International Marmara Sciences Congress (Spring 2020)

19 – 20 June 2020 KOCAELI

ABSTRACT E-BOOK

Organizer

Sponsors

This congress proceedings book is published as an electronic format as e-book.

All rights reserved.

Editorial Board

Assoc.Prof.Dr. Arif ÖZKAN
Assist.Prof.Dr. Serdar BİROĞUL
Lect. Dr. Ömer GÜNGÖR
Lect. Mustafa OF
Research Asist. Çağatay TAŞDEMİRCİ

ISBN: 978-605-69509-7-1

Address Kocaeli Üniversitesi Rektörlüğü, Umuttepe Yerleşkesi Kocaeli, TÜRKİYE
Phone +90 262 303 1000
E-mail info@imascon.com
Web www.imascon.com

All legal and ethical responsibility of the studies belongs to the authors. All rights reserved. The copyright of this proceedings book belongs to Kocaeli University. It may not be copied or reproduced without permission.

TABLE OF CONTENTS

BRIEFLY ABOUT X
IMASCON 2020 ORGANIZATION ..... Xİ
SCIENTIFIC COMMITTEE ..... Xİİ
IMASCON 2020 INVITED SPEAKERS ..... XİV
CONGRESS PROGRAMME XV
ABSTRACTS AND POSTERS 1
N4-MACROCYCLIC METAL COMPLEX CHEMICAL SENSOR AND OTHER APPLICATIONS 2
NANOBASKET, CALIXARENES : IN BIOCATALYSIS STUDIES 3
A NEW APPROACH IN CANCER TREATMENT: PHOTODYNAMIC THERAPY 4
AN INVESTIGATION OF THE INTERACTION MECHANISM OF SELECTED VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS WITH PHTHALOCYANINES AND THEIR DERIVATIVES VIA RAMAN SPECTROSCOPY AND MASS SENSITIVE SENSORS 5
STRONG COOPERATIVE EFFECTS IN COORDINATION CHEMISTRY WITHIN MAGNETIC BOSPHORUS 7
ASSESSMENT OF CLIMATE AREA BASED ON COLLECTED DATA OF PRECIPITATION 8
FOOD SECURITY RESEARCH: ECOLOGICAL AND SOCIAL ASPECTS 9
LIGHT POLLUTION IN METROPOLITANS AND ITS ENVIRONMENTAL EFFECTS 10
ORGANIC SOIL CARBON MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE AND FOOD SECURITY 11
SHIITAKE MUSHROOM CULTIVATION USING SAWDUSTBASED BASED SUPPLEMENTED SUBSTRATE 12
SUCCESSION AND STABILITY OF SOIL MICROBIOME IN TRANSFORMED ECOSYSTEMS 13
USE OF PERSONAL PROTEKTIVE EQUIPMENT IN FOREST FIRES 14
MOBILE FIRE SURVEILLANCE TOWERS 16
CLOTHES USED IN FOREST FIRES AND THEIR CHARACTERISTICS 17
STUDYING OF NATURAL GAS COMBUSTION SYSTEM AND CONTROLLING OF HARDENING FURNACE WITH PLC 19
EFFECT OF EMOTIONAL FREEDOM TECHNIQUE AND INFORMATION ON MOTHER'S ANXIETY LEVEL RELATED TO NEWBORN HEARING SCREENING TEST 20
EFFECT OF EMOTIONAL FREEDOM TECHNIQUE AND INFORMATION ON MOTHER'S ANXIETY LEVEL RELATED TO NEONATAL HEEL PRICK BLOOD SAMPLING 21
ULTRASOUND-ASSISTED EXTRACTION OF ANTIOXIDANTS FROM ABELMOSCHUS ESCULENTUS SEEDS USING MULTI-RESPONSE OPTIMIZATION APPROACH 22
INVESTIGATION OF ENERGY CONSUMPTION OF AUXILIARY ENTERPRISES IN A CEMENT FACTORY 24
DYNAMIC PARAMETER IDENTIFICATION FOR A FOUR DEGREE OF FREEDOM AUTONOMOUS UNDERWATER VEHICLE 25
ENZYME IMMOBILIZATION STUDIES IN ELECTROCHEMICAL BIOSENSORS FOR FAST AND SENSITIVE DETECTION 26
EFFECTS OF SİİNTERING TEMPERATURE ON THE POROUS STRUCTURE AND DISTRIBUTION IN WHITEWARES 27
HEAT EXCHANGER DESIGN AND ANALYSIS FOR MILK POWDER PRODUCTION PROCESS NEEDS IN A MILK FACTORY 28

INVESTIGATION OF MYCOTOXIN PRESENCE IN SOME PACKED GLUTEN FREE PRODUCTS 30

EUROPEAN UNION AND RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE ELECTRICITY GENERATION IN TURKEY INVESTIGATION OF THE INCENTIVES 31

2- ETHYLHEXYL ESTER: SYNTHESIS, STRUCTURAL CHARACTERIZATION AND LUBRICATION 32

3D PRINTING: THE NEXT REVOLUTION IN INDUSTRIAL MANUFACTURING 34

DETERMINATION OF KINETIC PARAMETERS FOR OLIVE STONE PYROLYSIS BY APPLYING DIFFERENTIAL METHODS ON THERMOGRAVIMETRIC ANALYSIS DATA 35

OVERVIEW OF THE CURRENT STATUS OF FISHERIES IN SUDAN 36

NOVEL QUATERNER GALLIUM (III) AND INDIUM (III) PHTHALOCYANINES FOR PHOTODYNAMIC THERAPY ... 37

PHOSPHOROUS AND NITROGEN CONTAINING FLAME RETARDANT RIGID POLYURETHANE FOAMS 38

ROBUST CONTROL OF SEESAW MODEL 39

FUZZY-PID CONTROL OF SEESAW MODEL 40

DESIGN OF WIDEBAND ELECTROMAGNETIC CLOAK WITH LOG-PERIODIC PATCH ANTENNA ARRAY 41

CLASSIFICATION AND EVALUATION OF COMPLAINTS COMING TO CALL CENTER BY TEXT MINING METHOD . 43

WEIGHTING OPERATIONAL RISKS IN THE BANKING SECTOR 45

EFFECT OF PARTICLE SIZE ON PYROLYSIS CHARACTERISTICS AND KINETICS OF SOUR CHERRY STONE BY THERMOGRAVIMETRIC ANALYSIS 47

COMPARISON OF LSTM DEEP LEARNING METHOD AND ARIMA TIME SERIES METHOD THROUGH CAR RENTAL SECTOR DATA 48

INVESTIGATION OF PZT-5H AND PZT-8 PIEZOELECTRIC MATERIALS ON CYCLING STABILITY OF SI-MWCNT ANODE MATERIALS 49

EFFICACY OF SULFURYL FLUORIDE AGAINST THE ALMOND MOTH EPHESTIA CAUTELLA (WALKER, 1863) (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)] IN STORED DRIED FIGS 50

KAIZEN APPLICATIONS IN THE STEEL SECTOR TO REDUCE SAFETY RISKS 51

BASKET ANALYSIS WITH FP-GROWTH ALGORITHM IN GARMENT INDUSTRY (MEN'S CLOTHING EXAMPLE) ... 52

EXPERIMENTAL AND STATISTICAL ANALYSIS OF SURFACE ROUGHNESS AND MATERIAL REMOVAL RATE AFTER TURNING OF H13 TOOL STEEL 53

DEVELOPMENT OF NEW FLAME RETARDANT CHEMICALS BY USING UREA FORMALDEHYDE RESIN ON PARTICLE BOARDS AND THEIR EFFECTS ON BURNING TIMES 54

PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF IONIC LIQUID SUPPORTED PVDF POLYELECTROLYTES BY CONTROLLED POLYMERIZATION 56

