



IV. AR-GE PROJE PAZARI

PROJE ÖZETLERİ KİTAPÇIĞI

aselsan



TÜRKİYE
PETROLLERİ
ANONİM ORTAKLIĞI

Canakçılar
BİRKETLER GRUBU



TÜBİTAK

TÜSEB

TÜRKİYE İÇİŞLERİ BAKANLIĞI



MUSİAD
BARTIN

TITRA

SANLAB

öztem

KUVEYTTÜRK
TİCARET BANKASI

merkim

İçindekiler

YÜKSEK İRTİFA KATEGORİSİNDEKİ ROKETLERDE MEKANİK KURTARMA SİSTEMİ GELİŞTİRİLMESİ, ÜRETİLMESİ VE KULLANILMASI	1
PATLAMA VE DARBELERE KARŞI YERLİ VE ÇEVRECİ KORUMA MALZEMELERİNİN GELİŞTİRİLMESİ	2
DİJİTAL OZON JENERATÖRÜ İLE HAVA TEMİZLEME	3
HÜNNAP (ZİZYPHUS JUJUBA MİLL.) MEYVESİNDEN ÜRÜNLER VE GÜBRE ELDE EDİLEREK GÜBRENİN BUĞDAY GELİŞİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI	4
ATIĞIM GÜVENDE	5
AMBALAJ ATIKLARIN YAPAY ZEKA DESTEKLİ AYRIŞTIRMA VE DEĞERLENDİRME MAKİNESİ	6
KARA SALLYANGOZU (HELIX LUCORUM) GÜBRESİNİN FASULYE (PHASEOLUS VULGARIS) BİTKİSİNİN GELİŞİMİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI	7
TOPLU YAŞANILAN ALANLARDA KULLANIMA UYGUN VAKUM SİSTEMLİ HİJYENİK ÇÖP KOVASI TASARIMI	8
PATATES, NAR, GREYFURT KABUKLARININ, PULLU BALIK DERİSİNİN KULLANILDIĞI DOĞAL BİYOFİLMLEİN ÜRETİLMESİ VE ÜRETİMİ YAPILAN BİYOFİLMLEİN KARAKTERİZASYONU	9
TARIM ARAZİLERİNİN OTONOM HAREKETLİ ÖRTÜ İLE KAPATILMASI VE OTONOM SULAMA SİSTEMİ	10
ORMAN ENDÜSTRİ ATIKLARINDAN BİYOKÖPÜK ELDESİ	11
FINDIK KOZALARINDAN KIRTASIYE VE AMBALAJ MALZEMELERİ	12
TERMOPLASTİK, KAUÇUK VE TERMOSET BAZLI KOMPOZİT KIRMA VE ÖĞÜTME MAKİNESİ	13
ÖZEL GEREKSİNİMİ BİREYLER İÇİN GÖRÜNTÜ İŞLEME VE GÖZ TAKİP TEKNOLOJİSİ TABANLI İLETİŞİM SİSTEMİ.	14
ÖĞRENCİLERİN BÖLÜM TANITIMI İÇİN YAPTIKLARI AFİŞLERİN ETKİLİLİĞİNİN GÖZ İZLEME CİHAZI İLE İNCELENMESİ	15
ÖĞRENCİLERİN TASARLADIĞI İNSAN BİLGİSAYAR ETKİLEŞİMİ LABORATUVAR TANITIMI KONULU AFİŞLERİN GÖZ İZLEME TEKNİĞİ İLE İNCELENMESİ	16
NÖTRON ZIRH TASARIMI	17
ÇOCUKLARIN SİBER GÜVENLİK FARKINDALIĞINI ARTIRMAK İÇİN YENİ BİR MOBİL OYUN TASARIMI, GELİŞTİRİLMESİ VE ANALİZİ	18
PARMAK İZİ İLE GÜVENLİ GEÇİŞ SİSTEMİ	19
YAZILIM DESTEKLİ YOKUŞ KALKIŞ SİSTEMİ	20

SU ALTI ARAÇLARINA TASARLANAN PARÇALARA SÜPER HİDROFOBİK KAPLAMA UYGULANMASI	21
HAVA ARAÇLARINDA GPS'TEN BAĞIMSIZ ÖZİNİTELİK TABANLI ROTA TAKİP VE GERİ DÖNÜŞ SİSTEMİ	22
HYDRA UAV	23
SİHA'LAR VE İHA'LAR İÇİN TİTREŞİM SÖNÜMLEYİCİ TEST DÜZENEGİ	24
TOYGAR MULTICOPTER ÇOK AMAÇLI FAYDALI YÜK TAŞIYAN İNSANSIZ HAVA ARACI	25
EKOS ROBOTİK AKILLI AKTÜATÖR SİSTEMİ	26
DİKEYSERA	27
FARMİRR - ENDÜSTRİYEL TARIM OTOMATİK SULAMA SİSTEMLERİ	28
AERİS-03	29
INTERNET OF THINGS - OPERATING SYSTEM FRAMEWORK (IOT-OSF)	30
EMBRİYOLU YUMURTA SİSTEMİNDE TAVUK SPESİFİK ENFEKSİYÖZ BRONŞİT (IBV) ETKENİ CORONAVİRUS'E KARŞI İNAKTİF AŞI ÜRETİMİ	31
KOLESTEROL TANI KİTİ GELİŞTİRİLMESİ İÇİN YERLİ ENZİM ÜRETİMİ	32
MİM YÖNTEMİYLE TEK PARÇA HALİNDE ORTODONTİK BRAKET ÜRETİMİ	33
AĞIZ BAKIM KİTİ	34
TOZ ŞEKER, ASPARTAM VE STEVİA'NIN AĞIZ İÇİ EPİTEL HÜCRELERİNE OLAN ETKİSİ	35
PORTULACA OLERACEA L. (SEMİZ OTU) ÖZÜTÜNÜN KANSER İLAÇ TEDAVİSİNDE KULLANILMASI	36
SARS-COV2 NSP7 PROTEİNİNİN DOE YAKLAŞIMI İLE ÜRETİLMESİ VE OPTİMİZASYONUN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ	37
FİTİK ASİTİN L. ACİDOPHİLUS VE L. RHAMNOSUS PROBİYOTİK BAKTERİLERİNİN ÜZERİNE İN-VİTRO ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI	38
TİCARİ ÖNEME SAHİP BETA GLUKOZİDAZ ENZİMİNİN PRUNUS CERASİFERA (KİRAZ ERİĞİ) ÇEKİRDEKLERİNDEN SAFLAŞTIRILMASI VE SUBSTRAT KAYNAĞI OLARAK DOĞADA BULUNAN SİYANOHİDRİNLERİN KULLANIMI	39
STAPHYLOCOCCUS AUREUS BAKTERİSİNİN YAPAY BESİ ORTAMINDA VARLIĞINI TESPİT EDEREK İLERLEYEN PROBLEMLERİ ORTADAN KALDIRAN BİYOSENSÖR UYGULAMASI	40
LİTYUM-İYON BATARYA HÜCRESİNİN PERFORMANS DEĞERLERİNİN ARTIRILMASI.	41
İNİHİBİTÖR DENEMELERİ İÇİN ACE2 PROTEİNİN REKOMBİNANT OLARAK ÜRETİLMESİ, SAFLAŞTIRILMASI VE KARAKTERİZASYONU	42
KİMYASAL VE BİYOSENTEZ YÖNTEMLERİ İLE SENTEZLENMİŞ ÇİNKO NANOPARTİKÜLLERİNİN ANTİBAKTERİYEL ETKİLERİ	43
MORCHELLA ESCULENTA MANTARINDAN LAKKAZ ENZİMİNİN ELDE EDİLMESİ VE	44

PESTİSİTLERİN ENZİM AKTİVİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

RADYOAKTİF ATIKLARIN DEINOCOOCUS RADIODURANS BAKTERİSİ İLE TEMİZLENMESİ	45
CPR-M (KARDİYOPULMONER RESUSİTASYON MAKİNASI)	46
HİPOKSİK TÜMÖRLERDE AKTİFLEŞEN İLAÇ ETKEN MADDELERİNİN GELİŞTİRİLMESİ	47
TANI TEKNOLOJİLERİNDE YÜKSEK HASSASİYETLİ & HAYVAN KULLANIMI GEREKTİRMEYEN AFİNİTE MOLEKÜLLER	48
BİYOKÜTLEDEN BİYOKAYIT ÜRETİMİNE YÖNELİK B-GLİKOSİDAZ ENZİMİNİN REKOMBİNANT OLARAK ÜRETİLMESİ	49
ZİKA VİRÜSÜNE KARŞI ANTİVİRAL AJAN GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINDA KULLANMAK İÇİN NS2B-NS3 PROTEAZ ENZİMİNİN REKOMBİNANT OLARAK ÜRETİLMESİ, SAFLAŞTIRILMA VE KARAKTERİZASYONU	50
KANSER İÇİN YENİ TERAPÖTİK STRATEJİ OLABİLECEK NRF2 PROTEİNİNİN REKOMBİNANT ÜRETİLİP İNHİBİTÖRLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ	51
DÜŞÜK FREKANSLI SONOFREZ CİHAZIYLA TRAMADOL HİDROJELİN TRANSDERMAL YOLLA SALIMI	52
MİKROALGLERDEN ÇÖZÜNÜR PROTEİN İZOLASYONU VE FONKSİYONEL GİDALARDA KULLANIMI	53
GRAFEN OKSİT BAZLI ULTRA SU FİLTRELERİ	54
3D METAL YAZICI	55
ÇİFT KAFA 3B YAZICI	56
3D YAZICIDA BALIK ÖLÇÜM ALETİ	57
3D YAZICI İLE KİŞİYE ÖZGÜ DOKU BASIMI	58
HAVA JETİ DESTEKLİ ELEKTRO ÜRETİM YÖNTEMİ İLE İPLİK KAPLAMA TEKNOLOJİSİ	59
İNTERFEROMETRİK DİJİTAL MİKROFON	60
E.B.A.M.A: UNİTY İLE BİR ONLİNE OYUN GELİŞTİRME UYGULAMASI	61
ARD AYAK AĞRILARININ UZAKTAN DEĞERLENDİRME VE REHABİLİTASYON PLATFORMU: DİJİTAL ADIMLAR	62
DEPOMAT	63
BARTIN ÜNİVERSİTESİ İDARİ İNSAN KAYNAĞININ YETKİNLİK BAZLI PERFORMANS ÖLÇÜMÜNÜN YAPILMASI	64
GÖREN GÖZLER (AKILLI GÖZ) SMART EYE PROJESİ	65
STATİSTANBUL	66
YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ KAN ANALİZ YAZILIMI	67
MOBESE KAMERALARINDAN GÖRÜNTÜ İŞLEME YÖNTEMLERİYLE POTANSİYEL SUÇLU TAHMİNİ YAPAN ZEKİ SİSTEM	68

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIMDAKİ BEBEKLERİN GELİŞİMİNİ TAKİP EDİP OLUŞABİLECEK 69 KOMPLİKASYONLAR DA UYARI VEREBİLEN BİR SİSTEM.	
YAPAY ZEKA İLE İNSAN YÜZÜNDE MASKE TANIMA	70
YÜZ TANIMA SİSTEMİYLE MASKELİ HES KODU DOĞRULAMASI	71
YENİ NESİL YAZDIRILABİLİR PEROVSKİTE GÜNEŞ MODÜLLERİNİN ÜRETİMİ	72
ALGBIO	73
YENİ NESİL PEROVSKİTE GÜNEŞ HÜCRESİ UYGULAMALARI İÇİN GÖZENEKLİ SNO2 ELEKTRON TRANSFER MALZEMESİNİN ÜRETİMİ	74
DİKEY KANATLI DALGA TÜRBİNİ	75
KAMU KURUMLARINDA ÇALIŞANLARIN ENERJİ VERİMLİLİĞİ FARKINDALIĞINI ARTTIRMAK AMAÇLI MOBİL OYUN	76
YENİLEBİLİR ENERJİ TABANLI HAYAT KURTARAN CAM	77
MEKANİK PİL	78
SÜLFİDROJEN GAZI ÜRETEEN HHS YAKIT HÜCRESİ VE YAKIT TASARRUF SİSTEMİ	79
YERLİ ELEKTRİKLİ ARAÇ (SİMURG)	80
ATIKTAN PEROVSKİTE-TABANLI GÜNEŞ PİLİ ÜRETİMİ	81
PLAKALI ISI EŞANJÖRÜ PERFORMANSININ GELİŞTİRİLMESİ	82
RADYATÖR GEOMETRİ İLE YÜZEY ALANI GENİŞLETİLMİŞ HAVALI GÜNEŞ KOLLEKTÖRÜ	83
E-VTEC	84
LAZER BENEK YÖNTEMİ İLE TAVUK ETİNDEKİ BOZULMALARIN TEMASSIZ VE TAHRİBATSIZ OLARAK TESPİT EDİLMESİ	85
NOOD - SEL TAHMİN ALGORİTMASI	86
DİŞ HEKİMLİĞİNDE ELDE EDİLEN GÖRÜNTÜLERİN YAPAY ZEKA DESTEKLİ OTOMATİK ANALİZİ (DENTİASSİST)	87
YAĞMUR SUYU İLE SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM	88
KİŞİYE ÖZEL DİJİTAL KONTROLLÜ TRAKSİYON YÖNTEMİ UYGULAYAN SERVİKAL BOYUNLUK	89
UZAKTAN ERİŞİMLİ PERİYODİK TABLO	90
ANTEP FISTIĞI KABUK ATIKLARINDAN ESNEK ELEKTRONİK ÜRETİMİ	91
BASINÇ YARALANMASININ ÖNLENMESİ İÇİN AKILLI SOĞUTMA SİSTEMİ	92
KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ E-TEŞHİS ÇEVİRİMİÇİ ÖN TANI SİSTEMİ	93
TOPRAKLI VE TOPRAKSIZ TARIM UYGULAMALARINDA ROBOTİK UYGULAMALAR VE IOT	94

KENTLERİN HAŞERE VE SİNEKLER İLE AKILLI MÜCADELE SİSTEMİ	95
SMA ' YI BİRLİKTE YENEBİLİRİZ	96
ÇOKLU ANATOMİK BÖLGELERDEN POSTÜR VERİ TOPLAMA VE GÖRSELLEME SİSTEMİ	97
İLAÇ KULLANIM UYGULAMASI	98
RETİNAM	99
DRON BAZLI ŞARJ İSTASYONU.	100
OTONOM MAGLEV TRANSPORT AĞI	101
AKILLI LİMAN PROJESİ	102
BÜTÇE DOSTU AKILLI EV SİSTEMİ	103
TERMOELEKTRİK ARAÇ SIVI SOĞUTUCUSU	104
MAKİNE ÖĞRENMEYİLE KAÇAK ELEKTRİK TESPİTİ	105
CAR4FUTURE CHARGE BOX : TAŞINABİLİR ŞEBEKEDEN BAĞIMSIZ BATARYALI ŞARJ ÜNİTESİ	106
MOBİL İLK YARDIM	107
ELEKTRONİK BETON İZLEME SİSTEMİ (EBİS) İLE YAPI DENETİMLİ YAPILARDA KULLANILAN HAZIR BETON KALİTESİNİN KONYA İLİ ÖLÇEĞİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ VE DEPREME DAYANIKLI YAPI TASARIMI AÇISINDAN YENİLİKÇİ BİR TASARIM ÖNERİSİ "MYCPS"	108
AKILLI BEŞİK	109
ELEKTRİKLİ ARAÇLAR İÇİN BATARYA YÖNETİM SİSTEMİ	110
YERLEŞİK ŞARJ BİRİMİ	111
ESC (ELEKTRONİK SPEED CONTROL) ELEKTRONİK HIZ KONTROLÜ	112
TWİTTER'DA DEZENFORMASYON AMAÇLI PAYLAŞIM YAPAN TROL HESAPLARI TESPİT EDEN ZEKİ SİSTEM	113
ESNEK, HİBRİT ELEKTRONİKLERİN ELEKTROMEKANİK ALGILAMA ÖZELLİKLERİ VE TEKSTİL SENSÖRÜ UYGULAMALARI	114
TOPOLOJİK DÜĞÜMLER VE MATEMATİK AKIL OYUNLARI	115
CANKAT YAPAY ZEKAYA SAHİP YANGIN SÖNDÜRME DRONU	116

↳Ekipman Entegrasyonu

Yüksek İrtifa Kategorisindeki Roketlerde Mekanik Kurtarma Sistemi Geliştirilmesi, Üretilmesi Ve Kullanılması

Proje Yöneticisi : Selim Doğukan Yolcu Not: Ek Olarak Başka Bir Ekip Üyesi Yoktur.

Bartın Üniversitesi

selim190305@gmail.com

Özet

Dünyada ve Ülkemizde havacılık ve mühendislik alanlarında model roketçilik hobisi artmaktadır. Model roketçilik 150m-500m irtifayı hedefleyen hazırlanan tasarım roketleriyle gerçekleştirilir. Bu hobide önemli ölçüt fırlatılan roketin kurtarma sistemi mekanizmaları ile sağlıklı, güvenli bir şekilde tekrardan yeni yakıtlı motor eklenerek atış yapılmasının sağlanmasıdır. Bu hobiyi yapan kişiler irtifayı artırarak 3000m-3500m gibi irtifalara atışı gerçekleştirilen roketler tasarlamıştır. Yüksek irtifa roketçiliği alanında farklı bir platform oluşmuştur. Ulusal Yangın Önleme Derneği (NFPA) bir yüksek irtifa roketini; toplam ağırlığı 1500 gramdan daha fazla ve motor ya da motorlarının itici yakıtı 125 gramdan daha fazla ve/veya toplam itici kuvveti 160 Newton-saniyeden daha fazla olarak tanımlamıştır. Yüksek irtifa roketleri kurtarma sistemlerinde, altimetre veya elektronik zamanlayıcı ile roketin belirlenen irtifaya ulaştıktan sonra roketin düşmesiyle oluşan eğim sayesinde sürüklenme paraşütü açılır devamında yeryüzüne belirlenen irtifada 2. Verilen komut ile diğer kilit mekanizması çalışarak gövde ayrılır ve ana paraşüt açılarak roketin yere güvenli inişini sağlar. Bu kurtarma sistemlerinde genellikle kara barut veya pyrodex gibi basınçlı gazlar ile çalışır. Basınçlı gaz kullanılan roketin güvenliğini düşük oranda da olsa riskli görülmektedir. Bu gibi risklerin ortadan kalkması için gövde ayrılması ve paraşüt açılması için patlayıcı gazlar yerine mekanik sistemlere geçmek güvenilirlik açısından gereklidir.

Anahtar kelimeler: *model roketçilik, mekanik sistemler, kurtarma mekanizmaları*

↳ Akıllı Ve Sürdürülebilir Kentleşme

Patlama Ve Darbelere Karşı Yerli Ve Çevreci Koruma Malzemelerinin Geliştirilmesi

Dr. Cansu İlke Kuru (Proje Danışmanı) Bilal Esmer (Öğrenci) Kübra Eylül Baysak (Öğrenci)

Buca Belediyesi Kızılçullu Bilim Ve Sanat Merkezi

cansuilke89@gmail.com

Özet

Ülkemizin milli teknoloji hamlesi kapsamında, inşaat alanında geliştirilecek yeni nesil yapı teknolojileri ve malzemeleri ile can güvenliği, savunma sanayisi ve ülkemiz ekonomisine katkı sunulması hedeflenmektedir. Dünyada terörizm tehdidinin artmasıyla, stratejik öneme sahip bölgeleri, bombalı saldırılara ve darbelere karşı korumak kritik bir konudur. Ulaşım endüstrisinin gelişmesiyle birlikte, iskelelere gemi çarpması, köprü ayaklarına veya yaya üst geçitlerine yüksek hızla araba çarpması gibi kazalar meydana gelmekte ve önemli can kayıplarına ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Betonarme iskele, köprü yapısının yük taşıyıcı bileşenidir ve darbe direnci, beton yapının genel güvenliği için çok önemlidir. Bu nedenle, yapıları patlama ve darbe yüklerine karşı koruyabilecek teknolojilerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Proje kapsamında, patlama ve darbe hasarlarını engellemeye yönelik betonarme yapıların mukavemetinde en önemli kısım olan kolonlarda kullanılacak, atık cam ve endüstriyel alüminyum katkılı, çevre dostu ve düşük maliyetli beton malzemeler üretildi, dayanımları analiz edildi. Bu malzemelerin betonun dayanımında kullanımı ve tasarımı projenin özgünlüğünü oluşturmaktadır. Projede elde edilen sonuçlar incelendiğinde, katkısız kontrol grupları ile karşılaştırıldığında, atık cam, alüminyum halka ve disk katkısı yapılan çelik lifli betonların yüksek basınca dayanıklı olduğu, darbe testi sonrası yüzey yüksekliğindeki değişim, görsel analiz ve yük-zaman grafiklerinde bu katkıların darbeye karşı bir yastık etkisi göstererek kuvvete karşı enerjiyi yaklaşık %83.1 oranında sönümlediği ve dayanımı önemli ölçüde arttırdığı görülmektedir. Atık cam ve alüminyumun darbe enerjisini soğurma özelliği kullanılarak beton yapılarının dayanımının artırılmasının hedeflendiği bu proje, literatüre ve inşaat sektörüne katkı sağlanmaktadır. Projenin büyük ölçekte kullanılmasıyla atık malzemelerin bertarafına harcanan maliyetler azalacak, geri dönüşüme katkı sağlanacak, darbe ve patlama nedenli can ve mal kayıplarının önüne geçilebilecektir.

Anahtar kelimeler: *patlama, darbe, atık cam, atık alüminyum, çevre dostu, bina dayanıklılığı, geri dönüşüm*

↳ Akıllı Ve Sürdürülebilir Yaşam

Dijital Ozon Jeneratörü İle Hava Temizleme

Proje Yöneticisi: Emre Demirkol Proje Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Berk Üstün

Bartın Üniversitesi

demirkolemre775@gmail.com

Özet

Koronavirüs'ün hayatımıza girmesiyle maske, mesafe, siperlik, dezenfektan gibi birçok tedbir günlük yaşamımıza dahil olmuştur. Bu tedbirlerin en dikkat çekici olanı günümüz teknolojilerinden faydalanılarak üretilen maskeler ve dezenfeksiyonlardır. Bu projenin amacı Dünya standartlarında dijital ozon (Otecron Dijital Ozon) jeneratörü geliştirerek havanın kalitesi ve kontrolünü sağlamaktır. Geliştirilen ürün tamamiyle çevreci olmakla beraber son teknoloji ile donatılarak imal edilmiştir. Ürün uluslararası kullanım için gerekli tüm şartları da sağlamaktadır. Otecron Dijital Ozon jeneratörü belirli miktarda ozon gazı üreterek virüsler, zararlı algler, mantarlar ve küfleri yok etmekte iken insan sağlığına faydalıdır.

Anahtar kelimeler: ozon, virüs, hava temizleme, dezenfeksiyon

↳Akıllı Ve Sürdürülebilir Yaşam

HÜNNAP (ZİZYPHUS JUJUBA MİLL.) MEYVESİNDEN ÜRÜNLER VE GÜBRE ELDE EDİLEREK GÜBRENİN BUĞDAY GELİŞİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Proje Sahibi: Mıhrınaz ÖZTÜRK Branşı: Biyoloji Öğretmeni

BTSO Kamil Tolon Bilim Ve Sanat Merkezi Osmangazi/BURSA

mıhrınaz-ozturk@hotmail.com

Özet

Bu çalışmada hünnap meyvesinin içerdiği yüksek miktardaki minerallerden günlük hayatta kolaylıkla ve alternatif olarak faydalanmak adına ürün olarak hünnap marmeladı ve hünnap sirkesinin yapılması, ürün eldesinden atık olarak kalan kabuk, çekirdek ve az miktardaki etli kısmının kurutulup toz haline getirilerek gübre olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. İlk olarak taze hünnap meyvesini kaynatıp süzdüm ve marmelat yapmak için bir kez daha kaynattım. Marmeladın 1. kaynatmasından çıkan hünnabın çekirdeklerini, kabuklarını ve kabukların içinde kalan etli kısmının bir bölümünü 65,5cl'lik cam kavanoza koydum.3 ay boyunca fermente olmasını bekleyerek hünnap sirkesini elde ettim.(1.) kaynatmadan kalan diğer atık kısmını oda sıcaklığında (22°C) 2 hafta kuruttum. Toplam 90 gr hünnap gübresi hazırlandı. Kontrollü deney çalışmasını 3 tekrarlı hazırlayarak 1 kontrol grubu ve 3 deney grubu olarak planladım. Deney çalışmasında tüm gruplar için 100g toprak, deney grupları için birinci deney grubunda 5g, ikinci deney grubunda 10g ve üçüncü deney grubunda 15g hünnap gübresi kullandım. Toprak ve hünnap gübresini karıştırıp özdeş kaplara koydum. Her kabın içine eşit aralık ve derinliklerde buğday tohumu ekim. Daha sonra oluşturduğum bu grupları bir gün ara ile ve 10 ml musluk suyuyla şırınga yardımıyla suladım. 16 gün boyunca buğdayların uzama miktarlarını ölçtüm.17. günde buğdayları söktüm. Kuru kök uzunluklarını, fotosentez sonucu ortaya çıkardıkları besin miktarlarını hesapladım. Buğday tohumlarının fotosentez sonucu oluşturdukları besin miktarları incelendiğinde 5g hünnap gübresi kullandığım 1.deney grubunda üretilen besin miktarı kontrol grubuyla kıyaslandığında 0,13g daha fazla besin üretmiştir. Deney gruplarında kullanılan hünnap gübresi miktarı arttığında ise deney 1, deney2 ve deney 3 grupları arasındaki kuru kök uzunlukları belirli bir oranda(yaklaşık 1/2 oranında) azalmıştır.

Anahtar kelimeler: *hünnap, ürün, gelişim, fotosentez*

↳ Akıllı Ve Sürdürülebilir Çevre

ATIĞIM GÜVENDE

DİLARA ATAM (PROJE YÖNETİCİSİ) MELTEM YAŞAR (PROJE YÖNETİCİSİ) EYLÜL BAŞDİN (EKİP ÜYESİ) GAMZE KURT (EKİP ÜYESİ) YAĞMUR ELİUSTAOĞLU (EKİP ÜYESİ)

Hayme Ana MTAL

dilara.atam@hotmail.com

Özet

COVID19 salgınıyla birlikte maske kullanımı zorunlu hale gelmiştir. Bu durumla birlikte maske atıkları diye bir sorun olmuştur. Atık maskeler çevremizde şuan yeni bir atık türünü oluşturmakta ve virüslü kişilerin kullandığı maskeler potansiyel tehlike oluşturmaktadır. Bu nedenle oluşan duruma karşı bir çözüm arayışına gidilmiştir. Özellikle virüs solunum yoluyla bulaşması ve maskelerde bu bölgede kullanılması maskeleri daha tehlikeli hale getirmekte bu nedenle atık maskeler normal çöplerle karıştırılmamalıdır. Biz bahsedilen probleme çözüm olarak maske ve eldivenleri çöp kovasına atıldığı anda UV ışınları ile steril etmeyi ve çöp kovasına hiç temas etmeden, bulaş riski oluşturmadan temassız açılıp kapanabilen çöp kovası dolduğunda kendini kilitleyebilen bir çöp kovası yapmayı planlıyoruz.

Anahtar kelimeler: *akıllı teknoloji, uv sterilizasyon, atık sterilizasyon, temiz çevre, covid 19 maske atıkları*

↳ Akıllı Ve Sürdürülebilir Çevre

AMBALAJ ATIKLARIN YAPAY ZEKA DESTEKLİ AYRIŞTIRMA VE DEĞERLENDİRME MAKİNESİ

Proje Yönetici / Yazılım Mühendisi Engin ÜLGER Proje Ekibi / Yazılım Mühendisi Yunus Emre AYDIN
Proje Danışmanı Prof. Dr. İbrahim TÜRKÖĞLU

None

enginulger06@gmail.com

Özet

Ambalaj atıkları (plastik, metal, cam, vb.) geri dönüştürülebilir ekonomik açıdan değerli malzemelerdir. Bu atıkların yoğun olarak olduğu yerlerde, Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği gereği cinsine göre ayrı kutularda toplanması zorunludur. Bu yönetmelik Avrupa Birliği mevzuatına uyum çerçevesinde hazırlanmıştır. Kamu kurum ve kuruluşları, otel, restoran, hastane, üniversite, terminal, spor kompleksleri gibi işletmeler tarafından ambalaj atıklarının kaynağında ayrı biriktirilmesi amacıyla biriktirme ekipmanlarının yerleştirilmesi zorunludur (Ambalaj Atık Yönetmeliği, Madde-13). Ana hedef, geri dönüştürülebilir atıklardan hammadde ihtiyacını karşılamaktır. Çevre Şehircilik Bakanlığı verilerine göre, yerinde ayrıştırma oranı %12'dir. Bu oran çok düşüktür. Bunun başlıca nedenleri; tüketicilerin çevre duyarlılığı zayıf, ambalaj atık kutularına atılan malzemeler yanlış, çevre temalı eğitim, sosyal ve teşvik edici faaliyetler yetersizdir. Ayrıca ambalaj atıklarının günlük toplanması, taşınması ve ayrıştırılması belediyeler ve geri dönüşüm firmaları için çok maliyetli, zor ve meşakkatli bir süreçtir. Geri dönüşüm firmalarıyla yapılan görüşmelerde, ambalaj atıklarının tesislerde insan gücü ile ayrıştırmanın verimliliği etkilediğini ve geri dönüşüm araçlarının atık toplama ve taşıma maliyetinin çok yüksek olduğunu belirtmiştir. Bu süreçler maliyetli olduğundan, yerinde ayrıştırma yapan ve yüksek verimliliğe sahip çözümlere ihtiyaç vardır. Bu teknoloji ülkemizde yaygın değildir. Bundan dolayı yüksek verimlilik ile yerinde ayrıştırma işlemini gerçekleştiren, depolayan ve yönetimini sağlayan akıllı bir sistem tasarlanmıştır. Yazılım ve gömülü sistemden oluşan bir geri dönüşüm makinesi olup; a. Ayrıştırma: Ambalaj atıklarının olduğu yerlerde türüne bağlı olarak farklı kutuların bulunması yerine yapay zeka, barkod tarama ve görüntü işleme teknikleri kullanarak tek bir hacimli kutuda otomatik ayrıştırır. b. Depolama: Ambalaj atıklarını koku ve yanmaya karşı temiz, güvenli ve hijyenik olarak depolar. c. Yönetim: Online mobil yazılımın harita eklentisi ile günlük ambalaj atıklarının toplanmasını ve taşınmasını yönetir. d. Takip: Online web yazılımı ile depozitoların ambalajların takibini ve depozito bedelinin iadesini sağlar. Söz konusu makine, ambalaj atıklarının olduğu yerde; - Mikro anlamda aile ekonomisine makro anlamda ise ülke ekonomisine katkısı sağlamak, - Geri dönüşüm firmalarına, insan gücü ile ayrıştırma maliyetlerini azaltmak, yakıt tasarrufu sağlamak ve geri dönüşüm sürecini hızlandırmak, - Belediyelere, yönetmelik gereğince yürütülmesi gereken zorunlu faaliyetlerin yönetimini sağlamak, (Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, Madde-8) - Ambalaj üreticilerine, Çevre Kanununa göre piyasaya sürülen ambalajların tüketim sonrası depozito yükümlülüklerini yerine getirmek (Çevre Kanunu, Ek Madde-12), - Kamu kurumlarına, sürdürülebilir hammadde kaynakları sağlamak ve Sıfır Atık Projesine katkıda bulunmak, - Sivil toplum örgütlerine, ambalaj atıkları geri dönüştürüldüğünde, doğal kaynakların korunması ve küresel sosyal sorumlulukların yerine getirilmesi gibi birçok fayda sağlar.

Anahtar kelimeler: *çevre teknolojileri, geri dönüşümde yapay zeka, depozito iade sistemi*

↳ Akıllı Ve Sürdürülebilir Çevre

KARA SALYANGOZU (*Helix Lucorum*) GÜBRESİNİN FASULYE (*Phaseolus Vulgaris*) BİTKİSİNİN GELİŞİMİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Şenay UÇAR: Proje Danışman Öğretmeni Kerem DERİNDİR: Proje Sahibi Öğrenci Kategori: Lise Kategorisi

BTSO Kamil Tolon Bilim Ve Sanat Merkezi Osmangazi/BURSA

senay.ucar@hotmail.com

Özet

Tarımda, ürünlerin verimini arttırdığı için solucan gübresi tercih edilmektedir. Salyangozlar ve solucanların yaşam ve beslenme şekilleri birbirlerine benzerlik gösterdiğinden salyangozlardan elde edilen gübrenin bitki gelişimi üzerinde etkili olabileceğini düşündük ve kara salyangozlarından elde ettiğimiz gübreyi fasulye bitkisi üzerinde denemeye karar verdik. Amacımız teraryumda günlük olarak biriken evsel atıklarla beslediğimiz salyangozlardan kullanılan diğer gübre çeşitlerine alternatif bir gübre çeşidi elde etmek ve fasulye tohumunun çimlenmesine, fotosentez miktarına ve gelişim hızına etkisini araştırmaktır. Bu doğrultuda kontrollü deney çalışmasını 3 tekrarlı olacak şekilde 1 kontrol grubu ve 3 deney grubu olarak planladık. Deney çalışmasında tüm gruplar için 100g toprak, deney grupları için birinci deney grubunda 5g, ikinci deney grubunda 10g ve üçüncü deney grubunda 15g salyangoz gübresi kullandık. Toprak ve salyangoz gübresini karıştırıp özdeş kaplara koyduk. Her kabın altını delerek, içine eşit aralık ve derinliklerde fasulye tohumu ektik. Daha sonra oluşturduğumuz bu grupları her gün ve 10 ml musluk suyuyla şırınga yardımıyla suladık. 24 gün boyunca tohumların gelişimi gözetledikten sonra 24. Günde boylarını, yaprak sayısını, ağırlıklarını ve tohumlardaki başarı oranını ölçtük. Bunun sonucunda 1. deney grubunda kullanılan 5 gram gübre miktarı 100 gram toprağın %'de 5'i olmasına rağmen verim artışı %'de 31 olmuştur. Diğer gruplarda bu artış sırası ile %41,55 ve %53,15 olarak gerçekleşmiştir. Gübre miktarı arttıkça verim miktarı da doğru orantılı olarak artmaktadır. Bu da bize salyangoz gübresinin alternatif olarak yeni bir organik gübre olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: *helix lucorum, fasulye, salyangoz gübresi, gelişim.*

↳Akıllı Ve Sürdürülebilir Çevre

Toplu Yaşanılan Alanlarda Kullanıma Uygun Vakum Sistemli Hijyenik Çöp Kovası Tasarımı

BÜ SBF Öğr. Ayşegül DEMİRBAŞ Dr.Öğr.Üyesi İlknur DOLU

BARTIN ÜNİVERSİTESİ SBF

ayseguldemirbas259@gmail.com

Özet

Giriş: Uygun olarak uzaklaştırılmayan ve depolanamayan atıklar önemli derecede çevre kirlenmesine neden olmakta, enfeksiyon riskini artırarak halk sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle alışveriş merkezleri, hastane, kafe gibi çok sayıda bireyler tarafından kullanılan tuvaletlerde, lavabolarda yapılan çöp atma hatalarına ya da çöp kutularının hızlı dolması ve dolu çöp kutusunu düzenli değiştirmeme hatalarından kaynaklanan sorunlara çözüm bulunmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Amaç: Bu proje, vakum sistemli tasarlanan çöp kutusu kullanımı ile çöplerin yerinde uygun şekilde toplanmasını sağlayarak meydana gelebilecek çöp atım hatalarını azaltmayı ve çöp hacmini azaltmayı amaçlamaktadır. Projenin ikinci amacı çöp atım hatalarından dolayı doğabilecek enfeksiyon riskini önlemek ya da azaltmaktır. Yöntem: Fikir aşamasında tasarımı yapılan vakum sistemli hijyenik çöp kovası için; (1) bilgisayar ortamında tasarım çizimlerini gerçekleştirme, (2) Akü kullanarak çalışacak olan sinyalizasyon sistemi çizimlerini gerçekleştirme, (3) Test amaçlı olarak sınırlı sayıda üretim aşamalarının gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Yayın Etkisi: İlk aşamada olan tasarım patent alma olasılığı taşımaktadır. Vakum sistemli çöp kutusu tasarımının üretime geçmesi, tüm insanlara yarar sağlayan, daha temiz, daha ferah ve enfeksiyon yayılma riskinin az olduğu ve kullanılan çöp poşeti miktarının azaltarak doğaya ve insan sağlığına sağladığı katkının yanı sıra ülke ekonomisine de önemli katkı sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: *anahtar kelimeler: çöp, tasarım, atık yönetimi, sürdürülebilir kalkınma, çevre, hijyen, sağlık*

↳ Akıllı Ve Sürdürülebilir Çevre

PATATES, NAR, GREYFURT KABUKLARININ, PULLU BALIK DERİSİNİN KULLANILDIĞI DOĞAL BİYOFİLMLERİN ÜRETİLMESİ VE ÜRETİMİ YAPILAN BİYOFİLMLERİN KARAKTERİZASYONU

Proje Danışmanı: Şenay UÇAR Proje Sahibi: Amine AKINCI Proje Sahibi: Defne DİDİM Proje Sahibi: Elif Meryem ÇOLAK Kategori: Lise Kategorisi

BTSO Kamil Tolon Bilim Ve Sanat Merkezi Osmangazi/BURSA

senay.ucar@hotmail.com

Özet

Biyofilm ve kaplamalar sentetik olmayıp doğal kaynaklardan elde edilen maddelerdir. Plastikleştirici kullanmadan greyfurt, nar, patates kabukları ve pullu balık derilerini kullanarak doğal biyofilmler ürettik ve üretilen biyofilmlerin çeşitli özelliklerini test ettik. Greyfurt, nar ve patates kabukları ayrı kaplarda, saf suda, 1 saat boyunca bekletilmiştir. Ardından saf suda bekletilmiş kabuklar blender kullanılarak küçük parçalara ayrılmıştır. Balık derileri, soğuk şartlarda laboratuvara taşınmıştır. Deriler küçük parçalar (yaklaşık 1-2 cm²) halinde kesilmiştir. Bu malzemelerle tekli, ikili, üçlü ve dörtlü olmak üzere farklı kombinasyonlar oluşturulmuş ve kombinasyonlar için gereken malzemelerin her birinden eşit miktarda tartılmıştır. Tartılan malzemeler bir kapta karıştırılmıştır. Ardından üzerine beyaz sirke eklenip kaynatılmıştır. Oluşan karışım süzülüp iç çapı 11,5 cm olan petri kaplarının her birine 25ml ve 50ml ayrı olarak dökülmüştür. Bütün kombinasyonlar Etüvde kurumaya bırakılmıştır. Kuruyan filmler bistüri yardımıyla petri kaplarından çıkarılmış ve başarılı olan kombinasyonlar belirlenmiştir. Başarılı olan doğal biyofilmler üzerlerinde kalınlık, şişme, kuvvet/esneklik, su buharı geçirgenliği, adezyon eğilim çapı ve gıda teması testleri yapılmıştır. Gözenek sayısı az olan yani 50ml dökülen filmler suyu daha az çekerken, madde miktarının az olduğu 25 ml dökülen filmlerde gözenek sayısının fazlalığı filmlerin suyu daha çok çekmesini sağlamıştır. Esneklik/Kuvvet testinde, içeriğinde sadece pullu balık derisi ve greyfurt kabuğu bulunan filmlerin, diğer filmlere göre daha esnek ve güçlü olduğu tespit edilmiştir. En esnek ilk üç filmin ikisinde sadece pullu balık derisi ve greyfurt kabuğu vardır (1. ve 7. Biyofilmler). Gıda teması testlerine baktığımızda ise hem kaşarda hem de salamda en başarılı biyofilm yedi numaralı pullu balık derisi ve greyfurt kabukları ile ürettiğimiz biyofilm olmuştur.

Anahtar kelimeler: *biyofilm, nar kabuğu, greyfurt kabuğu, patates kabuğu, pullu balık derisi.*

↳ Akıllı Ve Sürdürülebilir Çevre

Tarım Arazilerinin Otonom Hareketli Örtü İle Kapatılması Ve Otonom Sulama Sistemi

Mert Batuhan Şahin (Proje Sahibi - Öğrenci) Yasemin Horasan (Danışman Öğretmen)

İzmir Anadolu Lisesi

batukeanos@outlook.com

Özet

Nüfus artışının yanında doğal alanların tahribi, küresel ısınma, beslenme bozuklukları gibi sorunlar nedeniyle, 2030'lu yıllarda gıda ihtiyacının, %50 oranında artması beklenmektedir (Mekonnen ve Ark., 2018). Aynı zamanda tüm dünyada su kaynakları ve ekilebilir arazi oranı da azalmaktadır (Bauer ve Aschenbruck, 2018). Bu nedenle tüm dünyada yeni akımlardan biri akıllı tarımdır (Skobolev ve Ark., 2019). Projenin amacı aynı uygulamada: Kullanılan ısı, nem ve basınç sensörleri ile yağmur ve dolu yağışını önceden tahmin eden, kurulan sistemle yağıştan önce otomatik olarak tarım alanının üzerini naylon beyaz kanaviçe örtüyle kapatan, Örtü üzerine düşen yağışı bir yere yönlendirerek toplanmasını sağlayan, Toprak nemini sensörle ölçtüktan sonra, nem oranı düşük bulunduğunda, yağmur yağarken biriktirilmiş olan suyu damlama sistemine otomatik olarak pompalayan bir sistem yapmaktır. Bu bağlamda bu projede NODEMCU ESP8266 mikrodeneleyici kartı kullanılmıştır. Yazılımda ise C dili uygulanmıştır. Projenin yapımında kullanılan ısı, nem ve basınç sensörleri ortamdaki ısı, nem ve basınç değişimini ölçerek, analog şekilde çıkış veren sensörlerdir. Bu sensörlerden gelen veriler puanlanarak aritmetik ortalaması alınmakta ve yağış ihtimali durumu hesaplanmaktadır. Yağış ihtimali %50' nin üzerinde ise motor sürücülere sinyal gönderilerek arazinin üstünün kapanması sağlanmaktadır. Dolayısıyla tarım ürünlerinin yağmur ve dolu yağışından zarar görmesini engellemek amaçlanmıştır. Ayrıca örtünün üstünde biriken sular hazırlanan düzenekle bir havuzda toplanmaktadır. Aynı zamanda toprağa batırılmış olan nem sensörü, topraktaki nemi ölçmekte, oran %50'nin altına düştüğünde havuzda biriktirilmiş olan suyun, su motoru tarafından damlama sistemine pompalanmasını uyarılmaktadır. Hazırlanan düzene istenilmesi durumunda güneş panelleri ile birlikte de çalışabilir.

Anahtar kelimeler: *arduino, yazılım, akıllı tarım, dolu hasarı, yağmur hasarı*

↳ Akıllı Ve Sürdürülebilir Çevre

Orman Endüstri Atıklarından Biyoköpük Eldesi

Özge ÖZGÜRLÜK -Proje Yöneticisi: Köpük Deneyle, Analiz Raporu. Esra CEYLAN: Köpük Deneyle, FTIR Analizle. Gülyaz AL: FTIR Ve SEM Analiz Yorumlama. Ayben KILIÇ PEKGÖZLÜ: Danışman.

