



**TEKNOLOJİ
TRANSFER
OFİSİ**



ÜNİVERSİTE- SANAYİ İŞBİRLİĞİ BAŞARI HİKAYELERİ 2009-2016



TEKNOLOJİ
TRANSFER
OFİSİ

ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİ
BAŞARI HİKAYELERİ KATALOĞU
2009 - 2016



iÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	5
TELEKOMÜNİKASYON VE YAZILIM PROJELERİ	7
ENERJİ VE ÇEVRE PROJELERİ	23
LED TEKNOLOJİLERİ PROJELERİ	31
MALZEME TEKNOLOJİLERİ PROJELERİ	37
BÜYÜK VERİ PROJELERİ	49
SEKTÖREL ÇÖZÜM PROJELERİ	55



ÖNSÖZ Direktör Mesajı

Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO) faaliyetleri içerisinde kritik öneme sahip olan üniversite-sanayi işbirliklerinin (ÜSİ) nitelik, nicelik ve yaygınlığının artırılması için çalışmalar yürüten Özyeğin Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi, 2016 yılında da faaliyetlerini etkin bir şekilde sürdürmüştür. ÖzÜ TTO, kurulduğu 2013 yılından 2016 yılına kadar geçen sürede 177 sanayi kuruluşuyla Ar-Ge projesi geliştirme ve ÖzÜ akademisyenlerinin sanayi ile buluşturulması konularında işbirliği toplantıları gerçekleştirmiştir. 2014 yılında süreci başlatılan ve 2015 yılında faaliyete geçen Vestel-ÖzÜ Akademi ve Turkcell- ÖzÜ Akademi işbirlikleri üniversite-sanayi işbirliği alanında özgün bir model ortaya koymaktadır. Akademi işbirlikleri kapsamında bu kuruluşlarda lisansüstü eğitimler verilmekte, ÖzÜ akademisyenleriyle Ar-Ge projeleri kapsamında iş birlikleri yapılmakta ve öğrencilerin tez konuları SAN-TEZ, ARDEB, TEYDEB ve UFUK2020 Programları kapsamında projelere dönüştürülmektedir.

Bu katalogta özetlenen proje ve işbirlikleri, ÖzÜ'nün kuruluşundan bu yana geçen 9 yıl gibi kısa bir sürede "girişimci ve yenilikçi bir araştırma üniversitesi" olma hedefine ulaştığının güçlü bir kanıtıdır. Bu hedefi gerçekleştirmesine önemli bir rolü olan ÖzÜ TTO, yenilikçiliği teşvik etmek, araştırma projelerinin sayısını ve kalitesini artırmanın yanı sıra ÖzÜ'de geliştirilen teknolojilerin ve fikrimülkiyetin etkin yönetimi ve transferi yoluyla ekonomik gelişmeye katkıda bulunmak amacıyla çalışmalarda bulunmaktadır. Bu kapsamda ÖzÜ bünyesinde yürütülen üst düzey araştırmaların sonuçlarının üniversite dışına da başarıyla transfer edilmesini sağlamak; bu sayede ulusal ekonomik gelişmeye itici güç oluşturmak ve toplum yararına dönüştürmek de ÖzÜ TTO'nun misyonlarından biridir.

Hazırladığımız "Üniversite-Sanayi İşbirliği Başarı Hikayeleri Kataloğu" tüm bu misyon ve hedeflerin gerçekleştirilmesine katkıda bulunan ve 2009-2016 yılları arasında ÖzÜ akademisyenlerinin yer aldığı Üniversite - Sanayi işbirliği çalışmalarını içermektedir. Bu katalog ile siz değerli okuyucuların ÖzÜ akademisyenlerinin sanayi ile yapmış oldukları projelerin hedefleri, içeriği ve kazanımları hakkında fikir sahibi olmasını sağlamayı hedefliyoruz. Başarı hikayelerimizi keyifle okumanızı diler, kataloğun hazırlanmasında bize destek veren ve yürüttükleri projeleri bizimle paylaşan öğretim üyelerimize ve sanayi paydaşlarımıza teşekkürlerimizi sunarız.

Saygılarımla,

Nilay Papila

Nilay Papila
TTO Direktörü



TELEKOMÜNİKASYON VE YAZILIM PROJELERİ





Proje Yürütücüsü:
Prof. Dr. A. Tanju Erdem

Bölümü:
Bilgisayar Mühendisliği

E-mail:
tanju.erdem@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
İmge İşleme, Bilgisayarla
Görü ve Bilgisayar Grafiği,
Bina İçlerinin Video Kamera
ve Derinlik Algılayıcılarıyla 3D
Modellenmesi, Başa Takılan
veya Elde Tutulan Ekranların
3D Konumlarının Video Kamera
ve Atalet Algılayıcılarıyla Takip
Edilmesi, İnsan Hareketlerinin
Güvenlik Kameraları ve Derinlik
Algılayıcılarıyla Takip Edilmesi
ve Analizi, 3D Eklenmiş
Gerçeklik ve Animasyon
Uygulamaları, 2D ve 3D Vid-
eo İşleme ve Video Sıkıştırma
Uygulamaları

Proje Başlangıç: 27.12.2010
Proje Bitiş: 20.12.2012

İnsan Hareketi Analizi İçin Olay Tespiti

Destekleyen Kuruluş: TÜRK TELEKOM

Proje Hakkında

Proje, bir ev ortamında insan aktivitesinin, özellikle yaşlı insanlar veya küçük çocukların hareketlerinin izlenmesi için video analitiğinin kullanımının arttırılmasını amaçlamaktadır. Buradaki araştırma zorluğu, insan davranışı analizi için iyi hareket öz nitelikleri, güvenilir olay tespiti ve sınıflandırma algoritmalarını seçmektir.

Projenin ana amacı, bir ev ortamında yaşlılar veya küçük çocukların izlenmesine yardımcı olacak video etkinlik tespiti için algoritmalar geliştirmektir. Projenin bu aşamasında ana amacımız, “Düşme” ve “Yüksek Hareket” olaylarını tespit etmek olmuştur. “Düşme” tespitine, yaşlı bakımı için ihtiyaç duyulurken, “Yüksek Hareket” tespiti, küçük çocuklara uygulanan fiziksel istismarı tespit etmek için kullanılabilir.

Yöntem

Yukarıda belirtilen olayları tespit etmek için, aşağıdaki iki öz nitelik tanımlandı:

- Üst beden eklemlerinin eğim ortalaması düşme tespiti için kullanılması
- Tüm beden eklemlerinin eğim şiddetinin ortalaması yüksek hareket tespiti için kullanılması

Çok sınıflı lineer olmayan SVM (Destek Vektör Makinesi) sınıflandırıcı olarak kullanıldı. Sınıflandırıcı aşağıdaki şekilde gösterilmektedir. Ağacın ilk nodu “Yüksek Hareket” SVM sınıflandırıcısı ve ikincisi “Normal” sınıflandırıcıdır. Bir olayın ilk iki nod ile tespit edilmemesi halinde, bu olay “Düşme” olarak sınıflandırılacaktır.

Türk Telekom



Proje Sonuçları

Kinect sensörü kullanılarak yaklaşık bir saatlik RGBD verileri kaydedilmiştir. Kaydın yaklaşık %6'sı düşme ve yüksek hareket olaylarını içermiş ve kalanı normal faaliyetler olmuştur. İskelet verileri, hazır OpenNI kütüphanesi kullanılarak elde edilmiştir. Hareket öz nitelikleri güvenilir iskelet verilerine göre hesaplanmıştır ve sınıflandırıcı alınan öz nitelikler ile eğitilmiş, doğrulanmış ve test edilmiştir. Üç sınıf içinde konfüzyon matrisi (normal, düşme ve yüksek hareket sıralamasında) elde edilmiştir. Sınıflandırıcımız tüm üç olayı başarılı bir şekilde birbirinden ayırt eder. Tespit edilen düşme ve yüksek hareketi gösteren örnek ekran görüntüleri aşağıdaki şekilde verilmektedir.

Gelecekteki Çalışmalar

Düşme ve yüksek harekete ek olarak oturma ve uzanma gibi olayları tespit etmek için bir insan silüeti-nin kullanılması planlanmaktadır. İskelet bilgileri, oturma ve uzanma olayları için daha az güvenilir hale gelmektedir. Bu nedenle derinlik bilgilerinden hemen elde edilebilecek olan silüet verilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle, silüet verilerini kullanarak, algoritmamız ile tespit edilecek sınıfların sayısını artırılması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Video Analitiği, İnsan Hareketi Analizi, Yaşlı ve Çocuk İzlenmesi

**Proje Yürütücüsü:**

Prof. Dr. A. Tanju Erdem

Bölümü:

Bilgisayar Mühendisliği

E-mail:

tanju.erdem@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:

İmge İşleme, Bilgisayarla
Görü ve Bilgisayar Grafiği,
Bina İçlerinin Video Kamera
ve Derinlik Algılayıcılarıyla 3D
Modellenmesi, Başa Takılan
veya Elde Tutulan Ekranların
3D Konumlarının Video Kamera
ve Atalet Algılayıcılarıyla Takip
Edilmesi, İnsan Hareketlerinin
Güvenlik Kameraları ve Derinlik
Algılayıcılarıyla Takip Edilmesi
ve Analizi, 3D Eklenmiş
Gerçeklik ve Animasyon
Uygulamaları, 2D ve 3D Vid-
eo İşleme ve Video Sıkıştırma
Uygulamaları

Proje Başlangıç: 27.12.2010**Proje Bitiş:** 20.12.2012

Gömülü Sistemlerde Sıkıştırılmış Haldeki Video Verisinin Düşük Maliyetli, Etkin, Yeniden Boyutlandırılma

Destekleyen Kuruluş: AİRTİES**Proje Hakkında**

Ev içinde birden fazla cihazda (laptop, tablet bilgisayar, akıllı telefon, vb.) video izleme talebi, video içeriklerini farklı ekranlar için yeniden boyutlandırma ihtiyacını doğurmuştur. Bu projenin amacı, set-üstü kutular (set-top box) üzerinde over-the-top (OTT) videoları yeniden boyutlandırmak ve bu yeniden boyutlandırılmış videoları ev içindeki cihazlar üzerinde kullanıcıya en iyi kalitede sunabilmektir. OTT videoda veri hızı (bitrate) bant genişliğine (bandwidth) bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bu projede, set-üstü kutuya gelen OTT videonun yeniden boyutlandırılması için veri hızına bağlı olarak değişen (bitrate-adaptive) görüntü iyileştirme filtreleri tasarımı üzerine çalışmalar yapılmıştır.

Kablosuz Duyarga Ağ Telemetre Uygulaması için Yazılım Tabanlı Radyo Dalga Şekli Tasarımı

Destekleyen Kuruluş: ASELSAN



Proje Hakkında

ASELSAN, sınırlardan yetkisiz girişleri tespit edip sınıflandırmak için kablosuz duyarga ağ teknolojisine dayalı bir telemetri sistemi geliştirmeyi planlamaktadır. Planlanan telemetri sistemi, çok sayıda duyargadan ve bu duyargalardan gelen bilgilerin toplanıp işlendiği ağ toplama düğümlerinden oluşacaktır. Toplama düğümleri, ihtiyaç duyuldukça veya istendikçe, toplanılan bilgiyi coğrafi olarak uzak noktalarda bulunan komuta yerlerine aktaracaktır.

Ağ toplama düğümü ile merkezi haberleşme birimi arasındaki link için ihtiyaç duyulan haberleşme çözümü, ülkemiz coğrafi koşulları ve askeri gözetleme/komuta merkezlerinin mevcut konumları dikkate alındığında, uzun mesafelerde ve görüş hattı olmadan dağlık ortamda haberleşebilmeye elverişli olmalıdır. Ağ toplama düğümü, batarya ile çalışacağından enerji verimliliği de yüksek olmalıdır. Ayrıca, kritik öneme sahip duyarga bilgilerinin güvenli bir şekilde aktarımı için haberleşme çözümünün elektronik harbe karşı koruma tedbirleri içermesi gerekmektedir.

Bu proje ile ASELSAN'ın telemetre sisteminde kullanılmak üzere ağ toplama düğümü ile merkezi haberleşme birimi arasındaki link için yukarıda belirtilen niteliklere sahip yeni ve milli bir dalga şekli geliştirilmiştir. Dalga şekli, askeri haberleşme terminolojisinde yaygın olarak kullanılan bir terim olup fiziksel katman ve veri bağı katmanını fonksiyonlarını içerir. Projenin temel AR-GE aşamalarını, kanal modelleme, algoritmik seviyede sistem tasarımı, yazılım tabanlı radyo üzerinde gerçekleştirme ve saha testleri aracılığıyla tasarım doğrulama oluşturmuştur.

Proje Yürütücüsü:
Prof. Dr. Murat Uysal

Bölümü:
Elektrik Elektronik Mühendisliği

E-mail:
murat.uysal@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Haberleşme Teorisi ve Sistemleri, Sinyal İşleme, Kablosuz Haberleşme, Optik Haberleşme

Proje Başlangıç: 01.07.2012
Proje Bitiş: 01.04.2013

aselsan

Anahtar Kelimeler: Kablosuz Duyarga Ağ, Askeri haberleşme, Fiziksel Katman Tasarımı



Proje Yürütücüsü:
Prof. Dr. Murat Uysal

Bölümü:
Elektrik Elektronik
Mühendisliği

E-mail:
murat.uyal@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Haberleşme Teorisi ve
Sistemleri, Sinyal İşleme,
Kablosuz Haberleşme, Optik
Haberleşme

Proje Başlangıç: 01.07.2012
Proje Bitiş: 01.04.2013

aselsan

Sensör Telemetre Uygulaması için Yazılım Tabanlı Kanal Modelleme

Destekleyen Kuruluş: ASELSAN

Proje Hakkında

Türkiye gibi jeopolitik önemi büyük olan bir ülkede sınır güvenliğinin etkin bir şekilde sağlanması gerekir. Sınır güvenliği için alınacak önlemler, muhtemel askeri tehditlere caydırıcı olacağı gibi son dönemde artış gösteren yasa dışı göçmenler ve çeşitli kaçakçılık faaliyetlerinin önlenmesinde de büyük rol oynayacaktır. ASELSAN, sınırlardan yetkisiz girişleri tespit edip sınıflandırmak için kablosuz duyarga ağ teknolojisine dayalı bir telemetri sistemi geliştirmeyi planlamaktadır. Planlanan telemetri sistemi, çok sayıda duyargadan ve bu duyargalardan gelen bilgilerin toplanıp işlendiği ağ toplama düğümlerinden oluşacaktır. Toplama düğümleri, ihtiyaç duyuldukça veya istendikçe, toplanılan bilgiyi coğrafi olarak uzak noktalarda bulunan komuta yerlerine aktaracaktır.

Ağ toplama düğümü ile merkezi haberleşme birimi arasındaki link için ihtiyaç duyulan haberleşme çözümü, ülkemiz coğrafi koşulları ve askeri gözetleme/komuta merkezlerinin mevcut konumları dikkate alındığında, oldukça uzun mesafelerde ve görüş hattı olmadan dağlık ortamda haberleşebilmeye elverişli olmalıdır. ASELSAN destekli bu projenin amacı telemetri çözümünün yaygın olarak kullanılmasının planladığı coğrafi ortamların propagasyon karakteristiklerini gerçekçi şekilde yansıtacak kanal modellerinin geliştirilmesidir.