COMPARISON OF MACHINE LEARNING TECHNIQUES IN REAL ESTATE VALUATION 57

ANALYSIS OF FOOTBALL COMPETITIONS USING MACHINE LEARNING METHODS 58

INVESTIGATION OF SHIP ELECTRICAL SYSTEM DESIGN 59

DRONE SUPPORTED ACCESS POINT FOR DISASTER SITUATIONS 61

MODELLING OF VIBRATION MOVEMENT OF THE WASHING MACHINE BALANCING RING ON A SINGLE AXIS BY SMOOTHED PARTICLE HYDRODYNAMICS METHOD 63

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION OF MONTMORILLONITE FILLED CARRAGEENAN-PSYLLIUM COMPOSITE HYDROGELS AND INVESTIGATION OF THEIR USE IN AGRICULTURAL WATER MANAGEMENT 65

THE EFFECT OF COVID -19 ON AGRICULTURAL PRODUCTION 67

POSITIVE EFFECT OF COVID-19 ON THE ENVIRONMENTAL ECONOMY 68

CLASSIFICATION THE PROBLEMS OF MUNICIPAL WITH TEXT MINING METHOD USING SOLUTION DESK DATA (EXAMPLE OF SAKARYA METROPOLITAN MUNICIPALITY) 69

METAL ADDITIVE MANUFACTURING TENCNOLOGIES AND APPLICATION AREAS 70

SYNTHESIZING NOVEL THIAZOLE-2-IMINE DERIVATIVES AS ANTIUREASE AGENTS: MACHINE LEARNING AND MOLECULAR DOCKING STUDY 71

SENTIMENT ANALYSIS WITH DEEP LEARNING METHODS OF PUBLISHED TURKISH TWEETS FOR GSM OPERATORS 72

NEWLY DEVELOPED DEGRADABLE METAL IMPLANT MATERIALS 73

IMAGE PROCESSING IN COMPUTER FORENSIC EVIDENCE ANALYSIS 74

COMPARING AND MEASURING THE IMAGES PROCESSED IN FORENSIC INFORMATION EVIDENCE INVESTIGATIONS 75

INTERPRETATION AND PRESENTATION OF IMAGES PROCESSED IN FORENSIC INFORMATION EVIDENCE ANALYSIS 76

INVESTIGATION OF THERMAL BEHAVIOR AND MECHANICAL PERFORMANCES OF ULEXITE REINFORCED HIGH DENSITY POLYETYLENE (HDPE) COMPOSITE MATERIALS 77

STABILITY OF LAGGED DIFFERENTIAL EQUATIONS IN TERMS OF HYRES-ULAM 79

THE EFFECT OF METAL NANOPARTICLES MIXTURE ON THE COMPATIBILIZED PE / TPS BLEND FILMS 80

WHEEL DESIGN FOR VEHICLE TIRES AND STATIC ANALYSIS WITH FINITE ELEMENT METHOD (FEM) 82

CHARACTERIZATION OF SURFACE AND ELECTRICAL PROPERTIES OF CONDUCTIVE POLYACRYLONITRILE/CARBON BLACK (PAN/CB) NANOFIBERS 83

CREATING DATA FOR DYNAMIC ANALYSIS ON MOTORCYCLE RADIAL TIRES FOR SUSTAINABLE PRODUCTION 85

COMPARISON OF EXPERIMENTAL DATA OF SOME THERMAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF NANO CARBON PARTICLE AND GRAPHITE REINFORCED POLYPROPYLENE COMPOSITE MATERIAL 86

STATIC STRUCTURAL ANALYSIS OF A CNC MILLING MACHINE TOOL FOR MICRO MACHINING PROCESSES 87

ULAM STABILITY FOR FIRST ORDER DYNAMIC EQUATIONS ON TIME SCALE 88

RENEWABLE ENERGY IN BALIKESIR 89

FIRE ON BOARD 90

BİYODİZEL KATKILI GEMİ VE UÇAK YAKITLARININ DİZEL MOTORLARDAKİ KULLANIMI 91

RESONANCE PRODUCTION OF SEXTET SCALAR DIQUARKS AT THE HIGH-LUMINOSITY LARGE HADRON COLLIDER (HL-LHC) 92

USING OF CLOUD-BASED QUANTUM COMPUTER PROGRAMMING PLATFORMS FOR HIGH PRECISION FLOATING POINT CALCULATIONS 93

ANALYSIS OF SOIL-STRUCTURE INTERACTION IN SLOPE PILES BY ANALYSIS 94

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND DRUG RELEASE APPLICATION OF PH AND TEMPERATURE-SENSITIVE XANTHAN BASED IPN HYDROGELS 96

SYNTHESIS AND STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF NOVEL (4-AMINOPHENYL)SULFONYL-N-N-DIMETHYLANILINE DERIVATIVE OF CALIX[4]ARENE 98

ROBOT HAND DESIGN USING A 3D PRINTER 99

INVESTIGATION OF SMALL SIGNAL STABILITY WITH PSS-AVR IN MULTI-MACHINE POWER SYSTEMS 100

DETERMINATION OF CHEMICAL COMPOSITION OF JOHNSONGRASS (SORGHUM HALEPENSE (L.) PERS.) 101

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF ONE-DIMENSIONAL NANOTUBULAR METAL-ORGANIC FRAMEWORK CONSTRUCTED FROM 5,10,15,20-TETRAKIS-[P-PHENYLPHOSPHONIC ACID] LIGAND 103

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPROACHES IN THE SOLUTION OF TRAFFIC PROBLEMS 104

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF TRANS-A2B2 PORPHYRIN COMPOUND CONTAINING PHOSPHONIC ACID GROUPS AS ORGANIC BUILDING BLOCK IN METAL-ORGANIC FRAMEWORKS 106

EFFECTS OF PROJECT MANAGER'S TEAM MANAGEMENT FEATURES ON PROJECT SUCCESS IN SOFTWARE PROJECTS 107

EVALUATION OF THE EFFECT OF SHIP WORKING CONDITIONS ON THE STAFF BY FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS 109

PROCESS DEVELOPMENT BY FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS IN AN AUTOMOTIVE COMPANY 111

REMOVAL OF METFORMIN HCL FROM AQUEOUS SOLUTIONS BY MAGNETIC MULTI-WALLED CARBON NANOTUBES 113

PROTECTIVE EFFECTS OF MOMORDICA CHARANTIA EXTRACT IN METHOTREXATE INDUCED LIVER DAMAGE 115

EVALUATION OF FACTORS AFFECTING STUDENT SUCCESS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS BY ANALYTICAL NETWORK PROCESS (ANP) 117

DETERMINING MARKETING STRATEGY IN THE PROJECT / VALVE SECTOR BY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD 119

THE DETERMINATION OF CYTOTOXIC EFFECTS OF GEMCITABINE AND POLYDATIN OVER HUMAN PANCREATIC CARCINOMA CELLS (PANC-1) 121

REMOVAL OF CARBAMAZEPINE AND IBUPROFEN FROM AQUEOUS MEDIA: OPTIMIZATION, KINETIC, EQUILIBRIUM AND THERMODYNAMIC STUDIES 123

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MEASURES IN CHEMISTRY RESEARCH LABORATORIES 125

INVESTIGATION OF THE CYTOTOXIC EFFECT OF A KOJIC ACID DERIVATIVE “KOJYLMETHYL DICHLOROBENZYL PIPERAZINE” ON VARIOUS CANCER CELL LINES 127

IMPORTED COAL STORAGE AREA WASTEWATERS RECOVERY WİTH NANOFİLTRATİON PROCESSES 128

SURFACTANT MICROEXTRACTION PROCEDURE FOR PRECONCENTRATION CHROMIUM(VI) IN WATER SAMPLES BY FLAME ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRY 129