Bartın Üniversitesi
eguner@bartin.edu.tr

Özet

Son yıllarda atık maddelerin değerlendirilmesi ile artan popülasyon ve kaynakların verimsiz kullanılmasının neden olduğu kaynak yetersizliğine çözüm bulunması hedeflenmektedir. Bu amaçtan yola çıkarak bu çalışmada köpük ana bileşenleri olarak Batı Karadeniz bölgesindeki orman ürünleri endüstri atıkları: kağıt üretimi atık suyu (siyah likör), kağıt üretim atığı karışık çam kabukları ve fıstık çamı kozalağı seçilmiştir. Köpük örneğinin kimyasal analizleri FTIR cihazı ile incelenmiş olup, morfolojik özellikleri ise SEM analizi ile belirlenmiştir. Kağıt üretim atıklarının yakılarak enerji için kullanılmasındansa köpük eldesinde kullanılması bu atıkların katma değeri daha yüksek bir şekilde değerlendirilmesini sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: *sürdürülebilir çevre, biyoköpük, atık geridönüşümü, katma değeri yüksek uygulamalar.*

Sürdürülebilir Çevre Ve Şehircilik

FINDIK KOZALARINDAN KIRTASIYE VE AMBALAJ MALZEMELERİ

Proje Yöneticisi: Yasin ÇOBAN (Öğretmen) Proje Danışmanı: Muhammed Ali SAVAŞ (Öğretmen)
Proje Danışmanı: Aykut DURAK (Öğretmen) Ekip Üyesi: Taha KARAYORMUK (Öğrenci) Ekip Üyesi:
Zeynep Zümra GÜLBAHAR (Öğrenci)

Bartın Bilim Ve Sanat Merkezi

ycoban@hotmail.com

Özet

Türkiye’de yıllık ortalama 600.000 ton kabuklu fındık üretimi gerçekleştirilmektedir. Üretilen kabuklu fındığın 1/3’ü kadar miktarı fındık kozası olarak çıkmaktadır. Fındık üretim miktarına bağlı olarak ülkemizde her yıl kuru bazda yaklaşık olarak 200.000 ton fındık kozası artığı çıkmaktadır. Fındık kozası ya da Karadeniz bölgesindeki yöresel ismi çotanak veya zuruf, kabuklu fındığın patoz yardımı ile ayrılması sonucu ortaya çıkan bir yan üründür. Fındık kozası çoğunlukla herhangi bir şekilde değerlendirilmeden tarlada bırakılmakta, gübre olarak kullanılmakta, yakılarak yok edilmekte ya da bir kısmı kuruduktan sonra yakacak olarak odun ile birlikte kullanılmaktadır. Tüm ülke üretimi düşünüldüğünde yaklaşık 200.000 ton civarında atık maddeden hiçbir ekonomik gelir elde edilememektedir. İlimiz Bartın’da kırsal kesimde yaşayan çiftçilerimizin en büyük geçim kaynaklarından biri fındık tarımıdır. Bartın’da TÜİK verilerine göre 2018 yılında 6.181 hektar alanda 3.072 ton fındık üretilmektedir. Son 5 yıllık ortalama veriler dikkate alındığında; ülkemiz fındık üretimi ortalama 541 bin ton, diğer ülkelerin üretimi ise 334 bin tondur (TMO,2019). Bu bilgilere göre ülkemiz dünya fındık üretiminin yaklaşık %62 sini tek başına karşılamaktadır. Bu projede fındık tarımının atık maddesi olan fındık kozalarından elde edilen karışım ile kâğıt, karton, mukavva, mantar pano gibi kirtasiye ürünleri ve 3D yazıcıda hazırlanan kalıplara dökülerek ambalaj malzemesi, masa üstü düzenleyici, telefon tutucu, kalemlik gibi çeşitli araç gereçler üretilmiştir. Fındık kozalarını suda kaynatıp blenderden geçirerek küçük partiküller haline getirdik. İçine bir miktar su, atık kâğıt parçaları ve nişasta karıştırarak kendi kâğıt hamurumuzu ürettik. Ürettiğimiz kâğıt hamurunu A-4 kâğıdı ölçüsünde alüminyum profile yapıştırdığımız sineklikten yaptığımız eleğe dökerek kâğıt, karton, mukavva, mantar pano gibi kirtasiye ürünleri ürettik. 3D yazıcıda hazırladığımız kalıplara dökerek ambalaj malzemesi ve çeşitli araç gereçler elde ettik. Ürettiğimiz araç gereçlerin kâğıt ve plastikten üretilenlere göre daha hafif olduğunu gördük. 210 gram fındık kozası-su-nişasta karışımı kurduğunda sadece 28 gram gelmektedir. Aynı miktar atık kâğıt-su-nişasta karışımından %50 daha hafiftir. Yaptığımız deney düzeneklerinden birinde yaklaşık 200 gramlık fındık kozasına karıştırdığımız 200 gram atık kâğıt ve 40 gram bağlayıcı nişasta ve 8 litre su ile A-4 kâğıdı boyutunda 20 adet karton ve mukavva üretebildik. Bu proje ile tarımsal bir atık madde değerlendirerek plastik ve kâğıt yerine kullanılacak ORGANİK, ÇEVRECİ, HAFİF ve DAYANIKLI bir hammadde elde edilmiştir. Ülkemiz kâğıt ve plastik ürünlerin hammaddesinin büyük bir kısmını ithal etmektedir. Proje yaygınlaştırılarak kâğıt, karton, mukavva ve mantar pano üretiminde fındık tarımının atık maddesi olan fındık kozası kullanıldığı zaman ülkemizin hammadde temini konusunda dışa bağımlılığı azaltılarak sürdürülebilir kalkınmasına katkı sağlanmış olacaktır.

Anahtar kelimeler: *fındık kozası, çotanak, kâğıt, kâğıt hamuru, pulp*

Sürdürülebilir Çevre Ve Şehircilik

TERMOPLASTİK, KAUÇUK VE TERMOSET BAZLI KOMPOZİT KIRMA VE ÖĞÜTME MAKİNESİ

PROJE YÖNETİCİSİ: KADİR ELMAS (MAKİNE VE İMALAT MÜHENDİSİ) GÖREV: TASARIM VE MODELLEME EKİP ÜYESİ: RESUL TELLİ (DR. ÖĞRETİM GÖREVLİSİ) GÖREV: ARAŞTIRMA VE BÜTÇE HESAPLAMA

YOK

kadirelmas001@gmail.com

Özet

Bu projede, TERMOPLASTİK (PET, PVC, PE, PS, PP, PPRC), KAUÇUK ve TERMOSET BAZLI KOMPOZİT geri dönüşümü için kırma ve öğütme işlemlerini yapacak bir geri dönüşüm makinasının tasarlanması ve üretilmesi amaçlanmıştır. Günümüzde nüfus artışı ve tüketici toplumların artışı sebebiyle doğal kaynakların kirliliği veya yok olması gibi ciddi sorunlarla karşı karşıya kalmakta olduğumuzu söyleyebiliriz. Geri dönüşüm, plastik, atık araç lastikleri ve kompozit gibi ikinci el kırılmış veya parçalanmış ham madde olarak tekrardan piyasaya masa, sandalye, saklama kutuları, deterjan kutuları, hava savunma sanayi, otomobil sanayi, oyun park aletleri gibi geri kullanılmaktadır. Özellikle kompozit geri dönüşümünün savunma sanayi ve otomotiv sanayi kullanılan ürünlerin piyasaya arzı ve yenilenecek kullanılabilmesinde ham madde tüketimini asgariye indirgenmesinde ideal bir çözüm sağlamaktadır. Geri dönüşüm konusu aynı zamanda ülkelerin ham madde üretiminde tüketmiş oldukları enerjinin de tasarrufuna katkı sağlamaktadır. Atık araç lastikleri ise geri dönüşüme uygun bir biçimde değerlendirilmediği durumlarda çevre ve görüntü kirliliğine sebep olmakla beraber doğa ve enerji korunumunuda sağlayamamış olmaktadır. En önemli sorunlardan bir diğeri ise ülke ekonomisine ve canlıların sağlığına çok büyük zararlar vermektedir.

Anahtar kelimeler: *mkn, ssa*

↳İnsan-Bilgisayar Etkileşimi

Özel Gereksinimi Bireyler İçin Görüntü İşleme Ve Göz Takip Teknolojisi Tabanlı İletişim Sistemi.

Proje Yöneticisi: Mücahit Erkan OYĞUN Proje Danışmanı: Dr. Öğretim Üyesi Ahmet Berk ÜSTÜN

Bartın Üniversitesi

mucahiterkan.oymun@ogrenci.bartın.edu.tr

Özet

Bilindiği üzere omuriliği hasar görmüş boyundan aşağısı felçli bireyler vücutlarının sadece göz kapakları ile göz bebeklerini hareket ettirebilmekte, bunun haricinde herhangi bir uzvunu ve ağız kaslarını hareket ettirememekte ve konuşamamaktadır. Bu ve buna benzer sağlık problemleri yaşayan özel gereksinimli bireyler ciddi iletişim problemleri yaşamaktadırlar. Projedeki amacım göz takip ve görüntü işleme teknolojisi üzerine yazılım geliştirerek bu tür ciddi sağlık problemleri yaşayan bireylerin çevresi ile iletişim kurabilmesini sağlamaktır. Geliştirilecek yazılım sayesinde bireyin vücudunun sadece göz kapaklarını ve göz bebeklerini hareket ettirip bilgisayar ile etkileşime geçmesini sağlayan bir ortam tasarlanacaktır. Bu bağlamda başta omuriliğinde oluşan hasar sonucu veya farklı bir sağlık problemi nedeniyle vücut uzuvlarını ve ağız kaslarını tamamen veya kısmen kullanamayıp konuşmayan veya ciddi konuşma zorluğu çeken bireyler, kamerası bulunan bilgisayar, akıllı telefon veya tablet gibi cihazlar ile etkileşime girebilecektir. Birey, etkileşime girdiği cihaza sadece göz kapakları ve göz bebeklerini kullanarak mors alfabesi kodlaması ile yazı yazdırabilecek ve yazdırdığı yazıyı seslendirebilecektir. Benzer şekilde özel gereksinimli bireyler bilgisayar veya benzeri cihazların klavyelerini geliştirecek yazılım sayesinde sadece göz kapakları ile göz bebeklerini hareket ettirerek kullanabilecek, uzun metin girişleri yapabilecek ve mevcut metinler üzerinde düzenlemeler yapabileceklerdir.

Anahtar kelimeler: *göz takip teknolojisi, görüntü işleme, mors alfabesi, insan bilgisayar etkileşimi*

↳İnsan-Bilgisayar Etkileşimi

Öğrencilerin Bölüm Tanıtımı İçin Yaptıkları Afişlerin Etkililiğinin Göz İzleme Cihazı İle İncelenmesi

Doç. Dr. Fatma Gizem KARAOĞLAN YILMAZ Arş. Gör. Hanife MURAT Arş. Gör. Rumeysa ERDOĞAN
Elif AKGÜN Andaç TAŞDEMİR

Bartın Üniversitesi

hmurat@bartin.edu.tr

Özet

Son yıllarda artan üniversite ve bölüm sayıları, bölümler arasındaki rekabeti artırmıştır. Bundan dolayı bölümler, aday öğrencileri hem bilgilendirmek hem de ilgili bölüme çekmek için çeşitli afişler hazırlamaktadır. Hazırlanan bu afişler grafik tasarım öğelerine uygun ve etkileyici nitelikler taşımaktadır. Bu gerekçelere dayanarak aday öğrenciler için hazırlanan afişlerin kullanılabilirliğinin ölçülmesine dair bir bilimsel çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bartın Üniversitesi Fen Fakültesi Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri bölümü öğrencileri de bölüm tanıtımı için hazırladıkları afişlerin, öğrenciler üzerindeki etkisini göz izleme cihazı ile belirlemeye karar vermiştir. Bu çalışmada hazırlanan afişlerin göz izleme cihazı ile tasarımsal olarak ne kadar etkili olduğu belirlenmeye çalışılacaktır. Göz izleme cihazı ile yapılan inceleme sonucunda katılımcıların afişler üzerindeki odaklanma süreleri ve göz sıçramaları yorumlanacaktır. Elde edilen bulgular sonucunda bölüm tanıtımı için hazırlanan afişlerin kullanılabilirliği hakkında sonuca varılacaktır.

Anahtar kelimeler: *göz izleme cihazı, bölüm tanıtımı, göz izleme*

↳İnsan-Bilgisayar Etkileşimi

ÖĞRENCİLERİN TASARLADIĞI İNSAN BİLGİSAYAR ETKİLEŞİMİ LABORATUVAR TANITIMI KONUSU AFİŞLERİN GÖZ İZLEME TEKNİĞİ İLE İNCELENMESİ

Doç. Dr. Fatma Gizem KARAOĞLAN YILMAZ Arş. Gör. Rumeysa ERDOĞAN Arş. Gör. Hanife MURAT
Ahmet Buğra ERTÜRK Burak SARITEPECİ

Bartın Üniversitesi

rerdogan@bartin.edu.tr

Özet

İnsan Bilgisayar Etkileşimi, etkileşimli teknolojilerin tasarımı, değerlendirmesi ve uygulaması ile ilgilenen disiplinler arası bir çalışma alanıdır. Günümüzde İnsan Bilgisayar Etkileşimi çalışmaları bilgisayar kullanımının hızla artması ve teknolojik uygulamaların yaygınlaşmaya başlamasıyla insan davranışı ve zihinsel süreçlerin anlaşılması açısından önem kazanmaktadır. Bartın Üniversitesi'nde İnsan Bilgisayar Etkileşimi Laboratuvarı kurulması ve bu alanda çalışmalar yapılması planlanmaktadır. Bu laboratuvarın tanıtımı için de Bartın Üniversitesi Fen Fakültesi Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri bölümü öğrencileri tarafından bilgilendirici afişler tasarlanmıştır. Bu çalışmanın amacı da hazırlanan afişlerin tasarımsal açıdan kullanılabilirliğinin göz izleme cihazı ile incelenmesini gerçekleştirmektir. Göz izleme cihazı kullanıcıların ekranda nereye, ne kadar süre ve kaç kere baktığına, anlık ve geçmiş dikkatinin nerede yoğunlaştığına, niyetine ve zihinsel durumuna ilişkin bilgi sağlamaktadır. Bu sayede göz izleme cihazı ile elde edilen veriler kaydedilecek ve yorumlanacaktır. Bulgulardan yola çıkılarak da afişlerin tasarımsal kullanılabilirliği incelenecektir.

Anahtar kelimeler: *göz izleme, göz izleme cihazı, insan bilgisayar etkileşimi*

Simülasyon

Nötron Zırh Tasarımı

Yasin GAYLAN Barış AVAR

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

yasingaylan@gmail.com

Özet

Nötronlar, nükleer santrallerde (enerji üretimi sırasında ve yakıt atıklarında) parçacık hızlandırıcılarından yayılır ve araştırma laboratuvarlarında, nötron görüntüleme, elementel analiz ve biyolojik uygulamalarda kullanılır (1–6). Nötron, tüm iyonize radyasyonlardan (α , λ , β^- , β^+) daha yüksek Göreceli Biyolojik Etki ve Doz Ağırlık Faktörüne (5-20 kat) sahip olduğunda (7,8), nötron kullanılan alanlarda çalışanları ve ekipmanları (9) korumak için nötronların zırhlanması oldukça önemlidir. Nötron kaynakları, termal nötronlardan hızlı nötronlara kadar geniş bir enerji spektrumunda nötron yayarlar (10,11). Nötronların madde ile etkileşimi enerjilerine bağlı olarak saçılma ve soğurma reaksiyonu olarak gerçekleşir. Nötron zırhlamada temel prensip, yüksek enerjili nötronların enerjileri saçılarak termal enerji seviyesine düşürülür ve termal nötron soğurma tesir kesiti yüksek çekirdek tarafından soğrulur. Nötronun madde ile etkileşim reaksiyonları göz önüne alındığında, iyi bir nötron zırhı yüksek enerjili nötronları saçılmalarla yavaşlatacak, yavaşlayan nötronları soğuracak ve bu saçılma, soğrulma reaksiyonları esnasında üretilen gamaları zırhlayacak özellikte olmalıdır. Çalışmamızda geleneksel zırhlardan farklı olarak katmanlı bir zırh tasarımı MCNP (Monte Carlo N Particles) programı ile nötron ve gama zırh soğrulması simüle edilmiştir. Geleneksel zırhlama ile karşılaştırınca katmanlı zırh tasarımının nötron ve gama radyasyon soğurma değerlerinin %15 ile %20 arası daha iyi olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: nötron zırhlama, radyasyon zırhlama, nükleer enerji

↳Bilgi Ve Bilgisayar Güvenliği

Çocukların Siber Güvenlik Farkındalığını Artırmak İçin Yeni Bir Mobil Oyun Tasarımı, Geliştirilmesi Ve Analizi

Hakan Soysal (Geliştirme Aşaması, Araştırma, Fikir Yürütme, İyileştirme, Literatür Taraması, Yöntem Belirleme Ve Planlamanın Yapılması, Kodlama-Optimizasyon-Test, Uygulamanın Kullandırılarak Anket Uygulanması Ve Anket Sonuçlarının Analiz Edilmesi.) Taha Hicret(Araştırma, Fikir Yürütme, İyileştirme, Literatür Taraması, Yöntem Belirleme Ve Planlamanın Yapılması, UX Tasarımı, UI Tasarımı, Kodlama-Optimizasyon-Test, Uygulamanın Kullandırılarak Anket Uygulanması Ve Anket Sonuçlarının Analiz Edilmesi .) Hüseyin Selim Sürmeli(hindi(Araştırma, Fikir Yürütme, İyileştirme, Literatür Taraması, Yöntem Belirleme Ve Planlamanın Yapılması, UX Tasarımı, UI Tasarımı, Kodlama-Optimizasyon-Test, Uygulamanın Kullandırılarak Anket Uygulanması Ve Anket Sonuçlarının Analiz Edilmesi.)

Bartın Üniversitesi

hakannsoysal06@gmail.com

Özet

Siber güvenlik; bilgisayarları, sunucuları, mobil cihazları, elektronik sistemleri, ağları ve verileri kötü amaçlı saldırılardan koruma uygulamasıdır. Bu korumayı sağlamak için siber güvenlik hakkında bilinçlenmeli ve farkındalığı arttırmalıyız. Çünkü en büyük zafiyet teknolojik aletlerde değil insanlardadır. Bu durumu yetişen genç nesillere anlatabilirse gelecek dönemde daha güvenli hale gelebileceğiz. Bu konuları onlara en kolay şekilde anlatabilmek için çocukların ilgi alanlarını incelemeye karar verdik. Araştırmalara göre çocukların mobil cihaz kullanımının yüksek seviyelerde olduğunu gördük ve çocuklar için oyunların, kolay öğrenme açısından önemli olduğu kanısına vardık. Bu yüzden biz de mobil oyun uygulaması geliştirmeye karar verdik. Siber güvenlik alanında bu zamana kadar çeşitli farkındalık çalışmaları yapılmış fakat yeterince faydalı olmamıştır. Biz diğer projelerden farklı olarak çocuk psikolojisi üzerinde yaptığımız araştırmalar ve çalışmalar sonucunda kullanım oranının fazla olması sebebiyle mobil cihazlar üzerinden giderek çocuklar ve gençler tarafından ulaşılması kolay olana yöneldik. Projeyi oyun şeklinde tasarlayarak ilgi çekici hale getirmeyi hedefliyoruz. Eğer bilgiler oyun içerisinde değil de direkt olarak yazı şeklinde verilseydi çocukların kolayca sıkılmasına yol açacaktı. Biz de bu nedenle oyun oynarken alınan bilginin daha faydalı olacağını düşündük ve çalışmalarımızı bu yönde planladık. Çocukların görsel hafızasının çok iyi olması sebebiyle bilgiyi bu şekilde almaları onlar için çok daha kalıcı olacaktır. Daha önceden siber güvenlik alanında yapılmış bu tarz uygulamaların sayısı oldukça az olmakla beraber gerekli incelemeler yapılırsa çok net bir şekilde görülecektir ki kullanıcıyı oyuna bağlayan herhangi bir senaryo olmaması nedeniyle uzun süreli bir etki bırakamamıştır. İşte biz de tam bu noktada devreye girip bağlayıcı bir senaryoyla uygulamayı kullananları uzun süre etki altında bırakmayı, siber güvenliği araştırmaya yönlentmeyi hedeflemekteyiz. Mobil oyunun yapım aşamasını 4 bölüme ayırdık. Bu bölümlerde çocukların ilgisini en fazla çekebilecek grafik tasarımları, animasyonları ve senaryomuzu planladık. 3 kişilik bir ekip olduğumuz için 4 bölümü de ortak olarak yürütüyoruz. Kullanıcı keşfini, ilgi çekiciliği ve renk uyumunu, güvenli olmasını ve her cihaza uyumlu olmasını başarı ölçütlerinin parametreleri olarak belirledik. Mobil uygulamada oluşabilecek önemli risk faktörleri optimizasyon problemi ve veri kaybıdır. Bahsettiğimiz risklerin meydana gelmesi durumunda düzeltmek için en başta yaptığımız her şeyi bulut ortamında güvenli bir şekilde yedekledik. Optimizasyon riskini ise farklı cihazlarda ve program içerisinde testler yaparak düzelteceğiz. Bu proje başarı ile sonuçlandığında, çıkan ürün ticarileştirilecektir. Geliştirilecek uygulama Android işletim sisteminde çalışabilecek şekilde yayımlanacak ve proje sonucunda oyun, uygulama marketlerinde yayınlanıp kullanıma sunulacaktır.

Anahtar kelimeler: *siber güvenlik , farkındalık , çocuk , mobil oyun , android*

↳Biyometrik Güvenlik Sistemleri

Parmak İzi İle Güvenli Geçiş Sistemi

Umud ÇELİK - Proje Yöneticisi Berat Kapsuk - Ekip Üyesi Çağla KALAYCIOĞLU - Ekip Üyesi

Şehit Aydın Berber Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi

umutcelik6703@hotmail.com

Özet

Güvenlik her zaman insanlar için çok önemli bir konu olmuştur. Teknoloji sayesinde, günümüzde güvenlik, web tabanlı güvenlik hizmetleri, biyometri ve entegre güvenlik seviyelerine sahip kişisel cihazlar dahil olmak üzere çok çeşitli yazılım ve donanımı içermektedir. Dijital-teknik çağın en büyük ilerlemelerinden biri, biyometrinin güvenliğe girmesidir. Bu çalışma ile yetkili personellerin benzersiz parmak izlerini tanıyarak erişim sağlayan bir sistem geliştirilmiştir. Parmak izlerinin neredeyse benzersiz olması, kapı geçiş sistemini güvenlik açısından mükemmel hale getirir. Ayrıca şifrenin unutulması, kart ve anahtar taşıma, şifrenin başkalarının eline geçmesi gibi konuları da ortadan kaldırdığından daha avantajlıdır. Parmak izi okuma terminali kapı yanında uygun bir yere monte edilir. Kapıya da elektronik yahut manyetik kapı kilidi takılıp, parmak izi okuyucuya bağlanır. Geçişe izin verilen kişilerin parmak izleri cihaza tanıtılır. Tanımlı kişiler parmak izini okutunca cihaz okutulan parmağın bilgisini alarak kontrol eder. Eğer parmak iziniz tanımlı ise bu bilgi cihaza iletilir ve kapıda kullanılan kilide tetik verilerek kapılarınızın açılması sağlanır. Parmak izi ile kapı açma sistemlerinde, parmak izi okuma cihazının özelliğine göre kişinin bir veya birkaç parmağı cihaza tanıtılabilir.

Anahtar kelimeler: *parmak izi ile açılan kapı*

↳ Otonom Sistemler

Yazılım Destekli Yokuş Kalkış Sistemi

Nur Sultan DEMİR/ Proje Yürütücüsü Ali Eren BOZBİYİK/ Proje Araştırmacısı

Bartın Üniversitesi

alierenbozbiyik@icloud.com

Özet

Rampada durduğunuzda aracınız bunu algılar ve kalkış torkunu harekete geçirir. Yani bizim yerimize frenleme yapar. Tabi bunu sınırsız bir şekilde yapmıyor, belirli kurallar dâhilinde yapıyor. Bu kurallar otomobil üreticilerin bazı parametrelerine göre değişmekle birlikte genel olarak 4 saniye kuralının etrafında toplanır. Bu sayede arabanın dik rampalarda geri kaçmasını ve kazaları önlemektedir. Kendi üreteceğimiz elektrikli yerli otomobili geliştirmek için yazılım kontrollü yokuş kalkış sistemini yapmayı hedefliyoruz. Elektrik enerjisi ile çalışan selenoid valfler, gaz, hava, su, buhar ve yağ gibi akışkanların geçişini kontrol altında tutan elektromekanik vanalardır. Sıcaklıkları 150°C den düşük olan akışkanlar için kullanılan selenoid valfler, yapı itibarıyla elektromagnetsal denetimli bir vanadır. Bu sistemde aracın içindeki sensörler, bir aracın yokuş yukarı olup olmadığını tespit etmek için kullanılır. Yokuş kalkış sistemi, frenlerden gaz pedalına geçerken belirli bir süre fren basıncını korur. Gaz pedalına bastığınızda freni bırakır. Araç yazılım desteği ile istediğiniz sürede durdurulmasını ve istediğiniz anda harekete geçirilmesini hedefliyoruz. Günümüzde aktif şekilde kullanılan yokuş kalkış sistemlerinin genel olarak 2 saniye boyunca fren basıncını sabit tuttuğunu öğrendik. Bu sürenin acemi şoförler için yetersiz olduğunu gözlemledik. Aynı zamanda burada belirtmemiz gereken bir konuda debriyaj balatasının sürekli hasar görülmesinin önüne geçmesini hedefliyoruz. Çeşitli kazaların önüne geçmeyi hedefliyoruz. Bizde aracın %3 eğime sahip rampalarda sistemin devreye girmesini sağlayarak 6 veya 7 saniye boyunca frenleme sisteminin çalışmasını hedefliyoruz. Eğer bir sorun tespit edilirse sistemin uyarı vermesi ve 3 saniye içerisinde sistemin devre dışı bırakılmasını hedefliyoruz. Hasarı en aza indirdiğimiz için yeni bir parçaya ihtiyaç duymayız ve böylece ekonomiye katkı sağlamayı hedefliyoruz. Hem kendimizi geliştirip hem de ülkeye yerli bir ürün kazandırıp patent almayı amaçlıyoruz. Günümüz teknolojisine baktığımız zamanda elektrikli araçlarının revaçta olduğu bu dönemde sistemimizi yazılımsal olarak geliştirmeyi ve ülkemizde büyük bir ses getirmeyi hedefliyoruz.

Anahtar kelimeler: *fren, vana, yokuş, sensör, yazılım*

↳İnsansız Deniz Araçları

SU ALTI ARAÇLARINA TASARLANAN PARÇALARA SÜPER HİDROFOBİK KAPLAMA UYGULANMASI

Bilal KARAMAN (Sunucu) (Proje Yöneticisi) Ali ÖZGÜR

Bulunmamaktadır.

bilalkaraman51@gmail.com

Özet

Üç tarafı denizlerle çevrili ülkemizde gelişen teknolojilerle birlikte arama, kurtarma, görüntüleme gibi birçok alanda savunma sanayi ve hizmet sektöründe kullanılmak üzere su altı araçları tasarlama, üretimi ve kullanımı artmaya başlamıştır. İnsan hayatının riske atılmaması ve sualtı ya da deniz çalışmalarında maliyetlerin de azaltılabilmesi amacıyla insansız araçların kullanılması üzerine odaklanılmıştır. İnsansız su altı araçları, suyla temas halinde olduğu için suyun olumsuz etkilerinden etkilenmektedir. Yapılan çalışmalarda bu su kütlelerinin; -Oluşan dalga hareketleriyle su altı araçlarını pertürbasyona uğratması, -Tuz ve basınç etkilerinden dolayı malzeme yıpranma olasılığının çok yüksek olması, -Fonksiyonel görevlerde su altı araçlarının motor verimlerini düşürerek istenilen düzeyde hareket ve manevra kabiliyeti sergilemesini önlemek gibi etkilerinin olduğu görülmektedir. Temas açısı 0-5° arasında olan yüzeyler "süper hidrofil", 5-90° arasında olan yüzeyler "hidrofil", temas açısı 90°den büyük olan yüzeyler ise "hidrofob" olarak nitelendirilir. Katı bir yüzey üzerinde su damlasının temas açısı 150°den büyük olan yüzeyler "süper hidrofob" olarak nitelendirilir. Su altı aracının bazı parçaları için özgün tasarımlar yapılarak üretime dökülmesi ve sonrasında belirtilen etkilerin azaltılması amacıyla parçaların kaplanımı yapılarak su altı araçlarının verimlerinin artırılması hedeflenmiştir. Bu projenin amacı, süper hidrofobik kaplama materyallerinin su altı araç parçalarına uyarlanarak su ortamındaki etkilerinin araştırılmasıdır. Anahtar Kelimeler: insansız su altı aracı, kaplama, süper hidrofobiklik, tasarım, analiz, geri dönüşüm, biyotaklit

Anahtar kelimeler: *insansız su altı aracı, kaplama, süper hidrofobiklik, tasarım, analiz, geri dönüşüm, biyotaklit*

↳İnsansız Hava Araçları

HAVA ARAÇLARINDA GPS'TEN BAĞIMSIZ ÖZİNTELİK TABANLI ROTA TAKİP VE GERİ DÖNÜŞ SİSTEMİ

Fatih Demirtaş / Proje Yöneticisi Ve Uzman Yazılım Mühendisi Batuhan Koç / Yazılım Mühendisi
İbrahim Delibaşoğlu / Kideimli Uzman Yazılım Mühendisi

Hacettepe Üniversitesi

fatih.demirtas@raventechnology.co

Özet

"Hava Araçlarında GPS'ten Bağımsız Öznitelik Tabanlı Rota Takip Ve Geri Dönüş Sistemi" öznitelik çıkarımı yöntemini kullanmakla birlikte SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) yani eşzamanlı konumlandırma ve haritalandırma işlemini de gerçekleştirerek hava araçlarının uçuş operasyonları sırasında kamera yardımı ile elde ettikleri görüntülerden elde edilecek özniteliklerin işlenmesine dayanarak, aracın uçuş rotasının GPS (Küresel Konumlandırma Sistemi) gibi konumlandırma sistemlerinin kullanılması ihtiyacını ortadan kaldırarak uçuş anıyla eşzamanlı olarak uçuş bölgesi üzerindeki rotanın haritalanarak kaydedilmesini sağlamaktadır. Bu haritalandırma yöntemi sayesinde operasyon sahasının operasyon öncesinde haritalandırılmış olması ihtiyacı ortadan kaldırması ile birlikte, aynı zamanda oluşabilecek acil durumlarda hava aracının daha önceden bu sistemi kullanarak elde etmiş olduğu haritayı kullanarak güvenli bölgeye geri dönmesini sağlamaktadır. Bahsi geçen acil durumlar aşağıdaki maddeler halinde örneklenebilir: - Hava aracının frekans bozumuna (jamming) maruz kalması. - Doğal nedenlerden ötürü (yağmur gibi hava koşullarına bağlı olarak sinyal kırımının artışı gibi) GPS sinyallerinden konumun elde edilememesi. - Küresel konumlandırma sisteminin (GPS) kullanılabilmesi önkoşulu olan en az dört sinyal sağlayıcının görüş alanında ve iletişim içinde olunması durumunun sağlanamaması durumuna bağlı olarak konumlandırmanın elde edilememesi. - Uçuş sırasında elektriksel aşırı yüklenme, fiziksel darbe, taciz ateşine maruz kalma gibi sebeplere bağlı olarak konumlandırma sisteminin bulunduğu modülün kullanılamaması durumunda konumlandırma yoksunluğu. Bu yöntemle ortadan kaldırılması öngörülen problemler ise şu şekilde örneklenmektedir: - Günümüz teknolojisi ile üretilmekte olan hava araçlarında kullanılan konumlandırma sistemlerine dayanan seyirüsefer sistemlerinin, özellikle askeri operasyonlarda maruz kaldıkları frekans bozumuna bağlı olarak uçuş kontrollerini yitirip düşmesine bağlı olarak oluşan maddi zarar ve daha da önemli olarak; tüm araştırma geliştirme çalışmalarının yapılmış olduğu hava aracının düşmesi ile oluşan teknoloji kaybıdır. - Mevcut çalışmalar referans görüntüye ihtiyaç duymaktadır. Bu ihtiyaç durumu; daha önceden haritalandırılmamış olan bölgelerde sistemlerin kullanılamaması anlamına gelmektedir. Buna ek olarak, daha önceden haritalandırılmış olan bölgelerdeki görüntülerin, uçuş sırasında elde edilen görüntülerle eşleştirilmesini gerektirmekte olup; farklı kamera, farklı kamera matrisi, farklı uçuş koşulları gibi sebeplerden ötürü bu eşleşmeyi zorlaştırmakta ve ek çözüm arayışı gerektirmekte, geliştirme sürecini uzatmakta, farklı senaryo ve ortam koşullarında uygulanabilirliği azaltmaktadır. Bu iş fikri ile referans görüntüye bağımlılık problemi çözülmektedir.

Anahtar kelimeler: *gps, imu, ins, uav, navigasyon, görüntü işleme, yapay zeka*

↳İnsansız Hava Araçları

HYDRA UAV

MUHAMMET YILDIRIM - KAPTAN AHMET SELİM TORUN - MEKANİK EMİNE ŞAHİN - ELEKTRİK
ELEKTRONİK MEHMET BABAYİĞİT - ELEKTRİK ELEKTRONİK ABDALLATİF QARABAŞ - YAZILIM
HASSAN EL HUSSEYİN - YAZILIM

Bartın Üniversitesi

hydrauavteam@gmail.com

Özet

2021-2022 Dönemi için yurt içinde ve yurtdışında gerçekleştirilecek olan insansız hava aracı yarışlarına katılmak üzere gerçekleştirilen; görüntü işleme, otonom uçuş, faydalı yük, insanlık yararına teknolojiler üretmek amaçlı birden fazla proje oluşturmak hedeflenmiştir.

Anahtar kelimeler: *iha, görüntü işleme, otonom uçuş, faydalı yük*

↳İnsansız Hava Araçları

SİHA'LAR VE İHA'LAR İÇİN TİTREŞİM SÖNÜMLEYİCİ TEST DÜZENEGİ

Proje Yöneticisi: Görkem KARAGÖZ / Makine Yüksek Mühendisi Proje Akademik Danışmanı: Doç.
Dr. Kadir GÖK

Bakırçay Üniversitesi

gorkemkaragoz@gmail.com

Özet

İnsansız Hava Araçlarının (İHA) uygulama alanları arttıkça yapacakları görevlere bağlı olarak taşıdıkları ekipman sayısı da artmaktadır. Hem bu ekipmanların güvenliğini hem de görevlerin doğruluğunu sağlamak için araç üzerindeki yerleşik sensörlerden veriler alınmaktadır. Fakat, araç üzerindeki yerleşik sensörlerden elde edilen verilerin doğruluğu mekanik titreşimlerden dolayı azalmaktadır. Titreşimin oluşturduğu bu olumsuz etkinin giderilmesi, olası hataları engelleyeceğinden dolayı titreşimin önlenmesi İHA' lar için önemli bir konu haline gelmektedir. Bu proje kapsamında, titreşimin vereceği zararları önlemek adına İHA'lar ve SİHA'lar için geliştirilen titreşim sönümleyicilerin prototip ve seri imalat testlerinin yapılabilmesini sağlayan, modüler ve geliştirilebilir bir test düzenek elde edilecektir.

Anahtar kelimeler: *iha, siha, titreşim analizi, titreşim testi, titreşim sönümleyici, fft*

↳İnsansız Hava Araçları

TOYGAR Multicopter Çok Amaçlı Faydalı Yük Taşıyan İnsansız Hava Aracı

Mustafa TOMBUL: Proje Yöneticisi, Makine Mühendisi, Yüksek Lisans Öğrencisi Ömer Tak: Ekip Üyesi, Makine Mühendisi, Yüksek Lisans Öğrencisi

Bireysel

mus_tom89@hotmail.com

Özet

Çeşitli amaçlar için ürettiğimiz İHA, fonksiyonel taşıma ve bırakma aparatlarına sahiptir. Bu prototipin amaçları; Operasyonel birimlerin kullanması ve can güvenliğini önemseyerek avantaj elde etmesi amacıyla 3 adet 60 mm lik havan taşıyıp hedefine bırakmak, Bomba Uzmanları için yeri tespit edilmiş el yapımı bombalara havadan güvenli müdahale edebilmek için patlayıcı madde taşıyıp bırakmak, Geçtiğimiz yıllarda yaşanan üzücü çığ felaketlerinin önüne geçmek amacıyla çığ tehlikesi bulunan bölgelere kontrollü bir şekilde askeri mühimmat veya patlayıcı madde bırakarak çığ felaketlerinin önüne geçmek, Özellikle yaz aylarında Ülkemizin çeşitli noktalarında meydana gelen orman ve yerleşim yeri yangınlarına hızlı ve etkili müdahale etmek amacıyla 3 adet yangın söndürme topu taşıyıp bırakmak. Faydalı yükler üçlü kombinasyon şeklinde kullanılabilir şekilde programlanmıştır. Örneğin 3 adet askeri mühimmat taşındığında ister 1 adet ister 2 adet istenirse de 3 adet aynı anda bırakılabilir. Bir diğer taşıma bırakma mekanizması sayesinde Gelişen teknoloji çağında kargo taşımacılığı yapılması mümkündür. Kendine özgün tasarımı ile üretilen kargo taşıma kutusu ile önem arz eden faydalı yükleri taşımak ve bırakmak mümkündür. Prototip üzerinde hedef, sürüş ve gözetleme kamerası olmak üzere üç adet kamera mevcuttur. Manuel olarak veya bilgisayardan otonom kontrollü şekilde kullanılabilir. Tek bir iha ile aparatlar değiştirilerek askeri mühimmat ve patlayıcı madde, yangın söndürme topu ve kargo taşıma işlemleri gibi birçok faaliyet yapılabilir. Tasarımı ve üretimi tarafımıza ait taşıma ve bırakma mekanizmaları için patent başvurusu mevcuttur.

Anahtar kelimeler: *faydalı yük, askeri mühimmat, yangın söndürme topu, iha, multicopter, yangın,*

Otonom Robotlar

Ekos Robotic Akıllı Aktüatör Sistemi

Yunus Kaleli (Tasarım Ve İmalat) Umut Seçkin (Satış Ve Pazarlama)

Skymark Havacılık Teknolojiler A.Ş.

yunuskaleli@yandex.com

Özet

Standart hareketlendirici sistemlere kıyasla Ekos robotic'in akıllı aktüatör ailesi ile getirdiği yenilikler ve kullanıcıya sağladığı avantajlar, robot platformlarının tercih sebebi olacaktır. Yazılım, donanım ve mühendislik bilgisine ihtiyaç duymadan basit arayüz uygulaması ile istenilen açı, hız, tork gibi verilerin işlenebileceği kompakt ve modüler bir sistemdir. Açısal harekete ihtiyaç duyan tüm sistemlerde kolay montaj ve çalıştırma yapılarak, robot üretimi, otomasyon sistemleri, sağlık robotlarının yapımında hız, kolaylık ve stabil kalite değerleri sunarak üretici ve tüketicilere yüksek kalite ve kullanım kolaylığı sunmaktadır. Ekos Robotic Akıllı Aktüatör ile Tak, Çalıştır ve Kullan: Ekos Robotic'in yeni Akıllı Aktüatör Sistemi, hassas dişliler, son teknoloji motor ve tahrik teknolojisini bir araya getiriyor. Kontrol panosu olmadan yüksek düzeyde entegre sürücü çözümü ile yeniliği kullanıcılar ile buluşturuyoruz. Son derece kompakt bir akıllı aktüatör sistemidir, içerisinde bulunan kullanıma hazır sürücü çözümünde boşluksuz bir dişli kutusu, gelişmiş bir servo motor, konum ölçümü için çift motorlu bir geri bildirim sistemi ve güçlü bir hareket kontrol cihazından oluşur. Uygulamanıza kolay entegrasyon, yalnızca sürücünün çok çeşitli ortamları taşımak için önceden belirlenmiş merkezi içi boş mili tarafından değil, aynı zamanda basit devreye alma için özel olarak geliştirilmiş, kullanıcı dostu yazılım çözümümüz tarafından da desteklenir .

Anahtar kelimeler: *akıllı aktüatör, servo motor, robotik, robot kol, robot köpek, exoskeleton, yürüme destek cihazı, delta robot, fizyoterapi cihazı, sağlık, endüstri, savunma, otomasyon, hafif, güçlü, boşluksuz, hassas, modüler yapı*

↳ Akıllı Sistemler

DİKEYSERA

PROJE YÖNETİCİSİ: AHMET YELLİCE - TARIMSAL GELİŞTİRİCİ HAYRİYE OCAK - SATIŞ
PAZARLAMA OSMAN NURİ SARIBUDAK - YAZILIM AHMET MACİT - ELEKTRİK ELEKTRONİK
GÜRKAN ÇİFTÇİ - ELEKTRİK ELEKTRONİK REYHAN ÇELİK - PROJE UZMANI

NemFlora

ahmet.yellice@gmail.com

Özet

FSIN ve FAO tarafından hazırlanan 2020 Gıda Raporlarında, 2019 yılında dünyanın 51 ülkesi ve bölgesinde gıda güvencesizliğinden ve kötü koşullardan muzdarip yaklaşık 124 milyon insanın besin eksikliği sebebiyle acil yardıma ihtiyacı olduğu ve 100.000den fazla insanın tarım ilaçları sebebiyle öldüğü belirtilmektedir. Aynı zamanda her 4 çocuktan 1 inde mikro besin eksikliği tespit edilmiştir. Günümüz dünyasında insanların tarım ilaçları sebebiyle ölümünü azaltmak için ve çocukların sağlıklı büyümesi için tarım ilaçları içermeyen mikro ve makro besin ürünleri ile beslenmesi doktorlar tarafından tavsiye edilmektedir. İnsanların buldukları yaşam alanında tarım ilacı kullanmadan en kolay şekilde besin ihtiyacını karşılayabilmesi için dikey topraksız tarım yöntemini kullanması gerekmektedir. Dünyada insanların yaşam alanlarında mikro ve makro besin üretmesini sağlayacak topraksız tarım girişimlerin sayısı artmaktadır ve üretilen besinler sağlıklı ve taze olduğu için ciddi rağbet görmektedir. Dikey Sera insanların yaşam alanlarında (ev, ofis, sera) tarım ilacı kullanmadan kolayca sağlıklı tarım ürünleri üretmesini sağlayarak mikro besin ve makro besin ihtiyacını karşılamaktadır. Aynı zamanda ihtiyaç fazlası ürettiklerini paylaşabileceği, ek gelir elde edebileceği, yapay zeka derin öğrenme ile gübre kontrolü yapabileceği ve kan testi sonuçları ile sağlıklı yaşam döngüsünü makine öğrenmesi destekli olarak kontrol edebileceği web servisi sayesinde kontrol ve takip fırsatı sunmaktadır. Diğer girişimler plastic bazlı ve kontrol edilemeyen sistem kurguladıklarından yeterince sağlıklı ve uygun fiyatlı olmamaktadır. Dikey Serada enerji verimliliği yüksek ve bitkiye zarar vermeyen geri dönüşebilir altyapı kurgulanmaktadır.

Anahtar kelimeler: *topraksıztarım, akıllıtarım*

↳ Sensör Haberleşme

Farmirr - Endüstriyel Tarım Otomatik Sulama Sistemleri

Uğur Albayrak/Kurucu, ArGe Müdürü - Proje Yöneticisi Ahmet Yusuf Toğtay /Uzman- Bilgisayar Programcısı Uygarcan Karadağ /Uzman - Yapısal Tasarım Doğukan Gökçeoğlu /Sorumlu- Bilgisayar Programcısı Ufuk Küçüktopçu /Sorumlu- Bilgisayar Programcısı

Özgürnd Elektronik İmalat Ltd. Şti

uguralbayrak86@gmail.com

Özet

Farmirr, endüstriyel tarım için tasarlanmış veri odaklı veya manuel olarak kullanılabileceğiniz uzaktan kontrollü bir sulama sistemimidir. Sensör tasarımları mevcut sulama sistemleri için hazırlanmış olup, direk entegre etmek mümkündür. Toprak nem kontronülünü, Tarladaki anlık hava durumu ve sıcaklığını , Basıncı sulama sistemi iç basıncının ölçüleceği Sulama sisteminin otomatik veya uzaktan kontrol edileceği, Ekili tohumun gelişme şartlarının(Sıcaklık,sulama süresi, kullanılan su ve enerji miktarı ..vb) sezon boyunca veri olarak saklanabileceği, Gerekli soruları uzman mühendislere sorup profesyonel destek alabilecekleri İhtiyaçları olan ürünlere (tohum,ilaç,gübre,sulama sistemi,ekipman) uygulama üzerinden teklif ve satın alabileceği bir platformun oluşturulmasıdır.