Proje Sonuçları

Tamamlanan bu projede öncelikle tipik ortam koşulları ve kullanım senaryoları sınıflandırılmıştır. Söz konusu sistemden en üst düzeyde başarımlar almak, ancak kullanılacağı ortamın propagasyon özelliklerini göz önüne alarak tasarım yapılabilirse mümkün olur. Propagasyon modelleme için ışın izleme tabanlı Wireless Insite® yazılımı kullanılmıştır. Bu yazılım, kullanıcıya kanal modelleme yapılacak coğrafi ortamın arazi profilini tanımlama imkânı verir. Bu profiller DEM, DTED, EGS, DTA vb. dosya türleri ile tanımlanır.

Çalışmamızda GeoCommunity tarafından ücretsiz olarak kamu kullanımına açık DTED dosyaları kullanılmıştır. Bu arazi profilleri kullanılarak inceleme altındaki propagasyon ortamlarında karşılaşılan yol kaybı, gölgeleme, sönümlenme vb. gibi bozulmalar nicetlenmiş ve farklı sistem parametrelerinin (verici gücü, frekans vb.) etkisi ortaya konmuştur. Başarı ile biten bu proje ardından telemetri sisteminin fiziksel katman tasarımı için ASELSAN ile ortaklaşa bir San-Tez projesi başlatılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kablosuz Haberleşme, Askeri Haberleşme, Kanal Modelleme



Proje Yürütücüsü:
Yrd. Doç. Dr. Cenk Demiroğlu

Bölümü:
Bilgisayar Mühendisliği

E-mail:
cenk.demiroglu@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Konuşma İşleme, Metinden Bağımsız Konuşmacı Doğrulama, Türkçe İçin Otomatik Konuşma Tanıma, Türkçe İçin Dil Modellemesi, Hmm-Tabanlı Metinden Konuşma Sentezi, Akustik Gürültü Bastırma, Konuşma Kodlama, Aktif Gürültü Giderme, Mikrofon Dizilimli İşleme, Konuşma İşleme Uygulamaları İçin Algoritmik Makine Öğrenimi, Konuşma İçin Biyomedikal Uygulamalar

Proje Başlangıç: 01.02.2013
Proje Bitiş: 30.12.2014



Metinden Bağımsız Otomatik Konuşmacı Doğrulama

Destekleyen Kuruluş: GİRİŞİM VARLIK

Proje Hakkında

Metinden-bağımsız konuşmacı doğrulama yöntemleri, son yıllarda küresel suçlarla yüksek teknoloji ile mücadele etme kapsamında büyük gelişmeler göstermiştir. Teknolojinin sivil alandaki kullanım alanları da buna paralel olarak genişlemiş ve özellikle çağrı merkezi uygulamalarında konuşmacı doğrulama teknolojisi hızla yer bulmaya başlamıştır. Projede, Türkiye’de en-son-teknoloji ile metinden bağımsız, ilk ticari konuşmacı doğrulama sistemi gerçekleştirilmesi geliştirilmiştir. Geliştirilen sistem ile 10-15 saniye içerisinde doğrulama işlemini tamamlama ve çağrı merkezlerinde konuşmaların %15’ini teşkil eden doğrulama işleminin %10’a indirilmesi gerçekleştirilmiştir. Projenin temel çıktısı ise, pilot çağrı merkezinde koşan ve metinden-bağımsız otomatik konuşmacı doğrulaması yapan, konuşmacı doğrulama için geçen süreyi en az %30 kısaltan bir prototip yazılım geliştirilmiş olmasıdır.

Projenin Etkisi

Proje çıktısının sanayiye etkisi düşünüldüğünde, çağrı merkezlerinde yapılan konuşmaların yaklaşık %15’i konuşmacının kimliğini doğrulama ile geçmektedir. Bu da çağrı merkezindeki maliyeti ciddi ölçüde arttırmaktadır. Örneğin 180 sandalyeli bir çağrı merkezinde, eğer konuşmacı tanımaya ayrılan süre %10’a düşürülebilirse, senelik yaklaşık 350.000 TL’lik bir tasarruf sağlanabilmektedir. Dolayısıyla, bu projeyle birlikte geliştirilen yazılım verimliliği artırarak maliyeti ciddi şekilde azaltmaktadır. Proje çıktısının pazar potansiyeli düşünüldüğünde ise, konuşmacı doğrulama teknolojisinin kullanım alanları ve küresel alandaki marketin büyüklüğü hızla artmakta ve gelecekte pazarın çok daha büyük olması beklenmektedir. Türkiye’de ortalama 50 kadar büyük çağrı merkezi olduğu düşünüldüğünde bu da yaklaşık 50 milyon USD’lık bir pazarın ülkemizde var olduğunu göstergesidir. Çağrı merkezlerinin sayısı ve hacimlerinin giderek arttığı düşünüldüğünde ise konunun önemi daha fazla ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Konuşmacı Doğrulama, Birleşik Faktör Analizi, İşlemsel Karmaşıklık, Çağrı Merkezi, Özkanal Map Algoritması

Yazılım Ürün Hattı Mühendisliği Aktiviteleri Kullanılarak Test Modellerinin Varyasyonlarının Oluşturulması ile Test Verimliliğinin Artırılması

Destekleyen Kuruluş: VESTEL

Proje Hakkında

Model-bazlı test, test durumlarının sistemin bir modelinden otomatik oluşturulmasını sağlayan bir yaklaşımdır. Test durumlarının otomatik ve sistematik bir şekilde oluşturulması verimliliği artırmaktadır; fakat bu yaklaşımın uygulanması için öncelikle sistemin bir modeli oluşturulmalıdır. Vestel gibi yüzlerce farklı ürün üretmekte olan bir firmada, her ürün için ayrı bir model geliştirilmesi zorluk teşkil etmektedir. Bu proje kapsamında, belirli bir ürün ailesi için genel bir sistem modeli oluşturulması, ürün ailesindeki ortak noktaların ve varyasyonların ayrı bir araç ile tanımlanması, yine bu araç ile seçilen farklı ürün özelliklerine göre ürüne özel sistem modellerinin otomatik olarak elde edilmesi sağlanmıştır.

Proje Kazanımları

Kontrollü deneyler ile saptandığı üzere tecrübeli bir mühendisin genel bir sistem modelini belirli bir ürün için uyarlaması ortalama 12 dakika sürmektedir. Proje kapsamında geliştirilen araç ile bu iş ortalama 2 dakika sürmektedir. Ancak projede geliştirilen yaklaşımı kullanmak için bir kereye mahsus olmak üzere ürün ailesinin bir modelinin ayrıca geliştirilmesi gerekmektedir ve bu iş için de yaklaşık 8 saat gerekmektedir. Ürün başına 10 dakika kazanç sağlandığından, bu yatırım sadece 48 ürün için model oluşturduktan sonra kendisini itfa etmektedir.



Proje Yürütücüsü:
Yrd. Doç. Dr. Hasan Sözer

Bölümü:
Bilgisayar Mühendisliği

E-mail:
hasan.sozer@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Yazılım Mühendisliği,
Yazılım Mimarisi Tasarımı,
Yazılım Güvenilirlik
Teknikleri, Yazılımların
Hataya Karşı Dayanıklılığı,
Dağıtık ve Öz Uyarlanabilir
Sistemler

Proje Başlangıç: 01.01.2014
Proje Bitiş: 01.01.2016



Anahtar Kelimeler: Model-bazlı Test, Yazılım Ürün Hattı Mühendisliği, Yazılım Test Otomasyonu



Proje Yürütücüsü:

Yrd. Doç. Dr. Hasan Sözer

Bölümü:

Bilgisayar Mühendisliği

E-mail:

hasan.sozer@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:

Yazılım Mühendisliği, Yazılım
Mimarisi Tasarımı, Yazılım
Güvenilirlik Teknikleri,
Yazılımların Hataya Karşı
Dayanıklılığı, Dağıtık ve Öz
Uyarlabilir Sistemler

Proje Başlangıç: 01.01.2014

Proje Bitiş: 01.01.2016



Yazılım Geliştirme Teknolojileri Mükemmelleştirme (YGTM) Projesi

Destekleyen Kuruluş: SAVUNMA SANAYİ MÜSTEŞARLIĞI

Proje Hakkında

YGTM Projesi, ileri derecede yazılım içeren sistemleri üreten ve kullanan firmalara yazılım geliştirme süreçlerini en ileri seviyeye taşıyabilmeleri için bilimsel uzmanlık desteği ile yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Proje çerçevesinde önce firma ziyaretleri gerçekleştirilerek araştırma konuları tespit edilecek, sonra araştırmayı en yetkin şekilde yürütebilecek akademik kurumlar dünya çapında belirlenecek ve bu kurumlarla iletişime geçilerek araştırma projelerinin tanımlanmasına rehberlik edilecektir.

Neden YGTM?

- Günümüz teknoloji ürünlerinin büyük bir bölümünün ileri teknoloji yazılım sistemleri içermesi,
- Çok disiplinli ileri teknoloji sistemlerin karmaşıklığı,
- Önemli derecede yazılım içeren sistemlerin istenilen kalitede tasarlanması, üretilmesi ve bakımı için en ileri derecede yazılım bilimleri ve teknolojilerine gerek duyulması,
- Firmaların ihtiyaç duyduğu ileri teknolojilerde uzmanlaşmış araştırmacı eksikliği,
- Üniversitelere, soyut kavramları somut ürünlere dönüştürebilmeleri için gerekli kaynak ve ortamın sağlanması.

Laboratuvar Olarak Sanayi Yaklaşımı

Sürekli değerlendirmeler, pilot çalışmalar, gözden geçirme faaliyetleri ve benzer faaliyetlerle araştırma projelerinin sanayi ve iş hayatının gerçek ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde tanımlanması ve yönlendirilmesine yönelik yaklaşımdır.

Gerekli Yeteneği Tanımla, Ara, Bul ve Elde Et Yöntemi

- Firmadaki projelerin incelenmesi,
- Anahtar tekniklerin tespit edilmesi,
- Anahtar teknikler üzerine uzmanlaşmış kurumlarla iletişime geçilmesi,
- Bu kurumların anahtar teknikler üzerine proje teklifi sunması,
- Uygun bulunan projelerin firmalar ve araştırma kurumlarının ortak çalışmaları ile gerçekleştirilmesi.

Proje Kazanımları

- Firmaların yazılım yeteneklerini geliştirmelerini sağlayacak araştırma projelerinin yürütülmesi ve dolayısıyla firmaların rekabet edebilirliklerinin artırılması,
- Firmalar ile üniversiteler arasındaki bilgi transferinin geliştirilmesi ve bu sayede teknolojik ilerlemenin hızlandırılması,
- Farklı yazılım geliştirme projelerinde de kullanılabilecek bilgi ve yazılım yeteneklerinin elde edilmesi, “Laboratuvar olarak sanayi” yaklaşımının benimsenmesi sayesinde hem akademik hem endüstriyel alanda nitelikli insan gücünün yetiştirilmesi,
- Firmaların yazılım geliştirme yeteneklerinin en üst düzeye taşınması; bu sayede gelecek 5-10 yıllık dönemde en ileri yazılım geliştirme teknolojilerinin ve eğilimlerinin firmalara kazandırılarak etkin bir biçimde kullanılmalarının sağlanması,
- Firmaların, ihtiyaç duyulan ileri yazılım teknolojilerini takip eden değil, söz konusu teknolojileri şekillendiren ve yönlendiren firmalar haline dönüştürülmesidir.

Anahtar Kelimeler: Yazılım, Yazılım Geliştirme Teknolojileri, Teknoloji Olgunluk Modeli, Laboratuvar Olarak Sanayi Yaklaşımı



Proje Yürütücüsü:
Yrd. Doç. Dr. Hasan Sözer

Bölümü:
Bilgisayar Mühendisliği

E-mail:
hasan.sozer@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Yazılım Mühendisliği, Yazılım
Mimarisi Tasarımı, Yazılım
Güvenilirlik Teknikleri,
Yazılımların Hataya Karşı
Dayanıklılığı, Dağıtık ve Öz
Uyarlanabilir Sistemler

Proje Başlangıç: 01.01.2014
Proje Bitiş: 01.01.2016



Hizmet Odaklı Sistemlerde Hata Yönetimi ve Hizmet Kalitesi Eniyilemesi

Destekleyen Kuruluş: VESTEL

Proje Hakkında

Hizmet odaklı mimariler, heterojen ortamlarda birbirlerinden bağımsız olarak koşulan hizmetler ile dağıtık yazılım sistemlerinin geliştirilmesine olanak sağlarlar. Bu hizmetler keşfedilebilir, erişilebilir ve birbirleri ile bütünleştirilerek bileşik hizmetler oluşturabilir. Giderek daha yaygın hale gelmekte olan hizmet odaklı yaklaşım, yazılım sistemlerinin hızlı bir şekilde geliştirilebilmesi ve tekrar kullanımı için sunduğu fırsatların yanında, güvenilirlik (reliability) açısından kaygılara sebep olmaktadır. Dışarıdan hizmet kullanan Akıllı TV sistemleri gibi sistemler, kullanılan hizmetlerden kaynaklanan hatalardan etkilenmekte, bu hatalar zaman zaman kullanıcılara da yansımaktadır. Projenin hedefi, dışarıdan kullanılan hizmetlerden kaynaklanan hataları önlemek ve böylece kaliteyi artırmaktır. Projenin çıktısı olarak, dışarıdan kullanılan hizmetlerin kalitesini gözlemleyerek belirli eniyileme kriterleri doğrultusunda uyarlanabilen ve böylece hataları maskeleyerek kaliteyi artıran bir sistem gerçekleştirilmiştir. Literatürde hizmet odaklı sistemlerin kalitesini artırmaya yönelik önerilen çalışmalar daha çok bu hizmetlerin hatalarından kendilerini kurtarıp çalışmaya devam etmelerini sağlamaya yöneliktir. Fakat bu hataları koşum zamanında öngörüp, henüz oluşmadan sistemleri güncelleyen yaklaşımımız, literatürde ilk kez bu projenin bir çıktısı olarak sunulmuştur. Ayrıca, alana özel, farklı hata tiplerinin gözlemlenmesinin, hizmet kalitesi ve gözetim maliyeti açısından önemli olduğu anlaşılmıştır. Belirli eniyileme kriterleri göz önünde bulundurularak sistemin uyarlanması ve maliyet-etkin bir şekilde farklı hizmetlerde ortaya çıkan farklı hataların tespit edilerek sistemin bu hatalardan kaçınması sağlanmıştır.

Prototip ürün, Vestel AR-GE tarafından geliştirilmiş olan Akıllı TV yazılımlarının beta sürümlerine entegre edilmiş, başarılı bir şekilde hatalara mani olduğu ve böylece sistemin kalitesini artırdığı gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hizmet Odaklı Mimariler, Güvenilirlik, Hizmet Kalitesi, Kendiliğinden Uyarlanabilir Sistemler, Akıllı TV Sistemleri

Şok Filtre Bobinleri İçin Yenilikçi Proseslerin Geliştirilmesi

Destekleyen Kuruluş: SEMİZ ELEKTRONİK

Proje Hakkında

Dünyada üretim otomasyon sistemlerinde oldukça yoğun olarak kullanılan robot teknolojileri, ülkemizde KOBİ segmentinde çok daha az uygulamada görülmekle beraber işletmelerin büyüklükleri küçüldükçe ve butik iş potansiyeli arttıkça robot sistemleri göz korkutmaktadır. Şirketimiz gibi “mikro-işletme” ölçeğindeki KOBİ’leri cesaretlendirmek için geliştirdiğimiz projemizde bilgisayarla Görü merkezli bir robot sisteminde gerekli proses istasyonları geliştirilmiş ve Özyeğin Üniversitesi ortaklığı ile proje yürütülmüştür.