USING COLLABORATIVE FILTERING METHODS FOR PRODUCTS RECOMMENDATION INTENDED FOR TO CUSTOMERS 130

PRODUCTION OF CELLULOSE MICROFIBER FROM POPULUS NIGRA L. (KAVAK) AND CONVERSION TO AN INDUSTRIAL PRODUCT 132

MECHANICAL GAUGE AND PLUG GAUGE ANALYSIS 134

VARIATIONS IN THE CHAIN STRUCTURE OF POLYPROPYLENE DURING THE RECYCLING PROCESS AND THE EFFECTS OF THESE CHANGES ON MECHANICAL AND RHEOLOGICAL PROPERTIES 135

INVESTIGATION OF DAM BREAK FLOOD IN THE BASIN BY TWO DIMENSIONAL (2D) ANALYSIS: MELEN RIVER STUDY 136

DERIVATION OF ACTUAL PROCESS CAPABILITY INDEX (CPK) FOR NEUTROSOPHIC SETS 137

EFFECTS OF NEUTROSOPHIC SETS ON POTENTIAL PROCESS CAPABILITY INDEX 138

EVALUATION OF OCCUPATIONAL SAFETY CULTURES IN TERMS OF OCCUPATIONAL SAFETY PRIORITY AND FATALISM OF AFAD AND FIREFIGHTING TEAMS OF EMERGENCY AND DISASTER EMPLOYEES: THE CASE OF ÇANAKKALE PROVINCE 139

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF POLY (VINYL ALCOHOL) HYDROGEL PARTICLES ON THE ESTERIFICATIONS REACTION 141

DEVELOPMENT OF MEMBRANE FOR REMOVING OF BY-PRODUCT IN GLYCERIN CARBONATE PRODUCTION 143

A METAHEURISTIC BASED DISASSEMBLY PLANNING MODEL FOR AN ELECTRICAL DEVICE 145

ASSESSMENT OF RISK FACTORS, HAZARDS AND OCCUPATIONAL ACCIDENTS EXPOSED BY PERSONNEL WORKING IN AUTHORIZED AND SPECIAL SERVICES: A CASE STUDY FOR ÇANAKKALE PROVINCE 146

THE INTEGRATION OF DRONE DELIVERY SYSTEM IN LAST MILE DELIVERY SHIPMENT ON THE NATIONAL POSTAL SERVICE (PTT) CARGO COMPANY IN ANKARA PROVINCE IN TURKEY – DEPOT ALLOCATIONS AND TRUCK-DRONE DELIVERY TIME MINIMIZATION 148

TEMPERATURE RESPONSIVE CATIONIC COMB-TYPE GRAFTED JEFFAMINE BASED HYDROGEL 149

PUMICE ADDITION TO BASALT/CARBON/GLASS FIBER REINFORCED TPE MATRIX COMPOSITES: MECHANICAL, TRIBOLOGICAL AND THERMAL PROPERTIES 150

PREPARATION OF PUTRESCINE BIOSENSOR BASED ON P5 DMEDA AND DAOX 152

VORTEX TUBE EFFECT IN ENERGY RECOVERY AT NATURAL GAS PRESSURE REDUCTION STATIONS 155

EFFECT OF SHOT PEENING PARAMETERS ON SURFACE MORPHOLOGY OF AA1050 ALUMINUM ALLOY 157

INVESTIGATION OF SUB-SURFACE PROPERTIES OF SHOT PEENED AA1050 ALLOY 159

EVALUATION OF SOCIAL LIFE CYCLE ASSESSMENT PRACTICES IN TERMS OF WORKER STAKEHOLDER CATEGORIES 161

INVESTIGATION OF THE SOLVENT EFFECTS ON C=O/C=N AND C=S/C=N STRETCHING VIBRATIONS OF 4-(4-ETHYL-PHENYL)-3-(4-METHYL-PHENYL)-1,2,4-OXADIAZOL-5(4H)-ONE AND 4-(4-ETHYL-PHENYL)-3-(4-METHYL-PHENYL)-1,2,4-OXADIAZOLE-5(4H)-THIONE 162

EFFECT OF CATALYST REDUCTION PARAMETER ON LACTIC ACID PRODUCTION FROM GLYCERIN 164

ENERGY EFFICIENCY ETUDE OF A PETROLEUM CHEMICAL INDUSTRY 165

THE EFFECT OF CUTTING FORM AND CUTTING TOOL RADIUS ON SURFACE ROUGHINESS IN MILLING PROCESS 166

R PEAK DETECTION OF ECG SIGNAL USING MAXIMUM OVERLAP DISCRETE WAVELET TRANSFORM 167

A DIETARY FIBER SOURCE: COFFEE SILVERSKIN AND ITS PROPERTIES 168

PREDICTIVE MAINTENANCE APPLICATION AND VIBRATION ANALYSIS IN TISSUE PLANTS 169

SUBSETHOOD MEASURE FOR PICTURE FUZZY SETS 170

MODIFICATION OF SURFACE PROPERTIES OF SHOT PEENED Tİ6AL4V ALLOY BY GRIT BLASTING 171

CYTOTOXIC EFFECT OF CARYA ILLIONOINENSIS ETHANOLED SHELL EXTRACTS ON VARIOUS CANCER CELL LINES 173

INVESTIGATION OF OCCUPATIONAL SAFETY APPLICATIONS IN FURNITURE MANUFACTURING SECTOR 175

INTRODUCTION TO ALGEBRAIC GEOMETRIC CODES 177

INSIGHTS INTO THE BIODIESEL DERIVED FROM HEMP (CANNABIS SATIVA L.) SEED OIL AS AN IMPORTANT RAW MATERIAL AND ITS FUEL CHARACTERISTICS 178

DIRECTION OF POLYTHENE CHAINS 179

ANALYZING SINGLE ACCEPTANCE SAMPLING PLANS BASED ON NEUTROSOPHIC POISSON DISTRIBUTION 180

FIXED POINT THEOREMS ON PARTIAL FUZZY METRIC SPACES 181

FAILURE ANALYSIS OF A TIMING BELT PULLEY 182

THE EFFECT OF BIOMEDICAL DEVICES IN CORONAVIRUS DETECTION 183

A NEW BIO-CELLULOSE BASED LATERAL FLOW ASSAY DESIGN FOR COMMERCIAL PROTEIN DETECTION 184

TITANIUM DIOXIDE NANO POWDERS PRODUCTION BY MICROEMULSION TECHNIQUE 185

HIGH EFFICIENCY CONSTANT CURRENT POWER SUPPLY DESIGN, SIMULATION AND IMPLEMENTATION WITH LOW OUTPUT CURRENT SURGE FOR SLIM LED LUMINAIRES 186

EVALUATION OF OCCUPATIONAL SAFETY CULTURES IN TERMS OF MANAGEMENT COMMITMENT, OCCUPATIONAL SAFETY PRIORITY, EMPLOYEE PARTICIPATION OF TECHNICAL PERSONNEL WORKING IN AUTOMOTIVE AUTHORIZED AND SPECIAL SERVICES 187

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF OCCUPATIONAL SAFETY SUPERVISIONS ON FIREFIGHTING AND AFAD TEAMS' OCCUPATIONAL SAFETY CULTURES 189

INDUSTRIAL NOISE MAPS FOR ASSESSMENT OF NOISE LEVEL AND PERSONAL EXPOSURE LEVELS: AN APPLICATION FOR MACHINE MANUFACTURING WORKSHOP 190

PREPARATION OF NOISE MAPS FOR ASSESSMENT OF NOISE AND PERSONAL EXPOSURE LEVELS OF A FURNITURE PRODUCTION WORKSHOP 192

PRIORITIZATION OF SECTORS WHICH OCCURS TO THE OCCUPATIONAL ACCIDENT WITH THE FUZZY MULTIPLE CRITERIA DECISION MAKING APPROACH IN THE CONTEXT OF RISKS 194