Anahtar kelimeler: *tarım, sulama sistemleri, otomasyon*

↳ Sensör Haberleşme

Aeris-03

Berfin AYKAL - Proje Yöneticisi Menderes ERSÖZ - Yazılım Sorumlusu

Bartın Üniversitesi

berfin_aykal1@hotmail.com

Özet

Dünyadaki tükenbilir kaynakların kısıtlı olması ve dünya nüfusunun giderek artması sebebiyle yakın bir gelecekte insanoğlu dünyamız dışındaki gezegenlerin kaynaklarına erişmek zorundadır. Dış gezegenlerin yaşanılabilirliği veya var olan kaynaklarının neler olduğu hakkında ölçümler yapmak için uzay sondalarına duyulan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. Tasarlamış olduğumuz model uydu 121 mm çapında ve 375 mm uzunluğundadır. Uydumuz konteynır ve iki faydalı yükten oluşmaktadır. Uydumuzun ana görevi içinde bulunan iki faydalı yükü belirli irtifalarda serbest bırakmaktır. Bunun dışında konteyner yer istasyonu ile faydalı yükler arasında köprü görevi görmektedir. Kullanmış olduğumuz RF alıcı verici modülü ile haberleşme işlemi gerçekleştirilecektir. Faydalı yüklerden gelen veriler ilk olarak konteynıra aktarılır. Daha sonra konteynırdan yer istasyonuna 1'er saniye aralıklarla iletilir. Faydalı yüklerimiz akçaağaç tohumundan esinlenerek geliştirilmiştir. Uzay çalışmalarında kullanılan malzemelerin yüzeye indirilme sürecinde drone, paraşüt benzeri teknolojiler kullanılmaktadır. Fakat bu teknolojiler gerek alan gerekse maliyet bakımından sorun teşkil edebilmektedir. Örneğin paraşüt kullanılarak dizayn edilen fonksiyonların kontrol sistemlerinde; gerek paraşütün açılması esnasında karşılaşılabilecek sorunlar gerekse de paraşütün atmosfere girmeden açılmaması risk teşkil etmektedir. Bu gibi sorunların önüne geçebilmek için yapmayı planladığımız faydalı yüklerde ekstra kontrol mekanizması bulundurmadan, yalnızca aerodinamik yapısı sayesinde yere düşerken yavaşlayacaktır. Böylece hem alandan ve maliyetten tasarruf sağlayıp hem de malzemelerin yüzeye indirilmesinin daha basit bir yöntemle gerçekleşmesi sağlanacaktır.

Anahtar kelimeler: *bilim yükü, akçaağaç tohumu, uzay sondası, alçalma mekanizması*

Nesnelerin İnterneti

Internet Of Things - Operating System Framework (IOT-OSF)

Kerim Kılıç / Proje Yöneticisi Özkan Ayan / Elektronik Birim Başkanı Ensar Bülbül / Elektronik Birim Üyesi Buğrahan Türksöy / Elektronik Birim Üyesi Ahmet Karadaş / Yazılım Birim Başkanı Fatih Tetikoğlu / Yazılım Birim Üyesi Alihan Ergün / Yazılım Birim Üyesi Baran Yaşit / Yazılım Birim Üyesi Abdulkadir Öztürk / Sosyal Medya Birim Başkanı Yasin Adıgüzel / Mekanik Tasarım Birim Başkanı Samet Çiftçi / Mekanik Tasarım Birim Üyesi Halil İbrahim Kamacı / Yazılım Birim Üyesi

Bartın Üniversitesi

kerim.kilic.1751@gmail.com

Özet

Günümüzde teknolojinin gelişmesi ile etrafımızdaki cihazların akıllanmasıyla daha az çaba ile daha çok iş elde edebilir hale geldik. Örnekler verecek olursak içecek makinesi, Araba, Uçak, Tren, Yazıcı ve hatta yaşadığımız sıcak yuvamız gördüğümüz gibi hayatımızın her noktası bu gelişmelere şahitlik etmektedir. Einsteinin buluşundan sonra gerçekleşen atom bombaları gibi bu sonuç da yanında korkunç olabilecek sonuçlar getirmektedir. Bizde bu sonuçları ve gelişmeleri göz ardı etmeden takip ederek bir çalışma yapmaya karar verdik. Çalışmamız üzerinde fikir alışverişleri ile bizden daha tecrübeli hocalarımıza danışarak bu fikri ortaya çıkardık. Fikrimizde Üreteceğimiz Yerli İşletim Sistemi, Yerli Elektronik Devre kartı ve Sensörleri tekrardan kendi devre kartımıza göre entegre edicek şekilde tasarlamayı hedeflemekteyiz. IOT gelişmeleri ile gelen sorunlardan biri olan siber güvenlik meselesine Yerli İşletim sistemimizde ve Yerli Elektronik devre kartımızda aldığımız çok güvenli olacak şekilde uzaktan güncelleme ve erişim ile güncel Zero Day saldırılarına bile çok büyük bir önlem almayı hedeflemekteyiz. Diğer bir sorun olan IOT sistemlerin kurulumunda gerekli olan elektronik ve birden çok dil bilme zorunluluğunuda ortadan kaldırmayı tek bir dile indirgemeyi hedeflemekteyiz. Projemiz ilk olarak devrelerin tasarımları ve işletim sistemi algoritmalarını kurulması ile başlayıp hataların fixlenmesi ile bitirilecektir. Özet olarak çalışmamızda üreteceğimiz Yerli işletim sistemini, Yerli Elektronik Kartlarını, Sensörlerini tek bir merkezden kontrol etmeyi ve daha basit bir yöntemle büyük sistemler kurulması için modüler yapıya yer vererek tak çıkar matığında kartlar geliştirilmesi hedeflenmektedir. İleri kısımlarda Yapay Zeka ve Big Data kısımlardada gelişime olanak sağlayabiliriz. Yerli olarak üretceğimiz İşletim sistemi ve cihazlar ise geri dönüşler olursa startup şirketi ile ülkemizin ekonomisine ve eğitimine katkıda bulunulacaktır.

Anahtar kelimeler: *iot, os, framework,*

↳Biyomühendislik

Embriyolu Yumurta Sisteminde Tavuk Spesifik Enfeksiyöz Bronşit(IBV) Etkeni Coronavirus'e Karşı İnaktif Aşı Üretimi

Gülşah AKBULUT (Proje Yöneticisi)

EGE ÜNİVERSİTESİ

gulsahakbulutt@gmail.com

Özet

Enfeksiyöz bronşit (IB),coronavirus tipi olan, kanatlıların akut ve hızla yayılan, ekonomik kayıplara sebep olan, viral solunum sistemi hastalığıdır. Tavuklarda genellikle yumurta üretimi ve kalitesini olumsuz olarak etkilemektedir. Hastalığın etkeni Coronaviridae familyasında, tek iplikçikli, segmentsiz ve pozitif RNA genomuna sahip bir virüstür. Tavuklar,hindiler ve ticari olarak yetiştirilen sülünler IBV için tek doğal konakçılardır. Bu virüse karşı korunmada en önemli mücadele tam virüs içeren aşı ile aşılama yapılarak hastalık kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır. IBV, canlı, zayıflatılmış ve inaktive edilmiş aşular kullanılarak kontrol edilmesine rağmen, yüzey spike proteini tarafından belirlenen çapraz koruma ve aşı üretimi ile ilişkili immünojenisite kaybıyla sonuçlanan birçok serotipin varlığı nedeniyle önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. 2003 yılında, yüksek ölüm oranına sahip atipik pnömoninin patlak vermesine neden olan etken madde, şiddetli akut solunum sendromu (SARS) koronavirüsü (SARS-CoV) ve şuan ki dönemde insanlarda etkin olan SARS- Cov2 gibi coronavirus türlerinin oluşturduğu pandemi ve halk sağlığı için potansiyel riskler dikkate alındığında mücadele için aşı çalışmaları çok büyük önem kazanmıştır. IBV üç adet virus spesifik proteine sahiptir bunlar Spike(S) glukoprotein, Membran veya Matriks (M) glukoprotein ve Nükleokapsit (N) glukoprotein olarak belirlenmiştir. Yapılacak çalışmada IBV'e karşı inaktif aşı formülasyonu geliştirilmesinde kullanılacak virüsün spesifik patojen içermeyen embriyolu yumurta (SPF) sisteminde üretimi,inaktive edilmesi ve Alum adjuvanı ile formüle edilmesi gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmada hemaglütinasyon özelliğine sahip D274 virüs suşu kullanılarak SPF'de üretimi sağlanan IBV'nin çoğaldığı allontoik sıvı toplanıp santrifüj sonrası formalin çözeltisi ile inaktive edilmiş ve inaktivasyon kontrolü yapılmıştır. Tavuk eritrositleri kullanılarak hemaglütinasyon testi ile virüs titresi belirlenmiş ve embriyolu yumurta sisteminde EID50 'i belirlenerek Alum adjuvanı ile formüle edilmiştir.Yapılan çalışmanın, tam virüs aşı üretimi için varolan maliyeti yüksek teknolojik yatırım gerektiren sistemlere alternatif yerel kaynak olarak embriyolu yumurta sistemlerinde hızlı ve etkin aşı üretimi geliştirilmesi için model olması planlanmıştır.

Anahtar kelimeler: *coronavirus, ibv, spf yumurta,inaktif aşı,alum adjuvanı*

↳Biyomühendislik

KOLESTEROL TANI KİTİ GELİŞTİRİLMESİ İÇİN YERLİ ENZİM ÜRETİMİ

İsmail Furkan TURAN Rizvan İMAMOĞLU İsa GÖKÇE

Makimtek Analiz Özel Gıda Kontrol Laboratuvarı

furkantrn95@gmail.com

Özet

Kolesterol esteraz enzimi pankreasın ekzokrin bölümü tarafından oniki parmak bağırsağına salgılır ve yağ asitlerinin hidrolizinde görev almaktadır. Kolesterol hastalığının tanısı için Kolesterol Kantitatif Tanı kitinde kullanılmaktadır. Bu projede biyoinformatik yöntemler kullanılarak Kolesterol Esteraz geni belirlenmiş ve bu genin kodon optimizasyon çalışmaları yapıldıktan sonra gen yurt dışından sipariş edilmiştir. Kolesterol Esteraz geni restriksiyon kesim işlemine maruz bırakılmış ve pTOLT vektör sistemine klonlama işlemi gerçekleştirilmiştir. Klonlama işleminin doğruluğu DNA dizileme sonuçlarına göre tespit edilmiştir ve Kolesterol Esteraz genini taşıyan pTOLT vektörü enzim üretimini gerçekleştirmek için E.coli plyse suşuna transformasyon işlemi ile aktarılmıştır. Enzim üretimi gerçekleştirildikten sonra afinite kromatografisi yapılarak enzimin saflaştırılması yapılmış ve saf olarak elde edilen Kolesterol Esteraz enziminin aktivite testi yapılarak enzimin karakterizasyon işlemleri gerçekleştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: *rekombinant kolesterol esteraz , tıbbi tanı kiti , enzim*

↳Biyomühendislik

MIM Yöntemiyle Tek Parça Halinde Ortodontik Braket Üretimi

Ali IŞIK(Proje Yöneticisi-ODTÜ Metalurji Ve Malzeme Müh. Yüksek Lisans Öğrencisi) Prof. Dr. Rıza GÜRBÜZ-ODTÜ Metalurji Ve Malzeme Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ali KALKANLI-ODTÜ Metalurji Ve Malzeme Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof.Dr.Dt.Hişam DEMİRKÖPRÜLÜ-Dış Hekimi Anıl ERDOĞAN-Kalite Mühendisi

ODTÜ

ali.isik_01@metu.edu.tr

Özet

Ülkemizde üretilmeyen ve katma değeri 9000dolar/kg ile 30000 dolar/kg arası değişen ortodontik braketlerin maliyet düşürücü inovatif tekniklerle ve yüksek kaliteli olarak olarak ülkemizde üretimdir.Bu ürün diğer yüksek kaliteli ürünler üreten Amerikalı ve Avrupalı rakiplerimizden farklı olarak MIM yöntemiyle ve tek parça halinde üretilecektir.Bu şekilde parça parça üretimde kullanılan fazla kalıp,zaman, işçilik,ısıl işlem ve enerji maliyetlerinden tasarruf edilecektir.Ayrıca braketin tabanı fiber lazerle biçimlendirilecek bu şekilde dişe tutunumu rakiplerinden daha yüksek olacaktır.Fiber lazer yöntemi de rakiplerin kullandığı yöntemlere göre çok daha verimli yüksek kalite ve düşük maliyetli bir yöntemdir ve dünyada bu alanda kullanımı ilk olacaktır.

Anahtar kelimeler: *ortodontik braket, dış braketi üretimi, yerli dış braketi üretimi,tek parça halinde ortodontik braket üretimi,mim yöntemiyle üretim,toz metalurjisi*

↳Biyomühendislik

AĞIZ BAKIM KİTİ

Dilara ATAM (Proje Danışmanı) Emine ALTUNDAĞ (Proje Danışmanı) Aleyna ÖZDERE (Ekip Üyesi)
Ayşe TUNÇ (Ekip Üyesi) Gülsüm Ceyda TARHAN (Ekip Üyesi)

Hayme Ana MTAL

dilara.atam@hotmail.com

Özet

Diş bakımı yeteri kadar yapılmadığı zaman diş de aşınmalar ve tartar oluşumuna neden olur bu nedenle diş bakımı hassasiyetle yapılması gerekir, günümüzde bir çok diş macunu, ağız çalkama suyu, diş fırçası türü bulunmaktadır. Fakat bu ürünler içeriğinde çokça kimyasal bileşenler barındırmaktadır. Ayrıca piyasada bu kadar fazla ağız bakım malzemesini olması bize fayda sağlayan ürünleri bulmamız açısından dezavantaj sağlamaktadır, çoğu kez hangi ürünü almamız gerektiğini bu nedenle bilemeyiz ve yanlış ağız bakımı yapıp dişimize zarar verebiliriz. Bu problemlerden yola çıkarak ağız bakım kiti geliştirip kullanıcıların tüm ihtiyaçlarını bir kit olarak geliştirmek istedik. Kitimizde diş bakımı sağlayan macun, günlük kullanım için macun, ağız gargarası sağlayan solüsyon ve diş fırçası bulunmaktadır. Kitimizin içeriğindeki ürünleri ise doğal malzemelerden üreterek dişimize zarar verecek kimyasal bileşenler içermeyen ürünler yapmayı planlıyoruz. "Ağız bakımında kullanılan ürünleri kimyasal bileşenlerden nasıl arındırırız? " sorusundan hareketle başladığımız bu projede amaçlarımız; Günlük hayatta kullandığımız sağlık açısından zararlı olmayacak doğal ürünler ile diş bakımını sağlamak. - Ürünlerimizde kullanacağımız ham malzemeleri seçerken doğanın sunduğu fakat sürekli atık olan doğal malzemeler kullanmak, böylece ürünleri ucuz mal edebilmeyi sağlamak. - Ürünleri yapay kimyasallardan arınık doğal bileşenlerden elde edebilmek. - Ülkemizde çokça bulunan hammaddeleri işleyerek yerli ürün elde edebilmek dışa bağımlı olmayı engellemek. **AĞIZ BAKIM KİTİNİN İÇERİĞİ** 1- Ön Temizleme Macunu - Zerdeçal - Hindistan Cevizi Yağı - Karbonat - Zerdeçalın içeriğinde bulunan curcumin maddesi kimyasal özellikleri bakımından, serbest radikallerin vücuttan atmasına ve hücrelerdeki DNA hasarının önlenmesine olanak tanır. Curcumin belirli enflamatuar enzimleri inhibe edebilir ve vücut hücreleri tarafından doğal antioksidan üretimini de destekleyebilir. Bu sayede dişlerde diş eti iltihabını ve ağrı oluşumunu önler. - Hindistan cevizi yağı laurik asit gibi faydalı yağ asitleri içermesi nedeniyle vücudu iltihaba karşı korurken öte yandan bağırsıklık sistemini güçlendirir. - Karbonat sudaki PH değerini dengeler ve karbonatın suyun yumuşamasına olanak sağlar. Bu sayede hem diş beyazlatır hem de diş ve diş etlerindeki bakterileri temizler. 2- Genel Temizleme Macunu - Ceviz Kabuğu - Muz Kabuğu - Karbonat - Yeşil ceviz kabuğu içerisinde protein, fosfor, magnezyum, lif, omega yağ asitleri, selenyum, bakır, demir gibi mineraller içerdiğinden ötürü insan sağlığı bakımından önemi oldukça büyüktür. Bu sayede ceviz kabuğunun antibakteriyel ve beyazlatma özelliği bulunur. - Muz kabuğu ile yapılan çalışmalara göre, muz kabukları A. actinomycetemcomitans ve P. gingivalis bakterilerine karşı antibakteriyel aktivite gösterdiği bulunmuştur. Bu bakteriler diş eti iltihabı ve periodontitis gibi periodontal hastalıklara katkıda bulunur. Bu sayede özellikle diş beyazlatmada ve temizlemede muz kabukları katkı sağlayacaktır. 3- Diş Fırçası - At Kılı Fırçası - At kılı fırçası kan akışını hızlandırır. Yemek sonrası dişlerin arasında kalan yemek artıklarını temizler ve arındırır. 4- Ağız Bakım Suyu - Isırgan Otu - Nane - Isırgan otu vücuttaki kalsiyum içeriğinin korunmasını sağlayan bor mineralini içeriğinde barındırmaktadır. Bu sayede kemik gelişimi ve sağlığı açısından önemli olan kalsiyumun vücutta kalması sağlanacaktır. - Nane yeşil yapraklı hoş kokuya sahip aromatik bitkilerden biridir. Bu özelliği ile nefes tazeliği sağlayarak ağız bakımına katkı sağlar. Ayrıca dişte çürümelere sebebiyet veren bakterilerle de savaşır. Tasarladığımız bakım kitinde doğal ve sağlıklı ürünler tasarlayarak kullanıcı kimyasal bileşenlere maruz kalmadan diş bakımını sağlayacak, diş bakımını bir set halinde kullanıcıya sunacağımız için kullanıcı harici bir ürüne gerek kalmadan diş bakımını gerçekleştirebilecektir. Ürün yerli hammaddelerden gerçekleşeceği için ucuz mal etme imkanı

doğacaktır, yerli ürünler kullanarak Türkiye ekonomisine fayda sağlayabilecek bir ürün oluşacak ve bu alanda bir pazar doğacaktır.

Anahtar kelimeler: *diş bakımı, diş sağlığı, doğal, atık değerlendirme, zencefil, karbonat, muz kabuğu, ceviz kabuğu, nane, ısırgan otu, ağız temizleme suyu, macun, diş fırçası*

↳Biyomühendislik

TOZ ŞEKER, ASPARTAM VE STEVIA'NIN AĞIZ İÇİ EPİTEL HÜCRELERİNE OLAN ETKİSİ

Proje Sahibi: Şenay UÇAR Branşı: Biyoloji Öğretmeni

BTSO Kamil Tolon Bilim Ve Sanat Merkezi Osmangazi/BURSA

senay.ucar@hotmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı aspartam, stevia ve toz şekerin farklı tatlandırma yoğunluklarına(%4,%8,%16) ve bu yoğunluklardaki bekleme sürelerine(5dk,10dk) göre ağız içi epitel hücrelerin üzerinde oluşturacağı etkiyi incelemektir. Çalışmamda ilk olarak stevia,aspartam ve toz şekerin %4,%8 ve %16 çözelti hazırladım. Deney ve kontrol grupları 3 tekerrürlü,5 ve 10 dakika bekleme süreli olacak şekilde 2 grup oluşturdum. Oluşturulan çözelti içine her özdeş kap için temiz kürdan kullanarak yanaktan alınan epitel hücreleri 37oC derecelik su banyosunda tüm çözelti içeren özdeş kapları 5 ve 10 dakika beklettim. Bekleme süreleri sonunda pastör pipeti ile çözeltilerden 1 damla örnek alarak lama damlatıldı ve alınan örnekler metilen mavisi ile boyanarak hazırlanan preparatlardan rastgele seçilen ağız içi epitel hücrelerinin 400x büyütmede kameralı mikroskopta fotoğrafları çekildi. Bilgisayar programında hücrelerin çekirdeklerinin alanları hesaplandı. Bu hesaplamalara göre %16'lık aspartam çözeltisinde 5 ve 10 dakika beklemiş olan hücrelerin çekirdekler alanlarında bariz olarak küçülme tespit edilmiştir.%4,%8 ve %16'lık 5 ve 10 dakika stevia ve toz şeker çözeltisinde beklemiş ağız içi epitel hücrelerin çekirdek alanlarında bir küçülme tespit edilmemiştir.Bu bulgulara göre hipotezimin doğruluğu ortaya çıkmıştır.Stevia'nın sıfır kalorili olması ve toz şekerden 400 kat daha tatlı olmasından dolayı pasta,tatlı gibi yiyecek ve içeceklerde toz şeker yerine stevia kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: *anahtar kelimeler: stevia, aspartam, toz şeker, krep solüsyonu, ağız içi epitel hücresi*

↳ Moleküler Biyoloji Ve Genetik

PORTULACA OLERACEA L. (SEMİZ OTU) ÖZÜTÜNÜN KANSER İLAÇ TEDAVİSİNDE KULLANILMASI

Selime ACAR - Mezun Öğrenci

Bartın Üniversitesi Mezun Öğrenci

selimeacar1674@gmail.com

Özet

Dna'mız kimyamızı ve yapımızı oluşturan en temel varlıktır. Dna'mızda bazı etmenler sonucu hasarlar meydana gelmektedir. Dna'da oluşan hasarlar onarılmadığında hücre içinde anormallikler görülmektedir. Hücre içinde meydana gelen bu anormallik ve değişiklik kanser olarak anılmaktadır. Kanser kısacası DNA dizisindeki birtakım anormalliklerle oluşmaktadır. Kanserlerin % 10- 15'inin, kalıtsal olduğu yani germ hücreleri ile genlerle aktarıldığı, geriye kalan % 85-90' lık kısmının ise mutajenlere maruz kalması, hücre dna'sındaki değişiklikler ve replikasyonda hatalar ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Bazen oluşan bu mutasyonlardan biri, içinde bulunduğu hücrenin büyümesini ve bu hücreden türeyen bir kanser hücrelerinin oluşmasını sağlamaktadır. Kanser multifaktöryel olduğu bilinip, bakterilerden virüslere, radyasyondan kalıtıma, çevresel faktörlerden beslenme alışkanlığına ve kimyasallara kadar birçok faktör kanser oluşumunda etkili olduğu bilinmektedir. Araştırmalar ve gelişen durumlar göz önünde bulundurulduğunda kalıtım yoluyla kanser meydana gelme olasılığı çevresel faktörlere oranla çok daha az olduğu görülmektedir. Genlerin, hastalıklara karşı yatkınlığı olup olmadıkları konusunda araştırmalar devam etmektedir. Tümör gelişimini önleyen tümör baskılayıcı genlerdeki bir bozukluk, kalıtsal olarak aktarılması durumunda ve karsinogenin maddelerin ilavesi ile bireyler kansere daha yatkın hale gelebilmektedirler. Geçmişte ve günümüzde birçok bitkinin hastalıkları iyileştirildiği ve hatta ilaçların çoğunlukla bitki esaslı yapıldığı görülmektedir. Ülkemizde çeşitli bitki kısımlarının araştırılması sonucu farklı yöntemlerle elde edilip, neredeyse her türlü hastalığın tedavisinde kullanıldığı bilinmektedir. Semizotu, Avrupa, Afrika, Kuzey Amerika, Avustralya ve Asya'da yaygın bir tür olarak görülen, iyi tanınan yenilebilir bir sebze bitkisi olduğu bilinmektedir. Sebzeler antioksidan, mineral ve vitamin kaynaklarıdır. Tüketimleri dengeli ve sağlıklı olduğunda vücuda fazlasıyla katkı sağlayabilmektedir. Kanser, kardiyovasküler ve diğer kronik hastalıkların önlenmesi ve azaltılmasında etkilidirler. Araştırmalar sonucunda Portulaca oleracea L. polisakkaridinin güçlendirici bağışıklık ve anti-kanser aktivitesine sahip olduğu bulunmuştur. Bitkinin insan vücudundaki dendritik hücrelerde (DC) fazlasıyla etkili olduğu, immün homeostazının düzenlenmesinde önemli bir rol oynadığı görülmüştür. Bu çalışma fitoterapiden esinlenerek Portulaca oleracea L (semiz otu) bitkisinin kanser tedavileri üzerindeki etkileri araştırılmış ve ekstratlarının ilaç tedavisinde kullanımı amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: *kanser, metastaz, immün sistem, fitoterapi, portulaca oleracea l. (semizotu)*

↳ Moleküler Biyoloji Ve Genetik

Sars-CoV2 Nsp7 Proteininin DoE Yaklaşımı Ile Üretilmesi Ve Optimizasyonun Gerçekleştirilmesi

Proje Yöneticisi: Huriye AKIN Ekip Üyeleri: Rizvan İMAMOĞLU Görevler; Biyoinformatik Analiz (Desing Of Experiments) Genin Klonlaması Transformasyon Protein Ekspresyonu Protein Safaştırma Protein Aktivitesi Ve İnhibisyon Çalışmaları

Bartın Üniversitesi

huriyeeekin@gmail.com

Özet

RNA virüsleri arasında benzersiz bir biçimde ~30 kb Sars-CoV genomunun replikasyonunun iki RNA bağımlı RNA polimeraz (RdRp) aktivitesi içermektedir. Nsp7 ve Nsp8'in iki farklı yapısı Nsp12 için bir kofaktör olarak çalışmaktadır. Birlikte minimal çekirdek polimeraz kompleksi oluşturmaktadırlar çünkü kofaktörleri olmadan Nsp12 polimeraz aktivitesinde düşük etkinliğe sahiptirler. Bu kompleks virüsün RNA sentezinde aracılık etmektedir akabinde replikasyon sürecinde önemli roller oynamaktadır. Bu projede biyoenformatik yöntemler kullanılarak Nsp7 proteini belirlenmiş ve bu proteinin kodon optimizasyon çalışmaları yapıldıktan sonra protein yurt dışından sipariş edilecektir. Klonlama işleminin doğruluğu DNA dizileme sonuçlarına göre tespit edilecek ve Nsp7 proteinini taşıyan pTOLT vektörü protein üretimini gerçekleştirmek için E.coli plyse suşuna transformasyon işlemi ile aktarılacaktır. Protein üretimi gerçekleştirildikten sonra afinite kromatografisi yapılarak protein safaştırılması yapılmış ve saf olarak elde edilen Nsp7 proteininin aktivite testi yapılarak protein karakterizasyon işlemleri gerçekleştirilmesi için üretimindeki çeşitli proses parametrelerini araştırmak ve verimliliği arttırmak amacıyla Desing of Experiments (DoE) kullanılacaktır.

Anahtar kelimeler: *sars-cov2, nsp7 proteini, doe*

↳ Moleküler Biyoloji Ve Genetik

Fitik Asitin *L. Acidophilus* Ve *L. Rhamnosus* Probiyotik Bakterilerinin Üzerine İn-Vitro Etkilerinin Araştırılması

Proje Yöneticisi: Seda Arslan Araştırmacı: Halenur Kırıl

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

sedaarslan16@hotmail.com

Özet

Bireyin genel sağlık durumu sindirim sisteminde bulunan milyarlarca mikroorganizmaya bağlıdır. Bağırsaklardaki mikroorganizmaların bileşim ve aktivitesi diyet, stres, hastalıklar, tıbbi tedavi ve çevresel faktörlere bağlı olarak değişmektedir. Bunların bireye etkilerini sınırlamak için beslenme metotları geliştirilmiştir. Bu konudaki yaklaşım probiyotiklerin ağız yoluyla alınmasıdır. Probiyotikler; bağırsak mikrobiyal dengesini iyileştirerek, bireyi yararlı yönde etkileyen canlı mikrobiyal gıda katkılarıdır. Biz de bu çalışmamızda fitik asit ile *L. rhamnosus* ve *L. acidophilus* probiyotik bakterilerinin insan sağlığı üzerinde olumlu etkilerini gözlemlemeyi amaçladık. Kolestrolü düşürücü etkisi olan fitik asitin *L. rhamnosus* ve *L. acidophilus* probiyotikleri ile bu süreci daha etkili ve daha hızlı gerçekleştireceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: *fitik asit, L.acidophilus, L.rhamnosus*

↳ Moleküler Biyoloji Ve Genetik

Ticari Öneme Sahip Beta Glukozidaz Enziminin Prunus Cerasifera (Kiraz Eriği) Çekirdeklerinden Saflaştırılması Ve Substrat Kaynağı Olarak Doğada Bulunan Siyanohidrinlerin Kullanımı

PROJE YÖNETİCİSİ : FATMA TAŞ

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

fatmatas98@icloud.com

Özet

Beta-glukozidaz, selülozda bulunan anahtar enzim bileşenidir. Beta-glukozidaz, selülozun glikoza tam hidrolizi için gerekli olan selüloz enzim kompleksinin önemli bir bileşenidir. β -glukozidazın uygun in vitro koşulların sağlandığı durumlarda da gıda detoksifikasyonu, biyokütle dönüşümü, şarap ve içeceklerde lezzet geliştirmek için kullanıldığı bilinmektedir. Ayrıca gıda, kozmetik, ilaç ve deterjan endüstrisinde kullanılan ticari öneme sahip çeşitli glikozitlerin sentezinde işlevlendirilebilmektedir. β -glukozidazın antioksidan olma ve kan glukoz düzeyini düşürme gibi önemli biyolojik aktiviteleri bulunur. Bu çalışmada da Elazığ ili ve çevresinde yetiştirilebilen kiraz eriği (*Prunus erasifera*) çekirdeğinde bulunan beta-glukosidaz saflaştırılması amaçlanmaktadır. Beta glukozidaz saflaştırma çalışmasında her saflaştırma basamağından sonra enzimle ilgili analizler, saflık derecesi ve saflaştırma işleminin veriminin ölçülmesi gerekir. Böylelikle her aşamada proteinlerin aktiviteleri ölçülmelidir. Saflaştırmanın ilk adımlarında daha çok deriştirmeye yönelik teknikler kullanılmaktadır. Böylece ortamdaki suyun büyük kısmı uzaklaştırılmış olmaktadır. Diğer basamaklara daha sonra geçilir. Böylelikle kiraz eriğinden saflaştırılan beta glukozidaz enziminin aktivitesi ölçülerek daha önce yapılmamış bu çalışmada substrat olarak siyanohidrinlerin kullanımı da denenecektir.

Anahtar kelimeler: *beta glukozidaz, prunus armeniaca, saflaştırma, hidrofobik etkileşim kromatografisi*

↳Biyosensörler

Staphylococcus Aureus Bakterisinin Yapay Besi Ortamında Varlığını Tespit Ederek İlerleyen Problemleri Ortadan Kaldıran Biyosensör Uygulaması

Aleyna YILDIZ, Metalurji Ve Malzeme Mühendisi - Proje Planlama, Biyosensör Kubilay KOZAN, Metalurji Ve Malzeme Mühendisi, Üretim Planlama Ve Tedarik Betül ESKİOCAK, Intern Doktor, Mikrobiyoloji Danışmanlığı

AGON Bioteknoloji

aleynayildizz1998@gmail.com

Özet

Sensörler, dünya çapında birçok alanda sıklıkla tercih edilen cihazlardır. Herhangi bir çeşit uyarıyı anlamlı birer çıktı haline dönüştürebilen bu cihazlar, özellikle tıp ve mikrobiyoloji alanlarında yüksek verimle çalıştıkları için önemli bir araştırma konusu haline de gelmişlerdir. Sensörlerin alt sınıfı olan biyosensörler ise doğanın işleyişinin mükemmel birer replikasıdır. Canlılar, yaşamlarını sürdürebilmek için evrilen ortam koşullarına ayak uydurmak ve adapte olmak zorundadır. Adapte olmanın ilk şartı ise ortamdaki değişimlerin algılanmasıdır. Canlıların doğuştan sahip olduğu bu doğal biyoalgılama yöntemi bilim insanları için biyosensörlerin temeli olmuştur. Staphylococcus aureus bakterisi, başta ABD’de olmak üzere dünya genelinde birçok enfeksiyonun ve ölümün nedeni olmakla birlikte yüksek maddi kayıplara da neden olmaktadır. Hastanelerde ve süt ürünleri üretim yerlerinde sıklıkla karşılaşılan Staphylococcus aureus, antibiyotiğe dirençli alt türleri nedeniyle küresel anlamda gittikçe büyüyen bir tehlike haline gelmektedir. Bu çalışmada, TÜBİTAK 1512 Teknogirişim Programı bünyesinde bulunan, Gram (+) bir insan patojeni olan Staphylococcus aureus bakterisinin tespitini optik görüntüleme ile sağlayan biyosensör uygulamasının 316L kalite paslanmaz çelik üzerine zirkonya kaplamasının yapılması hedeflenmektedir. Projede bahsedilen biyosensörün ulusal ve uluslararası alanda bir benzeri bulunmamaktadır. Dokuz Eylül Üniversitesi Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları Komisyonu’na sanayiye uygun olduğu belirlenen projenin patent başvurusu gerçekleştirilmiş olup başvuru numarası 2020/07494’tür. Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü ve DETTO DEPARK tarafından desteklenen projenin hayata geçirilebilmesi için belirlenen adımlar aşağıdaki gibidir. I. Malzeme Seçimi ve Temini II. Zirkonya Kaplama III. Isıl İşlemler IV. Karakterizasyon V. Mikrobiyoloji Deneyleri VI. Yazılım Programının Oluşturulması Staphylococcus aureus bakterisinin algılanması ile birlikte her yıl global olarak yaşanan hem maddi hem de can kayıplarının önüne geçilmesi öngörülmektedir. Bu durum ise dolaylı olarak tüketilen antibiyotik ve tedavi amaçlı kullanılan ilaçların kullanımını azaltarak, bilinçli ilaç tüketimini desteklemektedir.

Anahtar kelimeler: *biyosensör, optik sensör, staphylococcus aureus, mikrobiyoloji, bakteri sensörü*

↳ Batarya Teknolojileri

Lityum-İyon Batarya Hücresinin Performans Değerlerinin Artırılması.

1. Bayram Devlet: Proje Yetkilisi, MSKÜ, Enerji Sistemleri Mühendisliği (Doktora) 2. Prof. Dr. Ali Keçebaş: Danışman, MSKÜ, Enerji Sistemleri Mühendisliği (Akademisyen) Ekip Profesyonel Olarak Batarya Konusunda Çalışmaktadır.

*Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
bayramdevlet2023@gmail.com*

Özet

Projede Li-iyon batarya hücreleri, KNF/Jel Elektrolit/KNF+LFP olmak üzere üç bileşenden oluşan mimaride üretilerek karakterizasyonu yapılmıştır. Geleneksel batarya hücre bileşenlerinin imalatı için kullanılan mevcut yöntemlerin dezavantajı; altı adet bileşenden dolayı uzun süreli ve kullanılan pahalı kimyasallardan dolayı da yüksek maliyetli olmasıdır. Buluş konusu Nanobatarya hücresinin avantajları ise geleneksel olarak çoklu bileşen yerine üç bileşenli yapıya sahip olduğu için hızlı üretim sürecine ve kullanılan düşük maliyetli kimyasallardan dolayı da düşük piyasa fiyatına imkan vermesidir. Elektromobilite segmentine hitap edecek olan proje konusu nanobataryanın; elektrokimyasal analizler sonucunda; enerji yoğunluğu, hızlı şarj edilebilirliği, maliyeti, çevrim ömrü ve güvenli kullanıma sahip olması gibi performans değerlerinde alternatifi olan Li-iyon bataryalarına göre çok avantajlı olduğu görülmüştür. Sentezlenen bileşenlerin yüzey morfolojisini için SEM görüntüleri kullanılmıştır. İmal edilen prototip hücrelerin; iletkenlik değerini ölçmek için empedans ölçümleri, indirgenme-yükseltgenme karakteristikleri için döngüsel voltametri ve şarj-deşarj kapasiteleri için kronopotansiyometri gibi elektrokimyasal analizleri yapılmıştır. Batarya teknolojileri, 11. Kalkınma Planı ve 2023 Vizyon Belgesinde öncelikli ve stratejik alan olarak görülmektedir. Projenin patent başvurusu yapılmıştır.

Anahtar kelimeler: *karbon nanofiber, jel elektrolit, lityum-iyon batarya, elektrokimyasal hücre, elektrodokuma.*

↳Biyoteknoloji

İnhibitör Denemeleri İçin ACE2 Proteinin Rekombinant Olarak Üretilmesi, Saflaştırılması Ve Karakterizasyonu

Buket Yıldırım - Proje Yöneticisi Danışman Dr. Rizvan İMAMOĞLU

Bartın Üniversitesi

buketyldrmxx8@gmail.com

Özet

Rekombinant DNA Teknolojisi, günümüzde en geniş anlamıyla belirli bir amaca yönelik olarak genetik materyal üzerinde yapılan çalışmaları kapsar. Bu teknolojiye amaç bir organizmadan herhangi bir yolla izole edilen bir genin, uygun bir konağın içerisine transformasyon yapılarak orada çoğaltılmasını sağlamaktır. Kısaca herhangi bir canlıdan alınan DNA'yı uygun bir konakçıda çoğaltılarak farklı genler elde etmektir. Bu proje kapsamında koronavirüsler için fonksiyonel reseptör olarak tanınmış, günümüzün önemli proteinlerinden olan Anjiyotensin dönüştürücü enzim-2 (ACE2) proteini rekombinant olarak üretilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada ACE2 proteini, pTOLT (patenti laboratuvarımıza ait olan) vektöre kullanılarak E.coli ekspresyon sisteminde yüksek saflıkta, yüksek aktivitede, yüksek stabilitede ve düşük maliyetli yerli üretimi amaçlanmaktadır. Projede ilk olarak ACE2 proteini kodlayan gen biyoinformatik çalışmalar sonucundan tespit edilerek sipariş edilecektir. Bir vektör içerisinde gelen gen uygun restriksiyon enzimleriyle kesilerek jelden izolasyonu yapılacaktır ve aynı restriksiyon enzimleri ile kesimi yapılan pTOLT vektörü ile ligasyon (birleştirme) işlemi gerçekleştirilip E.coli DH5α hücrelerine transformasyonu yapılacaktır. Uygun şekilde birleşmiş plazmitlerin (rekombine olmuş) jelden izolasyonu sağlanacak ve ardından ACE2 proteini üretilmesi için uygun hücrelere (E.coli BL21 pLysE hücrelerine) transformasyonu yapılacaktır. Son olarak üretilen T ACE2 proteini afinite kolon kromatografisi yöntemiyle saflaştırılacak ve aktivite tayini yapılacaktır. Gerçekleştirilmesi hedeflenen projede hedefler Covid-19 pandemisinde inhibitörlerin yaygın olarak denendiği ACE2 proteinin rekombinant DNA teknolojisi kullanılarak yerli ve milli imkanlarla üretilmesi amaçlanmaktadır. Bu sayede Covid-19 pandemisine yönelik tasarlanan ilaçların in vitro olarak denemesi için ACE2 proteinin rekombinant yerli Covid-19 aşısına katkı sağlayacaktır ve ilaç sektöründe rekombinant üretilen ACE2 kullanımı sağlanarak ve %100 oranına yakın yerli ilaçlar üretilbilecektir. Ayrıca ACE2 proteini kardiyovasküler hastalığına ilgi duyan, üretici ve geliştirici bireylere ön çalışma niteliği sağlayacaktır. Proje sonucunda ACE2 proteinin yerli üretiminin gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Yurt dışından yüksek fiyatlarla ve uzun prosedürler sonucu satın aldığımız enzimlerin yerli imkanlarla üretimi büyük önem arz etmektedir. ACE2 proteini yurt dışında ortalama 2410 dolardan satılmaktadır. Bu proteinin ve diğer birçok enziminin yurt dışından satın alınması önemli bir dövizin yurt dışına çıkmasına sebep olmaktadır. Enzimlerin ülkemizde üretilmesi katma değeri yüksek, biyoteknolojik ürünlerin ülkemiz ekonomisine kazandırılmasını sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: *ace2, covid, kardiyovasküler, rekombinant*

↳Biyoteknoloji

Kimyasal Ve Biyosentez Yöntemleri İle Sentezlenmiş Çinko Nanopartiküllerinin Antibakteriyel Etkileri

Yönetici: Arslan Recep ŞAHİN Danışman/Ekip Üyesi: Recep TAŞ

Bartın Üniversitesi

arslanr.sahin@gmail.com

Özet

Nanopartiküller, moleküler özellikleri ve kütsel olarak belirgin şekilde ayırt edici özelliklere sahiptirler. Nanomalzemeler, 10-100 nm partikül boyutlarına sahip, ultra ince tozlar olan bir malzeme sınıfıdır. Nanopartiküller zengin değerlik elektronları, çeşitli elektronik yapıları sayesinde sahip oldukları özellikler dolayısıyla biyomedikal, elektrik-elektronik, otomotiv, fizik, biyoloji ve kimya sektörleri başta olmak üzere farklı farklı endüstriyel alanlarda kullanımları vardır. Çinko, mavi-açık gri renkte kırılğan bir metaldir. Düşük kaynama sıcaklığına sahip, çoğu birincil ve ikincil minerallerin kafes yapısında bulunan bir geçiş elementidir. Çalışmamızda sentezlediğimiz çinko nanopartiküllerinin antibakteriyel aktivitesinin incelenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada biyosentez (ZnNP-B) ve kimyasal sentez (ZnNP-C) yöntemleriyle Zn nanopartikülleri sentezlenmiş ve yapıları SEM, FTIR ve XRD teknikleriyle karakterize edilmiştir. Biyosentez yöntemi, Zn(NO₃) ve defne özütünün indirgen ajan olarak kullanılmasıyla elde edilmiştir. Kimyasal yöntemde ise, Zn(NO₃)'ün KOH ile indirgenmesiyle elde edilmiştir. Elde edilen ZnNP' ler iki yöntemde de aynı şekilde yıkanmış ve aynı şartlarda kurutulmuştur. Antimikrobiyal aktivitesinin incelenmesi için Escherichia coli ve Staphylococcus aureus bakterileri kullanılmıştır. Elde edilen ZnNP-B nanopartikülü her iki bakteri suşu içinde oldukça iyi aktivite göstermiştir.

Anahtar kelimeler: *antibakteriyel aktivite, antioksidan, gram-negatif, gram-positif, nanopartikül, yeşil sentez*

↳Biyoteknoloji

Morchella Esculenta Mantarından Lakkaz Enziminin Elde Edilmesi Ve Pestisitlerin Enzim Aktivitesi Üzerine Etkisi

Kazım Erden Karaoğlanlı Yönetici Merve Nur Işıklı Ekip Üyesi Sinem Kılıç Ekip Üyesi Dr.Öğr.Üyesi Parham TASLIMI Danışman

Bartın Üniversitesi-Mezun

kazimkaraoglanli@gmail.com

Özet

Morchellaceae familyasından Morchella Esculenta mantarı halk arasında Kuzu Göbeđi, Höbelen ve Döbelen olarak bilinmektedir. Kremsi renklere sahip şapkalı bir mantardır. Ülkemizde Ege Akdeniz ve Karadeniz gibi bölgelerde ormanlarda, dere yatakları gibi bölgelerde görölmektedir. İçerisinde B1-B2 ve C vitaminlerini, birçok mineralleri ve enzimleri içermektedir. Antioksidan özelliği bulunmaktadır. İçerisinde bulunan lakkaz enzimi ilk olarak Japon ağacı Rhus venicifera`dan elde edilmiştir.Lakkaz oksidazlara aittir. Bu enzim sitokrom C oksidaz, seruloplazmin ve askorbat oksidaz ile birlikte, hidrojen peroksit oluşumu aşaması olmadan çeşitli organik bileşikler tarafından moleküler oksijenin doğrudan suya indirgenmesini katalize eder. Lakkaz tüm mavi oksidazlar gibi bir glikoproteindir. Enzimin karbonhidrat kısmı protein molekülünün ağırlıkça %10-45'ini oluşturabilir. Yaklaşık 500 amino asit içermektedir. Lakkazın kullanım alanları çok fazladır. Tekstil ve sağlık alanında özellikle birçok yerde kullanılmaktadır. Örnek verecek olursak tekstil ürünlerinin ağartılması, kaynatma işlemleri, biyoremediasyon, tekstilde boyar madde olarak kullanılması gıdaların görünüm renklerinin artırılmasında geniş bir substrat spesifitesi, yüksek katalitik sabitler ve ikinci substrat olarak hava oksijeni kullanımı, organik sentez, biyosensörler ve immünoanalizde lakkaz uygulanabilirliği için zemin sağlar. Hedefimiz Morchella Esculenta mantarından lakkaz enzimini saflaştırılıp enzim aktivitesinin belirlenmesinin yanında pestisitlerin enzim aktivite etkilerinin incelenmesi ve enzimin immobilize edilmesidir.

