geliştirilen bilişim sistemleri mobil uygulamalar ile desteklenmektedir. Proje gerçekleştirilirken bu hususlar dikkate alınmıştır.

Proje kapsamında etkinlik yönetim ve planlama bilişim sistemi geliştirilmiştir. Aynı zamanda gelecek gelişmelere bağlı olarak değişime uygun şekilde internet ve mobil teknolojilerde platform bağımsız yeni nesil teknolojiler kullanılmıştır. İhtiyaç analizi sadece bilişim sistemi açısından değil kullanıcı bazlı ihtiyaçları dikkate alacak şekilde geliştirilmiştir. Projenin daha sonraki aşamalarında etkinlik bilişim sistemi uygulama sürecinde optimizasyon ve veri madenciliği uygulamaları ile kullanıcılara karar vermelerine destekleyici modüller planlanmaktadır. Bu proje, bilişim teknolojilerindeki iki kullanım alanında internet destekli, mobil olarak hizmet sunacaktır.

Proje başlıca dört temel (etkinlik yönetim, etkinlik planlama ve etkinlik kontrol, kare kod etkinlik tanımlama ve biletleme) modül geliştirilmiştir. Bu modüller geliştirirken web ve mobil arayüzlerde sırasıyla (ASP.NET MVC), ve Android teknolojileri kullanılmıştır. Veri tabanı olarak MSSQL veri tabanı sistemi kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Etkinlik Yönetim, Mobil Uygulama, E-Bilet, E-Sertifika, Optimizasyon, Veri Madenciliği

## GPS Sinyalleri İle Konum Belirlemeyi Sağlayan Programın Mobil Platformda Tasarımı Ve Uygulaması



Gulşah ŞAHİN & Gulay BAYRAM

gulsahsahin93@gmail.com & gulaybayram8@gmail.com

Danışman: Doç. Dr. Numan ÇELEBİ

### Özet

Günümüzde mobil ve akıllı cihazların yaygınlaşması ile beraber mobil uygulamalar insan yaşamında önemli bir yer edinmiştir. Bu cihazlar üzerinde çalışan mobil uygulamalar sayesinde insanlar bilgiye daha hızlı bir şekilde ulaşabilmektedir. Ayrıca bu akıllı cihazlara özgü geliştirilen mobil işletim sistemleri üzerine yüklenen uygulamalar sayesinde GPS ile rota takip işlemi gerçekleştirilebilmektedir.

Bu çalışmada akıllı cep telefonları için geliştirilen bir mobil yazılım ile öğrenci servis araçlarının rota takibi gerçekleştirilmiştir. Uygulamada Android ve .NET teknolojisi kullanılmıştır. Android işletim sistemli cihaza yüklenen GPS tabanlı uygulama sayesinde, araç konum bilgileri kullanıcının belirlediği periyot aralıkları ile veritabanına kaydedilmektedir.

Servis aracında bulunan akıllı cep telefonundan gelen GPS sinyalleri sayesinde aracın anlık konum bilgileri takip edilebilmektedir. İstenilen okul servis aracının plakasına göre her bir aracın izlediği yol izlenebilmektedir. Ayrıca kullanıcılar ya da aileler akıllı cep telefonlarına kuracakları bu uygulama sayesinde öğrencinin bulunduğu servis aracının konumunu ücretsiz bir şekilde takip edebilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Mobil platformlar, Android, GPS, Web Servis, .NET teknolojileri, Google Maps, JSON

## Beyin Tümörü Tespitinde Sınıflandırma Algoritmalarının Test Edilmesi



**Melike Nur MERMER**

**mermermelikenur@yahoo.com**

**Danışman: Yrd. Doç. Dr. İhsan Hakan SELVİ**

### Özet

Günümüzde bir hastalığın erkenden teşhis edilmesi en az tedavisi için bulunan ilaç ve yöntemler kadar önemli olan bir unsurdur. Bu durumda belki de ilaçlara bile gerek kalmadan tedavi uygulamak mümkün olacaktır ve bulunan bir yöntem belki milyonlarca insana umut ışığı olacaktır. Bu tez çalışmasında da bu amaçla beyin MR görüntüsünde tümör tespiti için, hızlı ve doğru bir tespit mekanizması geliştirilmeye çalışılmıştır. Bilgisayar destekli geliştirilen sistemlerle yapılan tespitler sonucunda hastalığın tedavisine bir an önce başlanması sağlanacak ve böylece doktorlar kazandıkları zamanı daha iyi bir hizmet vermek için kullanabileceklerdir.

Tümör tespiti için geliştirmiş olduğumuz yöntemde öncelikle MR görüntüsünde bulunan kafatasına ait kısımların atılması amacıyla görüntüye ön işlem uygulanmakta ve sadece beynin iç bölgesine ait görüntü elde edilmektedir. Bunun ardından tümör olup olmadığının tespiti için farklı sınıflandırma algoritmaları test edilmiş, hız ve doğruluk analizi gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada yapay sinir ağıları metodlarından Back-propagation, Momentumlu Back-propagation ve Levenberg-Marquardt algoritmaları MR görüntüsünde tümör tespiti için kullanılmıştır.