EVALUATION OF ENVIRONMENTAL NOISE FROM HIGH SPEED TRAIN 196

ENERGY SAVING ANALYSIS OF URBAN TRANSPORTATION: THE CASE OF AKCARAY 197

THE IMPORTANCE OF SURFACE ACTIVITY IN FIRE FIGHTING FOAM 198

CURVES IN SPECIAL POSITION FOR ALGEBRAIC GEOMETRIC CODES 199

DETERMINATION OF BIOACTIVE AND ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF SAMPLES OF MADIMAK WHICH SUPPLIED FROM TURKEY'S DIFFERENT REGIONS 200

CONNECTOR POSITION DETECTION SIMULATION USING OPTICAL TIME DOMAIN REFLECTOMETER ANALYSIS 202

INVESTIGATIONS OF A CAPTURE REACTION CROSS SECTIONS ON 121SB ISOTOPE 203

BASED ON SAGNAC MICHELSON INTERFEROMETER DISTRIBUTED FIBER OPTIC ACOUSTIC SENSOR NETWORK HARMONIC ANALYSIS 204

PRELIMINARY DESIGN AND IMPROVEMENT OF A TURBOJET ENGINE FOR UAV, AUAV, NAVIGATION MISSILES AND TFX NATIONAL COMBAT AIRCRAFT 205

DEVELOPING FLAMMABILITY OF COTTON FABRICS AND APPLICATION OF PLASMA TECHNOLOGY TO FABRICS 207

DIMER DIAMINE CONTAINING POLYIMIDE FOAMS 208

COMPARING OF PERFORMANCES OF XGBOOST AND RANDOM FOREST ALGORITHMS AIMED AT NETWORK BASED INTRUSION DETECTION 209

METAL VIBRATION FEED PRODUCTION FOR LRF FISHING BY CENTRIFUGAL CASTING METHOD 210

A WEB-BASED SYSTEM DESIGN FOR REAL-TIME TEMPERATURE DATA MONITORING 211

COMPARISON OF BIOTOPE TYPES IN THE RESIDENTIAL AREAS OF IZMIT 212

EVALUATION OF ENVIRONMENTAL NOISE AT AIRPORTS 214

CURRENT REMOVER CIRCUIT DESIGN, SIMULATION AND IMPLEMENTATION FOR LED DRIVERS WITH HIGH OUTPUT CURRENT FLUCTUATION 216

IN VITRO ACTIVITIES OF SOME FUNGICIDES AGAINST THE FACTOR OF NEOSCYTALIDIUM DIMIDIATUM OBTAINED FROM PISTACHIO IN ŞANLIURFA 217

SECONDARY METABOLITES AND PRODUCTION WAYS 218

BODY CONDITION SCORE IN FARM HORSES; ISPARTA EXAMPLE 219

COMPARISON OF THE EFFECT OF DIFFERENT TYPES OF MICROCARRIER ON BRAIN-DERIVED NEUROTROPHIC FACTOR LEVELS IN ADIPOSE TISSUES- AND WHARTON'S JELLY-DERIVED MESENCHYMAL STEM CELLS CULTURES 220

INVESTIGATION OF EMBRYONIC ANTIGEN EXPRESSIONS IN 3D CULTURE IN STEM CELLS DERIVED FROM ADIPOSE TISSUE AND WHARTON JELLY 222

DESIGNING EARLY WARNING SYSTEM FOR DEFLECTION IN BEND WITH THE IMAGE PROCESSING METHOD 223

COMPARATIVE FLOW ANALYSIS AND PRODUCTION OF PLASTIC INJECTION AND VARIOUS ENDOTHERMIC CHEMICAL BLOWING AGENT PROCESS 224

EFFECT OF SAMPLES PRINTED BY 3D PRINTING TECHNOLOGIES WITH DIFFERENT PARAMETERS AND MATERIALS ON TENSILE STRENGTH: LITERATURE RESEARCH 225

EFFECT OF SENSORY MARKETING ON CONSUMER BUYING 226

EFFECTS OF METAL OXIDE LAYER DEPOSITION TECHNIQUE ON ORGANIC POLYMER SOLAR CELLS EFFICIENCY 227

DESIGN AND CONTROL OF CLOSED LOOP WIND TUNNEL 228

MWCNT/SIS/EOC THERMOPLASTIC ELASTOMER BASED NANOCOMPOSITES: ELECTRICAL, MECHANICAL AND SHAPE MEMORY PROPERTIES 230

PHENOLIC COMPOUND APPLICATION FOR OBTAINING ANTIBACTERIAL COTTON FABRIC 232

ETHNOBOTANIC STUDY OF SOME VILLAGES OF ARTUKLU, OMERLI AND YESILLI DISTRICTS IN MARDIN PROVINCE 233

HARRAN UNIVERSITY (OSMANBEY, EYYÜBİYE, YENİŞEHİR CAMPUSES) DETERMINATION OF LANDSCAPE PLANTS 234

EVALUATION OF GEOFIT FAMILIES IN HARRAN UNIVERSITY HERBARIUM (HARRAN) 235

EFFECTS OF CHOLINERGIC AND EGF RECEPTORS ANTAGONISTS ON HEPG2 AND STEATOTIC HEPG2 CELL PROLIFERATION 236

ALUMINUM – SODA LIME SILICATE GLASS JOIN 238

RUBBER TOUGHENED CHOPPED CARBON FIBER REINFORCED PEIT COMPOSITES: EFFECT OF ELASTOMER CONTENT 239

A RECYLED TPO FOR AUTOMOTİVE APPLİCATİONS FROM PAİNTED PLASTİC SCRAPS OF CAR BUMPERS 241

BRIEFLY ABOUT

International Marmara Science Congress was held between 19-20 June 2020 by Kocaeli University and Körfez Municipality. The congress aims to bring together researchers whose working on interdisciplinary subjects in science and social sciences and also to establish an effective communication platform between them. In congress;

In Sciences; Acoustical Engineering, Astrophysics, Astronomy and Space Sciences, Atmospheric Sciences, Bacteriology, Fisheries Sciences, Computer Engineering, Building Services Engineering, Plant Sciences, Biochemistry Biodiversity, Biology, Biomedical Engineering, Botany, Environmental Science Environmental Engineering, Ecology, Electrical Engineering, Electrical Engineering , Electronics Engineering Industrial Engineering, Energy Engineering, Pharmacology, Physics and Physics Engineering, Physical Sciences, Physiology, Genetic Engineer, Geotechnical Engineering, Food Engineering, Climate and Climate Change, Civil Engineering, Statistics and Actuarial Sciences, Geophysics, Geophysical Engineering, Geology, Geological Engineering, Chemistry, Chemical Engineering, Mechanical Engineering, Materials Engineering, Mathematics, Mechatronics Engineering, Meteorology, Microbiology, Molecular Biology and Genetics, Molecular Engineering, Nano Engineering, Nuclear Engineering, Optics M Engineering, Automotive Engineering, Petroleum Engineering, Psychology, Agricultural Engineering, Transportation Engineering, Applied Engineering Sciences, Space Engineering, Production Engineering, Software Engineering, Earth Sciences

The language of the congress is English or Turkish, and all full papers and abstracts submitted for publication in the congress on current issues have been evaluated by at least two referees by the blind reviewing method. 191 papers, abstracts and posters were accepted for oral presentation and publication as a result of peer review. We would like to thank all the researchers who have shown interest in the Congress..

IMASCON 2020 ORGANIZATION

IMASCON 2020, organized by Kocaeli University (KOÜ) and Körfez Municipality and also sponsored by Kocaeli Metropolitan Municipality, Kartepe Municipality, Gölcük Municipality and East Marmara Development Agency.