Anahtar kelimeler: *morchella esculenta, lakkaz, pestisit, enzim aktivitesi*

↳Biyoteknoloji

Radyoaktif Atıkların Deinococcus Radiodurans Bakterisi Ile Temizlenmesi

Zeynep Karaoğlan Yönetici Süleyman Hilmi Öksüz Ekip Üyesi Kazım Erden KARAÖĐLANLI Ekip Üyesi

Bartın Üniversitesi-Mezun

zeynepkaraoglan1699@gmail.com

Özet

Radyasyon ortamda taşınan enerji olarak tanımlanabilir. Radyoaktivite, fazla enerjiye sahip atom çekirdeklerinin fazla enerjilerini radyasyon yayımlayarak bırakması olayına denmektedir. Radyasyonun fazla olması insan hayatına etkisi oldukça olumsuzdur. Ortalama bir insanın yıl içinde maruz kaldığı radyasyonun büyük bir kısmı doğal unsurlardan kaynaklanmaktadır. nükleer enerji üretimi nükleer santrallerde yapılmaktadır. Güvenlik önlemleri az tutulursa olası bir sızıntıda çevreye radyasyon yayarak ölümlere ve hastalıklara sebep olabilir. Bu projede radyoaktif atıkların temizlenmesinde biyolojik bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Mikroorganizmalar hayatımızın her alanında bize yardımcı olmaya devam ederken radyoaktif atıkların biyoremediyasyonu konusunda da yardımcı olabilmektedir. Bu nedenle, çevreyi temizlemek için kullanılabilir radyasyona dayanıklı mikroorganizmaların doğada bulunması veya bu sorunu çözmek için laboratuvarlarda tasarlanması gerekir. Deinococcus radiodurans bakterisi iyonlaştırıcı radyasyonun ve DNA'ya zarar veren diğer birçok ajanın ölümcül ve mutajenik etkilerine karşı olağanüstü dirençlidir. D. Radiodurans için genetik bir sistem oluşturulması sonucunda proteinlerin ekspresyonu için uygun olan radyoduranlar Tesisleride muazzam miktarda toprak, tortu ve yeraltı suyunu dekontamine etmek için kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: *deinococcus radiodurans, radyasyon, nükleer santral*

↳Biyoteknoloji

CPR-M (KARDİYOPULMONER RESUSİTASYON MAKİNASI)

Aydın Sinan Apaydın; Karabük Eğitim Ve Araştırma Hastanesinde Beyin Ve Sinir Cerrahi Doktoru
Cevat Akıncı: Karabük Eğitim Ve Araştırma Hastanesinde Beyin Ve Sinir Cerrahi Doktoru Kaan
Aktaş: Mekatronik Mühendisi Mehmet Akıncı: Fizyoterapist

Karabük Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

dr.sinanapaydin@yahoo.com

Özet

Kardiak arrest (kalp durması) durumları çok sık rastlanılan ve hızlı müdahale gerektiren bir durumdur. Kalp durması esnasında hızlıca temel yaşam desteğine başlamak gerekir. Temel yaşam desteği (kardiyo-pulmoner resusitasyon) göğüs kompresyonu (kalp masajı) ciddi efor gerektiren ve birden çok sağlık çalışanının yaptığı zorlu bir işlemdir. Göğüs kafesini yaklaşık 5 cm aşağı çökertip tekrar geri gelmesini sağlayarak dakikada en az 100-120 kere yapılan bir medikal işlemdir. Bu işlem ciddi güç ve enerji gerektirir. Bu işlemi en az 45 dakika yapmak gerekmektedir. Bazı hastalarda bu süre epeyce uzamaktadır. Bu işlem bazen yetersiz veya eksik yapılmaktadır. Bu da efektif bir kalp masajı yapılmadığı zaman hastaya yeteri kadar fayda vermemektedir. Kalbi duran hastaya çok hızlı bir şekilde göğüs kompresyonuna başlamak gerekir. Bu bazen sağlık personeli yetersizliğinde işleme daha geç başlamak zorunda bırakır. Yeteri kadar sağlık personeli olmadığı zaman yeterli süre ve etkin göğüs kompresyonu yapılamamaktadır. Otomatik kalp masajı cihazı ile kalp pompa hızı ve göğüs üzerine yapılan baskı yüksekliği standart hale getirilmiş olmaktadır. Piyasada mevcut olarak kullanılan bazı kalp masajı cihazları vardır, ancak kullanılan bu cihazlar kalbe sadece kompresyon yapmaktadır. Kalbin çalışmaya başlamasını görebilmek için cihazın durdurulup kalp atımının olup olmadığının görülmesi gerekir. Aksi takdirde çalışan kalbe cihaz kompresyon yapmaya devam edilirse kalbin tekrar durmasına neden olunabilir. Otomatik kalp masajı cihazı ile aynı zamanda arter monitorizasyonu takibi yapıldığından cihaz belirlenen kompresyon periyodunu tamamladığında kompresyonu keser ve arter monitorizasyonu ile kalbin çalışıp çalışmadığını kontrol eder. Eğer kalp atımı oluşur ise göğüs masajı otomatik olarak duraklatılır. Tekrar durması durumunda ise kalp masajı kaldığı periyoddan devam eder.

Anahtar kelimeler: *cpr, kardiyak arrest, resusitasyon*

↳Biyoteknoloji

Hipoksik Tümörlerde Aktifleşen İlaç Etken Maddelerinin Geliştirilmesi

Dr. Nisa YEŞİLGÜL MEHMETÇİK (Proje Sahibi, Yöneticisi) Prof.Dr. Engin Umut AKKAYA (Proje Danışmanı, Dalian Teknoloji Üniversitesi)

Kendi

nyesilgul@gmail.com

Özet

Kanser dünya genelinde temel ölüm nedenlerinden biridir. Kanser şiddeti tümör tipine göre değişmekle beraber, kanserli dokuların ortak özelliği hipoksi ortamına sahip olmalarıdır. Tümör hücrelerinin aşırı çoğalma hızı sonucu kontrolsüz büyüme nedeniyle yeni oluşan doku ile mevcut damarlara uzaklığı artmaktadır. Yeni oluşan dokuya oksijen taşınması imkânsız duruma gelirken oksijen difüzyonu da engellenmiş olur. Bu durum kanserli dokunun geleneksel tedavi yöntemleri olan kemoterapiye ve radyoterapiye direnç göstermesine neden olmaktadır. Kanserli bölgeye kan dolayısıyla oksijen taşıyacak damar gelişimi olmadığından birçok kemoterapötik ajan tümörlü dokuya ancak belirli bir seviyede etki edebilmektedir, hatta çoğunlukla kanserli doku içindeki kılcal damarlara ulaşamamaktadır. Radyoterapide iyonize radyasyonla tetiklenen kanserli hücre ortamındaki oksijenin reaksiyona girmesiyle DNA kopma ve kırılmaları gerçekleşir. Kanserli dokuda ise oksijen konsantrasyonu ve oksijen difüzyonu düşük oranda olduğundan radyoterapinin etkisi de kısıtlıdır. Tümörlü hücrelerdeki bu farklı yapılanma ve hücre metabolizma, geleneksel tedavi yöntemlerinin başarısını ciddi bir şekilde düşürmektedir. Bu amaçla tasarlanan hedef etken madde mevcut tedavi yöntemlerine göre avantajlı bir kullanım sunarken kanser tedavisinde hem kanserli dokuyu hedefleyen hem de bu dokuda çalışırken hastada ağır yan etkilere neden olmaması beklenen akıllı bir moleküldür.

Anahtar kelimeler: *hipoksi, hipoksik tümörler, tümör, kanser*

↳Biyoteknoloji

Tanı Teknolojilerinde Yüksek Hassasiyetli & Hayvan Kullanımı Gerektirmeyen Afinite Moleküller

Proje Yürütücüsü: Dr. Özlem Ertekin Araştırmacı: Öykü Baybek, Kimyager Satış Destek Personeli: Elif Koluçak, Sava Medikal

Bağımsız Araştırmacı

ozlem.ertekin@gmail.com

Özet

Proje ile biyoteknoloji alanında, sağlık sektörünün en büyük alt kırılımı olan in-vitro tanı teknolojileri (in-vitro Diagnostics, IVD) kapsamında çalışmalar yürütülecektir. Sektörde tanı kitleri üreten büyük şirketlerin spesifik tanı için hammadde olarak kullanabilecekleri affinite peptitlerin geliştirilmesini hedeflemektedir. IVD kitleri, tıbbi bir durumu teşhis etmek üzere hastadan alınan vücut sıvılarını ve doku örneklerini analiz eden tıbbi cihazlardır. İmmunodiagnostik veya Antikora dayalı tanı kitleri, vücuttan alınan numunelerde bir hastalık etmeni veya moleküler belirtecin varlığını tespit eder ve bu tespiti yüksek spesifiteye sahip antikorların kullanımı ile gerçekleştirir. Bu kitlerde kullanılan antikorlar kit performansını belirleyen en önemli faktörlerdir. Bu moleküller poliklonal antikor veya monoklonal antikor olarak üretilirler ve her iki şekilde üretilen moleküller de hayvansal kaynaklı ve yüksek maliyetli moleküllerdir. Bu proje özelinde, pek çok farklı hastalık için hastalığı geçiren kişilerin tespitinde kullanılan insan IgG molekülü öncelikli hedef olarak seçilmiştir. Tanı kitlerinde, insan IgG molekülüne spesifik, enzim işaretli antikorlar kullanılmaktadır. Proje kapsamında tanı kitlerinde kullanılmak üzere antikor muadili insan IgG molekülüne spesifik afinite peptit formülasyonu geliştirilecektir. Bu moleküllerin kullanımı hem maliyetin düşmesini sağlayacak, hem de üretim sürecinde hayvansal ürün kullanılmayacaktır. Geliştirilen afinite peptitlerin kullanılabilirliğini göstermek amacıyla SARS-CoV-2 antikor tanı kiti geliştirilecektir, bu tanı kiti ise projenin ikincil çıktısı olacaktır. Proje sonunda Afinite peptitlerinin ticari prototip aşamasında, SARS-CoV-2 antikor tanı kitinin ön prototip aşamasında olması hedeflenmektedir. Projenin birinci aşamasında spesifik afinite peptitler, sentetik olarak üretilen peptitlerin enzim ile konjugasyonu ile üretilen olacaktır. Bu aşamanın başarıyla tamamlanarak sentetik peptitler kullanılarak kavramsal ispatın gösterilmesinin ardından, ikinci aşamada daha çevre dostu bir üretim sürecine geçilerek peptitlerin bakteriyel ekspresyon sisteminde üretilmesi, üçüncü aşamada ise peptit-HRP füzyon proteinlerinin üretilmesi planlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: *afinite peptitler, tanı kitleri, biyomedikal cihazlar, peptit sentezi*

↳Biyoteknoloji

Biyokütleden Biyoyakıt Üretimine Yönelik B-Glikosidaz Enziminin Rekombinant Olarak Üretilmesi

Ahmet ÇELİK

Bartın Üniversitesi

ahmetclk952@gmail.com

Özet

Enzimler biyolojik sistemlerde meydana gelen reaksiyonların çoğunu sağlayan biyolojik katalizörlerdir. Oldukça spesifik biyokimyasal transformasyonları icra etmeleri endüstriyel proseslerde kullanımını artırmaktadır. β -glikosidaz, selülozu glikoza parçalayabilme kapasitesindeki hidrolitik enzimlerdir. Bu enzimler enzim aracılı bir süreç olan biyokütleden biyoyakıt üretiminde selüloz tabanlı oligosakaritlerden monomerik şekerler üreterek biyokütle hidrolizinde anahtar rol oynar. Bu enzimlerin biyoyakıt üretimi haricinde tekstil, gıda, içecek ve medikal endüstrisi doğrudan kullanılmaktadır. Son yıllarda, alternatif enerji kaynağı olarak lignoselülozdan etanol üretiminde kullanılan enzimlerin yetersiz kalması nedeniyle uygulamalar, muamelesine yönelmiştir. Böylece selülozun şakarifikasyonu sağlanmış olacağından bu durum selülozların endüstriyel talebini arttırmıştır. Ülkemizde enzim üretimi üzerine son birkaç yılda bazı girişimler olsa da enzimlerin çeşitliliği göz önüne alındığında henüz alınması gereken önemli mesafelerin olduğu aşikârdır. Bu sebeple oligosakaritlerin ve sellobiyozun hidrolizinde gerek endüstriyel bir katalizör olarak kullanımı, gerekse sağlık alanındaki öneminden dolayı proje önerisinde β -glikosidaz enzimini vektör yardımıyla E.coli ekspresyon sisteminde yüksek saflıkta,yüksek stabilitede,yüksek aktivitede ve düşük maliyetli olarak üretilmesi hedeflenmektedir. Türkiye’de bu enzimlere olan gereksinim ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Bu enzimlerin yerli üretilmesi ile ulusal ölçekte bir eksikliğin giderilmesine katkı sağlanacaktır. Proje önerimizde çeşitli kullanım alanlarına sahip olmasından dolayı β -glikosidaz enziminin rekombinant DNA teknikleri (klonlama, ekspresyon, afinite kromatografisi, aktivite tayini, SDS-PAGE vb.) ile üretimi yapılacak ve saflaştırılan enzimin substratı olan p-nitrophenyl glycoside (pNPG) karşı aktivitesi belirlenecektir.

Anahtar kelimeler: *β -glikosidaz, rekombinant üretim, rekombinant dna teknolojisi*

↳Biyoteknoloji

Zika Virüsüne Karşı Antiviral Ajan Geliştirme Çalışmalarında Kullanmak İçin NS2B-NS3 Proteaz Enziminin Rekombinant Olarak Üretilmesi, Saflaştırılma Ve Karakterizasyonu

Proje Yöneticisi : Tutku Akar

Bartın Üniversitesi

tutkuakaar@gmail.com

Özet

Sivrisinek kaynaklı bir flavivirüs olan Zika virüsü (ZIKV), Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2016 yılında küresel bir acil durum ilan edilerek yeni bir küresel halk sağlığı krizini olarak nitelendirilmiştir. Zika virüsü ile mücadele kapsamında aşı geliştirmeye ek olarak, spesifik antiviral ajanların keşfi yoğun bir şekilde takip edilmektedir. Bu kapsamda antiviral ajan geliştirme çalışmaları için viral replikasyon sırasında önemli bir adım olarak viral öncü poliprotein işlenmesini katalize eden NS2B-NS3 proteaz proteini önemli bir hedef teşkil etmektedir. Önerilen bu proje kapsamında NS2B-NS3 proteaz proteini, pTOLT (Hidrojen Biyoteknoloji ortağına ait) vektöre kullanılarak E.coli ekspresyon sisteminde yüksek saflıkta, yüksek aktivitede, yüksek stabilitede ve düşük maliyetli yerli üretimi amaçlanmaktadır. Projede ilk olarak NS2B-NS3 proteaz proteini kodlayan gen biyoinformatik çalışmalar sonucundan tespit edilerek sipariş edilecektir. Bir vektör içerisinde gelen gen uygun restriksiyon enzimleriyle kesilerek jelden izolasyonu yapılacaktır ve aynı restriksiyon enzimleri ile kesimi yapılan pTOLT vektörü ile ligasyon (birleştirme) işlemi gerçekleştirilip E.coli DH5α hücrelerine transformasyonu yapılacaktır. Uygun şekilde birleşmiş plazmitlerin (rekombine olmuş) jelden izolasyonu sağlanacak ve ardından NS2B-NS3 proteaz proteini üretilmesi için uygun hücrelere (E.coli BL21 pLysE hücrelerine) transformasyonu yapılacaktır. Son olarak üretilen NS2B-NS3 proteaz proteini afinite kolon kromotoğrafisi yöntemiyle saflaştırılacak ve aktivite tayini yapılacaktır.

Anahtar kelimeler: *ns2b – ns3 proteaz, flavivirüs rekombinant protein*

↳Biyoteknoloji

Kanser İçin Yeni Terapötik Strateji Olabilecek NRF2 Proteininin Rekombinant Üretilip İnhibitörlerinin Geliştirilmesi

Proje Yürütücüsü: İslim Esra YILMAZER

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

esrayilmazer20@gmail.com

Özet

Günümüzde üzerinde birçok çalışma yapılan rekombinant DNA teknolojisi, farklı hücrelerin DNA'larını bir araya getirerek yeni kimerik DNA oluşturmak için uygun bir konakçı organizmaya yerleştirilmesi işlemidir. Nükleer faktör eritroid 2 ile ilişkili faktör 2 (NRF2) yaralanma ve iltihapla tetiklenen oksidatif hasara karşı koruma sağlayan antioksidan proteinlerin ekspresyonunu düzenleyebilen temel bir lösin fermuar (bZIP) proteinidir. NRF2'nin anormal hiperaktivasyonu çeşitli kanserlerde bulunur ve kanser ilerlemesini ve metastazı desteklemektedir. Dahası, Nrf2'nin yapısal aktivasyonu kanser hücrelerine kemo ve radyoterapiye direnç kazandırmaktadır. Bu nedenle, NRF2'nin inhibe edilmesi, kanser için yeni bir terapötik strateji olabilmektedir. Hedeflenen bu proje kapsamında, NRF2 olarak adlandırılan proteinin inhibisyon çalışmalarında kullanmak için rekombinant olarak üretilmesi amaçlanmıştır. Bu proje laboratuvarımızda bulunan patentli bir vektör sistemi kullanılarak yapılacaktır. Hedeflenen bu projede NRF2 proteinini kodlayan gen dizisi gerekli literatür taraması yapılarak belirlenen genomik dizi maltoz bağlanma proteini ile füzyon şeklinde yapay olarak sipariş edilecektir. Bir vektör içerisinde gelen gen uygun restriksiyon enzimleriyle kesilerek jelden izolasyonu yapılacaktır ve aynı restriksiyon enzimleri ile kesimi yapılan pTOLT vektörü ile ligasyon (birleştirme) işlemi gerçekleştirilip E.coli DH5a hücrelerine transformasyonu gerçekleştirilecektir. Rekombine olmuş plazmidlerin jelden izolasyonu sağlanacak ve ardından NRF2 proteini üretilmesi için uygun hücrelere (E.coli BL21 pLysE hücrelerine) transformasyonu yapılacaktır. Son olarak üretilen NRF2 proteini afinite kolon kromatografisi yöntemiyle saflaştırılacak ve aktivitesi kontrol edilecektir. Gerçekleştirilmesi hedeflenen bu proje ile ticari olarak da büyük öneme sahip rekombinant enzim üretimi üzerine bilgi sahibi ve tecrübe kazanmış nitelikli kişiler yetiştirilmiş olacaktır.

Anahtar kelimeler: *nrf2, rekombinant enzim, transkripsiyon faktörü*

Kimya Ve Biyoteknoloji

Düşük Frekanslı Sonoforez Cihazıyla Tramadol Hidrojelin Transdermal Yolla Salımı

Sitem Merve Şahin- Proje Yöneticisi- Düşük Frekanslı Sonoforez Cihazı Devre Tasarımı Ve Üretimi, Deneysel Hayvanlar İle In-Vivo Deneinin Yapılması Veysel Yaman Akgün- Düşük Frekanslı Sonoforez Cihazı Devre Tasarımı Furkan Cıylan- Düşük Frekanslı Sonoforez Cihazı Arduino İle Tasarımı

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

sitembiyomedikal@gmail.com

Özet

Geliştirilen ve üretilen düşük frekanslı sonoforez cihazıyla Tramadol (Contramal) ampül şeklindeki ilaç hidrojel şeklinde hazırlanacak ardından el bileğine sürülecektir. Sonoforez ultrasonik dalgaları kullanan bir aktif enerji kaynağı olup bu sistem bir kol saati şeklinde tasarlanmıştır. Saatin aktifleştirilmesi ile birlikte jel şeklindeki ilaç salımı ultrasonik dalgalar sayesinde transdermal (cilt altı) yolla salımı sağlanmaktadır. Non-invazif bir yöntem olan uygulama sayesinde iğne kullanılmamaktadır. Tramadol ilacı opioid bir ilaç olup orta veya yüksek şiddetli ağrı kesici ve akut veya kronik ağrı tedavisinde oral (ağız) veya intravenöz (enjeksiyon) ile uygulanmaktadır. Ancak oral yolla alındığında ilacın biyoyararlanımı (sistemik dolaşıma geçen ilaç miktarı) ancak 10 kadar olmakta ve karaciğer ilk geçiş etkisi yaratmaktadır. Enjeksiyonda ise ağrı kesici etki süresi hastada ancak 8-12 saat sürmekte olup kaçak ağrı oluşmaktadır. Sonoforez yöntemiyle plazmada ilacın sabit ve kararlı bir şekilde kalması sağlanmıştır. Bu sayede ilaç terapötik konsantrasyon penceresinde kalmaktadır. Onkoloji hastalarının kaçak duyması engellenecek, ağrı ve travmatoloji hastalarında ve orta veya yüksek şiddetli ağrısı olan hastalarda kullanılabilir. Düşük frekanslı sonoforez cihazının saat şeklindeki prototipi üretilmiş olup ilacın transdermal yolla salımı deney hayvanı olan sıçanlarda uygulanmış ve cihazın biyoyararlanımı 2-3 kat artırdığı istatistiksel analizi sonucunda istatistiksel anlamlı olarak bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: *tramadol hidrojel; transdermal ilaç salımı; analjezik ilaç; düşük frekanslı sonoforez*

Kimya Ve Biyoteknoloji

MİKROALGLERDEN ÇÖZÜNÜR PROTEİN İZOLASYONU VE FONKSİYONEL GIDALARDA KULLANIMI

Elif ATALAY İsmail Furkan TURAN Mete Deniz MUTLU

Makimtek Analiz Özel Gıda Kontrol Laboratuvarı

elif.atalay96@yandex.com

Özet

Fonksiyonel özellikler sergileyen ve geleneksel besinlerin ötesinde önemli sağlık yararları sağlayan doğal bileşenlerin kullanımı, günümüzde belirgin büyüme sergileyen bir pazar haline gelmiştir. Algler; göller, havuzlar, nehirler, okyanuslar ve hatta atık sular dahil olmak üzere sucul ortamlarda yaşayabilen fotosentetik organizmalardır. Mikroalgler; biyoyakıtlar, sağlık takviyeleri, eczacılık ürünleri ve kozmetik ürünlerinde kullanılabilecek zengin bileşiklerin kaynağıdır. Ayrıca, polisakkaritler, lipitler, pigmentler, proteinler, vitaminler, biyoaktif bileşikler ve antioksidanlar dahil olmak üzere çok çeşitli biyoürünler üretirler. Algler ticari amaçla doğrudan gıda ve besin takviyesi olarak satılırken, işlenmiş ürünleri veya ekstraktları biyo-farmasötikler ve kozmetik sanayi alanlarında kullanılmaktadır. Mikroalgler son zamanlarda verimli topraklara bağımlı olmayan yepyeni tarım üretim potansiyeline sahip doğal bir kaynak olarak görülmektedirler. Mikroalglerin tarıma elverişli olmayan arazilerde yetiştirilebilmesi önemli bir avantaj oluşturmaktadır. Ayrıca, karasal bitkilere göre üretim süresi ve döngüleri çok kısadır. Mikroalgler gıdaların besin değerini arttırmak için fonksiyonel bileşenler olarak kullanılabilir. Böylece, yaşam kalitesini iyileştirerek insan sağlığını olumlu yönde etkileyebilirler. Bu potansiyelleri nedeniyle, mikroalgler yeni ve fonksiyonel gıda üretmek için alternatif kaynaklar haline gelmiştir. Proteinler beslenmede büyük önem taşıyan ve eksikliğinde dengesiz beslenmeye yol açan en önemli faktörlerdendir. Bu projede, yüksek protein içeren bir mikroalg olan *C. Vulgaris*'den elde edilen protein hidrolizatının, atıştırmalık sektöründe büyük pazar payına sahip keklere eklenerek protein oranını arttırmak ve besleyici fonksiyonel bir ürün elde etmek amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: *fonksiyonel gıda, protein hidrolizatı, besin değeri, mikroalg*

Kimya Ve Biyoteknoloji

Grafen Oksit Bazlı Ultra Su Filtreleri

Fatima ELMUSA, Ankara Üniversitesi Temel Biyoteknoloji (YL), Proje Yürütücüsü Muna ELMUSA, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Kimya (DR), Ar-Ge Sorumlusu Safa ELMUSA, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Kimya (DR), Uzm. Kimyager Benan ELMUSA, Eskişehir Teknik Üniversitesi Malzeme Bilimi Ve Mühendisliği (DR), Ar-Ge Mühendisi

Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü - Elfurat Mühendislik Araştırma Ve Geliştirme Limited Şirketi
fatima.almousa1998@gmail.com

Özet

WHO tarafından 2019'da yayımlanan rapora göre 896 milyon kişinin su tesis hizmetlerinin olmadığı ve 1,5 milyardan fazla kişinin sağlık tesislerinde sanitasyon hizmetinin olmadığı açıklanmıştır (1). Dünyada 2 milyardan fazla kişi kontamine su kaynakları kullanmakta. E. coli ve V. cholerae gibi bakteriler ile kontamine olmuş sular, her yıl 485 binden fazla kişinin ölümüne neden olmakta. 2025 yılı itibari ile dünya nüfusunun yarısı su sıkıntısı olan bölgelerde yaşayacağı tahmin edilmekte (2,3). 2020'da UNICEF'in yayımladığı raporda bazı ülkelerde su arıtma tesislerinin eksikliği, her yıl 5,7 ila 8,4 milyon kişinin ölümüne neden olduğu açıklanmıştır (4). İklim değişiklikleri su kaynaklarını yok edebilir, deniz su seviyesini yükseltebilir, tatlı su kaynaklarını azaltabilir. Sıcaklıkların yükselmesiyle tatlı su kaynaklarında patojenlerin bulunma riski artabileceği gibi istenmeyen renk, koku ve tatlar da oluşabilir. Bu da hem su kalitesini bozmakta hem canlıların hayatını tehlikeye atmakta (5). Endüstriyel atıkların bertaraf edilmemesi ve çevreye atılması sonucu meydana gelen toksik kimyasallar, radyoaktif kirleticiler, organik ve inorganik maddeler ve ağır metaller içilebilir su kaynaklarına büyük tehdit oluşturmaktadır (6-9). Nüfus artışı ve kentleşme, yeraltı su kaynaklarının tükenmesi, sınırlı yağış ve kurak alanların artışı gibi problemlerin ortaya çıkmasıyla daha hızlı, düşük maliyetli ve çevre dostu teknolojilerle tatlı su kaynaklarının korunması, atık suların geri dönüşümü ve deniz sularının arındırılması üzerinde çalışmaların yapılması zorunlu hale geldi (10). Günümüzde kullanılan çoğu filtre sistemleri patojenik organizmaları, ağır metalleri, mikroplastikleri ve toksik kimyasalları uzaklaştırmamaktadır. Bu projemizde bahsi geçen problemlere çözüm sağlayacak yeni nesil grafen bazlı filtreler bir ilk olarak üretilen. Filtrede kullanılacak grafen oksit (GO) ve gümüş nanopartikülleri (AgNPs) sayesinde suyun kalitesini düşürecek kimyasal, fiziksel ve biyolojik kontaminantların yok edilmesi hedeflenmiştir. GO'nin sentezlenmesi ve AgNPs ile kompozit hale getirilmesi, kuvars kumun kompozit ile kaplanması (ara ürün) ve kalıp filtrelerin üretilmesi ile nihai ürün üretilmektedir. Ürünün karakterizasyonu, FTIR, Raman, XRD, XPS, SEM-EDX ve TEM ile gerçekleştirilecek olup su arıtma potansiyeli farklı örnekler (ağır metal, bakteri, virüs vb.) ile test edilecektir. Üretilen filtreler su arıtma tesislerinde kullanılan hızlı kum filtreleri yerine kullanılarak daha iyi arıtma sağlayacak. Filtre sistemleri üreten firmalar, gıda, ilaç, maden ve metal sektöründeki firmalar kullanabilecek. Satışların Türkiye'de ve su sıkıntısı olan Ortadoğu ülkeleri başta olmak üzere birçok ülkede gerçekleştirilecek. Bu sayede işgücü verimliliğinin ve yerli üretim ürünlerinin katma değerinin artırılması, yurtdışı para birimlerine olan bağımlılığın ve ithalat-ticaret dengesindeki açığın azaltılması ve tüketiciye daha düşük satış fiyatlarının sunulması sağlanabilir.

Anahtar kelimeler: *suyun arıtılması, filtre, grafen oksit, kuvars kumu, gümüş nanopartikülleri, antibakteriyel, antiviral, atıksu, içme suyu*

↳ Doğrudan Metal Lazer Sinterleme

3D Metal Yazıcı

Proje Yöneticisi: Emre Demirkol Ekip Üyesi: Fatih Eren Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Berk Üstün

Bartın Üniversitesi

demirkolemre775@gmail.com

Özet

Günümüz üretim teknikleri metal kalıp işleme ve metal kalıp dökümü özel olarak tasarlanmış ve hafifletilmiş otomobil parçaları uzay aracı parçaları veya uydular gibi alanlarda kullanılmaktadır. Bu üretim teknikleri özel olarak hafifletilmiş ve sağlamlaştırılmış parçalar için yetersiz olmakla birlikte üretim maliyetlerine arttırmaktadır. Günümüzde kullanılmakta olan CNC lazer kesim ve üç boyutlu baskı gibi üretim teknikleri ise istenilen dayanıklılık, performans ve maliyet açısından yetersiz kalmaktadır. Üç boyutlu metal işleme cihazı lazer kazıma ve üç boyutlu baskıyı birleştirerek istenilen metali üç boyutlu model hali ile basılmasına imkan verebilir. Sistem basit bir mantık ile metalin yüksek ısı altında erimesi ile katmanlar halinde hazırlanmış üç boyutlu modelin toz haline getirilen metalin üzerine işlenmesi ile çalışmaktadır. Bu projenin amacı yüksek dayanıklılığa sahip ve hafifletilmiş özel parçaları kalıp CNC gibi yöntemlerin yanı sıra yeni bir üretim tekniği ile üretebilmektir. Bu sayede hem daha hızlı prototipleme yapılabilir hem de daha az maliyetli şekilde üretilebilir. Ayrıca sistem sadece metale değil titanyum, alüminyum, çelik gibi metaller ile de sorunsuz şekilde çalışacaktır.

Anahtar kelimeler: *3d metal baskı, 3d yazıcı, metal işleme*

↳3D Yazıcı

Çift Kafa 3B Yazıcı

Mohammed Amjed / Yönetici Zeyad Amjed / Üye
Bartın Yüksek Teknoloji Ve Makine Geliştirme Merkezi
info@bartinteknokent.com

Özet

Bu proje kapsamında, piyasada satılan mevcut 3B yazıcılarla rekabet edebilecek, yüksek kaliteli, yükseltilebilir, uzun ömürlü ve uygun maliyetli Türk yapımı çift kafalı (ekstrüderli) bir 3B yazıcının tasarım ve imalatı amaçlanmaktadır. IDEX 3D yazıcıların hız, çoklu malzeme yetenekleri ve maliyet etkinliği açısından sunduğu avantajlar bu tür senaryolarda devreye girmektedir. Bu projede yukarıda sayılan ve bir yazıcıda aranan özelliklere sahip ancak uygun fiyatlı yerli bir IDEX tabanlı 3B yazıcı modelini üretmek ve piyasaya ticari bir ürün olarak sunmak amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: *çift kafa , idex , 3d printer*

↳3D Yazıcı

3d Yazıcıda Balık Ölçüm Aleti

Şenay UÇAR-Proje Danışman Öğretmeni Osman Levent BEYAZASLAN-Proje Sahibi Kategori: Lise
Kategorisi

BTSO Kamil Tolon Bilim Ve Sanat Merkezi Osmangazi/BURSA

senay.ucar@hotmail.com

Özet

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü'nün avlanan balık türlerinin avlanabilir asgari boy açıklığı ölçülerinin, gelecekte de denizlerde daha çok ve daha bol balık olması için balık boylarına çok dikkat edilmesi gerektiği yetkililer tarafından her yıl balık avlama mevsiminde sürekli olarak bu konuya dikkat çekilmekte ve vurgulanmaktadır. Biz de yaptığımız araştırmalardan elde ettiğimiz bilgiler doğrultusunda yakalanan canlı balıkların türlere göre belirlenen ölçü boylarında sağlıklı bir şekilde ölçüm yapabileceğimiz bir alet tasarladık. Öncelikle aletimizin tasarımını '3D BÜİLDER' adlı programda tasarlayıp 'ZAXE' marka X1 model 3d yazıcıyla baskı aldık. Tasarımı kısaca açıklamak gerekirse: Uzun kenarında balığın boyunu kısa kenarında enini ölçmek için cetvel olarak hazırladığımız ölçüm aracı bulunan dikdörtgen şeklinde hazneye sahip ve ölçüm esnasında balığı rahatsız etmeden sabitleyebileceğimiz birbirinin içine geçen aparatların bulunduğu çubuklar sayesinde suyla birlikte canlı balığın ölçümünü yapacağımız bir tasarım.

Anahtar kelimeler: *balık, 3d yazıcı, balık ölçüm aleti, santimetre*

↳3D Yazıcı

3D YAZICI İLE KİŞİYE ÖZGÜ DOKU BASIMI

Damla AYDOĞAN - Proje Ve Ekibin Ar-Ge Ve Tasarımdan Sorumlu Üyesi . Büşra ERDOĞAN - Proje Ve Ekibin Biyomalzeme Ve Halkla İlişkilerden Sorumlu Üyesi Erdoğan GORTAN - Proje Ve Ekibin Hücre Kültür Teknikleri Ve Doku Mühendisliğinden Sorumlu Üyesi Mustafa ALKAN - Proje Ve Ekibin Elektrik Ve Makineden Sorumlu Üyesi Proje Danışmanı (Varsa): · Prof. Dr. Akil Birkan SELÇUK · Doç. Dr. Kadir GÖK · Arş. Gör. Yasin ERDOĞAN · Arş, Gör. Nazlıhan KILIÇASLAN

*İzmir Bakırçay Üniversitesi Mühendislik Ve Mimarlık Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
190620232@xn--bakrcay-tfb.edu.tr*

Özet

Hızla gelişen teknolojiye paralel olarak sağlık alanında da yeni gelişmeler olmaktadır. Günlük yaşamımızda insan vücudunda herhangi bir travma, kaza ya da yaşlılığa bağlı olarak işlevini kaybeden organlar ya da dokuları yeniden oluşturup daha sağlıklı bir yaşam sürdürebileceğimiz, eski yaşam kalitemizi yakalamamızı sağlayacak bazı teknolojiler ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte biyoteknoloji alanında üretilen yapay dokulara his kazandırılarak gerçek insan dokusunu andıran doku üretilmesi ivedi olmuştur. Üretilen dokular hastaya implante edildiğinde kullanılan biyomalzemelerin istenilen gereksinimleri karşılamaması nedeniyle doku bütünlüğü tam sağlanamamıştır. Ayrıca mevcut sistemlerin üretim kalitesi ve hızları yetersiz kalmaktadır. Bundan dolayı, bu proje önerisinde, klasik 3D biyoyazıcılara ekstra plazma tüpü ekleyerek üreteceğimiz dokuyu daha hızlı bir şekilde canlı olarak basıp, yaşam faaliyetlerini yerine getirebilecek kabiliyete sahip ve his kazanımı sağlanmış yapay yumuşak dokuların (derilerin) üretimi hedeflenmiştir. Projenin gerçekleştirilmesi safhasında scaffold olarak polimer esaslı Polilaktik Asit (PLA)/ Polikaprolakton (PCL) biyo malzemelerin kullanılması düşünülmektedir. Önerilen projenin başarı ile gerçekleştirilmesi durumunda, kişiye özel dokuların saç kökü, yağ, ter bezleri ve kemik iliği (Bone marrow) kökenli mezenkimal kök hücresi kullanılarak yumuşak doku üretilmesi sağlanacaktır. Üretilen dokuda (deri) yapay nöronların insan nöronlarıyla iletişime geçmesi ile his kazanımı sağlanacaktır. Böylece yapay deri implantasyonunda parşöme benzeyen ve normal deriye benzemeyen nakiller yerine melonosit kullanılarak insan derisi ile bütünlüğü bir yapı oluşturulacaktır.

Anahtar kelimeler: *3d biyoyazıcı, doku iskeleti, nöron (yapay nöronlar), bone marrow kökenli mezenkimal kök hücre*

Katmanlı Üretim

Hava Jeti Destekli Elektro Üretim Yöntemi İle İplik Kaplama Teknolojisi

Proje Yöneticisi: Halim Kara Görevleri: Projenin Yürütülmesi, Makine Üretiminde Kullanılacak Malzemelerin Belirlenmesi, Malzeme Tedariği, Makine İmalatı Ve Montajı, Makine Prototipinin Denetimi, Üretim Sürecinin Yönetimi, Ekip Üyesi : Hüdaverdi Ural Görevleri: Makine Tasarımının Bilgisayar Ortamında Çizimi Ve Tasarımı, İplik Yapımında Kullanılacak Çözümlerin Hazırlanması, Üretimin Yapılması, Çıkan Ürünlerin SEM Anazlızi,

Noyatech Teknoloji LTD. ŞTİ.

karahali@itu.edu.tr

Özet

Projenin amacı hava jeti destekli elektro-üretim yöntemi ile iplik kaplama teknolojisinin geliştirilmesi ve bu teknoloji ile yenilikçi ipliklerin geliştirilmesidir. Bu çalışmaların üzerine klasik elektro-üretim mekanizmalarının sorunlarına çözüm getirecek yeni bir elektro-üretim mekanizması geliştirilmiştir. Klasik elektro-üretim mekanizmalarında nanolifler döner bir toplayıcıya toplanıp oradan çekilerek ve büküm verilerek nanolifleri iplik formuna dönüştürmeyi amaçlar. Ancak bu yöntemde nanoliflerin bir toplayıcıdan çekilmesinden dolayı istenilen iplik çapını ayarlanamaması, düzensiz iplik formu, düşük mukavemet, yetersiz büküm, üretimde süreksizlik ve düşük çalışma hızı gibi sorunlar ortaya çıkmıştır. Firmanın öncelikli amacı, teknik tekstil alanında yüksek performans iplikleri üretmek ve bu iplikleri pazarla buluşturmak. Üretim kapasitesinin artırılmasıyla daha büyük ölçekli bir faaliyet alanına geçilmesi ve medikal ve kozmetik alanlarında da kullanılacak ipliklerin üretimi geliştirilen teknolojinin piezoelektrik gibi yeni alanlarda kullanılacak iplik formlarına katkısı olacağı düşünülerek bu alanlarda da iplikler üretmek ve dünya çapında işlere yönelmek olacaktır. Geliştirilen teknolojiye lider olmak ve bu teknolojinin bilgi birikimine sahip olmanın getirdiği ayrıcalıklardan faydalanarak bu iplik üretim makinasının da satışının yapılması ve bu yönetime dayanan daha çok üretim yapan ve daha az enerji harcayan yeni makinelerin yapılması orta vadeli planlarımızı kapsamaktadır. Firmanın ileri vadede planları, nanoliflerden iplik üreten makineleri pazarlarlayan dünyanın önde gelen firmalarının başında olmak ve medikal, kozmetik, askeri, akıllı tekstil ve piezoelektrik gibi bir çok alanda iplik üretmektir.

Anahtar kelimeler: *nanoteknoloji, elektro-üretim, nanolif, nanoipiklik*

↳ İnsan-Teknoloji Etkileşimi

İnterferometrik Dijital Mikrofon

İbrahim YILDIZ (Yönetici)

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Mekatronik Müh. Bölümü

iyildiz@erbakan.edu.tr

Özet

Profesyonel ses kayıtlarında, ses kayıt ekipmanının (mikrofon ve amplifikatörler) elektriksel gürültüsü ve yüksek ses basıncından kaynaklı distorsiyonlar ses kayıt kalitesini olumsuz etkiler. Mevcut kondenser mikrofonların devre yapılarından kaynaklanan bir öz gürültü seviyesi vardır. Buna bağlandıkları amplifikatörlerin de gürültüsü eklenir. Ayrıca kişisel ve stüdyo kayıtlarında sık kullanılan kondenser mikrofonlar kondansatör tabanlı olduğu için sıcaklık, nem gibi faktörler ses kalitesinin sürekliliğini olumsuz etkiler. İnterferometre, kuantum mekaniğinde ışığın dalga modelinin kanıtı olan çift yarık deneyinin sahadaki uygulamasıdır. Buna göre ışık dalgalarının birbirinin üstüne bindiği noktalar parlak, birbirini sönmlediği noktalar ekranda koyu renkte görülür. Bu ışık kaynaklarından birisi sabit diğeri hareketli olursa bu girişim deseni de hareket eder. Girişim desenindeki bandlardan birisinin tam yerdeğıştirmesi hareketli ışık kaynağının, ışığın dalga boyunun yarısı kadar yer değıştirmesi ile mümkün olur. Böylelikle çok hassas yerdeğıştirme ölçümleri yapılabilir. Bu projede sesi algılamak için bir diyaframa bağılı interferometre kullanılmaktadır. Böylelikle diyaframın titreşimiyle birlikte girişim desenindeki bandlar yerdeğıştirmektedir. Bu bandların bulunduğu noktalardaki fotodiyot hücreler ile tıpkı bir enkoderin okunması gibi diyaframın hareketi dijital sinyallere dönüştürülmektedir. DSP ünitesi ile bu sinyaller sese dönüştürülebilecektir. Böylelikle akustik titreşimler diyaframdan dijital olarak aldığından herhangi bir gürültünün karışmasının önüne geçer. Herhangi bir amplifikatör kullanmadığı için de ses patlamalarında kesme yapmaz, böylece distorsiyon oluşmaz. Ayrıca diyaframın yer değıştirmesini dijital olarak ölçtüğü için ortam faktörlerinden etkilenmez. Böylece ses kalitesinin sürekliliği sağlanır.

Anahtar kelimeler: *michelson interferometresi, dijital mikrofon,*

↳ İnsan-Teknoloji Etkileşimi

E.B.A.M.A: Unity İle Bir Online Oyun Geliştirme Uygulaması

Burak Sarıtepeci Ahmet Buğra Ertürk Ahmet Eren Çalışkan Mehmet İncealan Ahmet Emin Güngör
Burhan Burkay Kartın Doç. Dr. Hatice YILDIZ DURAK (Proje Yöneticisi)

Bartın Üniversitesi, Fen Fakültesi, Bilgisayar Teknolojisi Ve Bilişim Sistemleri
hdurak@bartin.edu.tr

Özet

Bu çalışmada Unity ile bir online oyun geliştirme uygulaması gerçekleştirilmiştir. Geliştirilen E.B.A.M.A isimli online oyun, labirent ve parkurlardan oluşup beceri ve dikkat gerektiren, gerilimin hat safhada olduğu bir oyundur. Gerilim, etrafındaki düşmanlar ve bu düşmanlarla başa çıkabilmek için el ve göz konsantrasyonunu maksimum düzeyde oyuncuya kullanırır. Bu oyun dört bölümden oluşmaktadır. Her bölümde artan bir zorluk skalası vardır. Artan zorluk seviyesi ile, başta heyecan ve gerilim olmak üzere oyuncuya hissettirilmek istenen duyguları kuvvetli bir şekilde hissettirmek ve oyunun kullanım motivasyonunu arttırmak amaçlanmaktadır. Hedef kitle olarak bu oyun 12 yaş ve üzeri oyuncuları kapsar. Oyunun ilk aşamada kapalı beta olarak belirli test kitlesine sunduktan sonra gerekli güncellemeler yapıp tüm platformlarda yayınlanması hedeflenmektedir.