Proje Kazanımları

Projemiz ile üretimdeki kalite faktörleri çok ciddi bir şekilde arttırılmış, ancak hepsinden daha önemlisi şirket Ar-Ge kapasitesini oluşturmuş ve Ar-Ge günümüzde önemli bir odağımız haline dönüşmüştür. Şirket bünyesinde geliştirdiğimiz yazılım geliştirme kültürü ile üretimin çeşitli alanlarına bu yazılımlar entegre edilerek müşterilerimizin talep ettiğinden çok daha hassas ve analitik bir şekilde kalite raporları otomatik olarak oluşturulmaya başlanmıştır. Bu yüksek kaliteli proseslerin geliştirilmesi sayesinde müşterileri nezdinde bir güven teşkil etmesinin yanı sıra, firma personeli arasında da motivasyon artışı gözlenmiştir. Ayrıca projedeki bazı sistemlerin de ticarileştirilmesinin mümkün olabileceğini gözlemlene şansımız olmuştur. Özetle yüksek çözünürlüklü kameralar ile elde edilen spontan görüntülerin işlenmesi ve anlamlandırılması sayesinde insan gözünün hata faktörünü devreden çıkararak ürünlerde %100 kalite güvencesi verilebilmektedir. Ayrıca Bilgisayarla Görü (Computer Vision) alanında yapılan Ar-Ge çalışmaları neticesinde, şirket farklı iş kollarında da faaliyetlere odaklanabilme ve iş geliştirebilme imkanı bulabilmiştir.



Proje Yürütücüsü:

Yrd. Doç. Dr. Furkan Kırac

Bölümü:

Bilgisayar Mühendisliği

E-mail:

furkan.kirac@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:

Bilgisayarla Görü, Makina Öğrenmesi

Proje Başlangıç: 01.07.2015

Proje Bitiş: 30.09.2016



Anahtar Kelimeler: Robot, Mikro-işletme, Bilgisayarla Görü, Computer Vision

**Proje Yürütücüsü:**

Yrd. Doç. Dr. Hasan Sözer

Bölümü:

Bilgisayar Mühendisliği

E-mail:

hasan.sozer@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:Yazılım Mühendisliği, Yazılım
Mimarisi Tasarımı, Yazılım
Güvenilirlik Teknikleri,
Yazılımların Hataya Karşı
Dayanıklılığı, Dağıtık ve Öz
Uyarlabilir Sistemler**Proje Başlangıç:** 01.01.2014**Proje Bitiş:** 01.01.2016**TURKCELL**

Statik Kod Analizi İyileştirme

Destekleyen Kuruluş: TURKCELL**Proje Hakkında**

Statik kod analiz araçları genel geçer hata tipleri için uyarı oluşturabilmektedirler. Örneğin, yazılım içinde ilk değerleri atanmamış olan değişkenler var ise bu değişkenleri tespit ederek yazılım geliştiricilere bildirebilirler. Uygulamaya özel kuralların ihlalini ise mevcut araçlar algılayamamaktadırlar. Örneğin, belirli bir fonksiyondan gelen değerlerin doğruluğunun bu değerleri kullanmadan önce kontrol edilmesi gerektiğini statik kod analiz araçları bilemezler. Bu araçlar, özelleştirilmiş kontrol kuralları ile genişletilebilir ve bu şekilde uygulamaya özel kuralları kontrol edebilirler. Ancak bu kurallar genellikle açık bir şekilde kayıt altında tutulmamaktadırlar. Üstelik bu kurallar ancak uzmanlar tarafından manuel olarak hazırlanabilmektedir. Bu projede uygulamaya özel kuralların otomatik olarak tanımlanması sağlanmıştır. İlk olarak, bir uygulamanın çalışması sırasında elde edilen kayıtlar analiz edilerek hataya neden olan programlama kural ihlalleri tespit edilmektedir. Sonrasında bu kurallar bir statik kod analiz aracına eklenmektedir. Böylece bütün yazılım kaynak kodu boyunca kural ihlalleri taranarak benzer hataların ortaya çıkmasının önüne geçilmektedir.

Proje Kazanımları

Geliştirilen araç ve yaklaşım Turkcell'de gerçekleştirilen vaka analizleri ile değerlendirilmiştir. İki farklı uygulamaya ilişkin toplanan kayıtlar analiz edilerek önceden hataya sebep olmuş kural ihlalleri tespit edilmiş ve bu kurallar Turkcell bünyesinde kullanılmakta olan bir statik kod analiz aracına eklenmiştir. 25 adet kural ihlali tespit edilmiştir ve bu ihlallerden 3 tanesinin gerçekten de sonradan hataya sebep olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Statik Kod Analizi, Uygulamaya Özel Kurallar, Programlama Kuralları

Alto Sunuculu, Eş Görevli Ağlarda Çoklu Ortam Erişimi

Destekleyen Kuruluş: TÜRK TELEKOM

Proje Hakkında

İnternet Üzerinden Çoklu Ortam İçeriğinin Dağıtılmasında P2P İçin Çözümler

Günümüz internetinde, ağ kaynaklarının büyük oranda kullanımı eşgörevli (P2P) uygulamalarından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla, İnternet servis sağlayıcıların ilgilenmesi ve yönlendirmesi gereken başlıca trafik türü P2P trafiğidir. Ancak P2P ağlar, yapısı gereği fiziksel ağ topolojisinden habersiz olduğu için, ağ kaynaklarının verimsiz kullanılmasına ve kullanıcıların düşük hizmet kalitesi almasına sebep olmaktadır. Ayrıca bu uygulamalar servis sağlayıcılar arası trafiği gereksiz bir şekilde arttırmakta ve servis sağlayıcıların ekonomilerine büyük ölçüde ve olumsuz yönde etki etmektedir. Bu sorunun iyileştirilmesi için, bu projede bir BitTorrent benzeri çoklu ortam erişimi uygulaması, Uygulama Katmanı Trafik Eniyileme (ALTO) Sunucusu ve eşler arası maliyet hesaplama algoritması geliştirilerek, performans parametrelerinin iyileştirilmesi amaçlanmıştır. Proje sonuçları göstermektedir ki, bu yapı kullanılarak servis sağlayıcılar arası trafik yaklaşık %50 oranında düşürülmüş ve veri indirme süreleri önemli ölçüde kısaltılmıştır.

İnternet Üzerinden Çoklu Ortam İçeriğinin Dağıtılmasında P4P Yaklaşımı

Projenin ikinci ayağında ALTO uyumlu bir çoklu ortam duraksız gönderim (multimedia streaming) protokolü tasarlanmış ve trafiğin bir internet sağlayıcısının kendi içerisinde kalmasını çabalararak, servis sağlayıcıları ağları arası trafiği en aza indirgeyen ve servis kalitesini eniyileyen bir sistem tasarımı gerçekleştirilmiştir.



Proje Yürütücüsü:
Doç. Dr. Oğuz Sunay

Bölümü:
Elektrik-Elektronik Mühendisliği

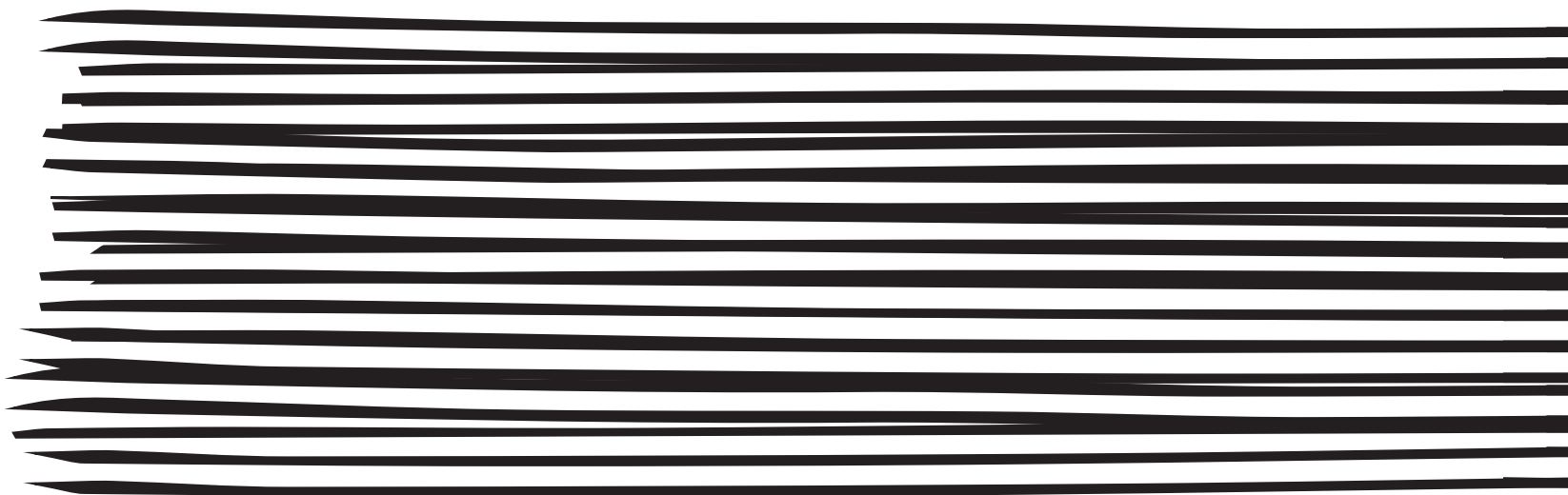
E-mail:
oguz.sunay@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Kablosuz Ağ Oluşturma, Kablosuz Videolar İçin Katmanlar Arası Tasarım, Kaynak Tahsisi 3. Nesil (3G) / LTE Femto Hücrelerde Qos Desteği, Genişbant Rejiminde Kablosuz Yayın, Geçici (Ad-Hoc) Ağ Üzerinden Kablosuz Yayın, Çoklu Ortam Ağ Kurulumu (Kablosuz P2P Ağlar, Çoklu Ortam İçeriğinin İnternette Yayılması İçin P4P Yaklaşımı), Kablosuz Çoklu Ortam Ölçeklendirilebilir Video Kodlama (SVC) İle Çoklu Tanımlamalı Görüntü Kodlama Karşılaştırması, Kablosuz Yayın İçin Verimli Kanal Kodlaması

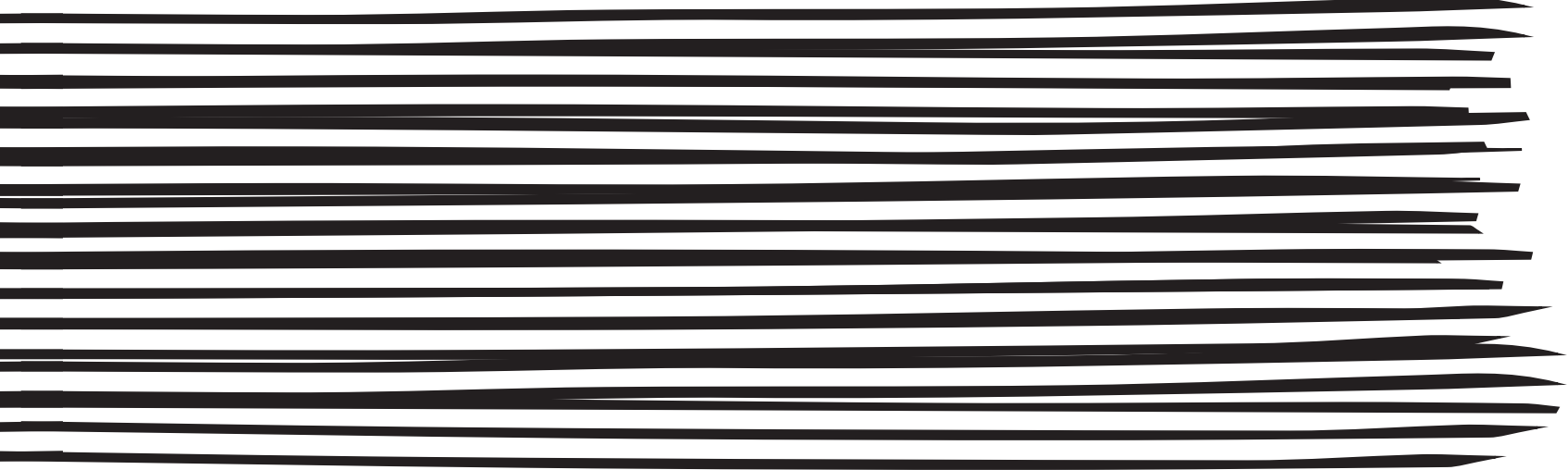
Proje Başlangıç: 24.12.2012
Proje Bitiş: 30.12.2014



Anahtar Kelimeler: Eş Görevli Ağlar, Alto Sunucu, Eş Çoklu Ortam, P2P, P4P, Çoklu Ortam İçeriğinin Dağıtılması



ENERJİ VE ÇEVRE PROJELERİ



**Proje Yürütücüleri:**

Prof. Dr. M. Pınar Mengüç,
Yrd. Doç. Dr. Okan Örsan
Özener, Yrd. Doç. Dr. Burcu
Balçık

Bölümü:

Makina Mühendisliği

E-mail:

pinar.menguc@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:

Enerji Transferi ve Termo-
dinamik, Işınlı Isı Trans-
feri, Mikro ve Nano-Boyut
Mühendislik, Güneş Enerjisi
Uygulamaları, Sürdürülebilir
ve Yeşil Bina Uygulamaları

Proje Başlangıç: 02.01.2012

Proje Bitiş: 01.09.2012



İstanbul'da Şehir içi Yük Taşımasının Trafığe Etkilerinin Araştırılması Projesi

Destekleyen Kuruluş: DHL

Proje Hakkında

Proje ile şehir lojistiği, sıkışıklıklar, park sorunları, gaz salınımları ve gürültü gibi trafik ile ilgili çevresel sıkıntılar dikkate alınarak, şehir kargo hareketlerinin etkin bir biçimde planlanması amaçlanmaktadır. Şehir lojistiği faaliyetleri genellikle özel kargo firmaları tarafından yürütülmekle birlikte, resmi ve kamu makamlarının da yasalar, yönetmelikler ve prosedürler yoluyla işin içinde yer alması, şehir kargo hareketlerine ilişkin hususlara yeni bir boyut getirmektedir. Bu tür konuların, her paydaşın (nakliyeciler, taşıyıcılar, hükümet, belediyeler, STK'lar, vb.) menfaatini de dikkate alarak analiz edilmesi, tatmin edici ve entegre çözümlere ulaşmak için koordine edilmiş önlemlerin alınması gerektiği muhakkaktır. Öte yandan, şehir lojistiği faaliyetleriyle ilgili olarak farklı tarafların birbiriyle çelişen hedeflerinin varlığında, bu durum özellikle sıkıntı yaratan bir konudur. Bu sıkıntı DHL'nin İstanbul'daki şehir lojistiği girişiminin/projesinin Özyeğin Üniversitesi, Turkcell, Infotech, IKEA ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin iş birliği ile ele alınması sonucunu doğurmuştur. Proje şehir lojistiğinin iyileştirilmesini ve daha iyi bir trafik akışında (özellikle sıkışık caddelerde ve bölgelerde), park sorunlarının azaltılmasında, boş araç hareketinin azaltılarak karbon izlerinin düşürülmesinde ve konut alanlarında gürültü seviyelerinin düşürülmesinde daha iyi bir düzeye gelmesini amaçlamaktadır. İşaret edilen çözümler; politika çözümleri ve operasyonel çözümler şeklinde iki ana kategoriye ayrılmıştır.