Imascon 2020 General Chair

Öznur GÖKKAYA (KOÜ)

Organizing Committee

Eda BEZHANI (Aleksander Moisiu Durres University, Albania)

Flora MERKO (Aleksander Moisiu Durres University, Albania)

Lyudmyla SYMOCHKO (Uzhhorod National University, Ukraine)

Luis M. F. ROSEIRO (ISEC, Portuga)

Hysen MANKOLI (Health and Environment, USA)

Reyhan DADASH (Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi, Azerbaycan)

Violeta NEZA (Aleksander Moisiu Durres University, Albania)

Daniela LIKA (Aleksander Moisiu Durres University, Albania)

Fernando Domingues MOITA (ISEC, Portuga)

Şükrü DURSUN (Konya Teknik Ü)

Arif ÖZKAN (Kocaeli Ü)

Serdar BİROĞUL (Düzce Ü)

Ömer GÜNGÖR (Kocaeli Ü)

Mustafa OF (Kocaeli Ü)

Barış DEMİR (Kocaeli Ü)

İsmail KILIÇASLAN (Kocaeli Ü)

Kazım KAHRAMAN (Kocaeli Ü)

SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Dr. Ahmet Küçük, Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Alaeddin Bobat, Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Ayşe Gül Gürek, Gebze Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Durmuş Kaya, Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Engin Özdemir, Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Fatma Çanka Kılıç, Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. C. Gazi Uçkun, Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Hanefi Bayraktar, Bayburt Üniversitesi

Prof. Dr. Hasan Latif, Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Hristo Ivanov Katrandzhiev, Marketing and Strategic Planning, University of National and World Economy, Bulgaria

Prof. Dr. Hysen Mankolli, Editor of IJEES, Health and Environment Association, U.S.A.

Prof. Dr. İlyas Uygur, Düzce Üniversitesi

Prof. Dr. Juan Carlos, Roca Unıversıty Of Huelva, İspanya

Prof. Dr. Kadri Süleyman Yiğit, Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Luis M. F. Roseiro, ISEC

Prof. Dr. Maan T. J. MAAROOF, Mousul University, Iraq

Prof. Dr. Mahmut Durmuş, Gebze Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet Demirtaş, Bitlis Eren Üniversitesi,

Prof. Dr. Mustafa Yaşar, Karabük Üniversitesi

Prof. Dr. Nardane Yusifova, Azerbaycan Milli ilimler Akademisi, Milli Tarih Müzesi

Prof. Dr. Novo Palakalovic, Faculty of Economics, University of East Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

Prof. Dr. Olena Demyanyuk, Institute of Agroecology and Environmental Management, Ukraine

Prof. Dr. Orhan Gezici, Ömer Halis Demir Üniversitesi

Prof. Dr. Osman Taylan, King Abdulaziz University, Saudi Arabia

Prof. Dr. Resul Kara, Düzce Üniversitesi

Prof. Dr. Shahabuddin Memon, University of Sindh, Pakistan

Prof. Dr. Sibel Zor, Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Şükrü Dursun, Konya Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Vefa Ahsen, Gebze Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Tamara Milenkovic Kerkovic, Faculty of Economics, University of Nis, Serbia

Assoc. Prof. Dr. Azeta Tartaraj, Aleksander Moisiu Durres University, Albania

Assoc. Prof. Dr. Flora Merko, Aleksander Moisiu Durres University, Albania

Assoc. Prof. Dr. Eda Bezhani, Aleksander Moisiu Durres University, Albania

Assoc. Prof. Dr. Brunela Trebicka, Aleksander Moisiu Durres University, Albania

Assoc. Prof. Dr. Lyudmyla Symochko, Uzhhorod National University, Ukraine

Assoc. Prof. Dr. Nagip Skenderi, Faculty of Economy, University of Prishtina, Kosovo

Assoc. Prof. Dr. Natalya Gudkova, The State Ecological Academy, Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine

Assoc. Prof. Dr. Ylber Aliu, AAB College, Public Administration Faculty, Kosovo

Assoc. Prof. Dr. Yoshito Ando, Kyushu Institute of Technology

Assoc. Prof. Dr. Arif Özkan, Kocaeli Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Ayşe GÜNSEL, Kocaeli Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Erdinç Doğancı, Kocaeli Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Fatih Koç, Kocaeli Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Halil Atmaca, Artro Klinik

Assoc. Prof. Dr. Hüseyin Dikme, İstanbul Gelişim Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Samad Rahimi Aghdam, Tabriz Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Selda Uca, Kocaeli Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Sinan Aydın, Kocaeli Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr.Şükran Güzin Ilıcak Aydınalp, İstanbul Gelişim Üniversitesi

Assist. Prof. Dr. Mazin Nazar Fadhel, College of Environmental Science and Technology Mosul university, Musul, IRAQ

Assist. Prof. Dr. A. Arzu Arı Bural, Kocaeli Üniversitesi

Assist. Prof. Dr. Aslıhan Kuyumcu Vardar, Düzce Üniversitesi

Assist. Prof. Dr. Fatih Sevgi, Selçuk Üniversitesi

Assist. Prof. Dr. Larissa Shragina, Odessa I. I. Mechnikov Üniversitesi

Assist. Prof. Dr. Seyil Najımudınova, Kırgızistan Türkiye Manas Üniversitesi

Assist. Prof. Dr. Vystavkina Daria, Odessa I. I. Mechnikov Üniversitesi

Phd. Alba Ramallari, Economics Department Faculty of Bussines “Aleksandër Moisiu” University Durrës, Albania

Phd. Alma Zisi, Economics Department Faculty of Bussines “Aleksandër Moisiu” University Durrës, Albania

PhD. Blerina Vrenozi, Tirana University, Albania

PhD. Mirela Alushllari, University of Albania, Albania

PhD. Jonida Gashi, Aleksander Moisiu Durres University, Albania

PhD. Olta Nexhipi, “Aleksandër Moisiu” University Durrës, Albania

PhD. Sonila Zerelli, Aleksander Moisiu Durres University, Albania

PhD. Violeta Neza, Aleksander Moisiu Durres University, Albania

PhD. Cand. Ariola Harizi, Aleksander Moisiu Durres University, Albania

PhD. Saeid Shojaei, University of Tabriz · Department of Electronics and Photonics

PhD. Ada Aliaj, “Aleksandër Moisiu” University Durrës, Albania

PhD. Moses M. Solomon, King Fahd University of Petroleum and Minerals

PhD. Emma Gurashi Nikolaoy, University Of Patras, Greece

PhD. Hisham M. Alidrisi, King Abdulaziz University, Saudi Arabia

PhD. Thawee Numsakulwong, Rajamangala University of Technology Isan, Tayland

PhD. Reyhan Dadash, Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi, Azerbaycan

Lect. Daniela Lika, Aleksander Moisiu Durres University, Albania

IMASCON 2020 INVITED SPEAKERS

Prof. Dr. Vefa Ahsen, Gebze Technical University

Prof. Dr. Mustafa Yılmaz, Selçuk University

Prof. Dr. Murat Altun, Uludağ University

Prof. Dr. Mahmut Durmuş, Gebze Technical University

Prof. Dr. Necip Atar,
Pamukkale University

Prof. Dr. Ahmet Kala, İstanbul University

Prof. Dr. M. Atilla Taşdelen, Yalova University

Prof. Dr. Nardane Yusifova, Azerbaijan National Academy of Sciences

Prof. Dr. Novo Palakalovic, University of East Sarajevo,
Bosnia and Herzegovina

Prof. Dr. Tom Gillpatrick, Portland State University, U.S.A.