Anahtar kelimeler: *unity, oyun motoru, online oyun geliştirme*

↳ İnsan-Teknoloji Etkileşimi

Ard Ayak Ağrılarının Uzaktan Değerlendirme Ve Rehabilitasyon Platformu: Dijital Adımlar

Öğr.Gör.Elif Tuğçe Çil - Yeditepe Üniversitesi Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü Gülşah Gökhan Gökçek -Bilgisayar Mühendisi Dr.Öğr.Üyesi Tacha Şerif- Yeditepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Prof.Dr.Feryal Subaşı- Yeditepe Üniversitesi Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü Prof.Dr.Uğur Şaylı-Acıbadem Hastaneleri Ortopedi Ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Yeditepe Üniversitesi

elif.cil@yeditepe.edu.tr

Özet

Toplumlarda ayak ağrısı ve ayak ağrısı ile ilgili problemler çok yaygın olarak görülmektedir (Menz, Jordan, Roddy, ve Croft 2010, s. 1391-1398). Ayak ağrısının yetişkin popülasyonun % 14 ila 42'sini etkilediği ve 65 yaş üstü bireyler de ise yaklaşık her üç kişiden birinde görüldüğü bildirilmiştir (Hill, Gill, Menz, ve Taylor 2008, s.2; Menz, Dufour, Riskowski, Hillstrom, Hannan 2013, s.1991-1999). ABD'de 1990 yılında yapılmış olan, 18 yaş üstü 119.631 kişinin katıldığı ABD Ulusal Sağlık Araştırmasına göre olguların % 24'ü ayaklarında bir herhangi biri sorunun olduğunu bildirmişlerdir (Hill ve ark.,2008). 2004 ve 2006 yıllarında Birleşik Krallık'ta yapılan çalışmalarda da 18 ila 80 yaşları arasındaki 3.417 katılımcının % 10'unun ayak ağrısının günlük yaşamda engelliliğe neden olduğunu bildirmişlerdir (Garrow, Silman, ve Macfarlane 2004, s. 378-84). 16.222 kişiden oluşan toplum temelli bir diğer anket çalışmasında ise 55 yaş üstü bireyler % 18' ayak ağrı problemlerini belirtmişlerdir (Hill ve ark.,2008). Ayak ağrıları içinde ard ayak ağrısı ise, genel nüfus arasında sık görülen bir şikayettir (Gill, Menz, Landorf, Arnold, Taylor, ve Hill, 2016, s.23; Hill ve ark.,2008). Literatürde 50 yaşın üzerinde bireylerde her 8 kişiden 1'inde görüldüğü bildirilmiştir (Hill ve ark.,2008). 4.060 kişinin katıldığı bir kohort çalışmasında da ard ayak bölgesindeki ağrının en yaygın şikayetlerden biri olarak bildirilmiş ve 20-34 yaş ve > 75 yaş olarak daha yüksek prevalansa sahip olduğu belirtilmiştir (Hill ve ark.,2008). Günümüzde, ard ayak ağrılarının nedenleri, farklı anatomik bölgedeki problemlerle tanımlanmaktadır (Cheney, Smith, Brooks, ve von Borstel, 2019, s.11-17). Bu bölgeler; plantar fasya, kalkaneus, tarsal tünel, tendonlar, bursa ve plantar yağ yastığıdır (Cheney, Smith, Brooks, ve von Borstel, 2019, s.11-17). Literatürde yapılan çalışmalar da ardayak ağrıları sıklıkla Plantar Fasiit ve Aşil Tendinopati patolojileri ile ilişkilendirmişlerdir (Cheney, Smith, Brooks, ve von Borstel, 2019, s.11-17; Allam ve Chang 2021). Ard ayak ağırlı bireylerde, kemik ve yumuşak doku üzerinde aşırı strese, ayakta anatomik bozukluk ve azalmış ayak bileği eklem hareket açıklığı (özellikle ayak bileği dorsifleksiyonunda), bozulmuş proprioseptif duyu gibi klinik bulgulara görülebilmektedir (Schneider, Baca, Carpenter, Dayton, Fleischer, ve Sachs 2018, s. 370-381; McPoil, Martin, Cornwall, Wukich, Irrgang, ve Godges 2008, s. A1-A18). Kronikleşme eğilimi de olan ard ayak ağrılarının yaşam kalitesi, fonksiyonel kapasitede azalmaya, normal yürüyüş paterninde bozulmaya, düşme risklerine ve denge problemlerine de neden olabilmektedir. (Thomas, Roddy, Zhang, Menz, Hannan, ve Peat 2011, s.2870-2880; Martin, Davenport, Reischl, McPoil, Matheson, Wukich, ve Godges 2014, s.A1-A33). Bir çoğu değiştirilebilir ve yönetilebilir risk faktörü olan bu değişkenleri kapsayan bütüncül, tedavi edici ve aynı zamanda koruyucu fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları, bu semptomlara bağlı olarak gelişen sekonder ve tersiyer problemlerin (yaşam kalitesi, kinezyofobi, fonksiyonel kapasitede azalma gibi) önlenmesine veya kontrol edilmesine katkı verecektir (Schneider ve ark., 2018; Martin ve ark., 2014).Ancak bilgimiz dahilinde, genel popülasyondaki ard ayak problemlerinin sıklığının, ilişkili risk faktörlerinin bütüncül olarak tanımlanması, semptomların ve komplikasyonların yönetilmesine yönelik çözüm önerileri sunan çalışmalar literatürde çok sınırlıdır (Menz ve ark.,2010; Cheney ve ark., 2019). Ard ayak problemlerinde diğer bir problemi çoğunlukla kronik olmasıdır (Cheney ve ark., 2019; Thomas ve ark., 2011). Bu nedenle semptomların başarılı bir şekilde yönetilmesi ve koruyucu egzersiz programları ve hasta eğitimlerinin etkili bir şekilde sürdürülebilmesi, semptomlara ve risk faktörlerine yönelik olarak planlanmış tedavi yaklaşımlarının egzersizlerin

düzenli olarak yapılmasının sağlanmasına, semptomların motorize edebilmesine yönelik çözümler, ard ayak ağrılarının tedavisi ve yönetimi konusunda kısa ve uzun dönem sonuçlar açısından literatürde kanıt değeri yüksek veriler sağlayacaktır. Günümüzde akıllı telefonlar ve mobil uygulamaların tüm dünya ve ülkemizde kullanımı artmış ve çok yaygın hale gelmiştir (Ventola, 2014). 2020 yılında yapılmış bir araştırmada Dünyada 3,5 milyar akıllı telefon kullanıcısı olduğu ve 16-64 yaşları arasında ABD'da yaşayan bireylerin %77'sinin, Ülkemizde ise toplumumuzun %89'sinin akıllı bir telefona sahip olduğu rapor edilmiştir (We Are Social 2019 Türkiye Elektronik Cihaz Kullanım İstatistikleri. Dijilopedi-2019). Bu nedenlerle günümüzde taşınabilirlik, kullanım esnekliği, erişim imkanları sunan akıllı telefonlar, sağlık alanında veri toplanması, bu verilerin değerlendirilmesi ve takip edilebilmesi amacıyla kullanılmaktadır. (Lee, Lee, Kim, Kim, Cho, Jang, ve Jang 2018, s. 2838; Cheung, Or, So ve Tiwari 2018, s.8-9). Bu kapsamda tasarlanmış olan mobil uygulamalar, hedef gruba düşük maliyetlerle erişebilmektedir (Lee ve ark., 2018). Geliştirilmiş mobil uygulamaların gerçek zamanlı geri bildirim özelliğine sahip olması ise, kullanıcılara erişim sırasında sağlık alanında eğitim alma imkanı ve değişen sağlık durumlarına göre de sağlık profesyonellerinden danışmanlık ve geri bildirim alabilme imkanı sağlayabilmektedir (Macias, Panch, Hicks, Scolnick, Weene, ve Öngür 2015, s.505-519; Cheung ve ark.,2018). Böylece; günümüzde bireylerin risk faktörlerini belirlemek, önlemek ve yönetmek, fiziksel aktiviteyi artırmak, düzenli kontrol- monitorizasyon sağlamak, raporlamak ve geri bildirim vermek amacıyla geliştirilmiş mobil uygulamaların sayısının günden güne arttığını görmekteyiz (Stuckey, Carter ve Knight 2017, s.293; Lee ve ark., 2018). Uluslararası Ortopedi Topluluğu da akıllı telefon uygulamalarının hızlı, doğru ve etkin veri toplamak, geniş hasta popülasyonlarının değerlendirilmesi ve koruyucu önlemlerin sunulması açısından iyi bir alternatif olarak önermiştir (Tsvyakh ve Hospodarsky 2017, s. 1011-1015). Ancak, dijital teknolojilerin kullanıldığı çalışmaların inme, denge problemleri, kardiyak rahatsızlıklar, ekstremitte rehabilitasyonu, telerehabilitasyon uygulamaları, sanal gerçeklik, İnsan-bilgisayar ara yüzleri üzerine yapılan veri toplama çalışmaları, robotik kollar, robotik bacaklar, veri eldivenleri ve akıllı gözlükler gibi olduğu görülmektedir (Chinn ve Hertel 2010, s.157-167; Tsvyakh ve Hospodarsky 2017, s. 1011-1015). Ard ayak problemlerinin semptomları, risk faktörleri, fonksiyonel durumlarını içeren değerlendirme protokolü, tedavi edici ve koruyucu egzersiz yaklaşımlarına erişim sağlayan bir mobil uygulama/ mobil platform çalışması bilimiz dahilinde literatürde bulunmamaktadır (Chinn ve Hertel 2010, s.157-167; Tsvyakh ve Hospodarsky 2017, s. 1011-1015). Böylece; bu randomize kontrollü çalışmanın amacı akıllı telefon aracılığı ile kullanılacak olan mobil platform ile ard ayak problemlerinin sıklığını, semptom ve risk faktörlerini belirlemek, mobil platformu kullanarak tedavi edici ve koruyucu önlemler, egzersiz programları önermek ve sonuçları karşılaştırmaktır ve düzenli monitorizasyonunu sağlamaktır. Çalışmamızda mobil platformu kullanarak egzersizlerini öğrenen ve uygulayan hastaların sonuçları fizyoterapist tarafından uygulanan egzersiz ve manual terapi yaklaşımlarını kapsayan tedavi programını alan hastaların sonuçları ile karşılaştırılacaktır. Bu çalışmada; Ard ayak ağrılı bireylerin (Aşil Tendinit ve Plantar Fasiiti olan kişiler) değerlendirilmesi ve kendilerine uygun egzersiz programlarına dahil olabilmeleri için servis tabanlı mobil bir platform geliştirilecektir. Bu mobil platformun ana bileşenleri; mobil, bulut ve iletişim bileşenidir. (i) Kullanıcıların (katılımcılar) bilgilerinin toplanacağı (demografik, semptomları, aktivite düzeyleri) ve kullanıcıların egzersiz programlarını takip edebilecekleri bir ara yüz oluşturacak olan bir mobil bileşen (ii) Kullanıcıların ard ayak ağrılı bireylerde predispozan risk faktörlerinin (ayak bileği rom açısı ölçülmesi, ayak deformitesinin tespit edilmesi) mobil platform üzerinden uygulaması ile tespit edilmesi, ayrıca katılımcılara önerilen egzersizlerin düzenli bir şekilde ve tavsiye edilen sıklıkta yapılıp yapılmadığının takibini yapacak servislerinin verildiği sonucu birleşeni; (iii) Kullanıcıların sorgulanan ve ölçülen bilgileri ile bulut ve mobil birleşenler arasında bağlantısını sağlayan iletişim birleşenidir. Çalışmadan beklenen yaygın etki; ✓ Ard ayak ağrısı olan bireylerdeki risk faktörleri, sahip olunan semptomlar, semptomların karakteristikleri ile ilgili epidemiyolojik bilgi sağlamak, ✓ Ortopedi ve Travmatoloji uzmanları, klinisyenler ve fizyoterapistlerin ard ayak ağrılı bireylerin değerlendirilmesinde kullanabilecekleri ve tedavi sonuçlarını pratik bir şekilde dökümanete edebilecekleri bir mobil platform oluşturmak ✓ Ayak bileği Normal Eklem Hareket (NEH) açıklığı ölçümü için tasarlanan özgün bir servis geliştirmek, ✓ NEH açıklığı ölçülmüş imgeleri içeren ayak veri seti oluşturmak ve bu konuda yapılacak imge işleme çalışmalarına veri sağlanmak, ✓ Ayak deformite tespiti yapabilecek bir servisin geliştirilmesi, test edilmesi ve sonuçlarının literatüre kazandırılması ✓ Uzaktan erişim imkanı sağlayan mobil uygulama ile Ard ayak ağrısı olan bireylerin tedavi süreçlerinin ve semptomların yönetimine ve monitorizasyonuna yönelik çözüm üretmek.

Anahtar kelimeler: *dijital sağlık, ayak, mobil uygulama*

↳ İnsan-Teknoloji Etkileşimi

DEPOMAT

Proje Yöneticisi: Besne AKYÜZ Ekip Üyeleri: Beyza EKİNCİ

Bartın Üniversitesi

besneakyuz34@gmail.com

Özet

Günümüzde kamuya ait parkların veya spor faaliyetlerine yönelik tesislerin inşası hızla gelişmektedir. Özellikle büyük şehirler de dikey yapılaşmanın hızla artması ve hızla artan nüfus yoğunluğu insanların sosyal, sportif ve rekreasyonel faaliyetlere katılmasına yönelik fiziki imkanları kısıtlamaktadır. Bu noktada şehir yaşamından bir nebze olsun kurtulmak isteyen insanların özellikle belediyelerin tesisleştirdiği park ve bahçelerdeki sportif alanları kullanma oranlarının sürekli arttığı gözlemlenmektedir. Bu alanların yapılmasındaki en önemli faktör insandır. İnsanlar sağlıklarını korumak için spor yaparlar. Spor yapmak ruh halinin iyileşmesine sebep olur, hareket halinde olmak sağlıklı bir yaşam sağlamakla beraber ömrün uzamasına da katkı sağlar. Kullanılan bu halka açık alanlarda insanların geneli spor malzemelerini yanlarında taşımamaktadırlar. Fakat insanların sportif faaliyet için geldikleri bu tesislerde fiziki imkanlar yeterli olsa bile anlık talepler karşısında top ve benzeri malzeme ve materyalin tedarik edilmediği için bu alanların aktif kullanmadıkları gözlenmektedir. Bu projemde kamu kurum ve kuruluşlarına ait sosyal ve sportif tesislerin anlık kullanmak isteyenlerin karşılaştığı malzeme eksikliğini giderilmesine yönelik bazı çözüm önerileri sunulmaktadır. Bu noktada tesisin uygun bir mekanına yerleştirilecek olan dijital deponun içerisine top, ip, tekstil ürünü, raket vb. gibi sportif malzemelerin kullanıcı tarafından oluşturulacak bir dijital üyelik ile bu malzemelerin temin edilmesi sağlanacaktır. Kullanıcı temin etmek istediği sportif malzemeyi dijital göstergeden seçmeden önce çipli kimlik kartı ile giriş sağlayacak ve akabinde cüz'i bir miktar ödeme yapacaktır. Kullanıcı temin ettiği sportif malzemeyi kullandıktan sonra dijital depoya tekrar geri bırakacak ve çipli kimlik kartını geri alabilecektir. Geliştirdiğim bu proje sayesinde belediyelere ait tesisler, park ve bahçeleri daha aktif hale gelecektir. İnsanlar daha çok sosyalleşecek ve spor kültürü gelişecektir.

Anahtar kelimeler: *makine, malzeme, çipli kimlik, spor, sosyal tesis*

↳ İnsan Kaynakları

Bartın Üniversitesi İdari İnsan Kaynağının Yetkinlik Bazlı Performans Ölçümünün Yapılması

Turgay DELİALİOĞLU (Yürütücü) Aslı TAŞKIN (Araştırmacı) Faruk SARIKAYA (Araştırmacı) Satı KOCAER (Araştırmacı)

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

turgayd@bartin.edu.tr

Özet

Bartın Üniversitesi, ülkemizin yeni kurulan yükseköğretim kurumları arasında gelmektedir. Üniversitenin idari hizmetlerinin kalitesinin artırılması için idari insan kaynağının performanslarının ölçümü ve buna yönelik tedbirlerin alınması büyük önem arz etmektedir. Performans ve motivasyonu yüksek olan çalışanlardan oluşan idari insan kaynağı hizmet verilen kitlenin memnuniyetini artırır dolayısıyla kuruma itibar ve güvenin artması sağlanacaktır. Bu projede çalışanlara yönelik olarak, öncelikle iş ve görev tanımları yapılacak olup, daha sonra çalışanların mevcut çalışma yetkinlikleri tespit edilecektir. Yetkinliğe dayalı performanslarının elektronik bir yazılımla ölçülmesi ve değerlendirme sonuçlarına göre çalışanların başarılı olabilecekleri birimlerde değerlendirilmeleri hakkında öngörüler oluşturulacaktır. Performans değerlendirme sonuçlarına göre, performansı düşük olan çalışanların, takip eden yıl içerisinde hangi eğitimleri alması gerektiği; rotasyona tabi tutulup tutulmayacağı gibi bilgilere yer verilerek, çalışanların kendilerini geliştirebilecekleri aşamalar belirlenecektir.

Anahtar kelimeler: *insan kaynakları, dijital dönüşüm, performans ölçümü*

↳Yapay Zeka

GÖREN GÖZLER (AKILLI GÖZ) SMART EYE PROJESİ

Muhammed ARSLAN (Öğr Görevlisi - Proje Yöneticisi) İlker Galip ATAĞ (Bilgisayar Mühendisi - AR-GE)

Mascoun - Matek Elektronik Ve Bilgisayar Sistemleri

ilkerGalipa@gmail.com

Özet

Dünya nüfusu son açıklanan rakamlara göre 7.674 milyardır. Bu insanlardan, Dünya Sağlık Örgütü'nün açıkladığı son rakamlara göre Dünya üzerinde 284 milyon insan görme engelli ve 39 milyon insan ise hiçbir şekilde görme yetisine sahip değildir. Ortaya çıkan rakamları oranladığımızda her 27 insandan bir tanesi görme engelli olduğunu anlamaktayız. Türkiye'de ise bu sayılar, toplam nüfus sayısı yaklaşık 83,6 milyon bu nüfustan 281 bin 439'u görme engellidir. Bu sayıları oranladığımızda ise her 297 kişiden birisi görme engellidir. Çevreyi doğru ve yetkin bir şekilde kavramak, görsel açıdan en temel sorumluluklardan birisidir. Piyasada görme engellilerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik birçok ürün geliştirilmiş fakat bu ürünler görme engelli insanların gündelik hayattaki bütün işlerini yapmaya yetecek düzeyde değildir. Birçok ürün sadece kullanıcının görüş alanındaki engelleri kontrol etmek amacıyla tasarlanmıştır. Fakat bilindiği üzere tehlikeler sadece hareket yönünden değil sağdan, soldan veya arkadan da gelebilir. Bunun için görme engelli insanlar için geliştirilen cihazların 360° bir tarama açısına sahip olması gerekiyor. Geliştireceğimiz üründe ön kısımda nesnelere algılayan bir kamera ve 360° algılayabileceğimiz LiDAR sensörler kullanılacaktır. Geliştirilecek olan üründe 360° tarama açısı ürünün 4 tarafında yer alacak olan LiDAR sensörler ile sağlanmaktadır. Ürünün 4 tarafında yer alacak olan LiDAR sensörler sayesinde çevresel bütün tehlikeler belirtilen mesafeden önce algılanabilecektir. Örneğin kullanıcı sağ tarafında bulunan bir dolap kapağına çarpacağı sırada, ürünün sağ tarafında bulunan LiDAR sensör sayesinde bu kapak algılanacak ve kullanıcıya iletilecektir. Bu sayede kazaların ve yaralanmalarının önüne geçilmiş olacaktır. Ürünün ana çalışma mantığı kameranın algıladığı cisim, görüntü işleme algoritmaları tarafından ön tarafında bulunan nesnelere analiz edilmesi, ayrıca LiDAR sensörler ile çevresinde algılanan cismin kullanıcıya olan uzaklığı ölçülüp, elde edilen verilere göre bir ses dosyası oluşturulup, ürün üzerinde bulunan kulaklık sayesinde kullanıcıya bildirim sağlanır. Kullanıcı, sesi duyduktan sonra engelle karşı pozisyonu değiştirerek hareket yönünde değişikliğe gidecektir.

Anahtar kelimeler: *yapay zeka, computer vision, lidar, görme engelli*

↳Yapay Zeka

Statistanbul

Vural Yusuf Gültekin, Proje Yöneticisi Yiğit Mesci, Yazılım Geliştiricisi Umut Barış Naz, Yazılım Geliştiricisi Yağız İpekçi, Veri Bilimcisi Deniz Arda Şenol, İş Geliştiricisi

İTÜ Çekirdek

vuralyusufgultekin@gmail.com

Özet

Amacımız, Doğal Dil İşleme yöntemleri ile sosyal medya ve internet üzerindeki yazılı dokümanları ve buna bağlı istatistiki verileri, marka görünümü ve yönetimi üzerine çalışma yapan ajanslara gerçek zamanlı ve yüksek doğrulukla analiz edip, panel üzerinde sunan bir monitoring uygulaması yaratmaktır. Mevcut monitoring hizmetini uygun fiyatlarla anlık olarak PR, pazarlama ve iletişim gibi çeşitli sektörler için optimize hale getirecek bir sosyal medya analiz firması konumuna gelmeyi hedeflemekteyiz. Otonom olarak yapmayı vaat ettiğimiz veri analizi, günümüzde rakiplerimiz tarafından manuel olarak yapılmaktadır ve bu durum yüksek maliyet oluşturmakla birlikte özellikle kriz anları, viral tweet'ler gibi durumlarda oldukça yavaş kalmakta, markaların sosyal medyada konuşulanları anlaması ve aksiyona geçmesini geciktirmektedir. Ancak günümüzde yapay zeka ve bulut teknolojilerinin geldiği son noktaya birlikte, gerçek zamanlı veriyi otonom olarak okumak mümkündür. Bu teknolojik imkanlarla birlikte müşterilerimiz yalnızca sosyal medyada markalarına dair konuşulanları hızlı ve düşük maliyetle ulaşmakla kalmayacak aynı zamanda sosyal medya kampanyaları, reklamlar, hashtag'ler gibi birçok konuda anlık olarak müşteri geri bildirimlerine sahip olabilecekler.

Anahtar kelimeler: *doğal dil işleme, duygu analizi, konu modelleme, yapay zeka, sosyal medya*

↳Yapay Zeka

YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ KAN ANALİZ YAZILIMI

Salih YALÇIN / Veri Madenciliği Savaş Nehri / Arayüz Tasarımı Ve Nesne Tanıma Fadime DEMİR / Veri Tabanı Ve Sayısal Veri İşleme Yağız Alp YILMAZ / Pazarlama Ve Organizasyon Halil İbrahim SAHAN / 3D Tasarım Ve Modelleme Oğuzhan TUVANÇ / Elektronik Kart Tasarımı

ANSATEK Sağlık Teknolojileri San Ve Tic. Ltd. Şti

salih.yalcinn@hotmail.com

Özet

Proje, Kan Boyama Cihazı ve bu cihazın devamı niteliğinde olan Kan Analiz Yazılımını içermektedir. Hastalık tespiti için hastadan alınan kan numuneleri incelenmesi aşaması; tam kan sayımı cihazı, kan boyama cihazı ve kan analiz yazılımı sürecini kapsamaktadır. Bizim projemiz kan boyama cihazı ve asıl projemiz olan kan analiz yazılımı kısmını içermektedir. İlk adımda Hastalardan alınan kan numuneleri Tam Kan Sayım cihazına gönderilir. Kan parametre değerleri bu cihazda gerçekleştirilen işlem sonrasında sayısal olarak elde edilmektedir. Kan parametrelerinde anormal bir durum tespit edilmesinde hastanın olası hastalık veya kanser durumu için kan hücrelerinin mikroskop altında incelenmesi gerekmektedir. Bu inceleme esnasında hastalıklı kan hücresinin net bir şekilde tespit edilebilmesi ve diğer sağlıklı hücrelerden ayrılabilmesi için kanın özel tıbbi boyalarla boyanması gerekmektedir. Bunun için de kan boyanmak üzere kan boyama cihazına gitmektedir. Kan boyandıktan sonra mikroskop altında boyanan kan hücreleri incelenmektedir. İnceleme sonrasında Onkoloji ve hematoloji doktorları hastalığın teşhisini koymaktadır. Projemiz Kan Boyama Cihazı ve son işlem süreci olan Kan Analiz kısmını içermektedir. Kan Boyama Cihazının piyasada bulunan mevcut ürünlerinin satış fiyatının fazla olması, hastanelerde kullanılmasını sınırlandırmaktadır. Bu sebeple kanın boyanması işlemi çoğunlukla manuel olarak yapılmaktadır. Bu durum da laboratuvara gelen numune sayısının ve iş yükünün fazla olması, boyama işleminin yeterli doğrulukta yapılamaması gibi problemler ortaya çıkmaktadır. Bu problemlere çözüm olarak nispeten daha düşük satış fiyatlı bir Kan Boyama Cihazı tasarlanarak yaygın kullanımı sağlanacaktır. Kan Analiz Yazılımı kısmında kan hücrelerinin mikroskop altında manuel olarak tek tek incelenmesi sonucu hastalık tespiti yapılmaktadır. Bu işlemler esnasında; doktorun iş yükünün artması, teşhis için harcanan zamanın fazla olması ve hatalı tanı konulması gibi problemler ortaya çıkmaktadır. Bu aşamada Kan Analiz yazılımımız sayesinde, mikroskop altındaki hücre görsellerini ve kan testi sonucu elde edilen mevcut ve geçmiş sayısal değerleri de barındıran bir arayüze aktarılacaktır. Bu Arayüz sayesinde tüm hastalıklı ve sağlıklı hücrelerin tespiti otomatik olarak sınıflandırılarak doktora sunulacaktır. Aynı zamanda tanı koymada doktora yardımcı hastalık tahmin sistemi de oluşturulacaktır. Tüm süreçlerin sonunda Veri Madenciliği yöntemlerini kullanarak "Kişiyi Özel Kan Ehliliği" oluşturulacaktır. Kan ehliyeti, hastanın güncel verilerinin yanında geçmiş bilgileri de kullanılarak, ilerde olması muhtemel hastalıkları önceden tahmin edebilecek bir sistem olacaktır. Böylelikle Erken Tanı/Teşhis yapılabilecektir. Proje ekibinde projenin gerçekleştirilebilmesi için tüm yetkinliği sağlayabilecek kişiler bulunmaktadır. Aynı zamanda Erciyes Üniversitesi Hematoloji & Onkoloji Hastanesinde görev yapmakta olan Prof. Dr. Ali ÜNAL ve Abdullah Gül Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Dr. Öğr. Üyesi Gülay YALÇIN ALKAN projemizle danışmanlık yapmaktadır. Kan Analizi Teknolojisine, hastanelerin Hematoloji Laboratuvarları, Onkoloji Birimleri ve Özel Laboratuvarlar gibi insana yönelik medical departmanlarda ihtiyaç olduğu gibi Veterinerlik işlemlerinde de kullanılmaktadır. Bu yönde atılacak adımların, Pazar Hacmi milyar dolarları aşan Tıbbi Cihaz ve Yazılım Sektöründe katkısı olacaktır.

Anahtar kelimeler: *yapay zekâ, lstm faster r-cnn, nesne tanıma, hematoloji, onkoloji, kan hücresi, mikroskop*

↳Yapay Zeka

Mobese Kameralarından Görüntü İşleme Yöntemleriyle Potansiyel Suçlu Tahmini Yapan Zeki Sistem

Abdallatif Qarabash/Bilgisayar Mühendisliği

Tübitak 2209-B

latifkara93@gmail.com

Özet

Proje şehir mobese kameraları ile insan takibi ile ilgilenebilmektedir. Proje fikri kapsamında insanların taşıdıkları tehlikeli nesnelere tespit edilmekte ve apartmanlarda anormal veya şüpheli durumları algılanıp arayüzde görüntülenmektedir. Bu tür tehlikeleri önlemek, güvenliği artırmak ve insanların hareketlerini analiz etmek için büyük katkı sağlayacaktır. Proje nesne algılama, hareket algılama ve analiz etme işlemi sağlamaktadır.

Anahtar kelimeler: *mobese, görüntü işleme, yapay zeka, zeki sistem, suçlu tahmini*

↳Yapay Zeka

Yenidoğan Yoğun Bakımdaki Bebeklerin Gelişimini Takip Edip Oluşabilecek Komplikasyonlar Da Uyarı Verebilen Bir Sistem.

Zahid Sami ATA AR - GE Sorumlusu Hayrun Nisa ŞAHİN Arayüz Tasarımcısı Yasin GÜNEŞ Yapay
Zeka Geliştiricisi Muhammet Emin GÜLAY Yazılım Dr. Öğr. Üyesi Filiz GÜL Danışman

None

zahidsamiata35@gmail.com

Özet

Bebeği yenidoğan yoğun bakımda kalan aile, bebeğinden uzak kaldığı süre içerisinde mental ve fiziksel olarak zor zamanlar geçirmektedir. Proje bu süreci yaşayan aileye, bebeklerinin görüntüsünü istedikleri zaman görebilme imkanı sağlayarak bir nebze olsun onları rahatlatmayı amaçlamaktadır.

Anahtar kelimeler: *kuvöz, ebeveyn, anne, baba, kamera, anksiyeti, bebek, yeni doğan yoğun bakım, yapay zeka, görüntü işleme*

↳Yapay Zeka

Yapay Zeka ile İnsan Yüzünde Maske Tanıma

Hasan SİNANOĞLU Enes Mahmut KULAK Ömür TUNCER

Bartın Hasan Sabri Çavuşoğlu Fen Lisesi

hscfenlisesi@gmail.com

Özet

Yapay zeka insanlar tarafından geliştirilmiş otonom bir yapının çeşitli durumlarda zeki varlıklar gibi düşünüp karar verebilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Yapay zeka ile görüntü işleme ise karar verme yeteneği olan yapının kendisine sunulan anlık görüntülerden anlamlı ifadeler ve sonuçlar çıkarabilmesidir. Bizler bu projede yapay zeka ile görüntü işlemenin getirdiği yöntem ve avantajları kullanarak yaşadığımız dönemin güncel sorunlarından birine yardımcı bir çözüm yöntemi geliştirmeyi hedefledik. Salgın döneminde insanların maske kullanımının önemi ortaya çıkmıştır. Bu projede insanların maske kullanımını alışkanlıklarını görüntü işleme ve yapay zeka yöntemleri ile ölçmeyi hedefliyoruz. Amacımız yapay zeka sayesinde kameranın görüş alanındaki insanların yüzünde maske olup olmadığını anlamak ve yüzünde maske olmayan insanların fotoğrafını çekmek olarak açıklanabilir. Bu amaca ulaşmak için yapay zekanın üç veri aktarım yönteminden biri olan denetimli (supervised) veri yöntemini kullanarak, bir yapay zeka modelini belirli sayıda fotoğraf ile eğitmeyi planladık. Bu süreçte Python programlama dili Tensorflow yapay zeka kütüphanesi, OpenCV görüntü işleme kütüphanesi ve Google Colab Çevrimiçi yapay zeka ve makine öğrenmesi portalını kullandık. Sonraki aşamada ise eğittiğimiz yapay zeka modeli ile anlık görüntüler ve videolarda insanların maske kullanımını kontrol edecek bir program yapısı oluşturmayı hedefledik. Projeden elde edeceğimiz sonuçlar sayesinde insanların belirli kamusal alanlarda maske kullanım alışkanlıklarını veri cinsinden tespit edebileceğimiz gibi bu bilgiyi denetim yapan kurum ya da kişilerle paylaşarak salgın dönemlerinde maske kullanımının kontrol edilmesinin daha etkili ve otonom bir yöntemle yapılmasını sağlayabiliriz.

Anahtar kelimeler: *yapay zeka, makine öğrenmesi, görüntü işleme*

↳Büyük Veri (Big Data)

Yüz Tanıma Sistemiyle Maskeli HES Kodu Doğrulaması

Proje Yöneticisi: Emre Demirkol Proje Çalışanı: Fatih Eren Proje Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Berk Üstün

Bartın Üniversitesi

demirkolemre775@gmail.com

Özet

Koronavirüs'ün hayatımıza girmesiyle maske, mesafe, siperlik, dezenfektan gibi birçok tedbir günlük yaşamımıza dahil olmuştur. Bu tedbirlerin en dikkat çekici olanı günümüz teknolojisinden faydalanılarak Sağlık Bakanlığı tarafından tasarlanan HES uygulamasıdır. Uygulama ile milyonlarca vatandaşın hastalık ve aşı gibi takibi elektronik olarak takip edilebilir hale gelmiştir. Fakat pandemi sürecinde alınan tedbirler kapsamında sokağa çıkma yasağı ve okulların kapanması gibi alınan tedbirlerin iptal edilmesi ile üniversite, kamu binası ve kurumsal iş yerleri gibi girişlerde HES kodu sorgulaması sebebiyle yoğunluk oluşmakta ve virüsün yayılmasına sebebiyet verilebilmektedir. Üniversitemiz kampüsünde de fakülte girişlerinde HES kodu sorgulanması nedeniyle zaman zaman yoğunluk oluşabilmektedir. Bu projenin amacı yüz tanıma kontrollü HES kodu doğrulama sistemi geliştirilerek HES kodu sorgulamasını hızlı ve seri bir şekilde gerçekleştirmesini sağlamaktır. Bu sayede geliştirilecek sistem ile hem personel ve öğrenci sağlığını korunacak hem de vakit tasarrufu sağlanmış olacaktır. Ayrıca, geliştirilecek sistem Raspberry pi ile kamera kullanılarak Tensorflow kütüphanesi, Python, Javascript dilleri ile hem maske algılama hem de yüz tanıma yapabilecektir. Böylece geliştirmek istediğimiz sistem ile öğrencinin kaş, göz ve burnun üst kısmının kemik yapısına odaklanarak maske takması durumunda bile sistemden alınan veriler doğrultusunda öğrencinin tanınmasına imkan verecek ve öğrenci ile öğrencinin HES kodu eşleştirerek güvenli bir şekilde okul binasına girişi sağlanacaktır.

Anahtar kelimeler: *yüz tanıma sistemi, hes kodu, maske, hızlı geçiş*

↳ Yenilenebilir Enerji

Yeni Nesil Yazdırılabilir Perovskite Güneş Modüllerinin Üretimi

Proje Yöneticisi : Seçkin Akın

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

seckinakin@kmu.edu.tr

Özet

Sosyo-ekonomik kalkınma için temel girdilerden biri olan enerji tüketimi; artan nüfus, şehirleşme, sanayileşme ve teknolojinin yaygınlaşmasına bağlı olarak sürekli olarak artmaktadır. Enerji ihtiyacının büyük bir kısmı geleneksel enerji kaynakları olarak adlandırılan fosil yakıtlar ile karşılanırken; fosil kaynak rezervlerinin yakın gelecekte tükenecek olması, enerji arz güvenliği ile ilgili endişeler ve iklim değişikliği gibi bazı faktörler dünya genelinde özellikle güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji teknolojileri alanında yeni ve elverişli bir dönem başlatmıştır. Farklı hücre türü ve mimarilerinin rapor edildiği güneş hücreleri arasında özellikle kısa bir süre önce keşfedilen perovskite güneş hücreleri yüksek dönüşüm verimleri ve kolay üretim süreçleri ile fotovoltaik teknolojinin gözbebeği olmuştur. Ancak, (i) yüksek verimli hücrelerde boşluk transfer tabakası (HTL) olarak kullanılan spiro-OMeTAD'ın içerdiği nem tutucu Li-TFSI katkısının uzun-dönem hücre kararlılığına olumsuz etkileri, (ii) operasyonel koşullarda altın (Au) üst kontakta hücre içerisine doğru ilerleyen Au⁺ iyon göçü, (iii) operasyonel koşullarda ısınmaya bağlı olarak meydana gelen termal bozunum, (iv) üretim esnasında perovskite yüzeyinde ve tane sınırlarında meydana gelen tuzak durumları sebebiyle meydana gelen performans kaybı, bu hücre türünün ticarileşme potansiyelinin pratiğe dönüşmesini sınırlayan temel etkenlerdir. Önerilen çalışmada, 3-boyutlu (3D) perovskite malzemesinin nem hassasiyetinin ve tuzak durumlarının kontrol edilebilmesi amacıyla yapı üzerinde yüksek nem ve ısıl kararlılık sunan fluoroarene katyonu içeren 2-boyutlu (2D) pentafluorophenylethylammonium (FEA) ile 3D/2D hibrit yapısının oluşturulması planlanmaktadır. Fluoroarene katyonu ile fonksiyonelleştirilmiş phenylethylammonium tabakasının ısıl işlem esnasında 3D yapısındaki fazlalık PbI₂ ile etkileşime girerek kendiliğinden yüzeyde oluşarak yüksek hidrofobisiteye sahip 2D yapısını oluşturacağı öngörülmektedir. Benzer şekilde vakum sistemlerine ihtiyaç duymayan, kararlı, düşük maliyetinden dolayı ticari uygulamalar için ciddi bir avantaj sunan karbon üst kantağın inorganik CuSCN HTL malzemesi ile birlikte ilk defa modül üretiminde kullanılması hedeflenmektedir. Böylece tüm tabakaları dış ortamda yazdırılabilir büyük ölçekli (>10 cm²) perovskite modül üretimi için özgün ve yenilikçi bir yaklaşım geliştirilecektir. Önerilen projede ITO/SnO₂/Perovskite/2D/CuSCN/Karbon mimarisindeki tabakaların tümü düşük sıcaklıklarda ve endüstriyel üretim için uygulanabilir slot-die kaplama sistemiyle üretilecektir.

Anahtar kelimeler: *yenilenebilir enerji, perovskite güneş hücreleri, yazdırılabilir optoelektronik aygıtlar, modül üretimi*

↳Yenilenebilir Enerji

ALGBIO

Selen Şenal, Proje Yöneticisi, Kurucu, Biyomühendis: Yeditepe Üniversitesi Biyoteknoloji Doktora Öğrencisi Selcan Çatal, Pilot Üretim Tesisi Sorumlusu, Enerji Sistemleri Mühendisi: Bahçeşehir Üniversitesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Lisans Öğrencisi Ceyda Güneş, Laboratuvar Sorumlusu, Biyomühendis: Gebze Teknik Üniversitesi Biyomühendislik Lisans Öğrencisi

ALGBIO Enerji Artım Ve Mühendislik A.Ş.

selensenal@gmail.com

Özet

Atmosferdeki CO₂ seviyesi, sanayi öncesi döneme göre 2 kat arttı. Bunun en büyük nedenleri fabrikaların baca gazları ve ulaşımdaki sera gazı emisyonlarıdır. Aynı fabrikalardan çıkan milyarlarca ton endüstriyel atık su, denizlerde/göllerde/nehirlerde musilaj nedeniyle biyolojik çeşitliliğimizi yok etmeye devam etmektedir. IPCC iklim değişikliği panelinin kararına göre, kısmi yenilenebilir enerji ve fosil yakıtları kullanmaya devam edersek, 2050 yılına kadar 1,5 derece iklim değişikliği sınırını aşacağız. Bunu önlemenin tek yolu karbon yakalama teknolojisi ile yenilenebilir enerjidir. ALGBIO, endüstriyel atık su ve baca gazlarını mikroalglerle arıtarak bu atıklardan karbon negatif biyoyakıtlar (biyogaz, biyojet/roket yakıtı, biyoetanol, biyodizel) ve algal biyoplastik üretmektedir. ALGBIO, karbon yakalama teknolojisi sayesinde baca gazlarının içerinden %90 oranında CO₂ yakalamaktadır. Ayrıca atık sudaki azot, fosfor, ağır metaller vb.'yi %95'e kadar arıtmaktadır. Böylece toksik maddeleri bertaraf ederek denizlerimizin canlılığını korumaktadır. Sonucunda ürettiğimiz biyoyakıtlar ise sanayi, ulaşım ve havacılıkta kullanıldığında üretimden tüketime sera gazı ve egzoz emisyonlarını %98'e varan oranlarda azaltmaktadır.

Anahtar kelimeler: *biyoyakıt, biyoplastik, mikroalg, atıksu, sürdürülebilirlik*

↳Yenilenebilir Enerji

Yeni Nesil Perovskite Güneş Hücresi Uygulamaları İçin Gözenekli SnO₂ Elektron Transfer Malzemesinin Üretimi

Veysel Özkaya (Proje Yöneticisi), Seçkin Akın (Araştırmacı)

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

ozkayaveysel70@gmail.com

Özet

Şehirleşme, makineleşme süreci ve teknolojinin yaygınlaşmasına bağlı olarak sürekli artan enerji ihtiyacının büyük bir kısmı geleneksel enerji kaynakları olarak adlandırılan fosil yakıtlar ile karşılanırken; fosil kaynak rezervlerinin yakın gelecekte tükenmesi, enerji arz güvenliği ile ilgili endişeler ve iklim değişikliği gibi bazı faktörler dünya genelinde özellikle güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji teknolojileri alanında yeni ve elverişli bir dönem başlatmıştır. Farklı tür ve mimarilerin rapor edildiği güneş hücreleri arasında ise özellikle kısa bir süre önce keşfedilen perovskite güneş hücreleri yüksek dönüşüm verimleri ve kolay üretim süreçleri ile fotovoltaik teknolojinin gözbebeği haline gelmiştir. Farklı bileşenler arasında gerek perovskite tabakasının büyüme kinetiklerini etkileyen gerekse elektronların etkin bir şekilde taşınmasında rol oynayan elektron transfer tabakası (ETL) perovskite hücrelerin üstün performans ve operasyonel kararlılık sergilemesinde önemli rol oynayan bir fonksiyona sahiptir. Önerilen çalışmada son yıllarda kolay üretim süreci ve kayda değer optoelektronik özellikleri ile dikkat çeken SnO₂ ETL malzemesinin literatürde oldukça sınırlı sayıda rapor edilen yüksek özgül yüzey alanına sahip mezo-gözenekli yapıda elde edilmesi planlanmaktadır. Böylece, hücre mimarisine yüksek ışık absorpsiyonu ve etkin taşıyıcı toplanması açısından önemli katkılar sağlanması beklenmektedir. Öyle ki, gözenekli tabaka elektronların difüzyon yolunu kısalttığından hücre içerisindeki yük rekombinasyonunu da önemli ölçüde azaltma potansiyeline sahiptir. Bu kapsamda, literatürde ilk defa suda çözünebilen sodium carboxymethyl cellulose (Na-CMC) katkısı ile elde edilen mezo-gözenekli SnO₂ (mp-SnO₂) elektron transfer malzemesinin n-i-p hücre mimarisinde kullanılmasıyla yüksek verimli ve uzun dönem kararlılık sunan güneş hücrelerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Bununla birlikte, açık devre gerilimi (VOC) ve dolum faktörü (FF) parametrelerinin iyileştirilmesi amacıyla geleneksel Li-TFSI katkısı yerine yüksek mobilite, iletkenlik ve camı geçiş sıcaklığı sunan Zn-TFSI2 katkılı spiro-OMeTAD boşluk transfer malzemesinin mp-SnO₂ ETL tabanlı hücrelerde literatürde ilk defa kullanılacak olması önerilen çalışmanın özgün yanlarından biridir. SnO₂ ETL malzemesinin sunduğu avantajlar yanında gözenekli yapı ile perovskite tabakanın büyüme kinetiklerinin kontrol edilerek optoelektronik ve morfolojik özelliklerinin iyileştirilmesi ve böylece perovskite yapısındaki rekombinasyon merkezlerinin minimize edilerek operasyonel kararlılığa katkı sağlanacağı da öngörülmektedir. Önerilen araştırma konusunun günümüz Türkiye'sinde yenilenebilir enerji kaynakları alanında kayda değer sonuçlar sağlayacak nitelikte olduğunu göstermektedir. Önerilen araştırma konusunun gerçekleştirilmesi ayrıca yeni kapasite yaratma, merak-ürün ilişkisini güçlendirme ve araştırmacı insan yetiştirmek konularında da ülkemize katkı sağlayacak nitelikte olup; bu süreçte edinilen deneyimlerin aktarılmasıyla yaygın etkinin artırılması, ulusal ve uluslararası anlamda yeni ve ileriye çalışmaların yapılması da söz konusu olabilecektir.