İstanbul'da Şehir içi Yük Taşımasının Trafığe Etkilerinin Araştırılması projesi kapsamında Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi (EÇEM), DHL (Almanya) stratejik ortağı olarak "City Logistics" programına seçilmiştir. İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Turkcell ve Infotech'in de ortağı olduğu bu çalışma, DHL'in stratejik olarak ele aldığı Londra, Kuala Lumpur, Singapur ve dört Çin metropolüne Aralık 2011'de İstanbul'u da eklemesinden sonra başlamış ve merkez kapsamında yürütülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Lojistik, Şehir, Politika Çözümleri, Operasyonel Çözümler

BSH SES - Çerkezköy Yerleşkesi İçin Akıllı Enerji Kaynaklarının Belirlenmesine Dair Strateji Çalışma

Destekleyen Kuruluş: BSH EV ALETLERİ

Proje Hakkında

Enerji tüketiminin en yoğun olduğu ve bu nedenle yüksek seviyede zararlı gaz salınımının gerçekleştiği sanayi sektöründe, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı gün geçtikçe önemini arttırmaktadır. Sanayi sektörü yüksek enerji ihtiyacı sebebi ile enerji fiyatlarından ve enerji arz güvenliğinden en çok etkilenen sektörlerden biridir. Sanayi tesisinin, ihtiyacı olan enerjinin bir kısmını, yenilenebilir enerji kaynakları ile kendisinin üretmesi, enerji kaynaklarını çeşitlendirilmesi ve ücretsiz doğal kaynakları kullanması açısından uygun bir seçenek olarak belirlenmektedir. Bunun yanı sıra zararlı gaz salınımları başta olmak üzere tüm atıkların azaltılmasını mümkün kılmaktadır.

Proje, B/S/H/ Çerkezköy fabrikaları yerleşkesinde uygulanabilecek yenilenebilir enerji üretim yöntemlerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Yerleşkenin coğrafi ve fiziksel durumu ile güncel teknolojiler değerlendirilerek, güneş pili ve rüzgar türbini ile elektrik üretiminin yanı sıra kojenerasyon ile sıcak su ve elektrik üretimi yöntemleri teknik ve ekonomik olarak incelenmiştir. Proje kapsamında, B/S/H/ tarafından raporlanmış fabrika enerji tüketimleri incelenmiş ve bölge ölçüm verilerine göre ilgili teknolojilerin potansiyel enerji üretimleri hesaplanmıştır. Fabrikanın farklı bölümlerinin enerji kullanım yoğunlukları ile kampüs içi fiziki alanlar göz önünde bulundurularak, uygulama yapılabilecek alanlar seçilmiştir. Enerji fiyatları, uygulanacak teknolojilerin kurulum ve işletme maliyetleri ile tahmini enerji üretimleri dikkate alınarak, olası yatırımların ekonomik boyutu incelenmiştir. Proje, tesisin fiziksel şartları ile enerji kullanımını değerlendirerek, uygulanabilir yöntemlerin potansiyelini göstermeyi hedeflemiştir.



Proje Yürütücüleri:

Prof. Dr. M. Pınar Mengüç, Dr. Pınar Özuyar, Yrd. Doç. Dr. Rıfat Öcal

Bölümü:

Makina Mühendisliği

E-mail:

pınar.menguc@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:

Enerji Transferi ve Termodinamik, Işınlı Isı Transferi, Mikro ve Nano-Boyut Mühendislik, Güneş Enerjisi Uygulamaları, Sürdürülebilir ve Yeşil Bina Uygulamaları

Proje Başlangıç: 16.10.2012

Proje Bitiş: 16.05.2013

B/S/H/

Anahtar Kelimeler: Endüstriyel Tesis, Enerji Yönetim Sistemi, Geri Kazanılabılır Enerji

**Proje Yürütücüleri:**

Prof. Dr. M. Pınar Mengüç,
Yrd. Doç. Dr. Okan Örsan
Özener, Yrd. Doç. Dr. Burcu
Balçık

Bölümü:

Makina Mühendisliği

E-mail:

pinar.menguc@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:

Enerji Transferi ve Termo-
dinamik, Işınım İle Isı Trans-
feri, Mikro ve Nano-Boyut
Mühendislik, Güneş Enerjisi
Uygulamaları, Sürdürülebilir
ve Yeşil Bina Uygulamaları

Proje Başlangıç: 23.05.2013

Proje Bitiş: 23.08.2013

B/S/H/

BSH NANO - Sentezleme, Karakterizasyon ve Nano Akışkanların Yerli Soğutucu Aletlerinde Kullanımı

Destekleyen Kuruluş: BSH EV ALETLERİ

Proje Hakkında

Mikro/nano cihazların bir çoğu, güç yoğunluklarındaki artış ile daha bir küçülme eğilimi göstermektedir. Bu araçlar elektronik, mikroeaktörler, biyoteknoloji, yakıt hücresi, soğutma ve iklimlendirme dahil birçok alanın yanı sıra ısı destekli manyetik kayıt (HAMR) [1, 2] ile yakın alan ısıyımsal ısı aktarımı ilkelerine dayalı gelecekteki termofotovoltaik hücrelerde gerekli soğutma mekanizmaları gibi yeni yeni ortaya çıkan alanlarda da kullanıldığından, söz konusu eğilim ısı aktarımının acil suretle geliştirilmesini gerektirmektedir. Minyatürleştirme sürecini yakalamak amacıyla, mikro ve nano ölçekteki taşınımından daha yüksek ısı atma gücü elde etmek üzere yoğun şekilde çalışılmaktadır. Bu tür ısı atma deneyleri temel olarak üç teknik üzerinde yoğunlaşmıştır:

- Gözenekli katman kaplaması
- Nano akışkanlar
- Nano yapılar

Isı aktarımı yüzeyleri havuz kaynamasının genişletilmesi doğrultusunda gözenekli katman kaplamasıyla işlenmiştir. Son dönemlerde nano yapıları yüzeyler ise, genişletilmiş ısı aktarımı alanı ile yüksek ısı atma performansına ve azalan uzunluk ölçeğiyle ısı transfer katsayıları üzerinde olumlu etkiye ulaşmak için kullanılmıştır. Bununla birlikte, nano yapılar ile gözenekli katman kaplamaları, kaynama süresince çekirdek ısı aktarımının artırabilmesi için ek aktif çekirdeklenme alanları sağlamaktadır. Benzer şekilde, havuz kaynaması süresince yüzeylerden ısı transferini genişletmek üzere mikro yapılar da kullanılmıştır. Nano akışkanlar, saf akışkanlara göre ısı transfer performansını genişletmek üzere heyecan verici yeni imkanlar sunduklarından yeni jenerasyon ısı transfer akışkanları olarak düşünülebilir. Nano akışkanlar sadece termal iletkenlikleri temel etkin maddelere oranla daha yüksek olduğu için değil, nano parçacıkların gelişigüzel hareketi ve dağılım etkilerinin ısı aktarımını önemli ölçüde geliştirdiği kanıtlandığı için de kullanılmıştır.

Nano akışkanlar genellikle pürüzlülük ve aktif çekirdeklenme yerleri yaratarak ısı transferini artırmak üzere nano parçacıkların havuz yüzeylerinde birikmesi için kullanılmıştır.

Proje Sonuçları

- Yukarıda bahsedilen çalışmalarda ısı transferini nano akışkanlarla genişletilmesine dair sonuçlardan harekete geçerek, soğutucu uygulamaları yapılmaktadır. Bu projenin amacı uyumlu nano akışkanları değişik nano parçacıklar (Al_2O_3 , CuO , Elmas, CNT, Fe_3O_4 ve TiO_2) kullanarak laboratuvar ölçeğinde sentezlemek, bu parçacıkları temel soğutucu akışkanı (R-600) ile birlikte kullanmak ve soğutucu uygulamalarında ve soğutucu sistemlerinde kullanmaktır. Hazırlanacak nano akışkanlar, enerji tüketimini azaltmak amacıyla evlerdeki buzdolaplarında kullanılabilecektir. Teklif edilen proje, soğutucu uygulamalarına dayalı nano akışkanların bu potansiyelini araştırıp gelecekteki soğutucu sistemlerinin gelişimine yönelik tasarım için değerli sonuçlar temin edecektir.
- Nano parçacık tabanlı soğutucu nano akışkanların kullanılmasıyla elde edilecek daha iyi performans beklentisi sonucunda, enerji verimliliğini artırmaya ve projenin bulguları ışığında daha etkin soğutucu sistemleri geliştirmeye yönelik yüksek bir potansiyel mevcuttur. Buna ek olarak, soğutucu akışkan akışıyla ilgili simülasyonlar yapılacaktır.
- Sunulan proje disiplinler arası yüksek katma değeri olan bir projedir. Üst düzey araştırma makaleleri yayınlama ve birkaç patent başvuru potansiyeliyle birlikte bir prototip oluşturma da planlanmaktadır. Projenin barındırdığı temel faaliyetler şöyledir: Nano akışkanların hazırlanması ve karakterizasyonu, ısı transferinin genişletilmesine ait potansiyelin ortaya konması ve hazırlanan nano akışkanların gerçek soğutma sistemlerinde test edilmesidir.

Anahtar Kelimeler: Nanoakışkanlar, Nanoparçacık, Yeni Nesil Soğutucular



Proje Yürütücüsü:
Dr. Pınar Özuyar

Bölümü:
İşletme Fakültesi

E-mail:
pinar.ozuyar@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Çevre Bilim ve Teknolojileri,
Sürdürülebilir Kalkınma,
Endüstriyel Ekoloji,
Endüstriyel Simbiyoz, Yaşam
ve Maliyet Döngüsü Analizi,
Çevresel Etki Değerlendirme
ve Ayakizi, Çevresel Maliyet
Hesaplamaları

Proje Başlangıç: 01.02.2010
Proje Bitiş: 01.03.2010



SAMSUN PORT - Samsun Limanı Çevresel Durum Tespiti Çalışması

Destekleyen Kuruluş : CEYNAK HOLDİNG

Proje Hakkında

IBS Research and Consultancy firması ile iş birliği içinde, Samsun Limanı özelleştirme çalışmaları sırasında uluslararası ihtiyaç ve kaliteyi yakalayabilmek için Dünya Bankası Ekvator Prensipleri'ni kullanarak bir Çevre ve Sağlık ile Güvenlik Durum belirleme çalışması yapılmıştır. Samsun limanı, Türkiye'nin diğer limanları gibi Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları'nca işletilmekte olup, yenilenme amacı ile benzer başka limanlarla birlikte özel sektörün işletilmesine açılmıştır. 30 yıllık işletme haklarının devri olarak açıklanabilecek bu işletme hakkı, açılan bir ihale sonucu Ceynak Holding'e verilmiştir.

Samsun Limanı 1963 yılında işletmeye alınmış bir limandır ve Türkiye'nin ithalat ihracat aktivitelerinde çok önemli bir yere sahiptir. Liman ortalama olarak Türkiye'nin Karadeniz kıyısındaki Limanlarının kargo açısından %23'lük bir payına sahiptir. Samsun Limanının yine Karadeniz'deki önde gelen ro-ro taşımacılığı açısından yeri önemlidir. Bu açıdan, liman için gerekli olan önemli yenileştirme ve iyileştirme çalışmasında çevre ve iş yeri sağlığı ile güvenliği açısından halihazırdaki durumun tespiti, mevzuat ile olan uyumsuzluklar, geçmiş ve şimdiki pratikler ve tüm bunların sebep olabileceği sonuçlar detaylı olarak yerinde incelenmiş ve tavsiyelerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çevresel Etki Değerlendirme, Ekvator Prensipleri

Bir Atık Geri Dönüşüm Şirketi için Türkiye'nin Zararlı Atıkların Tasfiyesi ile İlgili Güncel ve Gelecekteki Durumu Üzerine Pazara Giriş Çalışması

Destekleyen Kuruluş: BEFESA

Proje Hakkında

Befesa Steel & Galvanization Waste Recycling firması, Avrupa'nın lider demir ve çelik tozu geri kazanımı firmalarından biri olarak, Türkiye'ye ilgi göstermeye başladığında, bu geri kazanım işleminin önemli bir bölümü olan geri kazanım prosesi sonrası ortaya çıkacak ve tehlikeli madde olarak sınıflandırılması beklenen son atıkları için çözüm yolları konusunda, üniversitemiz ile bir iş birliğine başladı. Befesa firmasına Türkiye'de halihazırda zararlı ve tehlikeli atıkların işlenmesi ve depolanması ile ilgili kapsamlı araştırmanın yanı sıra, konu ile ilgili yetkili kurumlar ve firmalarla görüşülerek kısa ve orta vadedeki planlar ortaya konmuştur. Befesa'nın Türkiye'ye yapacağı yatırım hakkında kullandığı referans çalışmalardan biri hazırlanmıştır.



Proje Yürütücüsü:
Dr. Pınar Özuyar

Bölümü:
İşletme Fakültesi

E-mail:
pinar.ozuyar@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Çevre Bilim ve Teknolojileri,
Sürdürülebilir Kalkın-
ma, Endüstriyel Ekoloji,
Endüstriyel Simbiyoz, Yaşam
ve Maliyet Döngüsü Analizi,
Çevresel Etki Değerlendirme
ve Ayakizi, Çevresel Maliyet
Hesaplamaları

Proje Başlangıç: 01.09.2011
Proje Bitiş: 30.09.2011

BEFESA

Anahtar Kelimeler: Çimento Sanayii, Çimento Atığı, Tehlikeli Atık Bertarafı



LED TEKNOLOJİLERİ PROJELERİ





Proje Yürütücüsü:
Doç. Dr. Mehmet Arık

Bölümü:
Makine Mühendisliği

E-mail:
mehmet.arik@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Elektronik Sistemlerin
Soğutulması, Elektroniklerin
Paketlenmesi, Mikro/Nano
Enerji Sistemleri, LED/OLED
Aydınlatma Sistemleri,
Medikal Teknolojiler,
Savunma Elektronikleri

Proje Başlangıç: 01.09.2012
Proje Bitiş: 30.11.2013

İleri LED Televizyonlarında Işık-Isı İlişkisinin Araştırılması ve Geliştirilmesi

Destekleyen Kuruluş : VESTEL

Proje Hakkında

İleri elektronik görüntüleme (cep telefonu, TV, GPS, tablet vb.) sistemlerinde eskiden beri süregelen aydınlatma kaynakları (CCFL, EEFL, DLP) görüntü kalitesi, ömür ve kapladığı yer açısından son zamanlarda yeni teknolojilerin inovasyonuna gereksinim duyulmuştur. Bu nedenle son birkaç yıldır LED (ışık yayan diyot) esaslı teknolojilere harcanan zaman ve ilgi çok hızlı olarak artmıştır. Ülkemizde de VESTEL A.Ş. bu konuya son yıllarda ciddi Ar-Ge yatırımları yapmış ve önemli mesafeler kat ederek değişik ürünleri piyasaya koymuştur. Uzak Doğulu ve Avrupalı üreticiler ve markalarla (Samsung, LG, Philips Foxconn, vb.) yarışabilmesi açısından daha ileri düzeyde Ar-Ge çalışmalarına ihtiyaç duyulmuştur. Bu proje kapsamında mevcut sistem (side-LED) olan ve enerji verimi düşük olan sistem yerine “Corner-LED” teknolojisi ve yeni nesil LED televizyonlarında LED’lerin paketlenmesi ve sisteme entegrasyonunda optik-ısı etkileşim üzerinde çalışılmıştır.