Prof. Dr. Dominique Luneau, Université Claude Bernard Lyon 1, France

Prof. Dr. Hysen Mankolli Editor of IJEES, Illinois, USA

Prof. Dr. Hristo Ivanov Katrandzhiev, University of National and World Economy, Bulgaria

Prof. Dr. Tamara Milenkovic Kerkovic, University of Nis, Serbia

Prof., Dr. Olena Demyanyuk, Institute of Agroecology and Environmental Management NAAS, Ukraine

Prof. Assoc. Dr. Flora Merko, "Aleksandër Moisiu" University Durrës, Albania

Prof. Assoc., Dr. Lyudmyla Symochko
Uzhhorod National University,
Institute of Agroecology and Environmental Management NAAS , Ukraine

Prof. Assoc., Dr. Mehboob Nagarbawdi, Aki's Poona College Of Arts, Science & Commerce, India

Prof. Assoc. Dr. Nagip Skenderi, University of Prishtina, Kosovo

Doç. Dr. İlke Gürol, TÜBİTAK MAM Malzeme Enstitüsü

Assist. Prof. Dr. Reyhan Dadaş, Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan

Lecturer Phd. Violeta Neza, "Aleksandër Moisiu" University Durrës, Albania

Lecturer Phd. Olta Nexhipi, "Aleksandër Moisiu" University Durrës, Albania

Lecturer Ada Aliaj, "Aleksandër Moisiu" University Durrës, Albania

Phd. Murzaqmatov Amanbek Kamıtoviç, Osh State University,
Kirghizistan

CONGRESS PROGRAMME

19 JUNE Friday

The Start of Registration Process

OPENING SPEECHES - 10:15 / 11:00

- İstiklal Marşı ve Saygı Duruşu
- Körfez Belediyesi Tanıtım Filmi
- Kocaeli Üniversitesi Tanıtım Filmi

- Doç. Dr. Öznur GÖKKAYA Kocaeli Üniversitesi / Imascon Kongre Başkanı
- Mak. Yük. Müh. Şener SÖĞÜT Körfez Belediye Başkanı
- Prof. Dr. Sadettin HÜLAGÜ Kocaeli Üniversitesi Rektörü
- Doç. Dr. Tahir BÜYÜKAKIN Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanı
- Dr. Bekir Pakdemirli, T.C.Tarım ve Orman Bakanı

IMASCON PANEL – 11:00 / 11:30	
SESSION CHAIR :	
Assoc. Prof. Dr. Arif OZKAN Kocaeli University	Küresel Salgın Döneminde Sürdürülebilirlik / Sustainability in the Global Pandemic Period
Av.Vedat DOĞUSEL Turkish Chamber of Shipping / Head of Kocaeli Branch	
Eng. Recep OZTURK Head of Korfez Chamber of Commerce	
Yahya OZTURK Head of Korfez Trademans Chamber of Commerce	
Prof. Dr. N.Zafer CANTÜRK Kocaeli University Hospital Chief Physician	
Prof.Dr. Mehmet YILDIRIM Kocaeli University Dean of Technology Faculty	
IMASCON PANEL I – 11:30 / 13:00	
SESSION CHAIR :	
Prof. Dr. Tamara Milenkovic Kerkovic, University of Nis, Serbia	Küresel Salgın Döneminde Sürdürülebilirlik / Sustainability in the Global Pandemic Period
Prof. Dr. Andrei Mitic, Belgrad University, Serbia	
Prof. Assoc. Dr. Flora Merko, “Aleksandër Moisiu” University Durrës, Albania	
Prof. Dr. Ahmet Kala, İstanbul University	
Prof. Dr. Nardane Yusifova, Azerbaijan National Academy of Sciences	
Prof. Dr. Novo Palakalovic, University of East Sarajevo, Bosnia and Herzegovina	
Assist. Prof. Dr. Reyhan Dadaş, Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan	
Lecturer Phd. Violeta Neza, “Aleksandër Moisiu” University Durrës, Albaniaoturu	
Prof. Dr. Özcan Gündoğdu, Kocaeli Üniversitesi	
IMASCON PANEL II – 14:00 / 15:30	
SESSION CHAIR :	
Prof. Dr. Şükrü Dursun, Konya Teknik Üniversitesi	Küresel Salgın Döneminde Sürdürülebilirlik / Sustainability in the Global Pandemic Period
Prof. Assoc., Dr. Lyudmyla Symochko, Uzhhorod National University, Ukraine	
Prof. Dr. Luis Manuel Ferreira Roseiro, Coimbra Polytechnic- ISEC, Portugal	
Prof. Dr. Tom Gillpatrick, Portland State University, U.S.A.	
Phd. Murzaqmatov Amanbek Kamıtoviç, Osh State University, Kirghizistan	
Prof. Dr. Mehboob Nagarbawdi, Aki’s Poona College Of Arts, Science & Commerce, India	
Prof. Dr. Hüseyin Toros, İstanbul Teknik Üniversitesi	
Doç. Dr. Ayşe Günsel, Kocaeli Üniversitesi	

IMASCON PANEL III – 14:00 / 15:30	
SESSION CHAIR : Prof.Dr. Dominique LUNEAU	
Prof.Dr. Vefa AHSEN	N4-Macrocyclic Metal Complex Chemical Sensor And Other Applications
Prof.Dr. Mustafa YILMAZ	Nanobasket, Calixarenes : In Biocatalysis Studies
Prof.Dr. Dominique LUNEAU	Strong Cooperative Effects In Coordination Chemistry Within Magnetic Bosphorus
Prof.Dr. Mahmut DURMUŞ	A New Approach In Cancer Treatment: Photodynamic Therapy
Prof.Dr. İlke GUROL	An Investigation of the Interaction Mechanism of Selected Volatile Organic Compounds with Phthalocyanines and Their Derivatives via Raman Spectroscopy and Mass Sensitive Sensors

19 JUNE Friday 14:00 – 16:30 POSTER PRESENTATION		
Poster No		
P1	Merve Bat Özmatara	Çoklu optimizasyon ile bamya tohumu antioksidanlarının ultrases destekli ekstraksiyonu
P2	Zeynep DEĞİRMEN	Bazı Paketli Glutensiz Ürünlerde Mikotoksin Varlığının Araştırılması
P3	Lyudmyla Symochko	Successıon And Stability Of Soil Microbiome In Transformed Ecosystems
P4	Muradulla Hamidov	Fosfor ve azot içeren yanma geciktirici rijit poliüretan köpükler
P5	Burak Bekdaş	İyonik Sıvı Destekli PVDF Polielektrolitlerin Kontrollü Polimerizasyon ile Hazırlanması ve Karakterizasyonu
P6	Cansu Sarı	Şev Kazıklarında Zemin-Yapı Etkileşiminin Analizlerle İncelenmesi
P7	Özen Eroğlu	Kanyaş (Sorghum halepense (L.) Pers.) otunun kimyasal bileşiminin tespit edilmesi
P8	Ceyda Bayraktar	Porfirin Bazlı 5,10,15,20-Tetrakis[P-Fenilfosfonik Asit] Ligandı İle Tek Boyutlu Nanotubular Metal-Organik Kafes Yapısının Sentezi Ve Karakterizasyonu
P9	Ceyda Bayraktar	Metal-Organik Kafes Yapılarda Organik Bağlayıcı Ligand Olarak Fosfonik Asit Grupları İçeren Trans-A2b2 Porfirin Bileşiğinin Sentezi Ve Karakterizasyonu
P10	Emaduldeen Jasim Mohammed Alisawi	P5 Dmeda Ve Daox'e Dayalı Putresin Biyosensör Hazırlanması
P11	Mustafa ÜNSAL	4-(4-etil-fenil)-3-(4-metil-fenil)-1,2,4-oksadiazol-5(4H)-on ve 4-(4-etil-fenil)-3-(4-metil-fenil)-1,2,4-oksadiazol-5(4H)-tiyon' un C=O/C=N ve C=S/C=N Gerilme Titreşimlerine Çözücü Etkilerinin Araştırılması
P12	Şükrü YÜKSEL	Bir Petro–Kimya Fabrikasının Enerji Verimliliği Etüdü
P13	Erkan Demircan	Polietilen zincirlerinin yönlendirilmesi
P14	Ali Mişe	Ticari Protein Tespiti için Yeni Biyo-selüloz Bazlı Yanal Akış Test Tasarımı
P15	Nilsu MARANGOZ	Türkiye'nin Farklı Bölgelerinden Temin Edilen Madımak Örneklerinin Biyoaktif Ve Antimikrobiyal Özelliklerinin Belirlenmesi
P16	Hasan Yiğit Çakır	Santrifüj Döküm Yöntemi İle Lrf Balıkçılığı İçin Metal Titreşim Yemi Üretimi
P17	Gülsemin Çiçek	Adipoz Doku ve Wharton Jeli Kaynaklı Mezenkimal Kök Hücre Kültürlerinde Farklı Tip Mikrotaşıyıcıların BDNF Seviyesinin Karşılaştırılması
P18	Gülsemin Çiçek	Adipoz Doku ve Wharton Jeli Kaynaklı Kök Hücrelerde 3D Kültürde Embriyonik Antijen Ekspresyonlarının Araştırılması
P19	Ariola Harizi	Effect of Sensory Marketing on Consumer Buying
P20	Merve Metin	Otomobil Tamponlarının Boyalı Plastik Hurdalarından Otomotiv Uygulamaları İçin Geri Dönüştürülmüş TPO