Anahtar kelimeler: güneş enerjisi, perovskite güneş hücresi, elektron transfer tabakası, fonksiyonel malzemeler, sno2

↳Yenilenebilir Enerji

DIKEY KANATLI DALGA TÜRBİNİ

Albina AKSÖZ / Proje Yöneticisi Emre ŞAHİN / Araştırmacı

Bartın Üniversitesi

albinaaksoz@gmail.com

Özet

Türkiye de dahil olmak üzere birçok ülke artık fosil kaynakları bırakıp yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaya başlamıştır. Fosil kaynakların tükenmeye başlaması ve doğaya verdikleri zarar yenilenebilir enerji kaynaklarının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Türkiye için de yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması dışa bağımlılığı azaltmak açısından çok önemlidir. Günümüzde en temel ihtiyaçlarımızdan biri olan elektrik enerjisinin, dalga enerjisinden elde edilmesinin de yaygınlaştığı görülmektedir. Bu projede de dalga enerjisi kullanılarak daha önceden yapılmamış bir sistemle elektrik üretilecektir. Çalışmadaki temel hedef toplumun her kesiminin bu şekilde bir sisteme ulaşabilme şansı olması ve bunu yaygınlaştırmaktır. Bu hususta Türkiye'nin dalga enerjisi potansiyelinin oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Bu amaçla dalga enerjisi teknolojisiyle elektrik üretimi yapan sistemleri ve bu konuyla ilgili yazılan makale ve araştırmalar incelenmiştir. Bu çalışmalardan farklı olarak bu projede mekanik anlamda basit, birçok yere sabitlenebilir, maliyeti az ve taşınabilirlik açısından avantajlı bir sistem geliştirilecektir. Yöntem olarak dalga teknolojisiyle ilgili yapılan bütün projelerde göz önünde bulundurulan parametreler oluşturuldu. Öncelikle denizlerin dalga gücünün ve kapasitesinin hesabını ve ölçümlerinin nasıl yapılacağı anlaşılmıştır. Dalga tipleri ve nedenlerinin sınıflandırılması görülmüştür. Sadece dalga enerjisinde kullanılmış türbinler değil bunun yanı sıra birçok türbinli sistemlerin çalışma prensipleri, olumlu ve olumsuz yönleri ve uygunlukları araştırılmıştır. Oluşturulacak sistem dikey eksenli olup dalga enerjisini kanatların konumlandırıldığı hareketli silindirik üst gövdeden alarak, mil-göbek bağlantılarıyla dişli kutusuna bu hareketi aktararak, jeneratör sistemiyle elektrik enerjisine dönüştürecek ve burada elektrik üretilecek. Ayrıca sistemin kanatları esnek bir malzemeden üretilerek temasta bulunabilecek canlılara zarar vermesi önlenecek. Sistemin elektrik üretmenin yanı sıra en temel amacı birçok hareketli suda çalışabilmesi, daha ulaşılabilir ve hafif olmasıdır. Oluşturulan sistemin istenilen yerlere sabitlenebilmesi için gereken işlemler yapılmıştır. Türbin tasarımında malzeme, şekil, boyut, dayanıklılık ve uygunluk ile ilgili parametreler de göz önünde bulundurulmuştur. Sistemde dalganın hangi sıklıkla geldiğinin hesabı yapılarak ortalama enerji üretimi de belirlenecek ve üretebilecek ortalama elektrik akımı da tespit edilecektir. Bu hesaplamalardan yola çıkarak sistemin denizler ve diğer su tipleriyle uyumlu bir şekilde çalışması ve yeterli elektriği üretmesi öngörülmektedir. Projede genel olarak çalışma programları oluşturuldu. Bu hedefler için gerekli olan araştırma, deney ve test sonuçlarının ortaya çıkarılmasındaki hususlar planlandı. Belirtilen programlarda üniversitenin sağlamış olduğu teknik ve akademik imkanlarla da çalışmaların doğru bir şekilde gerçekleştirilmesi planlanıyor. Öncelikle yapılmış olan araştırma ve teorik hesaplamalar kontrol edilerek sonrasında uygun malzeme seçimi ve laboratuvar ortamında gerekli testleri yapılacaktır. Bunlardan sonra oluşabilecek olan hava şartları, malzeme, kanat yapısı, jeneratör verimi gibi konularda oluşabilecek problemler için çözüm planları oluşturulmuştur. Sistem için gerekli kanat, gövde ve enerji sistem seçimleri yapıldıktan sonra planlanan tasarım oluşturularak sistemin üretiminin yapılması planlanmaktadır. Projenin yaygın etkisiyle ilgili bu hazırlanan proje üzerinden patent almak düşünülmektedir ve projenin prototip olarak üretilmesi planlanmaktadır. Aynı zamanda projeye ilgili bir uluslararası makale yazmayı ve yüksek lisans yaparken bu çalışma ilgili konular üzerine çalışmayı planlıyoruz.

Anahtar kelimeler: *yenilenebilir enerji, dalga enerjisi, dalga enerjisi türbinleri, elektrik enerjisi üretimi*

↳ Enerji Ve Enerji Verimliliği

Kamu Kurumlarında Çalışanların Enerji Verimliliği Farkındalığını Arttırmak Amaçlı Mobil Oyun

Ekip Üyeleri: Ayşe AKTAĞ Bartın Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Proje Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Eyüp Burak CEYHAN Bu Proje Başlıca Üç İş Paketinden Oluşmaktadır. Bu Paketler Sırasıyla; 1-Hazırlık Çalışmaları: Literatür Taraması Yapılacak Ve Yazılım Gereksinim Ve Tasarım Dokümantasyonları Oluşturulacaktır. 2-Yazılımın Geliştirilmesi: Unity Oyun Motoru Kullanılarak, C# Programlama Diliyle Yazılım Geliştirilecektir. 3-Oyunun Test Edilmesi Ve Yayınlanması: Testler Yapıldıktan Sonra Mobil Oyun Google Play Store Ve Apple Store'da Yayınlanacaktır. Tüm İş Paketleri Ayşe AKTAĞ Tarafından Gerçekleştirilecektir.

Bartın Üniversitesi

aayseaktag@gmail.com

Özet

Enerji, insanlığın yaşam faaliyetini sürdürebilmesi için en önemli kaynaktır. Bu nedenle, enerji ihtiyacı global gündemde oldukça önemli bir yer tutar. Enerji kaynaklarının hızlı bir şekilde tükenmesini önlemek ve çevreye olan zararlarını en aza indirgeyebilmek oldukça önemlidir. Buna yönelik bir çözüm olarak, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak önerilebilir fakat daha etkili bir yöntem olarak verimlilik, mevcut enerjileri verimli kullanarak sağlanabilir. Enerji verimliliği, sanayi, tarım, ulaşım vb. alanlarda üretim miktarında ya da kalitesinde düşüşe yol açmadan daha az enerji kullanılmasını sağlamaktır. Bu projede, enerji verimliliği tanımına uygun olarak, kamu kurumlarında çalışan bireylerin sağlayabileceği enerji verimliliği ele alınacaktır. Ülkemizde kamu alanında çalışan birey sayısı, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın yayınladığı, 2021 Haziran ayı raporuna göre, 4.834.208 olarak belirlenmiştir. 4.834.208 bireyin sağlayabileceği enerji verimliliği, ülkemiz ve dünya için oldukça önemlidir. Bu sebeple enerji verimliliği konusu, kamu kurumlarında uygulanacak şekilde öze indirgenmiştir. Bu bağlamda, bir mobil oyun geliştirilerek enerji verimliliği konusunda farkındalık oluşturulacaktır. Geliştirilecek olan mobil oyunun adı, "Enerjiyi Kurtar"dır. Kullanıcılar, Android mobil cihazlarındaki uygulama dükkandan, oyunun ismini aratıp oyunu indirerek, oyuna erişebileceklerdir. Bu mobil oyun, bir çalışma alanı olan ofis ortamında kurgulanmıştır. Kullanıcı, başlangıçta karakter seçimi yapmalıdır. Ardından kademeli olarak ofis odalarındaki, enerji verimliliği ile ilgili zafiyetleri, bulup düzelttikçe yeni bölümlere geçebilecektir. Enerjiyi Kurtar adlı mobil oyun sayesinde, kullanıcılar enerji verimliliği konusunda daha önce yaptıkları yanlışları düzeltebileceklerdir. Geliştirilecek olan mobil oyun ticarileştirilecektir. Bunun için Unity'nin ticari sürümü kullanılacak ve oyun Google Play Store'da yayınlanacaktır.

Anahtar kelimeler: *enerji verimliliği, ofislerde enerji verimliliği, aydınlatmada enerji verimliliği, yeşil bilişim*

↳ Enerji Ve Enerji Verimliliği

Yenilebilir Enerji Tabanlı Hayat Kurtaran Cam

Özcan ZORLU - Proje Sorumlusu Hasan YEŞİLTEPE - Uygulama Tasarım Tolga DOĞAN-Uygulama Tasarım

Akdeniz Abdülkadir Perşembe Vakfı MTAL

ozorlumetem@gmail.com

Özet

Küresel iklim değişikliğinin bir sonucu olarak; Türkiye, çölleşme, artan hidro-meteorolojik afetler ve deniz seviyesinin yükselmesi gibi sorunlarla başa çıkmak zorundadır. Uzun yıllar değerlendirmesi genel anlamda söz konusu olduğunda, Türkiye’de en sık yaşanan doğal afetlerin deprem, fırtına, sel, kuraklık ve orman yangını olduğu görülmektedir. Bu afetler, neden oldukları can kayıplarının yanında, ekonomik, sosyal ve çevresel kayıpları da beraberinde getirmekte ve her yıl Türkiye’nin Gayri Safi Milli Hasılası’nın (GSMH) %3’ü oranında doğrudan ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Günümüzde giderek tüm dünyanın gündemini oluşturan iklim değişikliği olgusu ve sonucunda ortaya çıkan sel afetinin yol açtığı can ve mal kayıpların önüne geçebilmek bu çalışmanın çıkış noktasını oluşturmuştur. Geliştirdiğimiz süperkapasitör sayesinde gerekli enerji sağlanacaktır. Ayrıca araca yerleştirilecek yağmur ve eğim sensörleri ile aracın suya düştüğü anlaşılacak araç altına yerleştirilecek hava yastıkları ile CO2 gaz yardımı ile şişirilerek aracın suya düşme süresi uzatılacak veya suyun yüzeyinde durması sağlanacaktır. Bu sistem sayesinde ise denize düşen veya sele kapılan araçlarda meydana gelen can kayıpların önüne geçilerek araçlarda meydana gelen maddi kayıplarda azalmış olacaktır.

Anahtar kelimeler: *süperkapasitör , sel , araba , co2 gazı*

↳ Enerji Ve Enerji Verimliliği

Mekanik Pil

Doç. Dr. Kadir ERKAN - Danışman (Öğretim Görevlisi) Ali UĞUR - Proje Yöneticisi (Lisans Öğrencisi) / Analiz Enes Mahmut GÖKER - Üye (Yüksek Lisans Öğrencisi) / Elektronik Sistem Tasarımcısı Ahmet Fevzi BOZKURT - Üye (Doktora Öğrencisi) / Sistem Tasarımcısı Bayram KARACA - Üye (Lisans Öğrencisi) / Kontrolcü Tasarımcısı Çağan Muhammet ÇEKİLİ - Üye (Lisans Öğrencisi) / Motor Tasarımcısı

Yıldız Teknik Üniversitesi

aliugur997@gmail.com

Özet

Taşınabilir enerji kaynakları telefonlar, bilgisayarlar, elektronik aksesuarlar gibi son kullanıcılara hitap eden ürünlerde sıklıkla karşımıza çıkarken günümüzde artık otomotiv sektörü, nakliye sektörü gibi daha geniş ölçekli ve yüksek güç tüketimi olan ürünlerde de elektrik motorlarının kullanılması ile karşımıza çıkmaktadır. Enerjinin depolanması kimyasal olarak piller, aküler ile sağlanmaktadır. Fakat her ne kadar günbegün kullanılan kimyasallar geliştirilip doğaya zararı azaltılmaya çalışılsa da temiz bir teknoloji olmaktan çok uzaktır. Pratik, yüksek güç yoğunluğuna sahip aküler hem ömürleri hem de çevreye olan zararları sebebiyle alternatif çözümler aranmaktadır. Bu kapsamda tasarlanan mekanik pil projesinde kinetik enerji kimyasal olarak potansiyel enerjiye dönüştürülmektedir. Kinetik enerji, kinetik olarak saklanmaktadır. Bunu sağlamak için yüksek ataletli manyetik olarak havada temassız tutulan bir volan sistemi tasarlanmıştır. Frenleme anında generatör modda çalışan volan yüksek devirlere çıkarak kinetik enerjiyi yine kinetik enerji olarak saklamaktadır. Tekrar ivmelenme anında burada depolanan enerji motor modda çalışan volan ile araç hareketinde kullanılan motora elektrik enerjisi olarak iletilmektedir. Böylelikle araç üzerindeki akü miktarı büyük oranda azaltılarak hem araç kütlesinden kazanç, hem de üretim ve imha süreçlerindeki verimsizlik ve atık ortadan kaldırılmakta daha temiz bir enerji depolama sistemi sunulmaktadır.

Anahtar kelimeler: *volan, aksenal akı jeneratörü, aksenal akı motoru, manyetik rulman, sürtünmesiz rulman*

↳ Alternatif Enerji Teknolojileri

Sülfohidrojen Gazı Üreten HHS Yakıt Hücresi Ve Yakıt Tasarruf Sistemi

Proje Yöneticisi: ERHAN DEMİRCİOĞLU Unvan: Enerji Sistemleri Mühendisi Görevi: Demircioğlu Alternatif Enerji Sistemleri | Ar-Ge Ve Danışmanlık Hizmeti / Co-Founder / Ar-Ge Direktörü Faaliyet Alanı: Yenilenebilir Enerji, Hidrojen Enerjisi, Otomotiv Teknolojileri, Yakıt Sistemleri

Demircioğlu Alternatif Enerji Sistemleri | Ar-Ge Ve Danışmanlık Hizmeti

erhndemircioglu@gmail.com

Özet

Dünyada kullanılan enerjinin birincil kaynağını hidrokarbon yakıtlar oluşturmaktadır. Hidrokarbon yakıtların başlıca olumsuz yan etkileri arasında zararlı kirletici emisyonları, artan sera gazı seviyeleri ve yüksek maliyetleri gelmektedir. Bu yakıt tüketimini ve ortaya çıkan emisyonunu düşürmenin bir yolu, yakıt takviyesi olarak hidrojen gazı kullanmak olarak gösterilmiştir. Bu amaç doğrultusunda son yıllarda kullanımı artan cihazlardan biri HHO (oksidihidrojen) hücresidir. HHO hücresi araçlarda yakıt tasarruf cihazı olarak günümüzde yaygın bir kullanıma sahiptir. HHO hücresinden elde edilen HHO gazının yanma sürecine katılımıyla daha iyi yanma, artan motor gücü ve düşük emisyonlar sağlanabilmektedir. Ancak mevcut HHO hücrelerinin birçok dezavantajı da vardır. Bunlardan en önemlileri; HHO gazının motorda yanması sonucu yüksek sıcaklıkların oluşması ve buna bağlı olarak motor parçalarının zamanla yıpranması, HHO gazı elde etmek için uygulanan suyun elektroliz prosesinin çok fazla enerji tüketerek motorda yük oluşturup motor gücünü düşürmesi ve araç aküsünü kısa bir zaman diliminde bitirmesi olarak sıralanabilir. Bu çalışmada, HHO hücrelerine alternatif çevreye sıfır emisyon veren temiz ve yenilenebilir enerji kaynağı olan HHS (sülfohidrojen) gazı üreten HHS kuru hücresi tasarımı yapılmıştır. HHO hücrelerindeki mevcut dezavantajlar HHS hücresinde giderilerek yeni bir elektroliz cihazı geliştirilmiştir. Geliştirilen cihazda daha az enerji ile hidrojen gazı üretilmektedir. Üretilen hidrojen gazı araçlarda, yakıt tasarruf sistemi olarak kullanılabilir. HHS hücrelerinin hidrokarbon yakıtlı (benzin, dizel vb.) araçlarda kullanılmasıyla %25'e varan yakıt tasarrufu sağlanabileceği öngörülmektedir.

Anahtar kelimeler: *elektroliz, yakıt tasarruf sistemi, hho (oksidihidrojen) gazı, hhs (sülfohidrojen) gazı, yakıt hücresi*

↳ Alternatif Enerji Teknolojileri

Yerli Elektrikli Araç (SİMURG)

PROJE YÖNETİCİSİ -Yasin ADIGÜZEL EKİP ÜYELERİ -İlyas ERDEM -Ali Eren BOZBIYIK -Mustafa ÇETİNDAG -Berat ARSLAN -Çağatay Samet YAVUZ -Elif YÜCEL -Halil İbrahim KAMACI -Kerim KILIÇ -Oğuzkaan USTAOĞLU -Samet AKKAN -Samet ÇİFTÇİ -Sümeyya ARSLAN -Ahmet KARADAŞ

Bartın Üniversitesi Makine Mühendisliği

yyasinadiguzel@gmail.com

Özet

Bartın Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Kulübü olarak 4 yıldır katıldığımız Elektrikli Araç yarışmasında üniversitemizi Milli Teknoloji Hamlesi kapsamında geliştirdiğimiz aracımızla 2017'den beri temsil etmekteyiz. 2018 yılında 22. sıralamaya, 2019 yılında 10.sıralamaya, 2020 yılında se 7.sıralamaya ulaşmıştır. 2019-2020-2021 yıllarında Tanıtım ve Yaygınlaştırma Ödülüne layık görüldük. Takımımızda Makine Mühendisliği, Yönetim Bilişim Sistemler, Bilgisayar Mühendisliği, Elektrik Elektronik Mühendisliği olmak üzere 4 farklı bölümden öğrenciler faaliyet göstermektedir.

Anahtar kelimeler: *elektrikli araç, yerli elektrikli motor, batarya yönetim sistemi, motor sürücü, yerleşik sarj ünitesi*

Enerji Teknolojileri

ATIKTAN PEROVSKİTE-TABANLI GÜNEŞ PİLİ ÜRETİMİ

Erdi Akman (Proje Yöneticisi) Hacer Sibel Karapınar (Ekip Üyesi)

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

erdiakman@kmu.edu.tr

Özet

Önerilen projede evsel ve endüstriyel atık suların arıtma çamurlarının yeniden değerlendirilerek perovskite-tabanlı güneş pili üretimde kullanılması amaçlanmaktadır. Projenin başlıca amaçları; atıktan aktif karbon üretimi yapılarak, bu aktif karbonu perovskite-tabanlı güneş pillerinde elektrot malzemesi olarak kullanmaktır. Önerilen proje ile birlikte doğa için ciddi tehlike arz eden evsel ve endüstriyel atıkların doğaya zarar vermesi engellenerek geleceğin güneş panelleri olarak kabul edilen perovskite güneş pillerinde kullanılmak üzere uygun maliyetli ve kararlı C-tabanlı elektrot üretilmesi amaçlanmıştır. Böylelikle, bu proje ile birlikte hem daha temiz ve yaşanabilir çevre koşulları oluşturulmuş olacak hem de perovskite-tabanlı güneş pilinin üretim maliyeti büyük oranda düşürülerek ticarileşmesine ciddi katkılar sunulmuş olacaktır.

Anahtar kelimeler: *atıktan geri kazanım, enerji, yenilenebilir enerji, enerji teknolojileri, perovskite güneş pilleri.*

Enerji Teknolojileri

Plakalı Isı Eşanjörü Performansının Geliştirilmesi

AHMED SADIK / Proje Yöneticisi

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ

khailnuc@gmail.com

Özet

Gelişmiş ülkelerde enerji kaynaklarının güvence altına alınması sorunları, ulusal güvenlik sorunları olarak sınıflandırılır. Enerjinin taşınmasının verimliliği konusu da enerji tüketiminin tasarrufunda ve aynı zamanda çevre üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılmasında önemli rolü olan konulardan biri olarak kabul edilmektedir. Enerji aktarımının verimliliği, en önemlisi termal ve elektrik gibi çeşitli şekillerde enerji iletiminde kullanılan cihazların performansı olan birkaç faktörle ilgilidir. İş fikri bir ticari ürün olan plakalı ısı değiştiricisi üzerine yapılan doktora tez çalışması sonucunda şekillenmiştir. Yapılan araştırmalarda yeni bir plaka geometrisi kullanarak plakalı ısı eşanjörünün performansının iyileştirilebileceği tespit edilmiştir. Yeni plaka geometrisi kullanılarak diğer ticari tiplere göre ısı eşanjörünün performansının% 40 ve ısı transfer oranının (Nusselt sayısı) sırasıyla% 40 ve% 28 artabileceği tespit edilmiştir. Bu sonuç araştırma gerçekliğinden pratik gerçekliğe iyi bir şekilde aktarırsa, yakıt tüketimi ve çevrenin korunması gibi unsurlar bakımından büyük katkı sağlayacaktır. Plakalı ısı eşanjörü, kullanım suyu ısıtıcısından (kombi cihazı) başlayıp soğutma sistemleri ve gıda endüstrisi alanlarına kadar uzanan birçok ve çeşitli kullanım alanlarına sahiptir. Proje süreci itibarıyla uygulama evsel (kombi cihazı) su ısıtma cihazları ile sınırlı olacaktır. Son yıllarda meydana gelen ekonomik enflasyon ve bunun gaz faturası fiyatlarına etkisi, gerekli giderleri azaltan ekonomik çözümler düşünmeye yol açmaktadır. Bu nedenle piyasada, üretilmesi planlanan yeni nesil plakalı ısı eşanjörü gibi ekonomik bir ürüne büyük ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar kelimeler: *plakalı eşanjör, performans, ısı transfer, kombi cihazı, yeni geometri,*

Enerji Teknolojileri

Radyatör Geometri İle Yüzey Alanı Genişletilmiş Havalı Güneş Kolektörü

Mahmoud RİZK (Yürütücü) Beşir ElAllen (Araştırmacı)

Bartın Üniversitesi

z_amjed@outlook.com

Özet

Günümüzde enerji tüketiminin büyük bir kısmı kömür, petrolden ve doğal gazdan sağlanmaktadır. Bunlar sera gazı seviyesinde artış, küresel ısınma ve çevre kirliliği gibi birçok probleme sebep olmaktadır. Gelişmekte olan dünyada milyarlarca insan için yaşam standartları yükseldikçe küresel enerji kullanımı hızla artmaktadır. Daha fazla ülke karbondioksit emisyonlarını azaltma taahhütlerini yerine getirmek için, yenilenebilir enerjinin payının dünyanın enerji arzının çoğunu oluşturacak şekilde artması gerekmektedir. Bu yakıtlara alternatif olarak güneş enerjisinin büyük bir potansiyeli bulunmaktadır. Yer yüzüne gelen bir saatlik güneş radyasyonu, tam bir yıl boyunca küresel enerji ihtiyacını karşılamaya yetecek kadar bir enerji sağlar. Türkiye güneş enerjisinden sıcak su elde eden güneş kolektörlerini yoğun bir şekilde kullanmaktadır. Ancak mekân ısıtmada kullanım çok sınırlıdır. Havalı güneş kolektörleri güneşten gelen ışınlar ile içinden geçen havayı ısıtan bir çeşit ısı değiştiricidir. Bu sistemlerde havaya olan ısı transfer hızı sıvıya oranlara daha düşük olduğundan bu eksikliği ortadan kaldırmak için ısı transfer yüzey alanının artırılmasına gerekmektedir. Bu çalışmada hava güneş kolektörünün de ısı transfer miktarının artırılması için geniş yüzey alanına sahip kanatçıklardan oluşan bir radyatör geometrinin kolektör yüzeyin eklenmesi ile güneş kolektörünün performansı üzerindeki etkisinin deneysel olarak incelenmesi amaçlanmaktadır. Yapılan literatür taraması ile radyatör geometri ile yüzeyi genişletilmiş bir havalı güneş kolektörü üzerine çalışmanın ilk defa yapıldığı görülmektedir. (1) Yapılacak projede öncelikli olarak havalı güneş kolektör tasarımı yapılacak ve hava akışını sağlayabilecek şekilde dizayn optimize edilecektir. Yüzey alanının artırılması için bir radyatör kullanılacaktır. Bu radyatör hava akışını engellemeyecek şekilde lazer ile veya su jeti ile uygun boyutlarda kesilecek ve güneş kolektör tasarımına uygun hale getirilecektir. Elde edilen sistemin tasarımı yapıp daha önce belirlenmiş olan havalı güneş kolektör geometrisine adapte edilecektir. Elde edilen radyatör geometriler kolektörün hava akışı boyunca belirli bölgelerine yerleştirilecektir. Elde edilen yüzey alanı artırılmış havalı güneş kolektörünün CFD analizi yapılacaktır. Bu analizlerde radyatörün yerleştirilme açısı, radyatör sayısı gibi birçok parametrenin sistem performansı üzerine etkisi incelenecektir. (2) Tasarlanan havalı güneş kolektörünün üretimi yapılacaktır. Gerekli malzemeleri tedarik edilip sistem oluşturulacaktır. Hava akışı bir fan yardımı ile yapılacaktır. (3) Sistem çeşitli hava koşullarında, çeşitli radyatör konum, açısı ve sayılarında test edilecektir. Ayrıca kolektör yüzey siyah boya ve seçici yüzey boyası ile kaplanarak bu kaplamaların etkisi ayrıca incelenecektir. (4) Son olarak sistem optimizasyonu yapıp radyatör geometri ile yüzey alanı genişletilmiş havalı güneş kolektörü ekonomik yönden incelenecektir.

Anahtar kelimeler: *havalı güneş kolektörü, radyatör, ısı değiştirici, güneş enerjisi, ekonomik analiz*

Enerji Teknolojileri

E-VTEC

Oğuzkaan USTAOĞLU Samet AKKAN Yasin ADIGÜZEL Samet ÇİFTÇİ Mustafa ÇETİNDAG

Bartın Üniversitesi

oguzkaan_67@hotmail.com

Özet

TÜBİTAK Alternatif Enerjili Araç Yarışları için geliştirilen e-VTEC yerli elektrikli motor, Simurg aracına uygun olarak yarışın düzenleneceği Intercity İstanbul Park pistini en az enerji harcayarak en hızlı şekilde tamamlayabilmesi için üretilmiştir. e-VTEC motoru 4,8 kW güce ve %90,17 verimliliğe sahiptir.

Anahtar kelimeler: *tübitak, e-vtec, simurg, verimlilik*

↳Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

Lazer Benek Yöntemi İle Tavuk Etindeki Bozulmaların Temassız Ve Tahribatsız Olarak Tespit Edilmesi

Dr. Meltem Gönüloğlu Çelikoğlu - Danışman Asil Söylev- Projede Görevli Öğrenci Miraç İrteğün- Projede Görevli Öğrenci Öğrenciler Projenin Her Aşamasında Beraber Çalışarak Projeyi Gerçekleştirmişlerdir.

Buca Belediyesi Kızılçullu Bilim Ve Sanat Merkezi

bucaimsef@gmail.com

Özet

Gıdalardaki zararlı mikroorganizmalar insan sağlığının bozulmasına, zehirlenmelere, hatta bazı durumlarda ölümlere yol açabilmektedir. Özellikle taze et ve tavuk ürünleri içerdiği besin öğeleri, su aktivitesi ve pH derecesi bakımından mikroorganizmaların çoğalması için uygun bir ortam oluşturmaktadır. Bu nedenle et ürünlerinde mikroorganizmaların tespiti gıda güvenliği ve insan sağlığı açısından önemli bir konudur. Bu projede, et ürünlerinde özellikle tavuk etindeki canlı mikroorganizmaları lazer benek yöntemi kullanarak basit, tahribatsız, temassız ve hızlı şekilde tespit etmek amaçlanmaktadır. Sağlıklı ve beklemiş tavuk etinin lazer benek görüntüleri alınmış, elde edilen desenlerin zıtlık parametresi ve korelasyon analizleri yapılmıştır. Beklemiş tavuk eti için zıtlık parametresinde, taze tavuğa göre yaklaşık 3 katlık artış olduğu görülmüştür. Bu artış, bozuk tavuk ile taze tavuk arasındaki farkın anlaşılmasını sağlamaktadır. Canlı mikroorganizmaların hareketleriyle ilişkili olarak benek yoğunluğu zamanla değişmektedir. Böylece bozuk dokulardan alınan lazer benek yoğunluğu desenlerindeki korelasyon bozulmaktadır. Fotodiyot ile alınan ölçümlerde taze ve bozuk dokular üzerinde oluşan benek desenlerinin ışık şiddetinin zamanla değişimi analiz edilerek mikroorganizmaların tespiti görüntü işlemeyle gerek kalmadan daha kolay ve hassas olarak yapılmıştır. Önerilen ölçüm sistemi lazer benek görüntüleme ile etlerdeki bozulmaları tespit eden yeni bir yöntemdir. Geliştirilip taşınabilir hale getirilerek evlerde, buzdolaplarında rahatlıkla kullanılabilir. Basit tahribatsız ve hızlı sonuç veren bir yöntem olduğu için gıda dağıtım yerlerinde ve marketlerde de etkin raf ömrünü belirlemek için kullanılabilir. Ayrıca et ürünleri dışında diğer gıda ürünleri için de kalibre edilerek kullanılabilme potansiyeli bulunmaktadır. Bu çalışma ile geliştirilen sistemin ucuz ve kolay kullanılabilir olması ve lazer benek görüntüleme yönteminin biyomedikal dışında farklı bir alanda kullanılması ile literatüre katkı sağlanmış olacaktır.

Anahtar kelimeler: *lazer benek görüntüleme, optik, mikroorganizma, gıda güvenliği*

↳ Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

NOOD - Sel Tahmin Algoritması

Şenay UÇAR - Danışman Öğretmen Barış MUTLU - Proje Sahibi, Algoritma Geliştirme. Timuçin TOPÇU - Proje Sahibi, Araştırma Kategorisi: Liseler Kategorisi

BTSO Kamil Tolon Bilim Ve Sanat Merkezi Osmangazi/BURSA

senay.ucar@hotmail.com

Özet

Dünyada ve ülkemizde sel olaylarının sıklıkla yaşanması sebebiyle yüksek miktarda maddi hasara sebep olan sel felaketinin zararlarını azaltmak amacıyla yağmur yağış verilerini ve anlık konumun topoğrafik verilerini kullanarak sel riskini ve büyüklüğünü hesaplayan bir uygulama tasarlamak bu çalışmanın öncelikli amacıdır. Biz projemizde meteoroloji tahminleri ile bölgesel özellikleri birlikte kullanıp sel tahminlerinin doğruluğunu arttırmayı planladık. Geliştirmeyi düşündüğümüz algoritma ile bölgedeki mazgallar, bölgenin rakımı, çevre bölgelerin yükseklikleri ve dere yataklarına uzaklık gibi birçok veriyi de hesaba katarak her bölgeye bir skor verip sel suyunun hangi bölgelerde toplanabileceğini öngörmemizi sağlayan bir algoritma oluşturduk. Geliştirdiğimiz algoritmayı web sitesi ve mobil uygulamaya entegre ederek halkın kullanımına sunup, halkın kolay bir şekilde bu verilere ulaşmasını sağlıyoruz.

Anahtar kelimeler: *sel, algoritma, yapay zeka, makine öğrenmesi, doğal afetler*

↳Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

DİŞ HEKİMLİĞİNDE ELDE EDİLEN GÖRÜNTÜLERİN YAPAY ZEKA DESTEKLİ OTOMATİK ANALİZİ (DENTİASSİST)

Caner ÖZCAN, Proje Yöneticisi Ahmet KARAOĞLU, Yapay Zeka Ve Yazılım Geliştirme Adem PEKİNCE, Diş Radyolojisi Uzmanı Yasin YAŞA, Diş Radyolojisi Uzmanı Buse Yaren TEKİN, Yapay Zeka Ve Yazılım Geliştirme Dilara ÖZDEMİR, Yapay Zeka Ve Yazılım Geliştirme Elif MEŞECİ, Yapay Zeka Ve Yazılım Geliştirme

SimurgAI Yazılım (Karabük Üniversitesi Teknokent)

canerozcan@karabuk.edu.tr

Özet

İş fikrimiz olan DENTİASSİST, diş hekimleri için yapay zeka ile otomatik dental radyografi analizi yapan teşhise yardımcı bir karar destek sistemi yazılımı sunmaktadır. Toplumun ağız ve diş sağlığının haritasının çıkarılabilmesi, kişilerin takip edilebilmesi, tedavi maliyetinin düşük ve hızlı olabilmesi hastaya ait diş kayıtlarının işlenmesi sayesinde gerçekleştirilebilir. Ancak uzmanlık da gerektiren bu iş, detaylı muayene ve tetkikler sonucunda elde edilen bilgilerin tek tek rapor olarak kaydedilmesini gerektirdiğinden fazla zaman almakta ve yeterli işgücü imkanı bulunmamaktadır. Yurt dışında geliştirilen bazı ürünler bulunmasına rağmen sorunların çözümüne dair yüksek başarılı ve veri güvenliğine sahip ürünlerin önümüzdeki yıllarda geliştirilmesi beklenmektedir. Proje çıktısı, diş hekimliğindeki bu sorunları çözmek için tasarlanan cihaz, marka ve model bağımsız yapay zeka destekli bir analiz yazılımıdır. Diş hekimlerinin iş yükü azaltılarak daha verimli çalışmaları ve hastaların mevcut ağız durumlarının kolayca raporlanıp kaydedilerek, ağız sağlığının zaman içindeki değişiminin incelenebilmesi sağlanacaktır. Arşivdeki panoramik görüntülerin analiz edilebildiği bir arayüz yazılımı oluşturulacak, yapay zeka modeli ile eklenen yeni görüntülerin otomatik analizi sağlanacaktır. Yapay zekâ modülü, düşük maliyetli olması, veri güvenliği, farklı çözümlere uygun alt yapısı ve çoklu platformlarda çalışabilme özelliği ürünümüzün özgün ve yenilikçi yönlerini oluşturacaktır. Diş hekimliği uygulamalarının yapıldığı fakülteler, klinikler, poliklinikler, hastaneler; dental görüntüleme cihaz üreticileri ve sigorta şirketleri projenin hedef kitlelerini oluşturmaktadır. Özellikle COVID-19 gibi salgın sürecinde, enfeksiyonların en fazla bulaşma yeri olan hastanelerde: acil hastaların tespiti ve analizlerin hızlı yapılabilmesi sonucu hasta ile teması en aza indirerek tedavi opsiyonlarının belirlenmesi gibi konularda diş hekimlerine yardımcı olacaktır.

Anahtar kelimeler: *diş hekimliği, yapay zeka, dental radyografi, derin öğrenme, dijital sağlık, karar destek*

↳Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

Yağmur Suyu İle Sürdürülebilir Tarım

Zeynep SAĞLAM (Danışman Öğretmen) Zeynep Sena KOTİN

Çaycuma TSO Fen Lisesi

zeynepelicora@gmail.com

Özet

Zaman içinde birçok sektör yok olsa da tarım sektörü var olmaya devam edecektir. Tarımda verilen emek karşılığını bulamadığında insanlar farklı işlere yönelmekte ve ülkemizde verimli olduğu halde işletilmeyen topraklar bulunmaktadır. Her alanda olduğu gibi tarım alanında da teknoloji kullanımı elde edilen verimin artırılmasına katkı sunacaktır. Sürdürülebilir tarım için artık üretimde teknoloji kullanımı bir zorunluluk haline gelmiştir (Dayıoğlu, Avcıoğlu ve Özalp, 2020). Daha verimli bir tarım için teknoloji kullanmanın yanı sıra yenilebilir kaynaklar kullanmak, doğru sulama işlemleri çevrenin de sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Su kaynaklarının kirlenmesi ve aşırı tüketim, gün geçtikçe kullanılabilir su miktarının azalmasına neden olmaktadır (Üstün, Can ve Küçük, 2020). Seralarda kullanılacak sulama sistemlerinde yağmur hasadı ile elde edilmiş sular kullanılması su kaynaklarında meydana gelecek kirlenmeyi azaltacaktır. Yağmur hasadı, yağmur suyunun kullanılmak üzere depolanmasıdır (Yeniçeri, 2018). Dünyanın birçok ülkesinde kullanılan yağmur toplama sistemleri ülkemizde henüz yeterli seviyede değildir (Tanık, 2017). Bu proje ile yağmur hasadı ile elde edilen suyla sulanan sera sistemi ile bitkilerin ihtiyaç duyduğu kadar sulanması sağlanacaktır. Aynı zamanda serada kapalı ortamda kalan bitkilerin yarı açık sera sistemi ile gerektiğinde güneşten faydalanması ve daha sağlıklı olması planlanmaktadır. Sera ortamında yetişen süs bitkilerinin bu ortam dışına çıktığında dış ortama uyum sağlamaları daha zordur ancak bu sistem sayesinde dış ortama da alışmış olan bitkiler dış ortamda hayatta kalma şanslarını artırmaktadır. Yağmur hasadı ile sürdürülebilir tarım sağlayan yarı açık sera sisteminde bitkilerin ihtiyacı olan güneş ve ihtiyaçları kadar olan suyu almaları sağlanacaktır.

Anahtar kelimeler: *akıllı sera, tarım ve teknoloji, yağmur hasadı, sürdürülebilir tarım*

↳Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

KİŞİYE ÖZEL DİJİTAL KONTROLLÜ TRAKSİYON YÖNTEMİ UYGULAYAN SERVİKAL BOYUNLUK

Ekip Üyeleri: İrem KARACAN=AR-GE(Proje Yöneticisi) Ceren ÖZKOL=TASARIM İlayda GÜLMEN=AR-GE Şiyar ŞEN=BIYOSENSÖRLER Proje Danışmanı: Prof. Dr. Akil Birkan SELÇUK Doç. Dr. Kadir GÖK Doç. Dr. Esra DOĞRU HÜZMELİ Arş. Gör. Nazlıhan YILDIRIM Arş. Gör. Yasin ERDOĞAN

*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik Ve Mimarlık Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği Menemen/İzmir
190602057@bakircay.edu.tr*

Özet

Her yaş grubunda görülebilen boyun rahatsızlıkları, toplumun üçte birini kapsamaktadır. Yaşam kalitesini düşüren ve iş gücü kaybına neden olan problemlerin başında gelmektedir. Çalışma hayatında veya normal hayatta meydana gelen postür bozuklukları ve nöromusküler gerilimler, boyun kaslarını olumsuz etkilemekte olup kas spazmlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Fizyoterapi uygulamalarından biri olan traksiyon, travmatik dokuyu baskıdan kurtarmaya, kas spazmı kaynaklı ağrıyı azaltmaya ve kaslarda gevşemeye yönelik kullanılan yaygın bir yöntemdir. Traksiyon; uygulama yöntemine, süresine, pozisyonuna ve sürekliliğine bağlıdır. Traksiyonun yanlış uygulanması, kişinin felç geçirmesine neden olabilmektedir. Bu durumun yaşanmaması için hastanın cihazı kullanmadan önce fizik tedavi doktoruna danışması gerekmektedir. Projemizde kişilerin fizik tedavi sürecine yardımcı olması için kesikli traksiyon yöntemi uygulayan, kişinin temel yaşam bulgularını (nabız, kan basıncı, vücut ısısı, soluk alıp-verme) ölçen ve ölçüm sonuçlarını dijital ekranda gösteren servikal boyunluk tasarlanacaktır. Sensörler yardımıyla ölçülen kişisel veriler kayıt altına alınacaktır. Kayıt altına alınan veriler yapay zeka yardımıyla doktor tarafından takip edileceğinden, kişi konfor alanından taviz vermeden tedavi sürecini ilerletebilecektir. Ayrıca mevcut boyunluklardan farklı olarak masaj motorlarıyla vücudun rahatlaması ve ağrı hissini azaltılması sağlanacaktır. Önerilen proje, dijital ekrandan uyarılarla hastayı yönlendirirken aynı zamanda kablosuz veri işleyen teknolojilere bağlanacaktır. Geliştireceğimiz bu uygulama, görüntü işleme sisteminden yararlanarak hastaların önceki ve sonraki mimiksel tepkilerini analiz edip tedavinin yönlendirilmesine kolaylık sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: *servikal boyunluk, traksiyon, portatif, sensör, yapay zeka*

↳ Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

Uzaktan Erişimli Periyodik Tablo

Hasan DOĞANAY (Proje Yöneticisi) Danışman Öğretmen Bengisu DOĞANAY(ÜYE) Mustafa Efe Kırıl(ÜYE)

*Zile Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi
doganayhasan2448@gmail.com*

Özet

Yapılan proje daha çok görsel duyuya ifade edebilmektedir. Özellikle pandemi döneminde maske, mesafe ve hijyen çok önemlidir. Kimya dersinin işlenişini kolaylaştırmak, dersi basit ve zevkli ve hale getirebilmek, kimya eğitiminde başarı oranını yükseltebilmek, insanların zamanının çoğunu alan iletişim araçlarının negatif yanlarını pozitif çevirebilmek, günümüzde progamanın (arduino , önemini kavrayabilmek için, periyodik tablo hazırlandı. Projemizin adından da anlaşılacağı gibi bu projede günümüzde sıkça kullanılan arduino programları kullanılmıştır. Hazırlanan bu periyodik çizelge de ise insanların günlük hayatta çok kullanılan iletişim araçlarının (telefon) özellikleri bir araya getirilerek bu iletişim aracının olumsuz özellikleri pandemi döneminde bu defa açısından olumlu yönde etki edecektir. Telefonla periyodik tablo arandığında, periyodik cetvel otomatik cevaplamaktadır. Arduionun almış olduğu bu bilgiler arduino içerisindeki yazılım ile çözümlenip periyodik cetveldeki gerekli adresteki elementin üzerinde bulunan led ışık yanmaktadır ve LCD ekranda o elemente ait gerekli bilgiler yazmaktadır. Böylelikle maske mesafe ve hijyen kurallarına dikkat edilerek ders işlenebilecektir.

Anahtar kelimeler: *arduino,uzaktan,periyodik cetvel*

↳Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

ANTEP FISTIĞI KABUK ATIKLARINDAN ESNEK ELEKTRONİK ÜRETİMİ

Aybüke Sultan DEMİREL (Yürütücü) Mukaddes Şevval ÇETİN (Yürütücü) Dr. Öğr. Üyesi Hatice Aylın KARAHAN TOPRAKÇI (Danışman) Dr. Öğr. Üyesi Ozan TOPRAKÇI (Danışman)

YALOVA ÜNİVERSİTESİ

aybukem.03@gmail.com

Özet

Polimerler günümüzde birçok uygulamada yaygın olarak kullanılan malzemelerdir. Bunun en büyük sebebi, özelliklerinin isteğe göre ayarlanabilmesidir. Geçmişte her özellik için kimyasal katkı ve dolgular tercih edilirken artık yeni trend olan doğal katkı ve dolgu maddeleri tercih edilmektedir. Bu sayede birçok sürdürülebilir doğal kaynak kullanılarak farklı elektriksel, mekanik ve morfolojik özellik polimerlere kazandırılmaktadır. Çalışmada, antep fıstığı kabuk atıkları karbonize edilmiş ve karbonize edilmiş kabukları içeren esnek iletken polimer kompozitler üretilmiştir. Atık antep fıstığı kabukları iletken karbon yapısının elde edilmesinde kullanılmıştır. Bu amaçla, antep fıstığı kabukları karbonize edilmiş ve esnek, iletken kompozitler termoplastik elastomer esaslı matris kullanılarak üretilmiştir. Kompozit filmler çözeltiden dökme ve sıcak presleme yöntemleri ile üretilmiştir. Kompozit filmlere, ağırlıkça %5-50 arasında değişen oranlarda iletken dolgu maddesi ilave edilmiştir. Numunelerin hacimsel öz direnç değerleri belirlenmiş, perkolasyon eğrisi çizilmiş ve perkolasyon bölgesi belirlenmiştir. Elektriksel karakterizasyonun yanında, morfolojik ve mekanik karakterizasyon da gerçekleştirilmiş ve esnek iletken malzemelerin potansiyel kullanım alanları araştırılmıştır.