Proje kapsamında aşağıdaki ana kısımlar üzerinde çalışmalar yapılmıştır.

- LED’lerin paketlenmesi ve sisteme entegrasyonu
- Detaylı optik ve ısı tasarım araştırmaları
- Deneysel düzeneğin hazırlanması
- Optik ve ısı deneylerinin yapılıp, transfer fonksiyonunun çıkartılması

Akıllı LED TV’lerin aktif ısıya yapmayan piksellerini aydınlatmaya yarayan ve TV güç tüketiminin en büyük kısmını oluşturan arka ışık ünitesinin opto-termal karakterleri üzerine çalışmalar yapılmıştır. Projenin ana hedefi arka ışık ünitesini piyasada bulunan LED TV’lerin arka ışık ünitesi yapısını market ve teknoloji yönetimlerini göz önünde bulundurarak geliştirmeyi ve belirlenen yeni teknolojileri için modellemelerin optik ve termal analizlerinin yapılmasıdır.

Bu hedef doğrultusunda ilk etapta market ve teknoloji trendleri uluslararası TV market araştırma firmalarının yayınlanan raporları ve piyasada bulunan BLU yapıları incelenerek ortaya konulmuştur. Ardından LED TV'nin teknik olarak ulaşması gereken spekler belirlenmiş ve ölçüm standartları tespit edilmiştir. Arka ışık ünitesini en verimli halde kullanabilmek için optik film ve liquid crystal (LC) hücrelerin spektral analizleri yapılmıştır. Köşeden aydınlatmalı sistem için LED pozisyonlaması ve ikincil ışık yönlendiricilerin performansları değerlendirilmiştir. Her opsiyon için ışık kılavuzunun pattern tasarımı yapılarak BLU sistemine etkileri incelenmiş ve performans kıyaslamaları yapılmıştır. Ardından analizler ve araştırmalar sonucunda LED TV'nin optik tasarımları ve yüksek güçlü LED'lerin soğutma yapısı modellenmiştir. İleri ısı malzemelerin etkisi modellerden ortaya çıkmış ve numuneler alınmıştır. Numuneler proje kapsamında deneysel olarak çalışılmış ve TV'lerde önemli katkılar yapacağı ortaya çıkmıştır.

Proje Sonuçları

Projemizde optik ve ısı olarak yeni bir yaklaşımla köşeden aydınlatma teknolojisi çalışılmıştır. Öncelikle modeller yapılmış ve sonuçlar deneylerle validasyon çalışmaları yapılmıştır. Proje sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde;

- Köşeden aydınlatma yönteminin uygulanabilirliği optik ve ısı olarak doğrulanmıştır.
- Optik tasarım parametrelerinin BLU'ya olan etkileri incelenmiş ve optimum çözüm için gerekli olan yapı ortaya konmuştur.
- İleri soğutucu teknolojileri ile LED'ler için yeni paketlenme sağlanmış bu sayede LED sayısı düşürülmüş ve ışık dağılımı kontrol altına alınabilmektedir.
- İleri soğutucu teknolojilerinin mevcut konvansiyonel soğutuculara göre LED çip sıcaklığında ciddi bir düşüş ($>10^{\circ}\text{C}$) sağladığı ortaya konmuştur.
- TV 'er için termal-optik modeller çıkartılmış ve ileri malzemelerin etkileri ortaya çıkartılmış ve deneylerle validasyonu yapılmıştır.
- Bu projede bir uluslararası makale yayınlamıştır.
- Bir adet Avrupa patent başvurusu çalışmaları da başlatılmıştır.

Anahtar Kelimeler: LED TV, Isı Transferi, Korner-LED, Elektronik Paketleme Sistem Entegrasyonu, Mura Etkisi, Optik Dizayn



Proje Yürütücüsü:
Doç. Dr. Mehmet Arık

Bölümü:
Makine Mühendisliği

E-mail:
mehmet.arik@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Elektronik Sistemlerin
Soğutulması, Elektroniklerin
Paketlenmesi, Mikro/Nano
Enerji Sistemleri, LED/OLED
Aydınlatma Sistemleri,
Medikal Teknolojiler,
Savunma Elektronikleri

Proje Başlangıç: 01.09.2012
Proje Bitiş: 30.11.2013



Enerji Verimli LED Otomotiv Aydınlatma Sistemlerinin Işıl Optimizasyonu: ÇAP98 LED Fren/ Pozisyon /Sinyal/Aydınlatma Sisteminin Araştırılması ve Geliştirilmesi

Destekleyen Kuruluş : FARBA

Proje Hakkında

Otomobil üretiminde tamamen yeni bir aydınlatma teknolojisi olan LED (Light Emitting Diode - Işık Yayan Diyot) esaslı aydınlatmaya geçişe olan ihtiyaç, eskiden beri süre gelen aydınlatma kaynaklarının görüntü kalitesi, çözünürlük, ömür, verim ve kapladığı yer açılarından bakıldığında ortaya çıkmıştır. Bu nedenle son birkaç yıldır LED esaslı otomotiv aydınlatma sistemlerine duyulan ilgi ve harcanan zaman eksponansiyel olarak artmıştır.

Proje ortağı olan FARBA A.Ş. bu konuya Ar-Ge merkezinde ciddi yatırımlar yapmış ve değişik ürünleri piyasaya sunmuştur. Fakat dünyadaki diğer üreticilerle yarışabilmesi açısından ileri düzeyde Ar-Ge çalışmalarına ihtiyaç duyulduğu bir gerçektir. Bu proje kapsamında yeni bir aydınlatma teknolojisi üç fonksiyonlu (fren+sinyal+pozisyon) enerji verimli LED lambası geliştirilmiştir.

Proje kapsamında LED ışık motorunun sürücü devresi ile aynı baskı devresinde entegre olması ve çevre şartlarının zor olduğu (sıcaklık ve titreşim) araçlarda aydınlatma ürünlerinin en önemli problemlerinden birisi olan ısı problem ve alternatif ısı yöntemlerin araştırılması çalışmaları yürütülmüştür.

Projede LED esaslı yeni bir arka stop ürünü geliştirilmiştir. LED çiplerin 100 °C'nin altında ve 60 °C'lik bir çevre ortamında işlevini koruması ve uzun ömürlü (>3 yıl) olduğu yapılan çalışmalar sonucunda görülmüştür. Proje kapsamında geliştirilen yeni ısı simülasyonlar gerçeğe uygun bir şekilde yapılmış olup, problem ve risklerin olduğu noktalar tespit edilmiş ve tasarımın yönlendirilmesi sağlanıp sistemin uluslararası standartlarda olması sağlanmıştır. Elde edilen son ürünün ısı ve elektronik açıdan tüm regülasyonlara uyumlu hale getirilip gerekli tüm testleri gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: LED'li Otomotiv Aydınlatma Ürünleri , Isı Transferi, Elektronik Paketleme, Sistem Entegrasyonu, Az Ağırlıklı Isıl Çözüm

Askeri Sessiz Soğutma Teknolojileri Projesi

**Destekleyen Kuruluş : ASELSAN ve SAVUNMA SANAYİ
MÜSTEŞARLIĞI**

Proje Hakkında

Savunma sanayii gelişmiş, ileri işlevli askeri elektronik uygulamalarında mobil, kompakt hacimli, hafif ve güvenilir termal çözümler aramaktadır. Savunma uygulamalarının bu çözümlerinde $500\text{W}/\text{cm}^2$ 'yi aşan ısı akılarında yeni termal çözümler gerekmektedir. ASELSAN ile ortak yapılan projede gelişmiş soğutma uygulamaları için sentetik jetler, piezo fanlar, muffin fanlar ve regular fanlar incelenmiştir. Aynı zamanda ısı transferi ve akışkan akışlarının gelişmiş modelleri için deneysel sistemler geliştirilmiştir.



Proje Yürütücüsü:
Doç. Dr. Mehmet Arık

Bölümü:
Makine Mühendisliği

E-mail:
mehmet.arik@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Elektronik Sistemlerin
Soğutulması, Elektroniklerin
Paketlenmesi, Mikro/Nano
Enerji Sistemleri, LED/OLED
Aydınlatma Sistemleri,
Medikal Teknolojiler,
Savunma Elektronikleri

Proje Başlangıç: 01.09.2012
Proje Bitiş: 30.11.2013

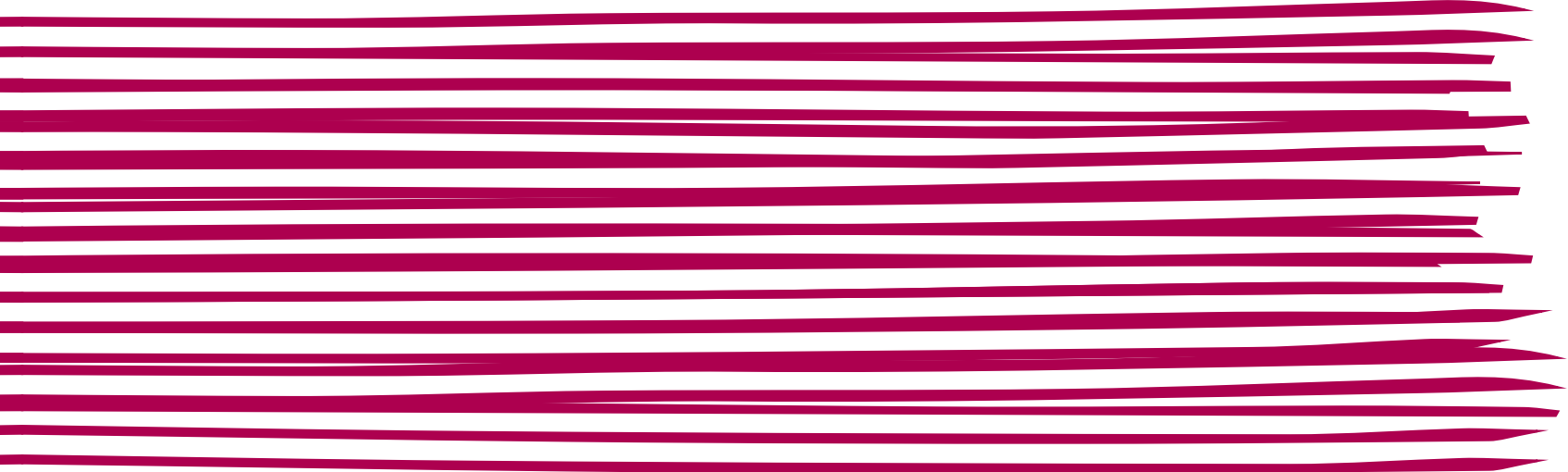
aselsan



Anahtar Kelimeler: Savunma Sanayi, Askeri Teknolojiler, Sessiz Soğutma Teknolojileri, Isıtma- Soğutma



MALZEME TEKNOLOJİLERİ PROJELERİ





Proje Yürütücüsü:
Doç. Dr. Bahar Başım

Bölümü:
Makina Mühendisliği

E-mail:
bahar.basim@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Kimyasal ve Mekanik
Düzlemlleme ve Cilalama
Prosesi, İleri Malzemeler
(Elektronik ve Biyomalzeme
Uygulamaları), Nano Boyutlu
filmler ve Karakterizasyonları
(Nano Boyutta Yüzey
Desenleme), Parçacık Bilimi
ve Teknolojisi (Tanecek
Sentezi, Boyutlandırma ve
Karakterizasyon), Yüzey ve
Kolloid Kimyası,
Mikroelektronik Prosesler ve
Entegrasyon

Proje Başlangıç: 01.11.2014
Proje Bitiş: 01.12.2014

ARISAN

Bitkilerden Özüt Elde Edilmesi, Proses Optimizasyonu, Market Ve Fizibilite Analizleri

Destekleyen Kuruluş : ARISAN

Proje Hakkında

Bitkilerden karetenoid, likopen ve lutein gibi maddelerin düşük maliyetli ve yüksek saflıkla üretilmesi için yeni ve efektif prosesler geliştirilmesi gerekmektedir. Bu projenin ana hedeflerinden biri proses verimini arttırarak novel ve doğal içerikli çözücü kombinasyonları kullanarak kendi kendini uzun süreli koruyabilen ve raf ömrü uzun (UV ve ısı dayanımlı) ürünleri ekonomik olarak üretmektir.

Projenin bir diğer hedefi de gıda endüstrisindeki yan ürünlerin (domates poşası gibi) değerli ürüne dönüşmesini sağlamak ve bunu sağlıklı sistemlerle sağlamaktır. Sunulan projenin bir patent başvurusu yapılarak karetenoid bazlı gıda supplementlerinin uzun ömürlü dayanımı ve yüksek saflıkta üretimi koruma altına alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Teknolojileri, Gıda Endüstrisi, Saf Ekstraktler, İyileştirilmiş Özüt Çıkarma Teknolojileri

Solunum Yolu Silikon İmplantlarının Yüzey Özelliklerinin Kaplamalar İle İyileştirilmesi ve Biyouyumluluk Karakterizasyonu

Destekleyen Kuruluş: ENBİO / VOLUTAM

Proje Hakkında

Silikon bazlı solunum yolu implantlerinin iç ve dış yapılarının incelenerek disk yüzeyde akciğer dokusu ile temasını, iç yüzeyde hava akışına etkisini iyileştirmek amaçlı çeşitli silikon kaplamaların analiz ve performans değerlendirilmesi yapılmıştır.

ENBİO/VOLUTAM marka implantlerin piyasada Kabul görmüş implantlerle eşdeğer özellikler gösterdiği yüzeydeki nano-structure ve su sevmezlik özellikleri incelenerek bulunmuştur. Bulgular VOLUTAM kataloğunda yayınlanmıştır.