Yapılan testlerle sınıflandırma algoritmaları arasındaki üstünlük anlaşılacak ve hangi algoritmanın hangi konularda daha başarılı olduğu ortaya çıkacaktır. Algoritmaların her biri eldeki veriye göre farklı sonuçlar üretecek ve elde edilen sonuçlar karşılaştırılacaktır. Sınıflandırma algoritmalarının başarısındaki en büyük etken olan algoritma için gerekli parametrelerin isabetli bir şekilde kestirilmesine ise özellikle dikkat edilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Görüntü işleme, Tümör tespiti, Sınıflandırma, Analiz.

## Veri Madenciliği ve Talep Tahmin Yöntemleri



Mustafa AKAL

mustafa.akal@ogr.sakarya.edu.tr

Danışman: Öğr.Gör. Nevzat TAŞBAŞI

### Özet

Talep tahmini, tüketicilerin gelecekte ne miktar ürün veya hizmet talep edeceklerinin ve bu taleplerin hangi zamanlarda gerçekleşeceğini kestirilmesi işlemidir. Talep tahmin yöntemlerinde genellikle geçmiş dönemlerdeki talepler üzerinde yapılan çeşitli analizler kullanılmaktadır. Bunun yanında talebi etkileyecek diğer faktörlerdeki değişmelerin, talebi ne yönde ve ne kadar etkileyeceğinin tespitinde istatistiksel analizlerden ve veri madenciliğinden yararlanılmaktadır.

Bu tez çalışmasında, çeşitli talep tahmin yöntemleri incelenmiş, incelenen bu yöntemler, bir süpermarkette elde edilen perakende verisi içerisinden rastgele olarak seçilen ürünlerin 2 yıllık satış verilerine uygulanmış ve her bir ürün için en uygun talep tahmin yönteminin tespit edilmesine çalışılmıştır.

Elimizde bulunan 29 aylık verinin 24 ayı analiz yaparken kullanılmış, kalan 5 ayı ise yaptığımız tahminlerle karşılaştırma ve hata analizleri için ayrılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Talep Tahmin, Zaman Serileri Analizi, Üretim, Planlama.



## NODEXL İle Sosyal Medya Analizi



Neslihan ACAR

neslihan.acar@ogr.sakarya.edu.tr

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Levent ÇALLI

### Özet

Kullanıcıların birbirleriyle etkin bir biçimde etkileşebildikleri ve paylaşımlarda bulunabildikleri sosyal ağlar yaygınlığını her geçen gün arttırmaktadır. Yaygınlaşan sosyal ağlar arasında Facebook ve Twitter gibi ortamlar liderliği göğüslemektedirler.

Bu durumun yanı sıra sosyal ağların önemli sıkıntılarından birisi sosyal ağ üzerinden gerçekleştirilen etkileşimlerin ve bireyler arasındaki iletişimlerin gerçek anlamda ayrıntılı biçimde incelenememesinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle yürüttüğümüz bu çalışmaların önemli noktası da sosyal medya üzerinden kurulan sosyal ağ yapılarının çözümlenmesidir.

Çalışmada elde edilmek istenen sonuç, sosyal ağlar üzerinde kurulan ilişkiler yardımıyla gerek kurumların gerek şirketlerin gerekse bireylerin ağ üzerindeki yeri, önemi ve gelecekteki değerinin (ki bu şirketler için pazarlama anlamında çok büyük öneme sahip) ortaya çıkarılıp çeşitli amaçlar için kullanılmasıdır.

Çalışmada sosyal ağ analizi için Microsoft Office Excel programı için ücretsiz bir eklenti olarak hazırlanan NodeXL (Network Overview, Discovery and Exploration add-in for Excel) yazılımı kullanılmaktadır.

Program Excel'e entegre olarak kurulmakta ve programa onun üzerinden erişim sağlanmaktadır. Aynı zamanda online olarak analizler gerçekleştirilmektedir.

Analiz için birçok yöntem programda mevcuttur.

Sosyal medya üzerinden online olarak güncel çekilen veriler, görselleştirme yardımıyla karşımıza anlamlı haliyle çıkar.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal Medya, Nodexl, Ağ Analizi, Veri Madenciliği, Görselleştirme

## İşbirlikçi Öğrenmenin Mobil Platformda Gerçeklenmesi



Yunus KOÇAK & Bilal ULUDAG yunus.kocak@ogr.sakarya.edu.tr & bilal.uludag@ogr.sakarya.edu.tr Danışman: Yrd. Doç. Dr. Halil İbrahim Cebeci

### Özet

İşbirlikçi öğrenme, öğrencilerin küçük gruplar halinde çalışarak ve birbirinin öğrenmesine yardım ederek öğrenmeyi gerçekleştirme süreci olarak ele alınabilir. İşbirlikçi öğrenmede öğrenciler belirli konular etrafında öğretim görevlisi eşliğinde dersin içeriğinin oluşmasına katkıda bulunmaktadır.