Anahtar kelimeler: *antep fıstığı, karbonizasyon, termoplastik elastomer, elektronik tekstiller, esnek elektronikler, iletken polimer kompozitler*

↳Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

BASINÇ YARALANMASININ ÖNLENMESİ İÇİN AKILLI SOĞUTMA SİSTEMİ

Prof. Dr. Sevim ÇELİK (Proje Yöneticisi) Dr. Öğr. Üyesi Eyüp Burak CEYHAN Arş. Gör. Özge UÇAR

Bartın Üniversitesi

sevimakcel@gmail.com

Özet

Giriş: Her yaş döneminde görülebilen ve özellikle yaşlılık döneminde daha sık görülen bir sorun olan basınç yaralanması, tek başına, basınç ya da yırtılma ile basıncın bir arada sebep olduğu, genellikle kemik çıkıntıları üzerinde ortaya çıkan lokalize deri ve/veya deri altı doku hasarı şeklinde tanımlanmaktadır. Basınç yaralanmaları hastanede yatış süresini uzatan, mortalite ve morbidite riskini arttıran, enfeksiyon gibi çeşitli komplikasyonların gelişmesine neden olarak yoğun tedavi gerektiren önemli bir sağlık sorunudur. Hastanın yaşam kalitesini ciddi oranda düşüren basınç yaralanmaları hastane maliyeti açısından da büyük sorun oluşturur. Günümüzde Avrupa ülkelerinde hastane kaynaklı gelişen basınç yaralanmaları sigorta tarafından karşılanmamaktadır. Bu açıdan basınç yaralanmalarının önlenmesi sağlık bakımında kalite göstergesi olarak belirtilmektedir. Literatürde, hasta bakımında basınç yaralanmasına bağlı gelişen dezavantajların üstesinden gelebilen esnek, maliyeti düşük, basınç yaralanmalarına neden olan basınç seviyelerini önceden tespit eden ve sonrasında tedavi yöntemini uygulayabilen, otomatik olarak çalışan, dijital göstergeleri ekrana yansıtabilen, taşınabilir, hızlı ve pratik, basit ve kullanışlı, sağlık profesyonellerinin (hekim ve hemşire) personelin işini kolaylaştıran yeni bir teknolojiye gereksinim duyulduğu görülmektedir. Amaç: Bu projenin amacı, hareket yeteneğini kaybetmiş bireylerde daha sık görülen, mortalite ve morbidite oranları oldukça yüksek olan, geliştikten sonra yüksek maliyet ve uzun süre bakım gerektiren bir sağlık sorunu olan basınç yaralanmalarının önlenmesi amacıyla geliştirilmiş akıllı bölgesel soğutma sistemi geliştirmektir. Yöntem: Projede ana yatak şiltesi üzerine yerleştirilmiş hastanın baş, gövde ve ayak kısımlarındaki basınç, sıcaklık ve nem değerlerinin basınç, sıcaklık ve nem sensörü tarafından ayrı ayrı ve belli aralıklarla kontrol edilmesi, basınç, sıcaklık ve nem sensörü tarafından okunan basınç, sıcaklık ve nem değerlerinin belirli bir eşik değerinin üzerine çıkılması durumunda otomatik olarak havalandırma sisteminin devreye girmesi veya devre dışı kalması, basınç, sıcaklık ve nem değerlerinin led ekranda takip edilmesi ve havalandırma sisteminin devreye girmesi sonucunda basınç, sıcaklık ve nemin düşürülerek optimum değere getirilmesi işlem adımlarını içermektedir. Sonuç: Proje ile yatağa bağımlı hareketsiz hastalarda basınç yaralanması riskleri erken dönemde saptanacak ve buna yönelik akıllı sistem devreye girerek müdahale edecektir. Böylece hastalarda basınç yaralanmaları önlenecek, yaşam kaliteleri yükselecek, çalışan iş yükü azalacak ve bakım maliyeti düşecektir.

Anahtar kelimeler: *basınç yaralanması, akıllı soğutma sistemi, mikroklima, hasta yatağı*

↳Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

Kişiselleştirilmiş E-Teşhis Çevrimiçi Ön Tanı Sistemi

Proje Yöneticisi: Mehmet İncealan Ekip Üyeleri : Ahmet Buğra Ertürk Ahmet Eren Çalışkan Burak Sarıtepeci Ahmet Emin Güngör Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Berk ÜSTÜN

Bartın Üniversitesi

mehmet.incealan@ogrenci.bartın.edu.tr

Özet

İnternet ve bilişim çağı sayısız avantajla beraber bilgi kirliliği birçok dezavantajı da beraberinde getirmiştir. Özellikle sağlık alanında internet sitelerinin ziyaretçi sayısını arttırmak için üretilen ve yayılan içerikler, internet kullanıcılarını yanlış bilgilendirmekte ve yönlendirebilmektedir. Doğru bilgi oranının çok düşük olduğu bu internet ortamında, okuryazarlık seviyesi yüksek bireyler bile etkilenebilirken, okuryazarlık seviyesi düşük bireyler bu yönlendirmeler yüzünden ciddi sağlık problemleri ile karşılaşabilmekte hatta ölümler bile sonuçlanabilmektedir. En basit şekli ile bir internet kullanıcı kendisini iyi hissetmediği zaman, sağlık kaygısını gidermek ve rahatlamak için internette bilgi arayışına girebilir. Ulaşılabildiği bilgiler çoğunlukla var olan kaygısını gidermek yerine arttırır. Bu kaygı, mental sağlığı olumsuz şekilde etkilemekle birlikte hastaneye başvurulduğunda hasta-hekim ilişkisine de zarar verebilir. Örneğin, 2018 yılında yapılan bir çalışmada, katılımcıların %38,7'si doktora yapılması gereken tıbbi müdahaleler ile ilgili yönlendirmeye çalışmakta ve bu konuda ısrarcı olmakta, %85,5'i internette araştırma yaptıktan sonra hastaneye başvuru yapmakta, %12,1'i internette edindiği bilgilere dayanarak kendisine hastalık tanısı belirleyip bu tanıya istinaden ilaç başladıklarını, %68,2'si doktorun tanı ile ilgili tedaviye başlamadan önce internette araştırma yaptığını ve %34,1'i de sağlık sorunları ile ilgili internet üzerinden yapılan araştırmaların sosyal yaşamlarını olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur [1]. Bu bağlamda internette sağlık problemlerini araştırmak bir süre sonra alışkanlık haline alabilir ve alışkanlığın bağımlılık haline gelmesiyle beraber, internette hastalık araştırma hastalığı olarak da bilinen siberkondria hastalığına dönüşür. Bu hastalık aynı zamanda acil servislerin gereksiz yere kullanımına sebep olur ve ciddi finansal zararlar da verir. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri'nin Massachusetts eyaleti 2010 yılı acil servis kayıtlarında, acil servise ayakta başvuran hastaların %22,9'u acil olmayan vakalar olarak belirlenmiş ve bu hastalara harcanan acil servis masrafı toplam giderlerin %18,4'üne tekabül etmektedir (Patrick, 2012). Ayrıca, Amerika Birleşik Devletleri'nde yıllık 38 milyon dolar acil servislerin aşırı kullanımı sebebiyle gereksiz kullanıldığı tahmin edilmektedir (New England Health Care Institute, 2010). Ülkemizde de hastanelerin acil servisleri, acil olmayan vakalar ile hem doktorların yoğunluğunu arttırdığı hem gereksiz masraf çıkarttığı hem de acil servislerde aşırı yoğunluğa sebebiyet verdiği düşünülmektedir. 'Kişiselleştirilmiş E-Teşhis Çevrimiçi Ön Tanı Sistemi' ile tüm bu olumsuz etkileri ortadan kaldırılması hedeflenmektedir. Kişiselleştirilmiş E-Teşhis Çevrimiçi Ön Tanı Sistemi kullanıcı kendini iyi hissetmediğinde, uygulamasını kullanarak doğru bilgilere erişim imkanı bulacaktır. Basitçe anlatmak gerekirse, uygulama açıldığında karşısına bir vücut şeması çıkacaktır. Bu şemadan rahatsızlığın olduğu bölgeyi seçip sonraki adıma geçilecektir. Sonraki adımda kullanıcıyı farklı seçim kutuları karşılayacaktır. Yapılan seçimler gittikçe detaylı bir hal alacak, son olarak hastadan kendini nasıl hissettiğini anlatması istenecektir. Kullanıcıdan alınan bu veriler özelleştirilmiş algoritmamızın kullanımına sunulmak üzere veri tabanına aktarılacaktır. Aktarılabilecek olan veri tabanımızın tıp alanında uzman kişilerin öncülüğünde olası hastalıklarının tamamını barındırması hedeflenmektedir. Veri tabanımızdaki veriler doğal dil işleme teknolojisi kullanılarak özelleştirilmiş algoritmamızın kullanımına hazır hale getirilecektir. Bu algoritma bir arama motoru mantığı ile çalışacak. Kullanıcıdan alınan seçim ifadeleri ve veriler, veri tabanı ile eşleştirilecek ve çıkan sonuçlar detaylandırılmış grafikler ile kullanıcıya sunulacaktır. Bu sonuçlar aynı zamanda hekimlerle paylaşılacak bu sayede hasta takibine katkıda bulunulacaktır. Uygulama içerisinde randevu alma butonları ile yönlendirme işlemleri ve evde yapılabilecek pratik çözümler de bulunacaktır.

Anahtar kelimeler: *mobil uygulama, e-tanı sistemi, doğal dil işleme, veri tabanı, sağlık*

↳Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

TOPRAKLI VE TOPRAKSIZ TARIM UYGULAMALARINDA ROBOTİK UYGULAMALAR VE IOT

Proje Yöneticisi: Yücel YÜZLÜ Fizik Öğretmeni Fatih Sultan Mehmet Anadolu Lisesi AYŞE ERKAN Öğrenci Fatih Sultan Mehmet Anadolu Lisesi RAVZA KAHRAMAN Öğrenci Fatih Sultan Mehmet Anadolu Lisesi OSMANGAZİ ÜNAL Öğrenci Fatih Sultan Mehmet Anadolu Lisesi MEHMET KEREM GÖZLÜK Öğrenci Fatih Sultan Mehmet Anadolu Lisesi

Bartın Fatih Sultan Mehmet Anadolu Lisesi

etkinfizik@gmail.com

Özet

Topraklı ve topraksız tarım uygulamalarında verim artışı ülkemiz için son derece önemlidir. Belirtilen Tarım usullerinde verimin artması için robotik uygulamalar geliştirilmeli. Tarım sahalarının sensörlerle sürekli izlenmesi ve verilerin kayıt altına alınması önem arz etmektedir. Tarım sahalarından alınan fiziksel (Nem, sıcaklık, ışık, basınç, karbondioksit vb) veriler geliştirilen algoritmalarla işlenerek reaksiyon gösteren sistemler geliştirilecektir. Artan dünya nüfusu göz önünde bulundurulduğunda endüstrideki gelişmelere tarım alanında da ayak uydurma zorunluluğu doğmuş olup paralelinde; Tarım alanında da gelişim devam etmiştir. Akıllı tarım, çoğunlukla internet teknolojisini kullanır. Ekipmana veya alana yerleştirilen çeşitli sensörler, kullanıcılar için bir bilgi sisteminin oluşturulmasına izin veren bir platforma (bulut tabanlı) veri sağlar.

Anahtar kelimeler: *topraksız tarım , akıllı tarım, tarım4.0*

↳Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

KENTLERİN HAŞERE Ve SİNEKLER İLE AKILLI MÜCADELE SİSTEMİ

Proje Yöneticisi: Furkan Bülbül Proje Danışmanı: M.Sait Ceyhan

Bartın Üniversitesi

ffurkanbulbul@icloud.com

Özet

Türkiye’de belediyeler halk sağlığı kapsamında sinek ve haşereler ile mücadele etmek üzere şehirlerin ve sokakların ilaçlama ve dezenfektan işlemini yaptırmak üzere genellikle büyük firmalar ile ihale usulü çalışmaktadırlar. Bu firmaların hem ilaçlama hem de yapmakta oldukları uygulamaların işçi, ekipman, araç ve ilaç masrafları ülkemize büyük yük getirmektedir. Bununla birlikte yapılan ilaçlamada uzun vadede çalışan işçilerin sağlığına da zarar vermekte ve kullanılan kimyasal ilaçlarla yakın temastan da zarar görülmektedir. Böceklerin gelişimi için ideal olan sıcaklık genel olarak 20-30 derecelerdir. Böceklerin erginlerinden önce yumurta ve larvalarıyla mücadele çok büyük önem arz etmektedir. Yumurtaların açılmadan önceki yapılan ovisit ve larvasit ilaçlamaları zararlıların salgın yapmasını önlemektedirler. Özellikle uçkun mücadelesinde (karasinek ve sivrisinek) yumurta ve larva öldürücü etkiye sahip pestisitlerin kullanımı zararlıların salgın yapmasının önündeki en büyük engeldir. Uçkun mücadelesinde nemli bölgeler, dere yatakları, evsel atıklar, havuz ve ısının yeterli olduğu yerler gibi her türlü yapıların pestisitlerle ilaçlanması çok önemlidir. Ergin hale geçen sivrisinek ve karasineklerle yapılan mücadele etkin sonuçlar vermemektedir. Sivrisinek ilaçlamasında en etkili dönem ilkbahar aylarıdır. Karasinek ilaçlamasında dikkat edilecek bir diğer hususta hayvan barınak ve ahırların ilaçlamasıdır. Öte yandan, karasineklerin ölülerinin biriktiği karasinek tuzaklarında bakteri, mantar ve küf birikimi nedeniyle hastalık yapma riski oluşabilmektedir. Buraların temizliğine ve hijyenine dikkat edilmelidir. Bakteri, virüs gibi hastalıkların yayılmasını önlemek için çamaşır suyu gibi kimyasallarla dezenfeksiyon yapılması gerekse de bu konu da gerekli önlemlerin alındığını ifade etmek de pek mümkün değildir. Devletimize bu denli büyük yük olan söz konusu masrafı minimize etmek üzere, bu proje ile otonom bir sistem geliştirilerek ilaçlamaları manuel yapan kişiler üzerindeki ilacın verdiği zarar bütünüyle ortadan kaldırılabilecek ve belediyelerin tek seferlik bir yatırım gideri ile ülkemiz genelindeki yüksek seviyelerdeki masrafın minimum seviyeye indirilmesini hedeflemekteyiz. Sistemimiz, sıvı deposunun yüksek basınçlı sıvı püskürtme motoruna tahliye hortumları ile bağlanıp püskürtme nozuluna yüksek basınçla taşınması ile çalışacaktır. Çalışan sistemimizi IOT yazılımları ile kontrol edilecek olup mesafe sensörleri ile ilaç seviyesi, ilacın kullanım süresi gibi bilgilere ulaşmamızı mümkün kılacaktır. Ayrıca cihazların kullanılacakları yere kolay montaj özelliği ve püskürtme açısı ve mesafesini de kolaylıkla ayarlanabilir olması projemize artı değer katmaktadır.

Anahtar kelimeler: *ilaçlama, akıllı sistem, ulv,*

↳Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

SMA ' Yı Birlikte Yenebiliriz

Serdarcan Tazegül - Fikir Sahibi , Yönetici , Geliştirici

Bartın Üniversitesi

serdartazegul42@gmail.com

Özet

SMA hastalığının tedavisi ülkemizde bulunmamaktadır ve tedavisi oldukça pahalıdır. İlacın ilk yıl kullanılacak dozları için 625 bin ile 750 bin dolar arasında bir rakam ödenirken, daha sonra her yıl için 375 bin dolar ödeniyor. Bu proje kapsamında bir mobil uygulama geliştirilecek olup , uygulamayı indiren kişilere uygulama içerisinde çeşitli reklamlar gösterilecektir. Bu reklamların gelirleriyle ise SMA hastalarına fon sağlanacaktır. Bu fon sayesinde daha fazla SMA hastasının tedavi edilmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: *sma , fon , destek ,tedavi*

↳Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

ÇOKLU ANATOMİK BÖLGELERDEN POSTÜR VERİ TOPLAMA VE GÖRSELLEME SİSTEMİ

Dr. Onur Koçak - Biyomedikal Y. Müh. , Proje Yürütücüsü, A. Simay Tuncay- Biyomedikal Müh. , Planlama Müh. , H. Tuğşad Kaya- Biyomedikal Müh., Tasarım Müh., Selen Koçak- Biyomedikal Müh., Kalite Müh., Seçkin Öter, Biyomedikal Müh., Tasarım Müh., Doç. Dr. Nihan Ö. Pekiyaş, FTR Uzmanı, Dış Danışman.

Marla Teknoloji Müh. San. Ve Tic. Ltd. Şti. / Başkent Üniversitesi

onurkocak@gmail.com

Özet

Tip dilinde postür (duruş), vücut kısımlarının diziliş ve düzenini ifade eder. Vücudun duruşu, duygusal durum, vücut tipi, alışkanlıklar, kalıtım ve kas dengesi gibi birçok faktör tarafından belirlenir. Günümüzde masa başında geçirilen sürenin artması ve farklı nedenlerden ötürü toplumda görülen postür sıkıntıları artış göstermektedir. Bu gibi sıkıntılar nedeniyle kısa dönemde boyun ve bel ağrıları oluşabilmekte, uzun dönemde ise çok daha ciddi sağlık problemlerine neden olabileme ihtimali bulunmaktadır. Postür sıkıntısı bulunan hastalarda veya tanı aşamasında olan hastalarda bu durumun erken tespit ve tedavi edilmesi, oluşabilecek riskleri azaltmakta ve ortadan kaldırmaktadır. Bu amaçla projede fizyoterapist önderliğinde kullanılacak, hastanın omurilik kısmına çeşitli nesnelere (yapışkan, elbise) yerleştirilecek bir cihazın ve kablosuz olarak haberleştiği, kontrol edildiği kontrol uygulamalarının geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bu sistem hastanın postürünü postür takip cihazı üzerinde bulunan sensör grubu ile tespit edecek, düzenli olarak takip edecek ve duruşunu kayıt altında tutacaktır. Aldığı kayıtlar sayesinde fizyoterapistlere tanı ve tedavi aşamasında yardımcı olacaktır. Fizyoterapistlerin hastalarına en uygun tedavi yöntemini seçmelerinde ve uygulamalarında da yardımcı olacaktır. Sistem gerekli olması durumunda hem hastaya hem de fizyoterapistte çeşitli şekillerde uyarılarda bulunacaktır. Sistem üzerinde belirli noktalarda sensörler bulunacak ve bu sensörler aracılığıyla kişinin postürü tespit edilip takip edilecektir. Alınan değerler hem kablosuz olarak mobil uygulama ve internet aracılığıyla kaydedilecek hem de cihaz içerisinde kayıt altında tutulacaktır. Omurilik üzerine yerleştirilen sensör dizisi hastanın postür değerleri hakkında detaylı bilgiler verebilecek ve kişilerin postür ve hareket haritasını çıkaracaktır. Aynı zamanda kişinin yürümesi de takip altında tutulacak ve kişinin yeterli derecede hareket edip etmediği tespit edilecektir. Yapılması planlan projede bulunan hedefler şu şekildedir; en az 7 sensör ile postür takibi ve analizi gerçekleştirilecektir. Ölçüm hassasiyeti önemli olduğundan kullanılacak sensörler bu ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak seçilecektir. Hedeflenen hassasiyet ise cihazın 3 derece üzerindeki her açıyı tespit edebilmesi olarak hesaplanmıştır. Bunun haricinde ürün boyutu ve ağırlığı proje için önem arz etmektedir. Hastayı rahatsız etmeden kullanmaya izin verecek yapıda olmalıdır. Bu yüzden boyutları en ergonomik şekilde tasarlanacak ve ağırlığı düşük tutulacaktır. Son olarak da; sistem sürekli ve düzenli takip yapacağı için batarya ömrünün en az sistemin anlamlı veriler alıp gösterebileceği kadar olması gerekmektedir. Sistemin planlanan batarya ömrü minimum 1,5 gün olarak hedeflenmiştir. Sistemin batarya durumu mobil uygulama üzerinden takip edilebilecek ve bataryanın düşük olması durumunda uygulama üzerinden bildirilecektir.

Anahtar kelimeler: *sensör elektronjği, vücut üstü konumlama, kullanılabilir arayüz, kritik kutu tasarımı, master / slave anatomik yerleşim, batarya yönetimi, tıbbi cihaz regülasyonu*

↳ Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

İlaç Kullanım Uygulaması

Proje Yöneticisi: Şevval TUNAY Ekip Üyeleri: Rahime Sena TOPÇULAR Can AKPINAR Bahattin İLGÖR Danışman Öğretmen: Dilek ÇAYIRLI

Sabahat-Cemil Ulupınar Fen Lisesi

dicayirli@gmail.com

Özet

Bu çalışmada ilaç kullanım ile ilgili uygulama yazılımı çalışılmıştır. Amaç hastaların kullandıkları ilaçları zamanında almalarını sağlamak, olası doz aşımını, eksik dozda ilaç kullanımını ve ilacın yanlış şekilde kullanmalarını engelleyerek tedavi sürecindeki verimi düşürecek durumları ortadan kaldırmaktır. Doktor tarafından reçete edilmiş olan ilacın, doktorun yazdığı şekliyle kullanımı için, reçetenin karekoda dönüştürülerek yazılıma aktarılması ve hastanın kullanması gereken ilacın kullanım dozajını, hangi gün ve periyotlarda kullanılacağını kaydederek ve hastaya hatırlatılmasına imkan tanınmıştır.

Anahtar kelimeler: *ilaç takip sistemi, ilaç kullanım uygulaması*

↳Diğer Akıllı Uygulamalar (Mobilite, Sağlık, Eğitim, Üretim Vb.)

Retinam

1-Dr. Öğretim Üyesi Onur İnam / Proje Yürütücüsü / Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyofizik Anabilim Dalı Dr. Öğretim Üyesi / Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür Yardımcısı 2-Araş. Gör. M. Gözde İnam / Ar-Ge Personeli / Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi 3-Prof. Dr. A. Ruhi Soylu / Danışman / Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyofizik Anabilim Dalı Profesör Dr. Proje Yürütücüsü, Girişimci Op.Dr. Onur İNAM Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyofizik Anabilim Dalı'nda Dr. Öğretim Üyesidir. Aynı zamanda Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür Yardımcısı Olarak Görev Yapmaktadır. Tıp Fakültesi (Hacettepe, İngilizce), Göz Hastalıkları Uzmanlığının (Hacettepe) Yanında Biyofizik (Hacettepe, İngilizce) Doktorasına Sahiptir. Yukarıda Sayılanlarla Birlikte Toplam 9 Üniversite Diploması Bulunmakta Ve Bunların Dışında Halen 3 Üniversiteye Devam Etmektedir. Harvard Üniversitesi, Toronto Üniversitesi, Genova Üniversitesi Ve Hospitale Clinico San Carlos Dahil Yurtdışında Birçok Önemli Merkezde Çalışmıştır. Oftalmolojide Görüntü İşleme Teknikleri Ve Yapay Zeka İle İlgilenmektedir. Dr. Onur İnam'ın Doktora Tezi (İngilizce) Olan, RETİNAM Projesi İle Retina Ve Koroid Düzeylerinde OCT Görüntülerinde Çeşitli İndeksler Tanımlanmıştır. Ön Tasarım Çalışmaları Sırasında, Girişimci, Ekip Arkadaşlarıyla Birlikte Programın Ticarileştirilmesi Ve Geliştirilmesi Gerekliğini Düşünerek Hastalıkların Tanı Ve Takibinde Önemli Rol Alacağını Ön Görmüştür. Kısa Vadeli Hedeflerinde, Proje Çıktısı Olacak RETİNAM Program'ının OCT Kullanılan Tüm Tıp Branşlarında (Göz Hastalıkları, Kardiyoloji, Beyin Cerrahisi, Onkoloji, Gastroentereoloji Ve Dermatoloji Gibi) Kullanıma Sunulması, Orta Ve Uzun Vadede İse Farklı İhtiyaçlara Yönelik, Gerekli Talepler Doğrultusunda Özellikle Yurtdışı Pazarında Önemli Ölçüde Pay Almayı Hedefleyen Tıbbi Yazılım Ve Donanım Şirketi Haline Gelmek Yer Almaktadır. Mezun Olduğu Bölümler Arasında İngilizce Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Uzmanlığı, Biyofizik Doktorası, İşletme, Kamu Yönetimi, Sağlık Kurumları İşletmeciliği, Adalet, Felsefe Ve Uluslararası İlişkiler Bulunmaktadır. Ayrıca Bilgisayar Programcılığı, Web Tasarımı Ve Kodlama Ve Grafik Tasarım Öğrencisidir. SCI Dergilerde Yayınlanmış 10 Adet Makalesi, 14 Uluslararası Bildirisi, 16 Ulusal Bildirisi, 2 Kitap Çevirisi Mevcuttur. İngilizce Yökdiil Puanı 96,25, YDS Puanı 91,25, ALES Puanı 95,0'Tir. İlk Okulda Ankara 1.Si Olmuş, Üniversite Giriş Sınavında (ÖSS) Türkiye'de İlk 100 Öğrenci Arasına Girmiştir. Proje Ar-Ge Personeli Dr. Gözde İNAM Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi Olarak Çalışmaktadır. Üniversitesinden Yüksek Onur Belgesi İle Fakülte Birincisi Olarak Mezun Olmuştur. Hacettepe Üniversitesi Biyofizik Anabilim Dalında Görüntüleme Yöntemleri, Hücresel Görüntüleme, Konfokal Mikroskopi İle Yapılan Çalışmalar İle İlgili Dersler Almıştır Ve Bu Konularda Araştırmalar Yapmaktadır. Medikal Donanımlar, Medikal Yazılım Ve Biyoteknoloji İle İlgilenmektedir. Danışman Prof. Dr. A. Ruhi Soylu Tıp, Biyofizik, Yazılım Alanlarında Deneyim Sahibi Ve Daha Önce Birçok Proje Yürütmüş Bir Akademisyendir. Halen Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyofizik Anabilim Dalı'nda Çalışmaktadır Ve Birçok Yazılım Dilinde Tecrübesi Bulunmaktadır. Hacettepe Tıp Ve Bilkent Elektrik Elektronik Mühendisliği Mezunu Olması Nedeniyle Bütüncül Yaklaşım Becerisine Sahiptir.

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyofizik Anabilim Dalı

onurinum1990@hotmail.com

Özet

Amaç ve Hedefler: RETİNAM projesinin amacı vücudun farklı tabakalarını içeren gözden yola çıkarak, çeşitli hastalıkların tanı ve takibini hızlı, etkili, maliyetsiz bir şekilde gerçekleştirebilmektir. Bu amaçla Optik Koherens Tomografi (OCT) cihazının verilerini görüntü analizi işlemlerine tabi tutmayı hedeflemek ve bunu yaparken proje ekibi tarafından geliştirilen çeşitli parametre ve indekslerden yararlanmaktadır. Özgün Değer: Proje kapsamında geliştirilecek olan RETİNAM, göz kliniklerinde kullanılan OCT cihazından alınan dijital görüntüleri, yeni indeks ve parametreler altında inceleyerek kritik kararlara dair ön bulguları sunabilen bir görüntü işleme ve yapay zeka yazılımıdır. Farklı hastalıklara erken tanı koyulabilmesine imkan sağlayacak olan yazılım, ekip

üyeleri tarafından literatüre katılan parametre ve indekslerden güç almaktadır. Yazılım, Bilgisayarlı Tomografi (BT), Magnetik Rezonans Görüntüleme (MR) ve Ultrasonografi (US) gibi görüntüleme cihazlarının çıktıkları ile çalışabilir şekilde tasarlanacaktır. RETİNAM sayesinde retina ve koroidin yeni indeksler ile taranabilmesi ve insan kaynaklı hataların azaltılması mümkün olacaktır. Ayrıca, retinanın beynin devamı, koroidin de dolaşım sisteminin devamı olduğu göz önüne alındığında, yapılan analizler sayesinde sadece göz hastalıkları değil vücudun sinir ve damar yapısına özgü diğer hastalıkları için de erken tanı imkânı sağlanması ve vücudun geneli hakkında bilgi verebilen birleştirici bir program olması planlanmaktadır. RETİNAM ayrıca işlediği bilgileri büyük veri (big-data) analizine tabi tutarak yapay zeka ile destekleyecek ve kullanıcıya istediği doğrultusunda detaylı raporlar sunabilecektir. Buradan elde edilen istatistiksel veri, karar alma talepleri doğrultusunda işlenebilecektir. Yöntem: RETİNAM ile program tarafından yapılan işlemler sayesinde, kullanıcı işlem sürecine müdahale etmemekte, bilinçli veya bilinçsiz hata azaltılmakta ve zaman tasarrufu sağlanmaktadır. Ayrıca yeni ve güçlü algoritması ile şimdiye kadar ölçülmemiş olan parametreleri ölçerek, kullanıcıya istediği parametreye göre karar verme imkânı tanımaktadır. RETİNAM sayesinde hem vertikal hem horizontal düzlemde, istenilen aralıklarla örneklem alınabilecek ve bu örneklemdeki farklılıklar topografik olarak analiz edilebilecektir. Veriler yapay zeka desteği ile normalize veritabanıyla karşılaştırılabilir ve kullanıcıya detaylı analizler sunulacaktır. İncelenen parametreler doktora ayrıca akademik olarak farklı hastalıklarda bu parametreleri araştırma imkânı sunacaktır. Proje kapsamında gerçekleştirilecek adımlar: - Kavramsal tasarım güncellemesi - Teknik ve ekonomik fizibilite - Ön prototip ve demo tasarımı - Yapay Zeka modülü tasarımı - Ticari prototip tasarımı Teknolojik doğrulama çalışmaları kapsamında yukarıda belirtilen amaçlara ulaşabilmek için; -"Proof Reading" etkinliği -Uzunluk ölçümleri -Alan ölçümleri -Grafiksel döküm doğrulamaları -Matematiksel ve istatistiksel işlem doğrulamaları -Hatasız çalışma doğrulamaları Adımlarının yürütülmesi planlanmaktadır. Bu sayede hastalık parametre ilişkileri daha net bir biçimde ortaya koyularak hastalıkların takibi daha objektif bir şekilde gerçekleştirilebilecektir. Yaygın Etki: Bilim dünyasında daha hızlı, daha zahmetsiz, daha risksiz ve daha hatasız tanı koymak her geçen gün artan bir ilgiyle amaçlanmaktadır. Üstelik bu artan ilgi sadece göz hekimleri için değil diğer branşlar için de geçerlidir. Bu nedenle belirlemiş olduğumuz indeks ve parametreler sayesinde RETİNAM programının ve OCT cihazının kullanım alanının artacağını düşünmekteyiz. Projenin çıktısının yazılım olmasından dolayı, birçok sektöre göre avantajı bulunmaktadır. Sağlık hizmetlerinde bilgisayar destekli teknolojilerin büyümesi ve teknolojik sistemlerin ve yazılımların artan verimliliği, tıbbi görüntü analizi yazılım pazarını yönlendirmektedir. Tıbbin bütün alanlarında yazılım desteği ihtiyacı gün geçtikçe artmaktadır. RETİNAM projesi ile orta vadede branşa spesifik, özel ihtiyaçları karşılayabilen nitelikli yazılımlar üretebilmek; uzun vadede ise bütünleştirici bir şekilde tıbbin geneli ile ilgili ihtiyaca yönelik olarak geliştirilmiş yazılım ve donanım çözümleri üretebilmek hedeflenmektedir.

Anahtar kelimeler: *retinam, optik koherens tomografi, görüntü işleme, görüntü analiz, yapay zeka, biyofizik, göz hastalıkları, tıbbi yazılım, büyük veri*

↳ Akıllı Ulaşım

Dron Bazlı Şarj İstasyonu.

1. Bayram Devlet: Proje Yetkilisi, MSKÜ, Enerji Sistemleri Mühendisliği (Doktora) 2. Prof. Dr. Ali Keçebaş: Danışman, MSKÜ, Enerji Sistemleri Mühendisliği (Akademisyen)

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

bayramdevlet2023@gmail.com

Özet

Şarj istasyonlarının yetersiz oluşu, şarj esnasında bekleme ve kısıtlı menzili nedeniyle elektrikli taşıtlara ilgi, yeterli seviyede değildir. Verici bobinli proje konusu makro dron teknolojisiyle, elektrikli taşıtların, sürüş ve park esnasında çatılarına monte edilmiş alıcı bobin aracılığıyla kablosuz şarj edilmesi mümkün olabilmektedir. Batarya kapasitesi %20'nin altına düşen taşıt, otonom şekilde şarj dronuyla iletişime geçmektedir. İlgili dron da otonom şekilde taşıt konumundan ulaşarak şarj etmektedir. Ayrıca alternatif olarak, robot kollu dronla elektrikli taşıtların park esnasında boşaltılmış bataryasının dolusuyla değişimi veya kablolu şarjı sağlanabilmektedir. Proje konusuyla, ülkemizde dron teknolojisinin ve elektromobilitenin oluşum ve gelişimine katkı sağlanması amaçlanmıştır. Proje konusu buluş, patent başvuru aşamasındadır.

Anahtar kelimeler: *makro dron, kablosuz/kablolu şarj, batarya değişimi, otonom sistemler.*

↳ Akıllı Lojistik

Otonom Maglev Transport Ağı

Doç. Dr. Kadir ERKAN - Danışman (Öğretim Görevlisi) Enes Mahmut GÖKER - Proje Yöneticisi (Yüksek Lisans Öğrencisi) / Elektronik Sistem Tasarımcısı Ahmet Fevzi BOZKURT - Üye (Doktora Öğrencisi) / Kontrolcü Ve Sistem Tasarımcısı Ali UĞUR - Üye (Lisans Öğrencisi) / Analiz Ve Lineer Motor Tasarımcısı

Yıldız Teknik Üniversitesi

enesgkr@gmail.com

Özet

Günümüzde birçok ileri teknoloji ürününün (entegre devreler, LCD ekranlar, hücre klonlama cihazları, medikal cihazlar vb.) geliştirilmesi ve üretimi için özel ortamlar (temiz oda) gerekmektedir. Bu ortamların yanında havaalanlarında veya üretim yapılan yerlerde üretim alanlarının artırılması için de kullanılabilir. Bu ortamlar da kullanılan nesne ve yük taşıma sistemlerinin titreşimsiz, gürültüsüz, hassas ve temiz çalışma koşullarına uyması istenmektedir. Teknolojinin ve işlemcilerin gelişmesiyle maglev teknolojisini hızlı bir şekilde geliştirmiştir. Sistemimiz iki ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm lineer motorların olduğu bölümdür. İkinci bölümde ise taşıyıcı platformunun olduğu kısımdır. Lineer motorlarda kontrol yönleri açısından iki farklı tasarım yapılabilir. Birinci durum olarak tek bir eksende hareketi, ikinci olarak da planar motor olarak literatüre geçmiş olan iki eksende hareket ettirilebilirler. Taşıyıcı platform ray düzleminin altında havada manyetik kuvvetlerin dengelenmesi ile tutulmaktadır. Artı tipli taşıyıcı platformunun (literatüre yeni kazandırılacak ve patentinin alındığı sistem) havada kalması için elektromıknatıslar kullanılmıştır. Otonom maglev transport ağı ihtiva ettiği tek eksenli ve karma eksenli ray yapıları ve 5 serbestlik derecesinde hareket edebilen taşıyıcıları ile tavandan yüksek kararlılıkta ve minimum enerji tüketimi ile taşıma sağlayabilmektedir. Kurulu düzen iç ortam taşıma ağılarına entegre edilebilir, paralelde kullanımları mümkündür. Proje çıktıları olarak 1 adet sci-exp kapsamında makale, 7 adet uluslararası konferans, 3 adet yüksek lisans tezi, 2 adet uluslararası fuarda tanıtımı gerçekleştirilmiş olup, artı tipli taşıyıcı sistemin ise makalelerinin yazıldığı aşamadır. Taşıma platformu havadan yapılabildiği için bütün üretim alanlarında ya da lojistik işlerde kolaylıkla entegre edilebilir ve pazar açısından çok geniş alanlara sahiptir. Proje takımımız YTU MAGLEV adı altında olup 4 kişiden oluşmaktadır.

Anahtar kelimeler: *maglev, manyetik levitasyon, lojistik, doğrusal motor, planar motor*

↳ Akıllı Liman

Akıllı Liman Projesi

Proje Yöneticisi: Fatih Eren Ekip Üyesi: Emre Demirkol Proje Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Berk Üstün

Bartın Üniversitesi

fatiheren.15@outlook.com

Özet

21.Yüzyıl'ın getirmiş olduğu teknolojik gelişmeler ışığında insanlık tarihinde hiç görülmediği kadar yapılması gereken işleri kolaylaştıran sistemler geliştirilmeye başlandı. Akıllı evler, otomasyon arabalar, akıllı fabrikalar gibi inovasyonlar hayatımızı önemli ölçüde kolaylaştırırken aynı zamanda ekonomik verimliliği artırdı ve iş gücü ihtiyacını azalttı. Bu bağlamda diğer birçok endüstride olduğu gibi limanlarında dijital dönüşüm ihtiyacı artmış oldu. Limanların dijital dönüşümünün arkasındaki ana itici güçler, maliyetleri düşürmek ve verimliliği artırmaktır. Yüksek işçilik maliyetleri konusu özellikle geleneksel limanlar için önemlidir. Geleneksel bir limanda işçilik maliyeti, toplam işletme maliyetinin çok yüksek bir oranını oluşturur. Geleneksel limanlardaki konteyner vinçleri ve yatay taşıma araçları, manuel olarak sürücüler tarafından kullanılmaktadır. Bu yüzden de rıhtım vinçleri, RMG vinçleri ve RTG vinçleri gibi büyük konteyner vinçlerini kullanan işçilerin çok yüksekte çalışmak zorundadır. Çoğu işçi de kötü çalışma koşulları nedeniyle mesleki hastalıklar gelişmektedir. Sonuç olarak geleneksel limanlar, işgücü sigortası poliçesi ve sunulan maaşların yüksek olduğunu ve bunun da maliyetleri artırdığını düşünse bile, yeni çalışanları işe almakta hala zorlanmaktadır. Bu açıdan bu tür liman işletmelerinin acilen manuel operasyonlara dayanan geleneksel limanları akıllı limanlara dönüştürmesi gerekliliği kaçınılmazdır. Bu dönüşümün kritik noktalarından biri vinç operatörleri tarafından yapılan manuel işlemlerin akıllı sistemlerle otomatikleştirilmesi ve gerektiğinde uzaktan müdahale edilebilir sistemlere dönüştürülmesidir. Böylece işçilik maliyeti düşecek, aynı verimle çalışabilecek vinçler sayesinde zaman tasarrufu sağlanarak yapılan işlemler hızlandırılmış olacaktır.

Anahtar kelimeler: *akıllı liman, uzaktan kontrollü vinçler, yüksek işçilik maliyetleri*

↳ Akıllı Ev

BÜTÇE DOSTU AKILLI EV SİSTEMİ

Ömer Ziya AKAY Proje Yöneticisi Burak KARAMAN Proje Grubu Üyesi Emin Şahin DEMİR Proje Grubu Üyesi

ŞEHİT MUSTAFA YAMAN ANADOLU İMAM HATİP LİSESİ

omerziyaakay@gmail.com

Özet

Evler için bütçe dostu bir akıllı ev sistemi. Piyasadaki yüksek fiyatlı ürünlere alternatif ve rekabetçi.