Proje Yürütücüsü:
Doç Dr. Bahar Başım

Bölümü:
Makina Mühendisliği

E-mail:
bahar.basim@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Kimyasal ve Mekanik
Düzlemlleme ve Cilalama
Prosesi, İleri Malzemeler
(Elektronik ve Biyomalzeme
Uygulamaları), Nano Boyutlu
filmler ve Karakterizasyonları
(Nano Boyutta Yüzey
Desenleme), Parçacık Bilimi
ve Teknolojisi (Tanecik
Sentezi, Boyutlandırma ve
Karakterizasyon), Yüzey ve
Kolloid Kimyasi,
Mikroelektronik Prosesler ve
Entegrasyon

Proje Başlangıç: 01.11.2014
Proje Bitiş: 01.12.2014



Anahtar Kelimeler: Sağlık Teknolojileri, Solunum Yolu İmplantleri, Novel Yüzey Kaplamalar



Proje Yürütücüsü:
Doç Dr. Bahar Başım

Bölümü:
Makina Mühendisliği

E-mail:
bahar.basim@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Kimyasal ve Mekanik
Düzlemlleme ve Cilalama
Prosesi, İleri Malzemeler
(Elektronik ve Biyomalzeme
Uygulamaları), Nano Boyutlu
filmler ve Karakterizasyonları
(Nano Boyutta Yüzey
Desenleme), Parçacık Bilimi
ve Teknolojisi (Tanecek
Sentezi, Boyutlandırma ve
Karakterizasyon), Yüzey ve
Kolloid Kimyasi,
Mikroelektronik Prosesler ve
Entegrasyon

Proje Başlangıç: 01.11.2014
Proje Bitiş: 01.12.2014

 **BASF**
The Chemical Company

III/V Yarıiletkenlerin Kimyasal ve Mekanik Planarizasyon Prosesi İyileştirilmesi

Destekleyen Kuruluş : BASF

Proje Hakkında

Kimyasal ve Mekanik Düzlemlleme (Chemical Mechanical Planarization, “CMP”) prosesi yarıiletkenlerin üretiminde metal ve dielektrik ince filmlerin cilalama ve düzlemlenmesinde geniş ölçüde kullanılan bir metottur. CMP prosesinin temel prensipleri, yani yüzeyde kimyasal olarak değişime uğramış bir film oluşması ve bu filmin mekanik yöntemlerle aşındırılması arasındaki ikili aksiyon, bu proje kapsamında III/V sistemler ve özellikle GaN için incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kimyasal ve Mekanik Düzlemlleme, III/V Yarı iletkenler

Yeni Nesil Bariyer Yarıiletken Materyaller İçin Kimyasal ve Mekanik Planarizasyon Prosesi Geliştirilmesi

Destekleyen Kuruluş: BASF

Proje Hakkında

Kimyasal ve Mekanik Düzlemlleme (Chemical Mechanical Planarization, “CMP”) prosesi yarıiletkenlerin üretiminde metal ve dielektrik ince filmlerin cilalama ve düzlemlenmesinde geniş ölçüde kullanılan bir metottur. Mikro Elektronik devrelerin sürekli küçülerek hızlı devrelerin geliştirilmesi için yeni nesil bariyer malzemeler geliştirilmesi gerekmektedir. CMP prosesinin temel prensipleri, yani yüzeyde kimyasal olarak değişime uğramış bir film oluşması ve bu filmin mekanik yöntemlerle aşındırılması arasındaki ikili aksiyon, bu proje kapsamında yeni nesil bariyer malzemelerin yarıiletkenler proseslerine entegrasyonu için incelenmiştir.



Proje Yürütücüsü:
Doç. Dr. Bahar Başım

Bölümü:
Makina Mühendisliği

E-mail:
bahar.basim@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Kimyasal ve Mekanik
Düzlemlleme ve Cilalama
Prosesi, İleri Malzemeler
(Elektronik ve Biyomalzeme
Uygulamaları), Nano Boyutlu
filmler ve Karakterizasyonları
(Nano Boyutta Yüzey
Desenleme), Parçacık Bilimi
ve Teknolojisi (Tanecik
Sentezi, Boyutlandırma ve
Karakterizasyon), Yüzey ve
Kolloid Kimyasi,
Mikroelektronik Prosesler ve
Entegrasyon

Proje Başlangıç: 01.11.2014
Proje Bitiş: 01.12.2014

 **BASF**
The Chemical Company

Anahtar Kelimeler: Kimyasal ve Mekanik Düzlemlleme, Yeni Nesil Bariyer
Malzemeler, Mikro Elektronik Proses Entegrasyonu



ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ
BAŞARI HİKAYELERİ 2009-2016

Makina Mühendisliği



Proje Yürütücüsü: Doç. Dr.
Bahar Başım

Bölümü:
Makina Mühendisliği

E-mail:
bahar.basim@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Kimyasal ve Mekanik
Düzlemlleme ve Cilalama
Prosesi, İleri Malzemeler
(Elektronik ve Biyomalzeme
Uygulamaları), Nano Boyutlu
filmler ve Karakterizasyonları
(Nano Boyutta Yüzey
Desenleme), Parçacık Bilimi
ve Teknolojisi (Tanecik
Sentezi, Boyutlandırma ve
Karakterizasyon), Yüzey ve
Kolloid Kimyasi,
Mikroelektronik Prosesler ve
Entegrasyon

Proje Başlangıç: 01.11.2014
Proje Bitiş: 01.12.2014



STANDART PROFİL

Nano Parçacık İçerikli Profil Üretimi

Destekleyen Kuruluş : STANDART PROFİL

Proje Hakkında

Bu proje, otomotiv sızdırmazlık malzemelerine, nano-parçacık eklenerek (i) aşınmaya dirençli, (ii) ısıya dayanıklı ve (iii) UV'ye maruz kalmaya dayanıklı, polimerik sızdırmazlık malzemeleri üretmek üzere, nano-parçacık entegrasyonu ile polimerik dolgu malzemesi üretiminin süreç tasarımı oluşturmak için yürütülmüştür. Reoloji, statik ve dinamik sürtünme kat sayıları, sertlik, plastik deformasyon, çekme direnci, yırtılma direnci ve renk değişimi değerlendirilmiştir. Nano-parçacık katılmış EPDM'nin sıkıştırma uygulamaları için yararlı olduğu ve kaplamaların sürtünmeyi ve yırtılmayı azaltmak için etkili olduğu gözlemlenmiştir.

Proje Kazanımları

- Nano-boron parçacıkların polimere katılarak polimer yapısının karakterizasyonu ve optimal nano-boron konsantrasyonun belirlenmesi
- Üretim süreçlerinde nano-boron katkılı profillerin uygulama ve performans testleri
- Titanyum oksit nano-parçacıklar ve nano kapsüllerin seçilmesi, temini ve kendini onarabilen profil polimerlerinin ön çalışması

Anahtar Kelimeler: EPDM, Nano- parçacık, Katkılı Profil Malzeme

Polimer Matrisine Nano-boronoksit İlavesinin Değerlendirilmesi

Destekleyen Kuruluş: ARÇELİK

Proje Hakkında

Proje kapsamında EPDM bazlı polimer matrisine nano-boronoksit tozunun ilavesi ile antibakteriyel/antifungal fonksiyon kazandırılması çalışılmıştır.

Proje Kazanımları

- Nano-boronoksit katkılı polimer matrisi yapımında etkili nano-boronoksit boyut aralığı tayini yapılmıştır.
- Oluşturulan kompozit malzemenin mekanik ve antibakteriyel/antifungal özelliklerinin çalışılması tamamlanmıştır.



Proje Yürütücüsü: Doç. Dr. Bahar Başım

Bölümü:
Makina Mühendisliği

E-mail:
bahar.basim@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Kimyasal ve Mekanik
Düzlemlleme ve Cilalama
Prosesi, İleri Malzemeler
(Elektronik ve Biyomalzeme
Uygulamaları), Nano Boyutlu
filmler ve Karakterizasyonları
(Nano Boyutta Yüzey
Desenleme), Parçacık Bilimi
ve Teknolojisi (Tanecik
Sentezi, Boyutlandırma ve
Karakterizasyon), Yüzey ve
Kolloid Kimyası,
Mikroelektronik Prosesler ve
Entegrasyon

Proje Başlangıç: 01.11.2014
Proje Bitiş: 01.12.2014


The Chemical Company

Anahtar Kelimeler: Nanoboron Oksit, Kompozit Polimer Malzeme



Proje Yürütücüsü: Doç. Dr.
Bahar Başım

Bölümü:
Makine Mühendisliği

E-mail:
bahar.basim@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Kimyasal ve Mekanik
Düzlemlenme ve Cilalama
Prosesi, İleri Malzemeler
(Elektronik ve Biyomalzeme
Uygulamaları), Nano Boyutlu
filmler ve Karakterizasyonları
(Nano Boyutta Yüzey
Desenleme), Parçacık Bilimi
ve Teknolojisi (Tanecik
Sentezi, Boyutlandırma ve
Karakterizasyon), Yüzey ve
Kolloid Kimyası,
Mikroelektronik Prosesler ve
Entegrasyon

Proje Başlangıç: 01.11.2014
Proje Bitiş: 01.12.2014



Emülsiyon Sistemlerin Statik Işık Kırılımı Yöntemi ile Boyut Ölçümlerinin Korelasyon ve Karşılaştırması

Destekleyen Kuruluş : IFF GEBZE AROMA ESANS

Proje Hakkında

Emülsiyon sistemlerin partikül büyüklüğü dağılımı sistemlerin kritik kimyasal ve fiziksel özelliklerinin belirlenmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Parçacık büyüklüğü dağılımının doğru olarak belirlenmesi, parçacıkların etkili bir şekilde örneklenmesine bağlıdır. Bu çalışmada, sulu ortamda ışık saçma tekniği kullanılarak geniş partikül boyutu dağılımına (nanometre ile mikrometre boyutlarına kadar olan partiküller) sahip bir emülsiyon örnek incelenmiştir. Partikül boyutu ölçümleri Coulter LS 13320 statik ışık kırılımı cihazı ile sistematik olarak yapılmış ve diğer cihazlarla yapılan ölçümler ile karşılaştırılmıştır.

Proje Kazanımları

- Farklı karakterizasyon tekniklerinin kullanılması, aynı partikül boyut dağılımında olan örneklerin sınıflandırılmasında değişkenlik göstermesine sebep olmaktadır.
- Projede sistematik olarak emülsiyon sistemlerin boyut ölçümü yapılmış ve örnek hazırlama ve ölçüm için gerekli prosedürler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Emülsiyon Sistemlerin Partikül Büyüklüğü Dağılımı,
Partikül Boyutu Ölçüm Metotları

Nanoboron Partikül Kaplı Tekstillerin Karakterizasyonu ve Anti-bakteriyel Özelliklerinin İncelenmesi

Destekleyen Kuruluş: KIVANÇ TEKSTİL

Proje Hakkında

Nano-boron bileşiklerinin özellikleri çoklukla incelenmiş olmasına rağmen saf nano-boron parçacıkların özellikleri ve anti bakteriyel davranışları yeterince incelenmemiştir. Bu proje kapsamında saf nano-boron kaplanmış tekstiller su tutma ve ıslanabilirlik, yüzey yükü ve anti bakteriyel özellikleri açısından standart apre ve saf su ortamlarında yapılan kaplamalarda incelenmiştir.

Proje Kazanımları

- Nano-boron parçacıklar dış ortamdan gelen bir stimulasyona gerek kalmadan gram (-) ve gram (+) bakteriler üzerinde etkenlik göstermiştir.
- Geliştirilen nano-fonksiyonel kaplamalar tıbbi alanlarda kullanılabilecek etken tekstil malzeme üretiminde faydalı olacaktır.
- Projenin patent başvurusu yapılmıştır.



Proje Yürütücüsü: Doç. Dr.
Bahar Başım

Bölümü:
Makina Mühendisliği

E-mail:
bahar.basim@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Kimyasal ve Mekanik
Düzlemlleme ve Cilalama
Prosesi, İleri Malzemeler
(Elektronik ve Biyomalzeme
Uygulamaları), Nano Boyutlu
filmler ve Karakterizasyonları
(Nano Boyutta Yüzey
Desenleme), Parçacık Bilimi ve
Teknolojisi (Tanecik Sentezi,
Boyutlandırma ve Karakter-
izasyon), Yüzey ve Kolloid
Kimyası, Mikroelektronik
Prosesler ve Entegrasyon

Proje Başlangıç: 01.11.2014
Proje Bitiş: 01.12.2014

KIVANÇ

Anahtar Kelimeler: Saf Nano-boron Parçacıklar, Antibakteriyel ve Nano
Fonksiyonel Tekstil Üretim



Proje Yürütücüsü:
Doç Dr. Bahar Başım

Bölümü:
Makine Mühendisliği

E-mail:
bahar.basim@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Kimyasal ve Mekanik
Düzlemlene ve Cilalama
Prosesi, İleri Malzemeler
(Elektronik ve Biyomalzeme
Uygulamaları), Nano Boyutlu
filmler ve Karakterizasyonları
(Nano Boyutta Yüzey
Desenleme), Parçacık Bilimi
ve Teknolojisi (Tanecik
Sentezi, Boyutlandırma ve
Karakterizasyon), Yüzey ve
Kolloid Kimyasi,
Mikroelektronik Prosesler ve
Entegrasyon

Proje Başlangıç: 01.11.2014
Proje Bitiş: 01.12.2014



Nano Yapılı Fotokatalitik Tekstil Ürünleri (EUREKA_PhotoCAT)

Destekleyen Kuruluş : KIVANÇ TEKSTİL

Proje Hakkında

PhotoCAT, Türkiye, Romanya, Kanada ve Kore ortaklı bir Avrupa Birliği EUREKA projesidir (<http://www.fotocatproject.eu/index.php/en/>). Projenin ana amacı, görünür aralıklarda arttırılmış emilim ile yeni nanoyapılı fotokatalitik bileşiklerin kumaşlara kaplanması yoluyla yenilikçi kendi kendini temizleyen, sterilize eden ve anti-bakteriyel tekstil ürünleri oluşturulmasıdır. PhotoCat geniş bir coğrafyaya yayılmış 4 farklı EUREKA ülkesinden 4 KOBİ, 1 Sanayi kuruluşu ve 2 araştırma enstitüsünü içeren çok disiplinli bir konsorsiyumu biraraya getirmiştir.

Pek çok araştırmaya rağmen, fotokatalitik malzemelerin ticarileştirilmesi pratikte pek çok sorunla karşı karşıyadır: iç mekan ışığı altında etkinlik kaybı, güneş ışığı altında kirleticilerin uzun fotodegradasyon zamanı, zaman içinde fotokatalitik etkinliğin azalması; giyim ve yıkama esnasında düşük dayanıklılık; özel uygulama işlemleri ve ekipmanları, yüzeyin bozunması, bileşiklerin ve uygulama teknolojilerinin yüksek maliyetleri. PhotoCAT projesi fotokatalitik bileşenlerin sentezi, tekstillere uygulanması, araştırma çalışmalarının ve pazara sunum süresinin kısaltılması ve teknolojik performans arttırılmasını sağlamıştır.

Proje Kazanımları

- Geliştirilen yeni nano fonksiyonel TiO₂ nanopartikülleri ve nanotozları kullanılarak fotokatalitik aktivitesi yüksek kompozit malzemeler sentezlenmiştir.
- Bu yeni fotokatalitik bileşenlerin uygulanabileceği en uygun tekstil malzemeler ve uygulama yöntemleri belirlenmiştir.
- Tekstil ürünlerinin yüzeyi ışıkla aktive olan antimikrobiyal yüzeylere dönüştürülerek giysiler üzerinde var olan patojenik mikropların da elimine edilmesi yeni bir yaklaşım ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Antibakteriyel Ve Çok Fonksiyonlu Tekstiller, Görülebilir Işık Aralığında Etkin Fotokatalitik Parçacık Sentezi, Nano Fonksiyonel Tekstil Üretimi

Kene Kovucu Çok Fonksiyonlu Koruyucu Tekstil Malzemeleri (EUREKA_Tickotex)

Destekleyen Kuruluş : KIVANÇ TEKSTİL

Proje Hakkında

TickoTEX, Türkiye Romanya ve Çek Cumhuriyeti ortaklı bir Avrupa Birliği EUREKA projesidir (<http://tickotex.eu/index.php/en/>). Projenin ana amacı kene- lere karşı etken doğal bileşikler kontrollü salınım sağlayacak polimer matrisler içine kapsülleyerek kumaşlara uygulamak olup, proje kapsamında kene kaynaklı bakteriyel hastalıkların yayılmasını önlemek için bitkilerden elde edilen biyolojik aktif bileşikler içeren yeni ve çok fonksiyonlu tekstil yapılar geliştirilmiştir.

Son 30 yılda, kene kaynaklı ensefalit (TBE) morbidite % 400 oranında artmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) verilerine göre hastaların %35-58'i uzun süreli algılama problemlerinden veya nöropsikiyatrik şikayetler, denge bozuklukları, baş ağrısı, disfazi, işitme kusurları, ve spinal paralizi gibi nörolojik problemlerden yakınmaktadır ve %2'si de bu hastalıktan dolayı ölmektedirler. Bu nedenlerle geliştirilen kene kovucu tekstil ürünleri sağlık ve spor sektörü kadar hastalıkların önlenmesi ile yaratılan ekonomik katkı açısından da önemlidir.