Öğrenciye sınıfta bir takım görevler yükleyerek her hafta sırayla arkadaşlarının yaptıkları araştırmaları kontrol ile dersin öğretim elemanına iletilmesi vb. görevleri yerine getirerek derse katılması ve öğrencilerin derste çektikleri resim ve çeşitli dokümantasyonları bu sistem aracılığı ile arkadaşlarıyla paylaşabileceği ve öğretim elemanlarının bu sistemden çeşitli raporlar elde edebileceği bir sistemdir.

Bu sistemdeki amaçlar;

- i. Öğrencilerin derslere katılımını sağlamak ve bu katılımı değerlendirmek,
- ii. Öğrencilerin derslerde çekmiş oldukları resimler ve ses kayıtlarını bir ortam üzerinden yönetmek,
- iii. Derste işlenecek konularda hangi alt konuların işleneceğine öneride bulunmak,
- iv. İçeriğin oluşmasında öğretim elemanına katkı sağlamak,
- v. Dönem sonunda yapılacak olan değerlendirme sınavlarına sorular ekleyerek katkıda bulunmak,
- vi. Sınıf arkadaşlarını bir takım rollerle denetlemek,

Kullanılan yöntemler;

- i. Uygulamanın gerçekleştirmesinde Asp.net 4.0 platformu ve DevExpress tooları kullanılmıştır.
- ii. Uygulamada oluşan veriler MSSQL veri tabanında tutulmaktadır.
- iii. Uygulamada oluşan verilerin veri tabanına gönderilmesinde katmanlı mimari kullanılmıştır. Sistem sonucunda öğrenciler derste işlenecek konular için alt konular girmiştir. Bu alt konulara içerik girmişlerdir. O hafta yetkili olan öğrenciler içeriği ara kontrollerden geçirerek içerik öğretim görevlisine ulaşımıştır. Öğretim görevlisinin içeriği inceleyip onaylanması sonucu içerik tamamlanıp kapatılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Asp.net, İşbirlikçi Öğrenme, Teknoloji, Eğitim Öğretim Sistemi

## SEO ( Search Engine Optimization) Bakış Açısı İle Analiz



Zeynep SAYGILIER

zeynep.saygilier19@gmail.com

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Mustafa YILMAZ

### Özet

SEO ( Search Engine Optimization) kullanıcıların arama motorunda yapmış olduğu aramalarda, arama motorlarının algoritmalarına uyumluluk sağlayarak üst sıralarda yer almak için yapılan bir dizi işlem için verilen genel addır.

Başarılı olması hedeflenen bir arama motoru optimizasyonu çalışması üç genel bölüme ayrılır; sayfa veya site içi optimizasyon, teknik optimizasyon ve sayfa veya site dışı optimizasyon.

Bu çalışmada mevcut olan bir sitenin Google arama motoru algoritmalarına yönelik bir analiz çalışması yapılmıştır. Google arama motoruna ağırlık verilmesinin sebebi ülkemizde en yaygın kullanılan arama motoru olması ve dolayısıyla sitenin Google'da daha fazla faaliyet göstermesidir.

Çalışmanın uygulaması Bilişim Topluluğu Kulübü web sitesi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Uygulamada farklı SEO araçları kullanılarak bir site içi SEO analizi yapılmıştır. Bu araçlardan

“Screaming Frog SEO Spider 3,3” programı daha iyi sonuç verdiği kanaat getirildiği için bu programla elde edilen analiz bulguları üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Site internal, external, H1, H2 etiketleri, response code, page titles, meta description alanlarında analiz edilmiş ve bulgular elde edilmiştir.

Elde edilen bulgular sitenin H1 etiketi kullanımında sıkıntı, meta descriptionların uyumlu ancak anahtar kelime kullanımında, linkler ile ilgili, css ve html dosyaları ile ilgili sorunlar olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan değerlendirmeler sonucu, sitede karşılaşılan eksiklerin düzeltilmesi için profesyonel sitelerden backlink alınması gerektiği, html sitelerinin boyutlarını düşürülmesi, kaynakların “gzip” ile sıkıştırılması H1 etiketlerinin etkili kullanılması konusunda önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** SEO ( Search Engine Optimization), Analiz, SEO Aracı, Google



## FOTOĞRAFLARLA BİZ















1 0 1 0 1  
0 1 0 1 0  
1 0 1 0 1  
B S M T

Sakarya Üniversitesi  
Bilişim Sistemleri  
Mühendisliği Topluluğu

## PAYDAŞLARIMIZ

Power and productivity  
for a better world™