ORAL PRESENTATIONS		
19 June 2020	**SESSION 1**	**Time 14:00 – 15:15**
IMASCON Session 1.1 / 14:00 – 15:15	**Hall : 1**	**19 June 2020**
SESSION CHAIR : Assit. Prof. Dr. İbrahim MUTLU		
Ayşenur Bozoğluer	The Determination Of Cytotoxic Effects Of Gemcitabine And Polydatin Over Human Pancreatic Carcinoma Cells (Panc-1)	
Merve Yavuz	Investigation Of The Cytotoxic Effect Of A Kojic Acid Derivative "Kojylmethyl Dichlorobenzyl Piperazine" On Various Cancer Cell Lines	
Abdulsalam Redhwan	Production Of Cellulose Microfiber From Populus Nigra L. (Kavak) And Conversion To An Industrial Product	
Ahmet Öz	Cytotoxic Effect Of Carya Illionoinensis Ethanoled Shell Extracts On Various Cancer Cell Lines	
Banu Doğan	Secondary Metabolites And Production Ways	
IMASCON Session 1.2 / 14:00 – 15:15	**Hall : 2**	**19 June 2020**
SESSION CHAIR : Assoc.Prof.Dr.Arif ÖZKAN		
Birol Emekli	Sentiment Analysis With Deep Learning Methods Of Published Turkish Tweets For Gsm Operators	
Volkan Küçüköner	Comparing And Measuring The Images Processed In Forensic Information Evidence Investigations	
Hasan Hakan Genç	Using Of Cloud-Based Quantum Computer Programming Platforms For High Precision Floating Point Calculations	
Sungu Murat Gedikoglu	Using Collaborative Filtering Methods For Products Recommendation Intended For To Customers	
Anıl Kurt	Comparing Of Performances Of Xgboost And Random Forest Algorithms Aimed At Network Based Intrusion Detection	
ORAL PRESENTATIONS		
19 June 2020	**SESSION 2**	**Time 15:30 – 16:45**
IMASCON Session 2.1 / 15:30 – 16:45	**Hall : 1**	**19 June 2020**
SESSION CHAIR : Assist.Prof.Dr.Sinan UĞUZ		
Nuray Şentürk	Classification And Evaluation Of Complaints Coming To Call Center By Text Mining Method	
Yasin Kalkavan	Comparison Of Lstm Deep Learning Method And Arima Time Series Method Through Car Rental Sector Data	
Mihriban Özsoy	Classification The Problems Of Municipal With Text Mining Method Using White Desk Data (Example Of Sakarya Metropolitan Municipality)	
Volkan Küçüköner	Image Processing In Computer Forensic Evidence Analysis	
Assist.Prof.Dr.Sinan Uğuz	A Web-Based System Design For Real-Time Temperature Data Monitoring	

IMASCON Session 2.2 / 15:30 – 16:45	**Hall : 2**	**19 June 2020**
SESSION CHAIR : Assist.Prof.Dr.Asiye ASLAN		
Assist.Prof.Dr. Asiye Aslan	Renewable Energy In Balikesir	
Assist.Prof.Dr .Zekeriyya Bahadır	Surfactant Microextraction Procedure For Preconcentration Chromium(VI) In Water Samples By Flame Atomic Absorption Spectrometry	
Yahya Gökberk Kartal	Pumice Addition To Basalt/Carbon/Glass Fiber Reinforced Tpe Matrix Composites: Mechanical, Tribological And Thermal Properties	
İnan Uğur Yüceer	Vortex Tube Effect In Energy Recovery At Natural Gas Pressure Reduction Stations	
Nurettin Bulan	The Effect Of Cutting Form And Cutting Tool Radius On Surface Roughiness In Milling Process	
IMASCON Session 2.3 / 15:30 – 16:45	**Hall : 3**	**19 June 2020**
SESSION CHAIR : Assoc Prof. Dr. Arif ÖZKAN		
Sena Kasım	Basket Analysis With FP-Growth Algorithm In Garment Industry (Men's Clothing Example)	
Noyan Tanrıver	Drone Supported Access Point For Disaster Situations	
Volkan Küçüköner	Interpretation And Presentation Of Images Processed In Forensic Information Evidence Analysis	
Seda Kılıçer	Investigation Of Study On Data Mining Applied To The Education Sector In Turkey	
Meltem Türkmen Küçük	Effects Of Project Manager's Team Management Features On Project Success In Software Projects	
ORAL PRESENTATIONS		
19 June 2020	**SESSION 3**	**Time 17:00 – 18:15**
IMASCON Session 3.1 / 17:00 – 18:15	**Hall : 1**	**19 June 2020**
SESSION CHAIR : Assist. Prof. Dr. Necmi ÖZDEMİR		
Özge Cura	Investigation Of Energy Consumption Of Auxiliary Enterprises In A Cement Factory	
Ulaş Köse	Heat Exchanger Design And Analysis For Milk Powder Production Process Needs In A Milk Factory	
Research Assist. Dr. Ömür Can Özgüney	Robust Control Of Seesaw Model	
Dr.Burak Gökalp	Fire On Board	
Yuşa Haktanır	Mechanical Gauge And Plug Gauge Analysis	
IMASCON Session 3.2 / 17:00 – 18:15	**Hall : 2**	**19 June 2020**
SESSION CHAIR : Prof. Dr. Hysen MANKOLLI		
Prof. Dr. Hysen Mankolli	Assessment Of Climate Area Based On Collected Data Of Precipitation	
Doç. Dr.Lyudmyla Symochko	Food Security Research: Ecological And Social Aspects	
Doç. Dr.Lyudmyla Symochko	Shiitake Mushroom Cultivation Using Sawdustbased Based Supplemented Substrate	
Prof. Dr.Olena Demyanyuk	Organic Soil Carbon Management In The Context Of Climate Change	