Anahtar kelimeler: *otomasyon, ev, akıllı, bütçe dostu, pratik*

↳ Akıllı Enerji

Termoelektrik Araç Sıvı Soğutucusu

Prof Dr Raşit AHISKA

Gazi Üniversitesi

rasitahiska@gmail.com

Özet

Türk patentli (2017-11700) ve PCT'si alınmış (PCT/TR/2018/000080) Termoelektrik Araç Sıvı Soğutucusu bir inovatif üründür. Dünyada küçük (1-4 litrelik) ve orta (5-40 litrelik) ölçekli birçok çevre dostu termoelektrik kutu (box) ve dolaplar ve şişe veya şarap soğutucuları olarak üretilmekte ve satılmaktadır. Bunlarda en az bir adet termoelektrik modül kullanılır. Bu termoelektrik modüller genelde 4x4 cm ebatlarında 12 DCV ve 5-6 A çalışan, soğutma gücü 60-72W olan ve yüzeyler arasında maksimum 60-15 70oC derecelik sıcaklık farkını meydana getirebilen standart elemanlar olarak üretilir. Bu parametrelere sahip modüllerle çalışan mevcut termoelektrik buz dolaplarında 0,5 litrelik bir pet şişe suyu veya su gibi bir içeceği tek seferde soğutmak veya ısıtmak için gerekli olan ortalama sıvı sıcaklığı 5oC veya 30oC dereceye 5-10 dakikada getiremez. Bu durumu piyasada satılan özellikle şişe ve şarap soğutucuların özelliklerine baktığımızda net görebiliyoruz. Çünkü bu cihazlarda dolap kasaları özel sıvı soğutucu gibi tasarlanmamış, termoelektrik modüller bir kaç dakikada soğutmayı yapabilecek soğutma gücüne sahip modüller olarak üretilmemiş ve modülün meydana getirdiği sıcaklık farkının maksimum olmasını sağlayacak özel ısı transfer sistemi kullanılmamış ve termoelektrik soğutucu bloğun şişedeki suyu en az 3-5oC/dk'lık soğutma hızını sağlayacak şekilde dizayn edilmemiştir. Bir araç sıvı soğutucunun öne çıkan parametresi soğutma hızıdır. Mevcut termoelektrik araç soğutucuların soğutma hızları düşük olduğundan bunlar elektrik enerji ve su israfına yol açtığı gibi aracın elektrikle çalışan bütün parçalarının çalışmasını yavaşlatmakta veya engellemekte ve araç aküsünün ömrünü azaltmaktadırlar. Buluş, araçlar için bu temel problemleri yeni geliştirilen esnek termoelement, esnek termoelektrik modül veya esnek blok teknoloji uygulayarak ve soğutucuyu pet şişe şeklinde yaparak tek seferde tüketilecek suyu direk ve lokal soğutarak aracın harcadığı elektrik enerjisini maksimum verimle kullanarak ve soğutmayı veya ısıtmayı hızla yaparak çözmektedir

Anahtar kelimeler: *termoelektrik, araç sıvı soğutucusu, patent, pct*

↳ Akıllı Enerji

Makine Öğrenmesiyle Kaçak Elektrik Tespiti

Öğr.Gör. Şükrü KARAASLAN (Proje Yürütücüsü) Fırat Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Elektrik Elektronik Mühendisliği - (Doktora) Öğr.Gör. Mazhar KAYAOĞLU (Yazılım Sorumlusu, Network Uzmanı) Fırat Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Elektrik Elektronik Mühendisliği - (Doktora) Enerji Sistemleri Mühendisi Hilal KARAASLAN (Raporlama Uzmanı) Fırat Üniversitesi Enerji Sistemleri Mühendisliği - (Yüksek Lisans)

Fırat Üniversitesi

s.karaaslan@firat.edu.tr

Özet

İş fikrinin kısa tanıtımını yapınız, hangi ihtiyacı karşıladığı ve yapılabilirliği hakkında bilgi veriniz. Ülkemizde yaklaşık 45 milyon elektrik abonesi (EPDK,2021) bulunmaktadır. Bu abonelerin %99.8'i manuel olarak okunmaktadır. Yani ilgili personel sayacın bulunduğu noktaya fiziki olarak gidip gerekli faturalandırma işlemini yapmaktadır. 45 milyon elektrik sayacının her ay okunduğu düşünüldüğünde 1.5 Milyar Türk Lirası sadece sayaç okuma işlemi için harcanmakta ve bu bedelin büyük bir kısmı "Sayaç Okuma Bedeli" altında tüketicilere yansıtılmaktadır. Bu işlem gerek maliyet gerekse de iş gücü kaybına neden olarak dağıtım şirketleri üzerinde mali bir yük oluşturmaktadır. Makine Öğrenmesiyle Sayaç Okuma Sistemi, Dijital Elektrik sayaçlarında bulunan bütün elektriksel verileri internet üzerinden sayaç başına gitmeden uzaktan ve anlık olarak okuyabilmemizi sağlayan bir sistemdir. Prototipini tasarladığımız ilk elektronik OSOS (Otomatik Sayaç Okuma Sistemi) ürünü, elektrik sayacının optik haberleşme kısmına takılmaktadır. Bu ürün kablosuz olarak internete bağlanmakta ve 15 dakikalık periyotlarla sayaç endeks bilgilerini kendi hafızasına kaydederek istendiği anda sunucuya gönderebilmektedir. Bu ürün sayesinde dağıtım şirketi, organize sanayi bölgeleri ve son kullanıcı olan abone sahibi www.sayacoku.net internet adresi üzerinden anlık olarak elektrik tüketimini görebilmektedir. Aynı zamanda bu işleme yönelik günlük, aylık ve yıllık olarak belirli raporlara ulaşarak gerekli elektrik tasarruf senaryolarını günlük hayata uygulayabilmektedir. İkinci ürünümüz ise Machine Read Meter (MRM) diye isimlendirdiğimiz ve python programlama dili tabanlı çalışan tamamen yerli olan makine öğrenmesi yazılımıdır. MRM elektrik dağıtım şirketlerinin ve son dağıtıcılar arasında yer alan Organize Sanayi Bölgeleri'nin kullanabileceği benzersiz olan bir yazılımdır. MRM yazılımının yapabildikleri arasında web tabanlı olarak sayaç endeks bilgilerini okumak, makine öğrenmesi yardımıyla elektrik abonelerinin saatlik, günlük, aylık vb. periyotlarla elektrik kullanım alışkanlıkları öğrenerek Kaçak Elektrik Kullanımını tespit etmek, Uzaktan Enerji Kesme-açma gibi birçok özellik bulunmaktadır. MRM yazılımı OSOS ürününe ihtiyaç duymadan da Elektrik Dağıtım Şirketleri ve Organize Sanayi Bölgelerinin mevcut veritabanıyla uyumlu olarak kullanılabilir. MRM yazılımı sayesinde abonelerin sokak, mahalle, semt, ilçe ve il bazında endeks verileri anlamlandırılarak trafo kurulumu, elektrik alt yapı hatlarının iyileştirilmesi ve geleceğe yönelik olarak elektrik dağıtım şirketlerinin yatırımlarına yön verilmesi hedeflenmektedir. Şu anda ülkemizde çeşitli otomatik sayaç okuma sistemleri mevcuttur. Bu sistemler 80 ile 100 civarında sayacı okurken bile birçok bağlantı problemi yaşanmakta ve istenilen verim alınamamaktadır. İş fikrimizle bu soruna da çözüm getirmektedir. Nginx Load Balancer yazılım teknolojisinin iş fikriyle entegrasyonu sonucunda on binlerce sayacı tek seferde okuyabilmekteyiz. Nginx, yoğun istek girişi olan web siteleri için veri-yük dengeleme işlemini yüksek performansta gerçekleştiren bir yazılım framework yapısıdır. Makine Öğrenmesiyle Kaçak Elektrik Tespiti ve Nginx Load Balancer yazılım teknolojisinin MRM yazılımında yer alması iş fikrimizi rakiplerimizden ayıran en önemli teknolojik ve yenilikçi yönümüzdür. İş fikrimiz OSOS ürünüyle yazılım arasında yüksek verimli bir bağlantı kurduğu için web sitesi üzerinden tarımsal sulama sistemi, uzaktan enerji kesme-açma için de kullanılabilir. Özellikle Organize Sanayi Bölgeleri'nde bulunan fabrikalarda elektrik enerjisinin uzaktan kontrol edilmesi iş güvenliği açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca bu özellik deprem, sel ve yangın gibi doğal afetlerde elektrik enerjisinin kesilmesi için alternatif bir seçenek sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: *makine öğrenmesi, nginx*

↳ Akıllı Enerji

Car4Future Charge Box : Taşınabilir Şebekeden Bağımsız Bataryalı Şarj Ünitesi

OĞUZHAN SARITAŞ - Kurucu Ortak - Yazılım Mühendisi - Yüksek Lisans Öğrencisi - Teknoloji Ve AR-GE Den Sorumlu, DOĞU CAN SEYİDOĞLU - Kurucu Ortak - Yazılım Ve Elek. Elektronik Mühendisi - Yüksek Lisans Öğrencisi - Yazılım Ve Donanımdan Sorumlu, Kutluhan Hakan - Kurucu Ortak - Endüstri Mühendisi - İşletme - İş Geliştirmeden Sorumlu

Car4Future - FUTURE TECH WORKS YAZILIM VE ELEKTRİKLİ ARAÇ TEKNOLOJİLERİ SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

oguzhan@car4future.tech

Özet

Şarj İstasyon İşletmecileri ve Enerji Şirketleri için şebekeye bağımlı şarj ünitesi altyapısını bataryalı olarak konumdan bağımsız olacak şekilde kurulmasını ve sadece bataryasının değiştirilerek hizmetine devam etmesi sağlanmaktadır. Böylece enerji talebine karşı da belirli saat aralıklarında oluşan arz-talep dengesi değişikliği de önlenerek talebin az olduğu zamanlarda doldurulan bataryaların talebin yüksek olduğu zamanda diğer sektörler etkilenmeden kullanılmasının önünü açmaktadır. Elektrikli araç sürücülerini günümüzde hem bireysel hemde kurumsal olarak şarj altyapısından ve yetersizliğinden yakınmaktadır. Enerji sektöründe ise yine aynı konudan şikayet ederken sorunları farklıdır. Enerji sektörü için elektrik altyapısı ve yatırımları yüksek teknoloji içermesinden dolayı pahalı ve ağır işlemektedir. Bu durum enerji sektörünün şarj istasyon ve ünite yatırımı yapmalarını zorlaştırmaktadır. Biz AR-GE sürecini yürüttüğümüz Taşınabilir Şebekeden Bağımsız Bataryalı Şarj Ünitesi ile 22kW a kadar değiştirilebilir bataryalı ve konumunu elektrikli araç yoğunluğuna göre rota planlamasına yerleştirebilecekleri ünite geliştirmekteyiz. Günümüzde Car4Future Charge Box ürünümüzün ticarileşmesi ile birlikte enerji şirketlerimizi yurtdışında ihraç edebilecekleri ve şebekeden bağımsız olmasından dolayı kolay yatırıma dönüştürebilecekleri şarj istasyon işletmeciliği ortaya çıkartmaktadır. Daha önce de geliştirdiğimiz Car4Future olarak elektrikli araç enerji paylaşım ağı yazılımımız ile de entegre çalışabilecek böylece bireysel yatırımcıların da yüksek enerji seviyelerinde elektrik aktarımlarının önü açılacaktır.

Anahtar kelimeler: *elektrikli araçlar, şarj ekosistemi teknolojileri, v2x teknolojileri*

Akıllı Teknolojiler

Mobil İlyardıım

Zöhre Yazar Poyraz Eğitim Durumu 2004 Elazığ Atatürk Sağlık Meslek Lisesi- Anestezi Teknisyenliği Bölümü 2007 Elazığ Fırat Üniversitesi- Anestezi Teknikerliği Bölümü-Önlisans 2017 Ankara Gazi Üniversitesi- Sağlık Yönetimi Bölümü Lisans 2019 Karabük Üniversitesi - Sağlık Kuruluşları Yöneticiliği Bölümü - Tezsiz Yüksek Lisans Ordu Üniversitesi -Sağlık Yönetimi Bölümü- Tezli Yüksek Lisans (Hala Devam Ediyor) İş Deneyimleri 2006 Kahramanmaraş Devlet Hastanesi- Anestezi Teknisyeni 2008'Den Beri Fatsa Devlet Hastanesi- Anestezi Teknikeri 2016 'Dan Beri İlyardıım Eğitmeni Ordu Altınordu Sürücü Kursu, Fatsa İnce Özel Güvenlik, Fatsa Kaymaklığı, Fatsa İlçe Tarım Ve Orman Müdürlüğü, Fatsa Halk Eğitim Merkezi, Fatsa İlçe Emniyet Müdürlüğü, Fatsa Devlet Hastanesi Vs. Yerlerde İlyardıım Eğitmenliği Yapmıştır. İlyardıım Bilgisine Herkesin Ulaşması İçin Bireysel Olarak Birçok Gönüllü Eğitimler Ve Etkinlikler Yapmıştır. Pandemi Döneminde İlyardıım Eğitimlerini Online Olarak Gerçekleştirmiştir. 4-7 Yaş Ve 8-11 Yaş Çocuk Gruplarına İlyardıımı Eğlenerek Öğreneği Etkinlikler Düzenlemiştir. TRT Radyo Ve Tv 52'De İlyardıım İle İlgili Programa Davet Edilmiş, Bu Alandaki İstekliliğini Dile Getirmiştir. Sosyal Medya Ve Tv Programlarında İlyardıımın Önemi Anlatan Ve Farkındalık Oluşturacak Birçok Paylaşımlarda Bulunmuştur. Online Eğitimlerdeki Deneyimlerine İstinaden İhtiyaç Halinde Herkesin Ulaşabileceği Bir Platformun Olması Gerektiği Kanaatine Varmış Olup, Mobil İlyardıım Uygulaması Sayesinde İhtiyacı Olan Herkes Yer, Mekan Ve Zaman Fark Etmeksizin Destek Alabilecek Bu Uygulama, Danışma Merkezi Gibi De Hizmet Verecektir. Yayınlar 20 Mayıs 2021'De İsparta Süleyman Demirel Üniversitesi'nde (KONFERANSIN ADINI YAZ) "Mantar Yönetimi İle İşten Ayrılmaya Niyeti Arasındaki İlişki" Başlıklı Bildiri Yapmıştır Doç. Dr. Taşkın Kılıç 1- Eğitim Durumu 1996 Ardanuç Sağlık Meslek Lisesi 2000 Kocaeli Üniversitesi Kalite Kontrol Bölümü 2006 Anadolu Üniversitesi İşletme Bölümü 2008 Balıkesir Üniversitesi İşletme Yüksek Lisans 2013 Balıkesir Üniversitesi İşletme Doktora 2017 Yönetim Ve Strateji Alanında Doçent 2- İş Deneyimi 1996-1998 İzmir Özel Kocaman Hastanesi 2002-2009 Sağlık Bakanlığı 2009-2015 Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü Başkanlığı Halen Ordu Üniversitesi SBF Dekan Yardımcılığı Sağlık Yönetimi Bölümünde Öğretim Üyesi Ve Sürekli Eğitim Merkezi Müdürlüğü Görevlerini Yürütmektedir. Akademisyenliğinin Yanında Aktif Olarak TÜBİTAK Akıllı Şehir- Akıllı Sağlık Projesinde Danışmanlık Yapmakta Ve Global Markalara Eğitimler Vermektedir. Yurt Dışı İş Deneyimi; İngiltere, Malta, ABD, Polonya, İsveç, Norveç, Hollanda, Finlandiya Ve Bulgaristan'da Ziyaretçi Akademisyen Olarak Araştırmalar Yapıp Dersler Veren Kılıç; Kalite Yönetimi- Akıllı Şehir- Akıllı Sağlık, Girişimcilik - Markalaşma, Yönetim Ve Strateji, Sağlık Yönetimi, E- Sağlık Alanlarında Çalışmalar Yapmaktadır. 3- Yayınlar Taşkın Kılıç, Araştırma - İnceleme - Kuram, Eğitim, İnsan Ve Toplum Kategorilerinde Eserler Yazmış Popüler Bir Yazardır. E- Sağlık Ve Teletip, Nasıl Başarıldılar, Güncel Yönetim Paradigmaları, Altın Kalpli İnsanlar Ülkesi, , , Hezarfen Eğitim Modeli, İnsanlar Başaklara Benzer, Yaşamın Bilgelikle Taçlandır, Adli Kitapların Yazarı Olan Kılıç, 6 Adet Patent Ve Birçok Ulusal Ve Uluslararası Bilimsel Yayına Sahiptir. Yayınları; Cam Tavan Sendromu Ve Kadınların Üst Düzey Yönetici Pozisyonuna Yükselmelerindeki Engeller: Balıkesir Örneği E Örücü, R Kılıç, T Kılıç The Effect Of COVID-19 Pandemic On The Turkish Society S Bostan, R Erdem, YE Öztürk, T Kılıç, A Yılmaz Electronic Journal Of General Medicine 6 (16) Sağlık Sektöründe, Tükenmişlik Sendromuna Etki Eden Faktörlerin Analizi Ve Bir Araştırma T Kılıç, OA Seymen Yönetim Ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi 16, 47-67 Career Self-Efficacy And Glass Ceiling: Moderating Effect Of Work-Related Masculinity Values T Bolat, O Bolat, T Kilic Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business 2 (10), 57-68 E- Sağlık, İyi Uygulama Örneği; Hollanda T Kılıç Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi / Http://Sbd.Gumushane.Edu ... Digital Hospital; An Example Of Best Practice T KILIÇ International Journal Of Health Services Research And Policy 1 (2) Sağlık Bakanlığı 184 Sabim Hattına Yapılan Şikayetlerin Karşılaştırmalı Analizi S BOSTAN, T KILIÇ, F ÇİFTÇİ Global Journal Of Economics And Business Studies 3 (5), 32-40 Sağlıkta Dönüşüm Programının Hastaneler Üzerindeki Değişim Etkisi: Hastane Yöneticilerinin Görüşleri. S Bostan, T Kılıç, T Acuner TISK Academy/TISK Akademi 7 (14) Sağlık Ve Eğitim Sektöründeki Kadın Çalışanların Cam Tavan Algısının Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi T KILIÇ, AB ÇAKICI Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi 19

- (3) Bireysel Ve Kolektif Yeterlilik Süreci, Belirleyicileri Ve Sonuçlarına İlişkin Bir Model Önerisi T Kılıç, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü A New Approach To The Organizational Justice Concept: The Collective Level Of Justice Perceptions T Kılıç, S Bostan, W Grabowski, International Journal Of Health Sciences 3 (1), 157-175 Sağlık Çalışanlarında Mobbing Ve İlişkili Faktörler T Kılıç, F Çiftçi, Ş Şener, Sağlık Ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi 3 (2), 65-72 Mushroom Management Theory; Sample Of Health Sector T Kılıç, Academy Of Strategic Management Journal 14 E-Sağlık Ve Teletip, T Kılıç Hastalarla İletişimin, Hasta Memnuniyetine Etkisi: Özel, Devlet Ve Üniversite Hastanesi Karşılaştırılması T KILIÇ, R TOPUZ, Sağlıkta Performans Ve Kalite Dergisi 9 (1), 78-97 Kamu Ve Özel Hastanede Çalışan Personellerin Tükenmişlik Seviyelerinin Karşılaştırılması T Kılıç, H Ak, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 6 (1), 72-79 Example Of Lean Management In The Health Sector; E-Prescription Application T KILIÇ, S BOSTAN, G ŞAHİN, International Journal Of Health Management And Tourism 1 (1), 29-40 Relationship Between Glass Ceiling Syndrome And Self-Efficacy; In Health Sector T Kılıç, European Journal Of Multidisciplinary Studies 2 (3), 84-87, Aytemiz-Seymen O, T Kılıç, Sağlık Sektöründe Tükenmişlik Sendromuna Etki Eden Faktörlerin Analizi Ve ... Mantar Yönetim Yaklaşımı, T Kılıç, Örgütsel Davranış Araştırmaları Dergisi 2 (2), 106-113 Nasıl Başarıldı? Öncü Girişimcilerin Yönetim Ve Başarı Sırları, T Kılıç Hastaneleri Dış Kaynak Kullanımına Yönelen Nedenler Üzerine Bir Araştırma T KILIÇ, KOÇ Özcan, AYDIN SAĞLIK DERGİSİ, 59 Do Organizational Justice Perceptions Influence Healthcare Workers' Organizational Citizenship Behavior?, S Bostan, T KILIÇ, International Journal Of Health Services Research And Policy 2 (1), 21-28 Sağlık Hizmetlerinde Uygulanan Performansa Göre Ek Ödeme Sisteminin Adalet, Performans, Rekabet Ve Verimlilik Gibi Faktörler Üzerine Etkisi Gümüşhane İli Örneği; Additional ..., T Şahinöz, S Şahinöz, HH Eker, T Kılıç, II. Uluslar Arası Sağlıkta Performans Ve Kalite Kongresi/Proceedings Of The ... Kolektif Adalet Kavramı , T Kılıç, A Kaya, S Özaraz International Journal Of Management And Administration 4 (8) Türkiye'de Hasta Haklarının Gelişimi Ve Hasta Şikâyetlerinin Analizi; 2009 Yılı Örneği S Bostan, AK Ünal, T Kılıç, 6. Sağlık Ve Hastane İdaresi Kongresi-Isparta Kobilerde İnternet Ve Bilgi Teknolojileri Kullanımı Ve Bir Araştırma T Kılıç, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışan Dostu Sağlık Kurumu Ve Bir Saha Araştırması, T Kılıç, Z Altun, 5. Uluslararası Sağlık Bilimleri Ve Yönetim Kongresi 20-23 Haziran 2019 ... Tele Ophthalmology, A Best Practices Case In Netherlands, T Kılıç, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi 11 (61) Hezarfen Eğitim Modeli, T Kılıç E-Mental Sağlık, İyi Uygulama Örneği, Hollanda, GÜ Taşkın Kılıç, Sefa Mızrak Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 4 (3), 1006-1012, Scientific Board M Kelle, S Bostan, T Kılıç, YA Aba, DB Besen, İ Yıldız, H Ataman, ME Kurt, ... Kamu Ve Özel Hastanede Çalışan Personellerin Tükenmişlik Seviyelerinin Karşılaştırılması, T KILIÇ, AK Haticce, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 6 (1), 72-79 Örgütsel Körlüğün (Örgüt Miyopisi) Ayrıntılı Kavramsal Analizi Ve Ölçümü: Geliştirilen Bir Ölçek Yardımıyla Değerlendirme, O Seymen Aytemiz, T Kılıç, K Oğuzhan, Eurasian Academy Of Sciences Social Sciences Journal 1 (1), 212-222 Detailed Conceptual Analysis And Measurement Of Organizational Blindness (Organizational Myopia): An Evaluation Through The Developed Scale, OA Seymen, T Kılıç, O Kinter, Social Sciences 1, 212-222 Organizational Conflict Causes: An Application Example In Health Sector S Bostan, F Çiftçi, T Kılıç Dual Trust Concept Over Two Rival Organizations (Workplace-Trade Union); Sample Of Health, Energy And Education Sectors, T KILIÇ, OA SEYMEN, Electronic Turkish Studies 10 (14) İkili Güven Kavramının; Birbirine Rakip İki Örgüt (İşyeri-Sendika) Üzerinden İncelenmesi T Kılıç, OA Seymen İkili Güven Kavramının Birbirine Rakip İki Örgüt Üzerinden İncelenmesi, T Kılıç Effects Of Personality Factors And Organizational Culture On The Individual And Collective Efficacy, T Kılıç, OA Seymen, W Growboski, The Eighth International Conference On Healthcare Systems And Global ... Sağlık Kurumlarında Yönetim Fonksiyonu Açısından Risk Değerlendirmesinin Bir Devlet Hastanesinde Uygulanması, T Kılıç, H Sezerel, H Demir, V. Uluslararası Sağlıkta Performans Ve Kalite Kong, 20-22 Kasım 2014-Antalya ... İnsanlar Başaklara Benzer, T Kılıç, SM Serhat, G Özkunduracı Hasta Ve Çalışan Güvenliği Açısından Sağlık Çalışanlarının Asepsi Kurallarına (Standart Önlemlere) Uyum Düzeylerinin Araştırılması: Balıkesir İli Örneği, T Kılıç, MS Yılmaz, AT Gökçe, A Özdemir, D Akbaş, III. Uluslararası Sağlıkta Performans Ve Kalite Kongresi, 24 Triaj Ve Numara Sistemi Uygulamalarının Acil Hasta Bekleme Suresi Ve Acil Hasta Memnuniyeti Üzerine Etkisi: Kocaeli Devlet Hastanesi Örneği, T Kılıç, Ş Efe, F. , Ergüney, Niyaz, Z, MA Çetin, A Kahya, III. Uluslararası Sağlıkta Performans Ve Kalite Kongresi, 413 KOLEKTİF ADALET KAVRAMI, T KILIÇ, K Aslı, S ÖZARAZ, International Journal Of Management And Administration 4 (8), 337-347 Türkiye'de Sosyal Güvenlik Sistemi Neden Açık Veriyor, Açıkların Kapatılması İçin Hastalık Riskine Göre Prim Ödeme Modeli Ve Alternatif Finansman

Yöntemleri, T Kılıç, B Çakıcı II. Uluslar Arası Sağlıkta Performans Ve Kalite Kongresi, 610-624, Development Of Patient Rights And Analysis Of Patient Complaints In Turkey, S Bostan, T Kılıç Proje Zöhre Yazar Poyraz Ve Taşkın Kılıç Tarafından Yönetilecek, 13 İlyardıım Eğitmeni Sisteme Yüklerek Uygulama Başlatılacaktır.

Ordu Üniversitesi

zohreyazar7@gmail.com

Özet

İlyardıım, herhangi bir kaza ya da yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda sağlık görevlileri gelinceye kadar elinizdeki mevcut imkanlarla, araç gereç aranmaksızın ilaçsız yapılan uygulamayı kapsar. Mobil İlyardıım Uygulaması, ilkyardıım bilgisine sahip olmayan veya kendisini bu alanda geliştirmek isteyen bireyler için profesyonel sağlık hizmetinin alınamayacağı durumlarda temel bazı müdahaleleri uygulamak amacıyla kullandıkları sesli, görüntülü ve canlı destek mobil uygulamasıdır. Bu uygulaması sayesinde bireyler istedikleri yerde ve zamanda ihtiyaç halinde 7/24 sesli, görüntülü ve canlı destek alabileceklerdir. Bu sistem üzerinden ilkyardıım eğitmenleriyle temel ilkyardıım eğitimleri yapılacaktır. İlyardıım konuları ile ilgili bütün bilgilere ve videolara bu uygulama üzerinden istedikleri zaman kolaylıkla ulaşım sağlayabileceklerdir. Bu uygulama sayesinde ilkyardıım eğitimi almayan kimse kalmayacak, ilkyardıım okuryazarlığı artırılacak, acil müdahale gerektiren durumlarda hayat kurtarabilecek, 112' nin gitmemesi gereken durumlarda da destek sağlayıp 112'nin iş yükü hafifletilecektir. Herhangi bir kaza ya da yaralanma anında insanlar kazadan değil yapılan yanlış müdahaleden ölmektedir. Bu mobil uygulama ile yanlış müdahalelerin önüne geçilmiş olacaktır. Yapılan saha araştırmasına göre insanlar bu alanda kendilerini geliştirmek istemekte fakat var olan uygulamalar yetersiz kalmaktadır. Beynin oksijensizliğe dayanma süresi 3-5 dakikadır. Hava yolu tıkanıklığı gibi ciddi ve erken müdahale gerektiren durumlarda zaman çok önemli olup bu uygulama hayat kurtarıcı konumda olacaktır. Her gün haberlerde telefonla yapılan tarifle bir çok insanın hayatının kurtarıldığını görmekteyiz. Fakat telefonla aranan kişiler ya bir tanıdık doktor ya da başka bir sağlıkçıdır. Bazen de insanlar çocuklarının boğazına bir şey kaçınca 112'yi aramaktadır. Bu alanda böyle bir platform ve uygulama yoktur. Mevcut ihtiyacı karşılayacak, sesin yanında görüntülü arama hizmeti de verecektir. İlyardıımdaki bazı müdahaleler vardır ki 3 dakika içinde yapılması gerekir ve bu uygulamalar hayat kurtarıcıdır.112 gelene kadar kişi hayatını kaybedebilir. Bu uygulama yön gösterici hayat kurtarıcı bir yazılım uygulamasıdır. İlyardıım eğitimleriyle ilgili eksiklikler mevcuttur. Bireyler bu eğitimleri almak istemekte fakat ne yapacağını bilmemektedir.

Anahtar kelimeler: *mobil ilkyardıım, mobil sağlık, e- sağlık*

Akıllı Teknolojiler

Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) İle Yapı Denetimli Yapılarda Kullanılan Hazır Beton Kalitesinin Konya İli Ölçeğinde Değerlendirilmesi Ve Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı Açısından Yenilikçi Bir Tasarım Önerisi "MYCPS"

Samet KANBOLAT (Proje Sahibi) Dr. Öğr. Üyesi Ceyhun AKSOYLU (Akademik Danışman)

Konya Teknik Üniversitesi

kanbolatbey1903@gmail.com

Özet

Ülkemizde yakın zamanda ciddi depremler meydana gelmiş ve gelecekte beklenen İstanbul depremine karşı önlem alma çalışmaları devam etmektedir. Bunun için yapıların depreme karşı dayanıklı olması ve dikkat edilmesi gereken en önemli malzemenin beton olduğu bir gerçektir. Ancak yaşanan depremler sonrası meydana gelen hasarlar beton kalitemizin düşük olduğunu göstermektedir. Bu amaçla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı hazır betonu denetlemek amacıyla dünyada ilk defa beton numunelerinin elektronik ortamda izlendiği bir sistem (Elektronik Beton İzleme Sistemi, (EBİS)) ortaya çıkarmıştır. Bu çalışma Konya ilinde yapı denetim firmalarının almış olduğu numunelerin teste tabi tutulan sonuçlarının değerlendirilmesi ve ülkemiz için anlık bir takip sisteminin geliştirilmesine odaklanmıştır. Kullanılan tüm numuneler Radyo Frekansı ile Tanımlama (RFID) etiketleriyle alınmış C25/30, C30/37 beton sınıfındaki toplam 8658 adet hazır beton numunelerin test sonuçlarından oluşmaktadır. Testler sonrası elde edilen sonuçların, Konya'da yapı denetimli binalarda kullanılan hazır betonların basınç dayanımlarının C25/30 ve C30/37 yeterli olduğu ancak "MYCPS" uygulama önerimizin hayata geçirilmesi ile beton kalitesindeki iyileşmenin daha iyi olacağı bilinmelidir.

Anahtar kelimeler: *ebis, hazır beton, yapı denetim, istanbul depremi.*

Akıllı Teknolojiler

AKILLI BEŞİK

EMİNE ALTUNDAĞ (PROJE YÖNETİCİSİ) SÜMEYRA NUR ORAR (PROJE DANIŞMANI) ELA ÇAMŞUL
(EKİP ÜYESİ) İREM NUR ÖZİÇ (EKİP ÜYESİ) İREM GİZLİ (EKİP ÜYESİ)

Hayme Ana MTAL

emine.altundag516@gmail.com

Özet

“Bebek bakımı zor ve özellikle aileleri için oldukça meşakkatli süreç olduğu için bakıcının yükünü nasıl hafifletebiliriz?” sorusundan hareketle başladığımız bu projede yapmak istediklerimiz; bebek ağladığında bakıcı telefonuna bildirim gönderebilmek, bebek beşiğinde annesi yanına gidene kadar kendi sesinden ninni dinletebilmek yada mikrofon ile bebeğine seslenebileceği bir tasarım yapmak, beşiği otomatik sallayabilmek, bebeğin ateşini ölçen ve görüntüsünü kaydeden otomatik bir sistem entegre edebilmek, haftalık olarak bebeğin ağlama gece uyanma ve ateş ölçüm verilerini kaydedebilmek, özellikle amacımız düşük bütçe ile akıllı beşik projesi tasarlayabilmek ve böylece alım gücü yetmeyen ailelerinde bu beşikten yararlanmasını sağlamak. Projeyi hayata geçirebilmek için öncelikle mikrofon, elektrik motoru, bebeğin ateşini ölçmek ve görüntülü izleyebilmek için temassız ateş ölçerli dijital kamera, ağlama sesini anlamak için ses algılama sensörüne, bakıcının seslenebilmesi için hoparlöre ihtiyacımız olacaktır. Bu değerlerin saklanması sağlayan bir wifi tabanlı arduino, raspberry, çeşitli elektronik devre elemanları ile bağlantıları sağlayacak kablolar ve devreyi monte edebileceğimiz bir beşik projenin yapılmasına yeterli olacağı planlanmaktadır. Akıllı beşik sayesinde ani ateş yükselmesine bağlı olarak havale geçirmesine karşı anında müdahale kolay olacaktır bu sayede bebek ölümlerinin de önüne geçilmesi, planlanmaktadır. Projede bebeğin ateş ölçüm verileri ve ağlama verilerinin kaydedilmesi de geriye dönük incelemede kolaylık ve veri imkânı sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: *akıllı beşik, haberleşme, veri kayıt, termal izleme*

Akıllı Teknolojiler

ELEKTRİKLİ ARAÇLAR İÇİN BATARYA YÖNETİM SİSTEMİ

Ceydanur DEMİR/PROJE YÖNETİCİSİ Tuğba Esra ÖNCEL/PARÇA TEDARİĞİ-PAZARLAMA Ebru ÜNAL/PROJE DÜŞÜNCE Sİ

Bartın Üniversitesi

cydnr5454@gmail.com

Özet

Her otomobil üreticisinin yol haritası üzerinde ve Sera Gazı Emisyonlarının azaltılmasına katkıda bulunan, daha sürdürülebilir bir ulaşım sistemine çözüm aramakta ve günümüzde en önemli çözüm olarak batarya sistemi ile elektrikli araçlar görülmektedir. Enerji Depolama Sistemi, elektrikli araçlar için kilit bir bileşendir. Bataryayı ve Batarya Yönetim Sistemini (BMS) oluşturan tüm yönetim ve izleme sistemlerini içerir. Bu pillerin güvenlik, güç yoğunluğu, enerji yoğunluğu, yüksek verim, deşarj döngüleri veya düşük kendi kendine deşarj oranlarıyla ilgili çok fazla talepleri var. Elektrikli araçlar için enerji izleme ve yönetim sistemleri, kolay kullanımlarına veya iyileştirmelerine izin vermeyen özel şarj durumu (SOC) algoritmaları kullanır. Bu nedenle, yeni SOC tahmin algoritmaları ve batarya izleme durumlarını sağlayan açık ve esnek bir tasarıma sahip yeni bir BMS planlanmıştır. Bataryadan mevcut olan tam şarj kapasiteyi yüzde olarak gösterilebilir veya önceki sürüş kayıtlarından gelen ek bilgilere dayanarak pil aralığını tahmin etmek için kullanılabilir. Bataryanın anlık sıcaklık durumunu görebilir ve tehlike durumu önceden sezilerek erken müdahale edilir.

Anahtar kelimeler: *bms, mikroişlemci, şarj, veri.*

Akıllı Teknolojiler

Yerleşik Şarj Birimi

Ebru Ünal/Proje Yöneticisi, Takım Liderliği, Tasarım Ceydanur Demir/Parça Tedariği, Pazarlama Tuğba Esra Öncel/Proje Düşüncesi

Bartın Üniversitesi

ebruunaal7@gmail.com

Özet

Yerleşik şarj birimi, araç üzerinde sabit bulunan ve batarya grubunu şebekeden beslenerek şarj edebilen anahtarlamalı bir güç kaynağıdır. Bu güç kaynağı sistemi gerekli güç elektroniği devreleri sayesinde şebekeden çekeceği 220V gerilime sahip frekansı 50 Hz 'lik Alternatif Akımı (Şebeke Gerilimi) istenilen düzeye çekerek bataryaların şarj edilmesini sağlamak amacıyla kullanılmakta olan birimlerdir. Kullanımı zorunlu değildir fakat araçların her yerde kolay şarj edilmesini sağlayan bir sistemdir. Bu tip sistemler genel olarak şebekeden gelen 220 V alternatif akımın bataryaların şarjı için önerilen voltaj ve akım değerlerini sağlayacak bir elektronik mekanizmadır. Genel çalışma mantığı ise şebeke geriliminin doğrultulup yükseltici veya düşürücü elemanlar kullanarak istenilen voltaj seviyesinin sağlanması ile gerçekleşir. Hemen hemen bütün elektronik devrelerde DC güç kaynağı gereksinimi vardır. Bunlar AC/DC dönüştürücülerdir. Yani alternatif akımı doğru akıma dönüştüren devrelerdir. Çalışmamızda yerleşik şarj aleti yapmak hedeflenmiştir.

Anahtar kelimeler: *ac/dc dönüştürücüler, güç kaynağı*

Akıllı Teknolojiler

ESC (ELEKTRONİK SPEED CONTROL) ELEKTRONİK HIZ KONTROLÜ

Tuğba Esra ÖNCEL/ Proje Yöneticisi, Takım Liderliği, Tasarım Ebru ÜNAL/ Parça Tedairliği,
Pazarlama Ceydanur DEMİR/ Proje Düşüncesi

Bartın Üniversitesi

tugbaesraoncel@gmail.com

Özet

Esc'ler kontrol kartından aldıkları bilgiye göre elektrik enerjisini üzerinden geçirerek motoru istenilen devirde sürmemize olanak sağlayan hız kontrolcüleridir. Motorları ESC'ler kontrol eder. Motora giden elektrik enerjisini azaltarak veya yükselterek motor devrini kontrol eder. Motor devir kontrolünün yanında motor fazla akım çektiğinde sargıları korumak için akımı keser ve kullanılan enerji kaynağı belirli bir sınırın altına düştüğünde motor sargılarına giden akımı keserek pilin kritik sınır altına düşmesini engeller. Kumandadan gelen gaz ve fren tepkilerini motora ileterek aracı hareket ettirir ya da durdurur. Üreteceğimiz yerli ESC maksimum 40A olacaktır. Anahtarlamalı BEC (voltaj regülatörü) devresi kullanılarak kontrol kartı ve kumanda alıcısını beslemek hedeflenmiştir. Yerli ESC 3-5S olması planlandı. Tasarımın da kullanılacak olan mikrokontrolcü malzeme arduino nano olarak seçildi. Mikrodenetleyici olarak atmega kullanılacaktır. Arduino nano seçilmesi nedeni mikroişlemciler ile rahat kodlamalar yapabilmeleri için kolaylaştırıcı geliştirmeye ortam hazırlaması ve programlama için USB seri bağlantısı, LED, Girdi/Çıktı pinleri, Güç girişi ve birçok daha özellik ile geliştiriciye yardımcı olmaktadır. Yerli ESC için ar-ge aşamasını bitirdikten sonra ESC' nin tasarım aşamasına sonra da üretim aşamasına geçilecektir.

Anahtar kelimeler: *esc, anahtarlamalı bec devresi, verimlilik*

Akıllı Teknolojiler

Twitter'da Dezenformasyon Amaçlı Paylaşım Yapan Trol Hesapları Tespit Eden Zeki Sistem

Proje Yöneticisi: Berfin YALINIZ Ekip Üyesi: Büşra Nur ALTUN

Bartın Üniversitesi

berfinyiniz1@hotmail.com

Özet

Çok da uzun bir geçmişi olmayan internet, insan hayatına girdiğinden beri birçok unsuru değiştirmiştir. Çok farklı konulardan, farklı kişisel özelliklere sahip olan çok sayıda insan, artık rahatça aynı ortamda bulunabilmektedir. İnsanlar internet ortamındaki uygulamalar sayesinde birbirlerine daha yakın olma fırsatı yakalamışlardır. İnternet ortamlarının etkisinin farkında olan "trol hesap" kullanıcıları yaptıkları asılsız paylaşımlar ile "sahte haber" kavramını gündeme getirmektedirler. Sahte haber kavramı dezenformasyonun en belirgin olduğu alanlardan biridir. Dezenformasyon medyaya ve haberlere olan güvenin azalmasına, vatandaşların karar alma süreçlerinin olumsuz etkilenmesine ve kamuoyuna olan güvenin sarsılmasına neden olmaktadır. Dezenformasyon sonucunda trol hesaplar, insanları çeşitli amaçları doğrultusunda yönlendirmektedirler. Ayrıca doğru olmayan bilgilere dayalı haberler bir kez yayılmaya başladıktan sonra, daha sonra bu haberlerin asılsız olduğu ortaya çıkarılsa bile sahte haberlerin etkisi insanların fikir ve inanışlarını etkilemeye devam edebilmektedir. Sosyal medyada trol hesap faaliyetleri; dezenformasyon, kutuplaşma ve kriz ortamı oluşturabilmektedir. Dezenformasyon faaliyetleri iç ve dış politikalara ve hatta halk sağlığını tehdit etmeye kadar varabilmektedir. Aynı şekilde, sayıları hızla artan uygulamaların da günlük yaşam içinde kazandıkları önem sürekli olarak artış göstermektedir. Bu artış karşısında ne yazık ki sosyal medya artık bütün dünyada siyasetin, pazarlamanın, yanıtmanın ve yanlış yönlendirmenin en büyük silahlarından biri haline gelmiştir. Bundan dolayı ise kişilerin bu uygulamalarda denk geldikleri fotoğraf, video ve yazı gibi içeriklere bağlı olarak genel tepkileri değişim gösterebilmektedir. Biz de bu soruna çözüm bulmak amacıyla Twitter'da dezenformasyon amaçlı paylaşım yapan hesapları yüksek başarıyla tespit etmek için yapay zeka destekli zeki bir sistem geliştirmek istiyoruz. Bu projenin en önemli katkısı, toplumda trol hesapların neden olduğu asılsız ve yanlış bilgilerden doğan bilgi karmaşıklığını en aza indirerek bu haberlerin mağduru olmamalarını sağlamak ve insanları doğru ve sağlıklı bilgiye ulaştırmaktır. Sistem geliştirilirken öncelikle Twitter'dan 100 bin kullanıcı verisi çekilecektir. Bu veriler ön işleme aşamalarından geçirildikten sonra sistem çeşitli algoritmalarla eğitilecek ve test edilecektir. Hedeflenen başarı oranı en az %80 olmalıdır. Sistem bu oranın altında kaldığı zaman farklı algoritmalarla eğitilip tekrar test edilecek ve başarının %80'in üzerine çıkması için bu işlem tekrarlanacaktır. Projeyi 2 öğrenci, 1 akademik danışman ve 1 sanayi danışmanının desteği ile geliştirmektedir.

Anahtar kelimeler: *sosyal medya, trol tespiti, yapay zeka, sahte haber, dezenformasyon*

Akıllı Teknolojiler

Esnek, Hibrit Elektroniklerin Elektromekanik Algılama Özellikleri Ve Tekstil Sensörü Uygulamaları

Mukaddes Şeval Çetin-Yüksek Lisans Öğrencisi (Yürütücü) Dr. Öğr. Üyesi Hatice Aylin Karahan Toprakçı (Danışman) Dr. Öğr. Üyesi Ozan Toprakçı (Danışman)

Yalova Üniversitesi

sevvalcetin1040@gmail.com

Özet

Son zamanlarda yoğun bir şekilde araştırılan, ileri fonksiyonel malzemelerden olan basılabilir esnek elektronikler, elektronik tekstiller (e-tekstiller) ve giyilebilir sensörlerden olan uzama sensörlerinin malzemesinin geliştirilmesi, proses tasarımı, üretimi, karakterizasyonu ve uygulama alanlarının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Çalışma kapsamında geliştirilmiş uzama sensörleri esnek elektronik formunda kullanılabileceği gibi kumaşa veya herhangi bir substratın üzerine kaplanarak ve/veya basılarak uzama/deformasyon takibinde kullanılabilir. Uzama sensörleri malzemenin ne oranda uzadığını gösteren sistemlerdir ve e-tekstil formuna getirdiklerinde bireylerin (hasta, sporcu, bebek) maruz kaldığı koşullar belirlenebilmektedir. Akıllı giyilebilir sistemlere kolaylıkla adapte edilebilen bu yapılar yüksek hassasiyet göstermeleri sayesinde birçok avantaja sahiptir. E-tekstiller rijit ve esnek olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Rijit e-tekstillerde geleneksel uygulamalarda kullanılan elektronik bileşenler tekstil malzemesi üzerine yerleştirilmektedir. Bu sistemler rijit oldukları için kullanım ve bakım sırasında çeşitli sorunlara sebep olmaktadır. Esnek e-tekstillerdeki elektronik bileşen, esnek elektroniklerden oluşmaktadır ve giysi konforu açısından çok avantajlıdır. Yaptığımız projede geliştirilen uzama sensörleri hafif, esnek ve yıkanabilirlik gibi üstün özelliklere sahip olmaları ve temelde iletken nanokompozitlerden oluşacakları için ileri fonksiyonel malzemelerle ilgili birçok alanda (devreler, elektromanyetik kalkanlama, enerji depolama, kapasitif sensörler vs.) kullanılabilir. Proje kapsamında esnek elektronik üretiminde fiziksel-kimyasal özellikler ve işlenebilirlik açısından önemli avantajlara sahip olan termoplastik elastomerlerin kullanılması da ileri fonksiyonel malzemelerin üretimi ve karakterizasyonu açısından önem taşımaktadır. Projede iki farklı nano dolgu maddesi içeren hibrit esnek elektronikler üretilmiş ve bu yapıların morfolojik, ısıl, mekanik, elektriksel ve elektromekanik sensör özellikleri incelenmiştir. Bu esnek elektronikler nihai ürün olarak e-tekstil formunda tasarlanırsa da, her boyutta ve şekilde üretilebilecek (spin coating, 3B baskı vs.) ve mikro-nano elektromekanik sistemlerde kullanılabilecektir. Elektriksel ve yapısal özellikleri belirlenen numunelerden uzama sensörü olarak kullanılabilecek en uygun numune(ler) belirlenmiş ve son aşamada ise, bu numune(ler) kumaş üstüne entegre edilerek ve fonksiyonel akıllı tekstil uygulamalarında sensör olarak kullanılabiliği araştırılmıştır. İki farklı dolgu malzemesi karışımını içeren nanokompozitlerden üretilen uzama sensörünün esnek, iletken ve tekrar edilebilir özellikler sergilemesi, giyilebilir tekstil uygulamalarında kullanımını kolaylaştıracaktır. Yaptığımız proje, yeni malzeme geliştirilmesi ve potansiyel uygulama alanlarının belirlenmesi ile literatüre katkı sağlanılmasının yanı sıra patent alma çalışmaları ile ticari/ekonomik kazanımlar elde edilmesini hedeflenmektedir.

Anahtar kelimeler: *akıllı tekstiller, giyilebilir elektronikler, esnek hibrit elektronikler, piezorezistif sensör, uzama sensörü, termoplastik elastomer, iletken polimer nanokompozit*

Akıllı Teknolojiler

Topolojik Düğümler Ve Matematik Akıl Oyunları

Engin Durmuş

Bartın Bilim Eğitimi Derneği

enginmat74@gmail.com

Özet

Akıl düşünme ile başlar. Akıllı olmak demek sorunlara mantıklıca çözüm bulmaktır. Topolojik düğümler çözülmesi zor düğümlerdir. Ancak akıl ve zekanın kullanımı ile çözülebildiği ispatlanmıştır. Aynı şekilde matematik zeka oyunları da aklın ve zekanın kullanılmasında kişilere öz güven verir. Standda yaklaşık 20 farklı topolojik düğüm ve matematik zeka oyunu anlatımlarla sunulacaktır.

Anahtar kelimeler: *topolojik ,düğümler*

Akıllı Teknolojiler

CANKAT Yapay Zekaya Sahip Yangın Söndürme Dronu

Proje Yöneticisi Hakan İletir Doç.Dr.Ramazan Yılmaz Proje Ekip Üyesi

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

hakan6705@hotmail.com

Özet

Günümüzde çeşitli nedenlerden dolayı çıkan yangınlar çok sayıda can, mal kaybına ve doğanın zarar görmesine neden olmaktadır. Ortaya çıkan bu yangınlar nedeniyle meydana gelebilecek olan can, mal ve doğa kayıplarının, gelişen teknolojiler ve yapay zeka kullanılarak en aza indirilmesinin sağlanması düşünülmektedir. Proje kapsamında oluşturulması düşünülen otonom sistemde, var olan dezavantajların ortadan kaldırılmasına yönelik çok daha hafif, tek kişi tarafından taşınıp kullanılabilen , köpük ve kimyasallar kullanılarak yangınlara daha etkili ,daha hızlı ve işlevsel çözümler getirilmesi düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: *otonom sistem,drone,yangın söndürme,kimyasal madde yangınları,yapay zeka.*



benim de
bir fikrim
var!

25-26 EKİM 2021
projepazari.bartın.edu.tr
www.bartın.edu.tr



Adres:

Bartın Üniversitesi
Proje ve Teknoloji Ofisi Koordinatörlüğü
Ağdacı Kampüsü, 74110 Merkez/Bartın



İletişim:

+90 378 223 54 27



E-posta:

projepazari@bartın.edu.tr