Proje Kazanımları

Kene kovucu kapsüller sentezlenerek karakterize edilmiş ve bu kapsüllerin tutunmasına en uygun kumaş karışımları istatistiksel analizler ile belirlenmiştir. Kene kovuculuk için en uygun biyo-özüt olarak okaliptüs yağı seçilerek bu etken madde ile üretilen nano-kapsüller ile kaplanmış tekstillerin kene kovuculuğu gösterilmiş ve kumaşların detaylı karakterizasyonu fiziksel ve kimyasal testlerle yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kene Kovucu Tekstiller, Nano-kapsül Sentezi, Nano Fonksiyonel Tekstil Üretimi



Proje Yürütücüsü:
Doç. Dr. Bahar Başım

Bölümü:
Makina Mühendisliği

E-mail:
bahar.basim@ozyegin.edu.tr

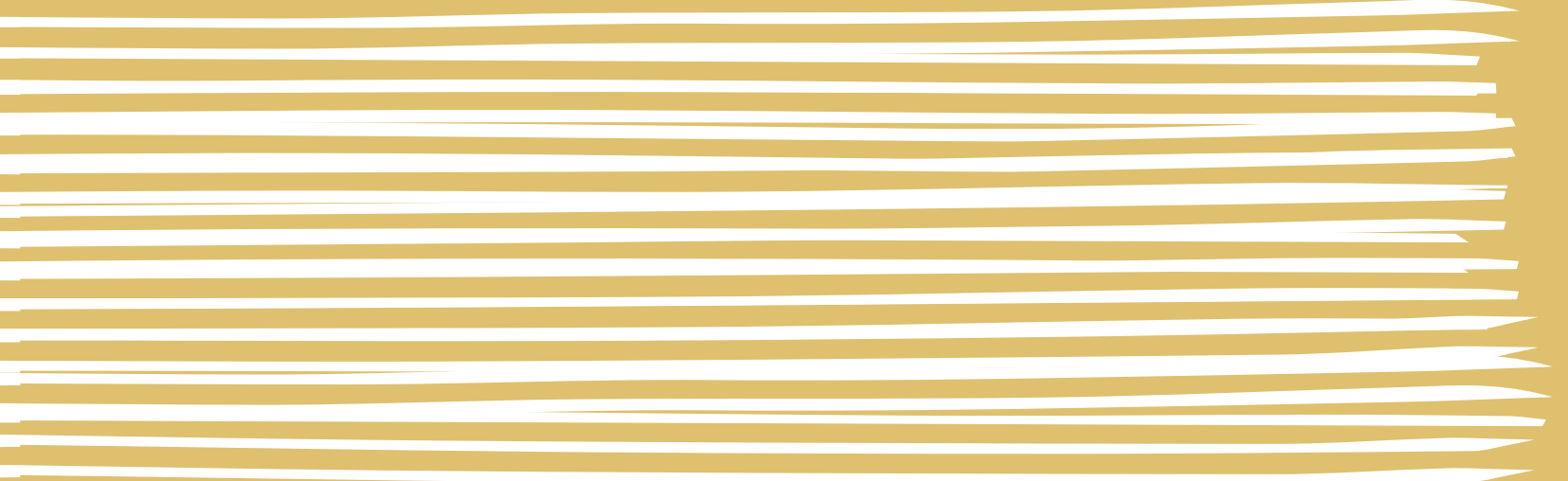
Araştırma Alanları:
Kimyasal ve Mekanik
Düzlemlleme ve Cilalama
Prosesi, İleri Malzemeler
(Elektronik ve Biyomalzeme
Uygulamaları), Nano Boyutlu
filmler ve Karakterizasyonları
(Nano Boyutta Yüzey
Desenleme), Parçacık Bilimi
ve Teknolojisi (Tanecik
Sentezi, Boyutlandırma ve
Karakterizasyon), Yüzey ve
Kolloid Kimyasi,
Mikroelektronik Prosesler ve
Entegrasyon

Proje Başlangıç: 01.11.2014
Proje Bitiş: 01.12.2014

KIVANÇ



BÜYÜK VERİ PROJELERİ





Proje Yürütücüsü:
Yrd. Doç. Dr. İsmail Arı

Bölümü:
Bilgisayar Mühendisliği

E-mail:
ismail.ari@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Bilgisayar Sistemleri, Bulut
Bilişim, Büyük Veri (Hadoop Ve
NoSQL ile Yüksek-Ölçekli Veri
İşleme), Veri Madenciliği, Veri
Tabanları, Veri Akış İşleme,
Karmaşık Olay İşleme, Web
Hizmetleri-SOA, Dosya ve
Depolama Sistemleri,
Bilgisayar Ağları

Proje Başlangıç: 30.06.2011
Proje Bitiş: 30.10.2012



Hadoop Sistemiyle Veri Depolama Ve Analitik Çalışmaları

Destekleyen Kuruluş : AVEA

Proje Hakkında

Projenin amacı on milyonlarca müşterisi olan mobil iletişim operatörlerinin gün geçtikçe artan veri depolama ve hızlı veri işleme yüklerinin ölçeklenebilir BT altyapıları ve esnek mimariler ile ekonomik olarak çözülmesini sağlamaktır. Proje Türkiye'deki ilk uygulamalı "Büyük Veri" projelerinden birisidir. Ayrıca 2011 yılında Havooz isimli bir start-up firması kurulmuş ve araştırma bulguları sürekli büyük veri hizmetlerine verilmiştir.

Bu proje ve işbirliği ile Avea Google, Yahoo, Facebook'un da altyapısını oluşturan Hadoop sistemini Türkiye'de ilk defa veri merkezlerine kurarak, günlük operasyonlarında kullanan mobil hizmet sağlayıcı olmuş ve pek çok yeni çözümünü bu altyapı üzerine kolayca inşa etmeyi başarmıştır. TeraByte'larca veri üzerinde analistlerin saniyeler içinde özet raporlar ve müşteri temsilcilerinin milisaniye hızında müşteri verilerine ulaşabilmesi sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Büyük Veri, Hadoop, Analitik, Mobil Operatör, Havooz

Sosyal Araç Paylaşım Uygulamalarının ve Destekleyici Akıllı Bulut Platform Hizmetlerinin Tasarım ve Gerçeklenmesi

Destekleyen Kuruluş: TÜRK TELEKOM

Proje Hakkında

Proje özellikle şehirlerdeki yoğun trafik ve ekonomik sebeplerle birlikte yolculuk yapılmasını destekleyici akıllı telefon uygulamalarının, mobil istemci ve bulut sunucu kısımlarının yazılmasını sağlamıştır.

Projeye 2012 yılında başlandığında Türkiye’de taksi veya araç paylaşımı mobil uygulamaları bulunmamaktaydı. Projemiz sadece taksi çağırma yarayan basit bir mobil uygulamadan öte, gerçek-zamanlı olarak doğru kişilerin bir araya getirilmesini sağlayan akıllı bulut bilişim servisine odaklanmıştır. Eşleştirme kriterleri olarak profil bilgileri ve gidilecek yerlere göre eniyileme metrikleri uygulanmaktadır.



Proje Yürütücüsü:
Yrd. Doç. Dr. İsmail Arı

Bölümü:
Bilgisayar Mühendisliği

E-mail:
ismail.ari@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Bilgisayar Sistemleri, Bulut Bilişim, Büyük Veri (Hadoop Ve NoSQL ile Yüksek-Ölçekli Veri İşleme), Veri Madenciliği, Veri Tabanları, Veri Akış İşleme, Karmaşık Olay İşleme, Web Hizmetleri-SOA, Dosya ve Depolama Sistemleri, Bilgisayar Ağları

Proje Başlangıç:30.06.2011
Proje Bitiş: 30.10.2012



Anahtar Kelimeler: Taksi Paylaşım, Bulut Bilişim, Mobil Uygulama



ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ
BAŞARI HİKAYELERİ 2009-2016

Bilgisayar Mühendisliği

**Proje Yürütücüsü:**

Yrd. Doç. Dr. İsmail Arı

Bölümü:

Bilgisayar Mühendisliği

E-mail:

ismail.ari@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:

Bilgisayar Sistemleri, Bulut Bilişim, Büyük Veri (Hadoop Ve NoSQL ile Yüksek-Ölçekli Veri İşleme), Veri Madenciliği, Veri Tabanları, Veri Akış İşleme, Karmaşık Olay İşleme, Web Hizmetleri-SOA, Dosya ve Depolama Sistemleri, Bilgisayar Ağları

Proje Başlangıç: 30.06.2011**Proje Bitiş:** 30.10.2012

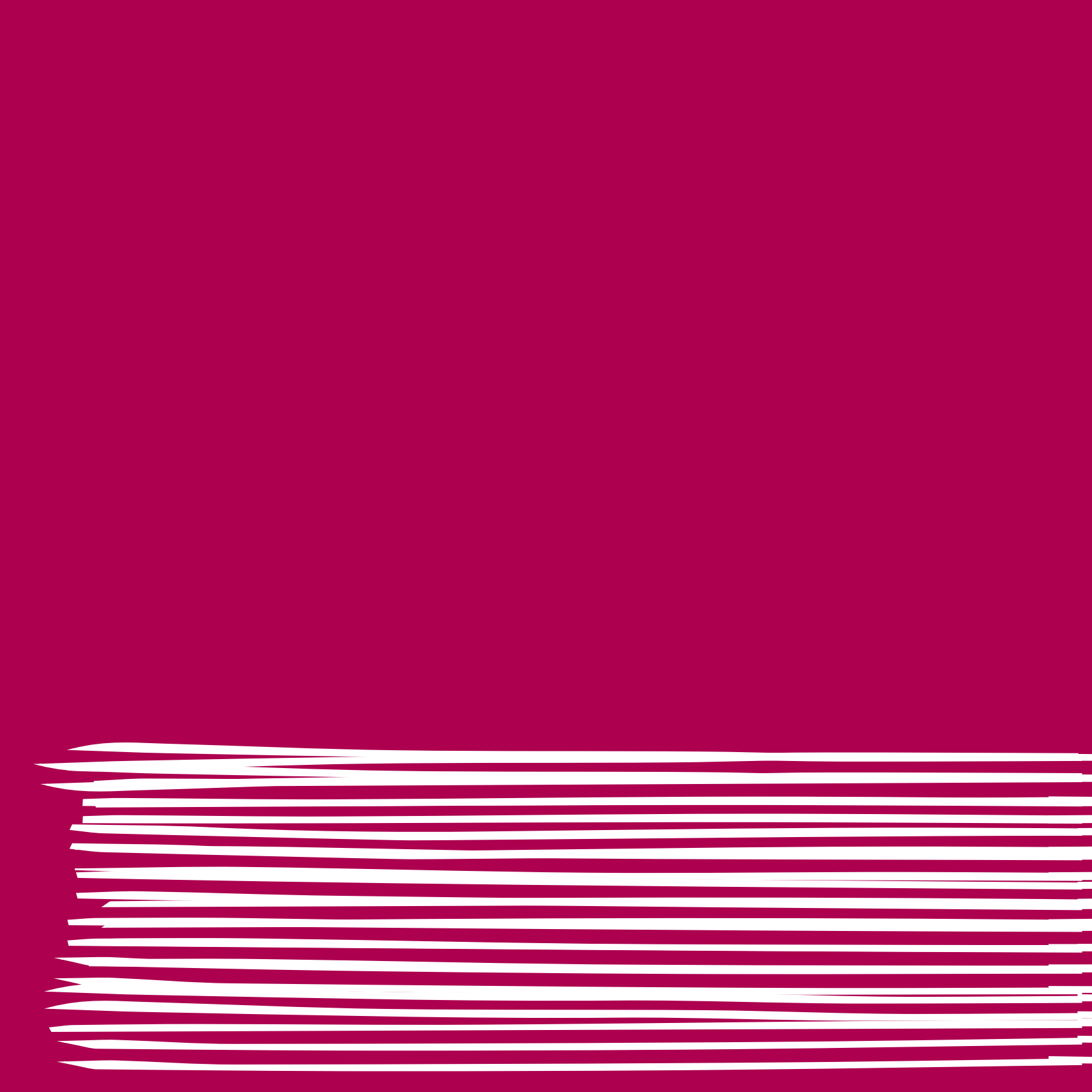
Tüpraş Yönetim Bilişim Sistemlerinin (MIS) Geliştirilmesi

Destekleyen Kuruluş : TÜPRAŞ**Proje Hakkında**

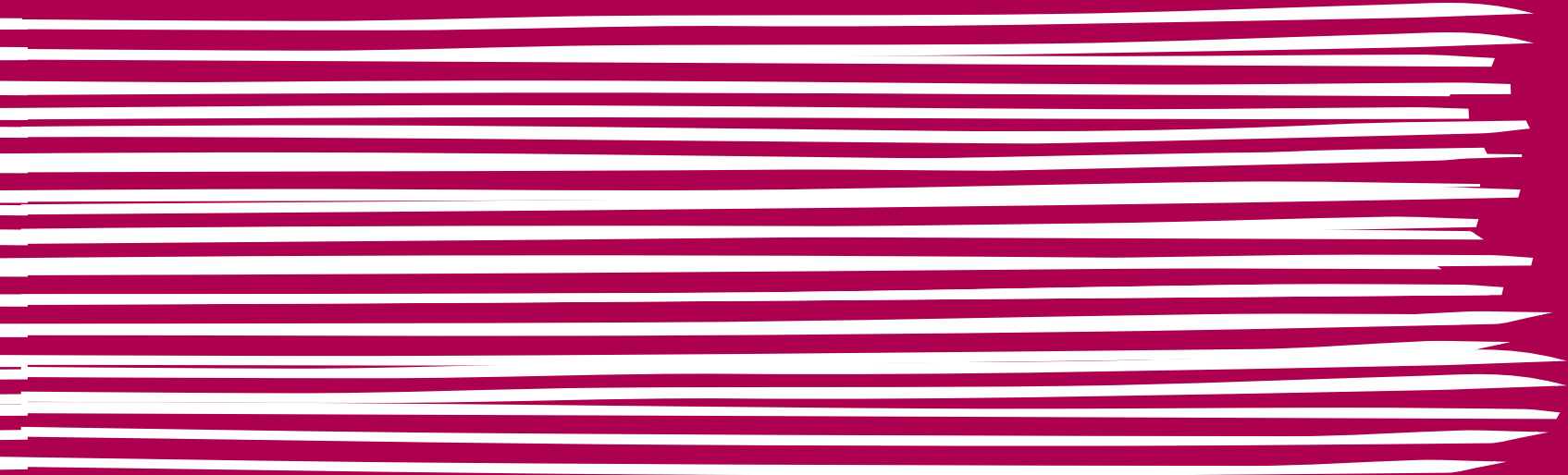
TÜPRAŞ MIS projesinin Özyeğin Üniversitesi ayağında, petrol rafinerilerinde farklı cihazlar üzerinde bulunan binlerce sensör tarafından sürekli üretilen verilerin model-tabanlı doğrulanması, hatalı sensör tespiti ve hata tipi tespiti sağlanmıştır.

Proje sensör verilerinin gerçek-zamanlı olarak kontrolünü sağlamıştır ve Tüpraş içinde, MIS birimlerinin de desteği ile uygulamaya alınması planlanmaktadır. Rafineriler gibi kritik tesislerde doğru-yanlış alarmlarının birbirinden ayrılabilmesi ciddi kayıpların oluşmadan önlenmesini sağlayacaktır. Bazı sensör verilerinin arka planda işlenebilmesi için, eski laptop bilgisayarları kullanan bir Hadoop kümesi kurulması da sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Büyük Veri, Sensör Verileri, Veri Akışları, Karmaşık Olay İşleme (CEP), Veri Doğrulama



SEKTÖREL ÇÖZÜM PROJELERİ





Proje Yürütücüsü:
Prof. Dr. Ümit Özlale

Bölümü:
Ekonomi

E-mail:
umit.ozlale@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Uygulamalı Makroiktisat,
Parasal İktisat, Türkiye
Ekonomisi, Uygulamalı
Ekonometri, Zaman Serileri
Analizi, Enerji Ekonomisi

Proje Başlangıç: 01.04.2014
Proje Bitiş: 30.05.2014



İlaç Piyasasında Fiyatlandırma Mekanizması

**Destekleyen Kuruluş : ARAŞTIRMACI İLAÇ
FİRMALARI DERNEĞİ**

Proje Hakkında

Proje, Türkiye’de ilaç sektörünün mevcut görünümünü özetledikten sonra, sektörde sağlanacak bir büyümenin sanayi politikası ve sağlık göstergeleri üzerindeki olumlu etkilerini ölçmektedir. Projenin son bölümünde de, sektörün sürdürülebilir büyümesi ve ilaca erişimin zamanında ve talep edilen miktarda sağlanması için bir fiyatlandırma mekanizması önerilmektedir.

Türkiye ekonomisinin sürdürülebilir bir büyüme performansına kavuşması için yüksek katma değerli sanayi kollarında üretim ve nitelikli iş gücü önemli ön koşullar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu iki faktörün kesişimin de yer alan ilaç sektöründe katma değer ve üretim yapısını geliştirmek sanayinin yüksek teknolojili ihracat kompozisyonunu arttıracak gibi aynı zamanda sağlık göstergelerini de etkileyecektir.

Son dönemde, devletin tek alıcı olarak şekillendirdiği ilaç piyasasında mevcut global bütçe anlayışı ve referans fiyat mekanizması ilaca erişimi zorlaştırıp sağlık göstergeleri üzerinde tehdit oluşturduğu gibi aynı zamanda Türkiye’ye yatırım yapacak şirketlerin de yatırım kararlarını olumsuz etkilemektedir.

Projede, global bütçe anlayışı içinde uygulanabilecek ve toplumsal faydayı ve ilaç yatırımlarını olumlu etkileyecek bir fiyat mekanizması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İlaç Sektörü, Referans Fiyat Sistemi, Sanayi Politikası

Kümelenme ve Teknoloji Transfer Ofislerine Yönelik Devlet Destek Programları

Destekleyen Kuruluş: GIZ-ALMANYA

Proje Hakkında

Proje, önümüzdeki dönemde daha da hız kazanması beklenen girişimcilik ve sektör kümelenme faaliyetlerine yönelik devlet destek programlarını tanııtıp karşılaştırmaktadır.

Bu raporda Türkiye’de kümelenmeye ve teknoloji transferine yönelik devlet destekleri ve mevcut mekanizmalar incelenmiştir. Ekonomi Bakanlığı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile bu Bakanlığın ilgili ve ilişkili kurumları olan Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu ile Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı’nın destek programları, desteklerin amacı, hedef kitleleri ve kapsamı bakımından özetlenmiştir. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ve Teknoloji Geliştirme Merkezleri de sağladıkları olanaklardan bağımsız; ayrıca bir mekanizma olarak değerlendirilmiş ve Türkiye’deki teknoloji transferi olgusunun gelişimi açısından tartışılmıştır.



Proje Yürütücüsü:
Prof. Dr. Ümit Özlale

Bölümü:
Ekonomi

E-mail:
umit.ozlale@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Uygulamalı Makroiktisat,
Parasal İktisat, Türkiye
Ekonomisi, Uygulamalı
Ekonometri, Zaman Serileri
Analizi, Enerji Ekonomisi

Proje Başlangıç: 01.04.2014
Proje Bitiş: 30.05.2014

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Anahtar Kelimeler: Kümelenme Stratejileri, Teknoloji Transfer Ofisleri, Devlet Destek Programları



ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ
BAŞARI HİKAYELERİ 2009-2016

Ekonomi



Proje Yürütücüsü:
Prof. Dr. Ümit Özlale

Bölümü:
Ekonomi

E-mail:
umit.ozlale@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Uygulamalı Makroiktisat,
Parasal İktisat, Türkiye
Ekonomisi, Uygulamalı
Ekonometri, Zaman Serileri
Analizi, Enerji Ekonomisi

Proje Başlangıç: 01.04.2014
Proje Bitiş: 30.05.2014

Finansal Kiralama Sektörü Rapor Çalışması

Destekleyen Kuruluş : DELOİTTE

Proje Hakkında

Bu projede Türkiye'deki finansal kiralama sektörünün dinamikleri incelenmiş, sektörün önde gelen temsilcileriyle yapılan görüşmeler sonucunda finansal kiralama sektörünün potansiyeli, kırılganlıkları ve atılması gereken politika adımları tartışılmıştır. 2015 sonrasında özellikle KOBİ'lerin finansmana erişimlerinin zorlaşması ve nakit akışında yaşanması beklenen güçlükler sonucunda sağlıklı işleyen bir finansal kiralama sektörünün getireceği olumlu etkiler de raporda tartışılmıştır.

Deloitte.

Anahtar Kelimeler: Finansal Kiralama, Finansmana Erişim, KOBİ, Bankacılık Sektörü

İmalat Sanayi Rapor Çalışması

Destekleyen Kuruluş: DELOİTTE

Proje Hakkında

Bu projede Türkiye'nin mevcut üretim becerileri ve yetkinlikleri incelenerek imalat sanayi için bir yol haritası oluşturulmuştur. Küresel ölçekte daha rekabetçi bir sanayi üretim desenine sahip olmak için potansiyeli yüksek ve mevcut üretim becerileriyle sıçranabilecek stratejik sektörler belirlenmiştir.

Sonuçlar

Makine, kimya ve sağlıkla ilgili ürünler ve elektronik sektörlerinin Türkiye'nin odaklanması gereken sektörler olduğunu göstermektedir.



Proje Yürütücüsü:
Prof. Dr. Ümit Özlale

Bölümü:
Ekonomi

E-mail:
umit.ozlale@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Uygulamalı Makroiktisat,
Parasal İktisat, Türkiye
Ekonomisi, Uygulamalı
Ekonometri, Zaman Serileri
Analizi, Enerji Ekonomisi

Proje Başlangıç: 01.04.2014
Proje Bitiş: 30.05.2014

Deloitte.

Anahtar Kelimeler: İmalat Sanayi, Sanayi Politikası, Ürün Uzaı Metodolojisi
Makine, Kimya ve Elektronik Sektörleri



Proje Yürütücüsü:
Prof. Dr. Ümit Özlale

Bölümü:
Ekonomi

E-mail:
umit.ozlale@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Uygulamalı Makroiktisat,
Parasal İktisat, Türkiye
Ekonomisi, Uygulamalı
Ekonometri, Zaman Serileri
Analizi, Enerji Ekonomisi

Proje Başlangıç: 01.04.2014
Proje Bitiş: 30.05.2014

Deloitte.

Perakende Sektörü Eğitim İhtiyaç Analizi Rapor Çalışması

Destekleyen Kuruluş : DELOİTTE

Proje Hakkında

Bu proje, Deloitte Türkiye tarafından Birleşik Markalar Derneği'ne sunulmak üzere hazırlanan perakende sektör raporunun bir parçasıdır. Projede önümüzdeki dönem yüksek bir büyüme potansiyeline sahip olan perakende sektörünün en temel ihtiyaçlarından biri olan kalifiye işgücü problemi üzerine yoğunlaşmış ve mikro veri yardımıyla sektördeki “beceri uyumsuzluğu” problemi ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Perakende Sektörü, İşgücü Verimliliği ve Politikaları, Beceri Uyuşmazlığı

Kaynak Planlama

Destekleyen Kuruluş: BİTEK



Proje Hakkında

Hizmet sektöründe faaliyet gösteren firmaların en önemli kaynağını iş gücünün oluşturduğu bilinen bir gerçektir. Bu doğrultuda iş gücü kaynağının etkin ve verimli kullanılması, planlanması ve yönlendirilmesi firmalar açısından önem arz etmektedir. Proje ile banka merkezi operasyonları, banka kredi tahsis ekipleri, yardım masası (help desk), çağrı merkezleri veya servis merkezleri gibi gün içerisinde çok sayıda ve çeşitte işlerin geldiği ve bu işlerin sınırlı sayıdaki kaynak ile tamamlanmaya çalışıldığı durumlara çözüm getirilmiştir. Gelen işlerin daha önceden vaad edilen bitiş süreleri ve kati termin süreleri bulunurken, sınırlı işgücü kaynağının da farklı yetkinlik ve tecrübeleri bulunmaktadır. Bu kısıtlar altında optimizasyon ve tahminleme yöntemlerini daha etkin kullanarak önceliklerin daha doğru yönetilmesi, kati terminini geçiren işlem sayısı ve istenen servis süresini geçiren işlemlerin sürelerinin minimize edilmesi amaçlanmıştır. Proje TÜBİTAK tarafından desteklenmiş olup, 18 ay sürmüş ve başarıyla tamamlanmıştır.

Proje Kazanımları

Projenin uygulanması ile birlikte kaynaklar daha etkin ve dengeli kullanılmaya başlanmış olup, yoğun zamanlar daha doğru yönetilerek daha az sayıda kaynak kullanılarak tamamlanmıştır. Gelen işlerin önceliklendirilmesi ve ilgili kaynaklara atanması esnasında kişisel inisiyatifler ve kararlar ortadan kalkmıştır. Kati termin sürelerini geçen işlerin oranı gün içerisinde %0 seviyesine inerken, istenen servis süresi içerisinde tamamlanan işlerin yüzdesi %60 seviyelerinden %85 - 90 seviyelerine ulaşmıştır.

Proje Yürütücüsü:
Yrd. Doç. Dr. Elvin Çoban

Bölümü:
Endüstri Mühendisliği

E-mail:
elvin.coban@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Stokastik Prosesler ve Kuyruk Teorisi, Matematiksel Programlama ve Kısıtlama Programlamasının Entegrasyonu, Kısıtlama Programlaması, Servis Merkezleri, Planlama

Proje Başlangıç: 01.04.2015
Proje Bitiş: 01.03.2016



Anahtar Kelimeler: : Kaynak Planlama, Çizelgeleme, Atama, Bankacılık, Optimizasyon



Proje Yürütücüsü:
Yrd. Doç. Dr. Enis Kayış

Bölümü:
Endüstri Mühendisliği

E-mail:
enis.kayis@ozyegin.edu.tr

Araştırma Alanları:
Veri Bazlı Karar Destek Sistemleri ve Veri Madenciliği, Tedarik Zinciri Yönetimi, Sağlık Sektöründe Operasyon Yönetimi ve Verimlilik

Proje Başlangıç: 25.07.2012
Proje Bitiş: 25.07.2013



Sağlık Hizmeti Operasyonları Analitiği

Destekleyen Kuruluş: HP

Proje Hakkında

Artan sağlık harcamaları ve yaşlı nüfus oranları nedeni ile sağlık hizmetlerinin sunulmasında verimliliğin önemi her geçen sene daha da artmaktadır. Bu projede öncelikli hedeflerden birisi, bir hastanenin en kritik ve maliyetli birimi olan ameliyathanenin verimliliğini artıracak ertesi günün ameliyathalarının planlanmasıdır. Planlama aşamasında listedeki ameliyathaların hangi odada yapılacağı, başlangıç ve bitiş saatleri, görevlendirilen personel listesi gibi kararların verilmesi gerekmektedir.

Ameliyat çizelgeleri oluşturmak hastanelerin oldukça zorlandığı bir konudur. Öncelikle bir ameliyatın yapılabilmesi için birden farklı kaynağı (cerrah, anestezi uzmanı, hemşireler, teknik ekip, tıbbi teçhizat, vb.) aynı anda ameliyat odasında bulundurmak gereklidir. Aynı zamanda, ameliyat süreleri de doğal olarak ciddi belirsizlik içerirler. Ameliyatı yapan doktor, hastanın durumu, ameliyatın cinsi gibi birçok faktör ameliyat sürelerini etkiler.

Bu projenin ana amacı ameliyat çizelgelerinin verimliliğini arttırmak için belirsiz ameliyat sürelerini de göz önüne alarak matematiksel modeller oluşturmak ve hastanelerde çizelgelerin daha doğru yapılabilmesi için karar vericilerin kullanabileceği bilgisayar destekli bir karar destek sistemi geliştirmektir. Bu sistemin geliştirilmesi ile ameliyathaların hem hastaların, hem hastane çalışanlarının, hem de hastane yönetiminin daha memnun olacağı planlar geliştirilebilecektir.

Projede hastanelerin en maliyetli bölümleri olan ameliyathanelerin planlaması için günlük çizelgeler oluşturulması hedeflenmiştir. Hastanelerin elektronik operasyonel verileri de kullanılarak, hastane, hasta ve çalışanlar için en uygun çizelgeler geliştirebilmek için kullanılacak bir karar destek sistemi tasarlanmıştır. Proje sonucunda artan verimlilik sayesinde, maliyetli bir kapasite artırımı yapılmadan ve hasta ve çalışanlar açısından sorunsuz şekilde, daha fazla operasyon yapılması mümkün olabilecektir.

Proje Pilot Uygulaması

Hewlett-Packard firmasının desteği ile yürütülen bu projede, pilot hastane olarak seçilen Lucile Packard Children's Hospital'daki ameliyathanelerin günlük planlaması için bilgisayar destekli bir sistem geliştirildi. Geliştirilen sistem üç aşamadan oluşuyor:

- İlk aşamada sistemdeki veriler otomatik olarak istatistiksel açıdan analiz edilerek, ertesi günü yapılacak ameliyathanelerin tahmini süreleri hesaplanıyor.
- İkinci aşamada, optimizasyon teknikleri kullanılarak, sistemdeki üç tür paydaşın da en çok memnun olacağı çizelgeler oluşturuluyor.
- Son aşamada ise, oluşturulan çizelgelerin gün içerisinde ameliyat sürelerinin gerçekleşen sürelerinin tahmini sürelerden farklı olması durumunda oluşacak sonuçlar matematiksel simülasyon yöntemleri kullanılarak irdeleniyor.

Bu üç aşamanın bütünleşik şekilde çalışabilmesi için C# dilinde yazılmış bir program hazırlanmıştır. İleriki projelerimizde bu sistemin Türkiye'deki hastanelerin altyapısı da düşünülerek gerekli güncellemelerin yapılması ve uygulama aşamasına geçirilmesi hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane Çizelgeleme, Sağlık Sistemleri Yönetimi, Simülasyon, Optimizasyon



**TEKNOLOJİ
TRANSFER
OFİSİ**

ÖZYEGİN
ÜNİVERSİTESİ



TEKNOLOJİ
TRANSFER
OFİSİ

Teknoloji Transfer Ofisi
Özyeğin Üniversitesi
Nişantepe Mah., Orman Sok.
No:34-36, 34794 Çekmeköy
İstanbul, Türkiye
Tel: +90 216 564 98 47
Faks: +90 216 564 90 68
e-posta: tto@ozyegin.edu.tr

tto.ozyegin.edu.tr