	And Food Security
IMASCON Session 3.3 / 17:00 – 18:15	**Hall : 3 19 June 2020**
SESSION CHAIR : Assoc. Prof. Dr. Hasan KAYA	
Fatih Dereoğlu	Predictive Maintenance Application And Vibration Analysis In Tissue Plants
Okan Yetik	Modification Of Surface Properties Of Shot Peened Ti6al4v Alloy By Grit Blasting
Mehmet Ali Ülker	Preliminary Design And Improvement Of A Turbojet Engine For Uav, Auav, Navigation Missiles And Tfx National Combat Aircraft
Murat Alan	Biosignal Classification And Disease Prediction With Deep Learning
Ömer Can Aydın	Design And Control Of Closed Loop Wind Tunnel
ORAL PRESENTATIONS	
19 June 2020	**SESSION 4** **Time 18:30 – 19:45**
IMASCON Session 4.1 / 18:30 – 20:00	**Hall : 1 19 June 2020**
SESSION CHAIR : Assist.Prof.Dr. Şule KUŞDOĞAN	
Assist.Prof.Dr. Şule Kuşdoğan	Investigation Of Ship Electrical System Design
Mahmut Özbay	Investigation Of Small Signal Stability With Pss-Avr In Multi-Machine Power Systems
Sadettin Burak Kılcı	Dynamic Parameter Identification For A Four Degree Of Freedom Autonomous Underwater Vehicle
Mohamad Nour Ahmad	Design Of Wideband Electromagnetic Cloak With Log-Periodic Patch Antenna Array
Mehmet Caner Başol	High Efficiency Constant Current Power Supply Design, Simulation And Implementation With Low Output Current Surge For Slim Led Luminaires
Abdullah Erkam Gündüz	Connector Position Detection Simulation Using Optical Time Domain Reflectometer Analysis
IMASCON Session 4.2 / 18:30 – 20:00	**Hall : 2 19 June 2020**
SESSION CHAIR : Assist.Prof.Dr.Tuğçe TEZEL	
Research Assist. Dr. Ömür Can Özgüney	Fuzzy-Pid Control Of Seesaw Model
Dr.Burak Gökalp	The Use Of Biodiesel Additive Ship And Aircraft Fuels In Diesel Engines
Türker Yetkin Özdemir	Static Structural Analysis Of A Cnc Milling Machine Tool For Micro Machining Processes
Assist.Prof.Dr.Tuğçe Tezel	Failure Analysis Of A Timing Belt Pulley
Zeki Yılbaşı	Insights Into The Biodiesel Derived From Hemp (Cannabis Sativa L.) Seed Oil As An Important Raw Material And Its Fuel Characteristics
Assist.Prof.Dr Zeliha Kamış Kocabıçak	Investigation Of Electric Motors Used In Electrical Vehicles
IMASCON Session 4.3 / 18:30 – 19:45	**Hall : 3 19 June 2020**
SESSION CHAIR : Assist.Prof.Dr. Serdar BİROGUL	
Özcan Ölçer	Investigation Of Earthquake Effect In Different Floor Types In Multi-Storey Concrete Building
Assoc.Prof.Dr. Ufuk Aydın	Lateral Heterogeneity Of Seismc Velocities And Attenuation

Gökay Gündüzalp	Investigation Of Dam Break Flood In The Basin By Two Dimensional (2d) Analysis: Melen River Study
Assoc.Prof.Dr. Ufuk Aydın	Lateral Variations Of Poisson's Ratio In Southeastern Anatolia
20 JUNE Saturday	
ORAL PRESENTATIONS	
20 June 2020	**SESSION 5** **Time 10.30 – 11:45**
IMASCON Session 5.1 / 10:30 – 11:45	**Hall : 1** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir CENGİZ	
Kübra Çelik	Kaizen Applications In The Steel Sector To Reduce Safety Risks
Research Assist. Kübra Yılmaz	Evaluation Of Occupational Safety Cultures In Terms Of Occupational Safety Priority And Fatalism Of Afad And Firefighting Teams Of Emergency And Disaster Employees: The Case Of Çanakkale Province
Sedat Tayyar	Assessment Of Risk Factors, Hazards And Occupational Accidents Exposed By Personnel Working In Authorized And Special Services: A Case Study For Çanakkale Province
Büşra Cici	Evaluation Of Social Life Cycle Assessment Practices In Terms Of Worker Stakeholder Categories
Serkan Gürsoy	Industrial Noise Maps For Assessment Of Noise Level And Personal Exposure Levels: An Application For Machine Manufacturing Workshop
IMASCON Session 5.2 / 10:30 – 11:45	**Hall : 2** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assoc. Prof. Dr. Ali TÜRKCAN	
Cihad Gültekin	Based On Sagnac Michelson Interferometer Distributed Fiber Optic Acoustic Sensor Network Harmonic Analysis
Mehmet Caner Başol	Current Remover Circuit Design, Simulation And Implementation For Led Drivers With High Output Current Fluctuation
Macit Aydın	Mathematical Analysis, Simulation And Implementation Of PFC Methods
Uğur Yücel	European Union And Renewable Energy Sources In The Electricity Generation In Turkey Investigation Of The Incentives
Serhat Taşer	Energy Saving Analysis Of Urban Transportation: The Case Of Akcaray
IMASCON Session 5.3. / 10:30 – 12:00	**Hall : 3** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assist.Prof.Dr. Pınar ILGIN	
Assist.Prof.Dr.Zehra Ölçer	Enzyme Immobilization Studies In Electrochemical Biosensors For Fast And Sensitive Detection
Emine Demir	2- Ethylhexyl Ester: Synthesis, Structural Characterization And Lubrication
Ahmet Erdem	Preparation And Characterization Of Temperature Responsive Cationic Comb-Type Grafted POE-POP Based Hydrogel
Assist.Prof.Dr. Pınar Ilgın	Synthesis, Characterization And Drug Release Application Of Ph And Temperature-Sensitive Xanthan Based Ipn Hydrogels
Melika Pirhashemi	Dimer Diamine Containing Polyimide Foams
Numan Harımdar	Phenolic Compound Application For Obtaining Antibacterial Cotton

	Fabric
Dr. Omer GUNGOR	Synthesis and Structural Characterization of Novel (4-aminophenyl)sulfonyl-N-N-dimethylaniline Derivative of Calix[4]arene
ORAL PRESENTATIONS	
20 June 2020	**SESSION 6** **Time 12:00 – 13:30**
IMASCON Session 6.1 / 12:00 – 13:30	**Hall : 1** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assoc. Prof. Dr. Ali TÜRKCAN	
Yakup Başol	Investigation Of Occupational Safety Applications In Furniture Manufacturing Sector
Sedat Tayyar	Evaluation Of Occupational Safety Cultures In Terms Of Management Commitment, Occupational Safety Priority, Employee Participation Of Technical Personnel Working In Automotive Authorized And Special Services
Research Assist.Kübra Yılmaz	Investigation Of The Effects Of Occupational Safety Supervisions On Firefighting And Afad Teams' Occupational Safety Cultures
Serkan Gürsoy	Preparation Of Noise Maps For Assessment Of Noise And Personal Exposure Levels Of A Furniture Production Workshop
Esra Yıldızbaşı	Prioritization Of Sectors Which Occurs To The Occupational Accident With The Fuzzy Multiple Criteria Decision Making Approach In The Context Of Risks
Lecturer. Dr. Ömer Güngör	Occupational Health And Safety Measures In Chemistry Research Laboratories
IMASCON Session 6.2 / 12:00 – 13:30	**Hall : 2** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assist.Prof.Dr. Korkut AÇIKALIN	
Nur Gümüş	Development Of New Flame Retardant Chemicals By Using Urea Formaldehyde Resin On Particle Boards And Their Effects On Burning Times
Assist.Prof.Dr.Arif Mermer	Synthesizing Novel Thiazole-2-Imine Derivatives As Antiurease Agents: Machine Learning And Molecular Docking Study
Cihan Aktaş	The Importance Of Surface Activity In Fire Fighting Foam
Dr.Banu Aydın	Effects of Cholinergic and EGF Receptors Antagonists on HEPG2 and Steatotic HEPG2 Cell Proliferation
Assist.Prof.Dr.Korkut Açıkalın	Determination Of Kinetic Parameters For Olive Stone Pyrolysis By Applying Differential Methods On Thermogravimetric Analysis Data
IMASCON Session 6.3 / 12:00 – 13:30	**Hall : 3** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assist. Prof. Dr. Uğur SOYKAN	
Şüheda Özel	3d Printing: The Next Revolution In Industrial Manufacturing
Assist.Prof.Dr.Uğur Soykan	Investigation Of Thermal Behavior And Mechanical Performances Of Ulexite Reinforced High Density Polyetylene (Hdpe) Composite Materials
Ümit Gencay Başcı	Metal Additive Manufacturing Tencnologies And Application Areas
Ömer Şengül	Comparison Of Experimental Data Of Some Thermal And Mechanical Properties Of Nano Carbon Particle And Graphite Reinforced Polypropylene Composite Material

Assist.Prof.Dr .Alper Kaşgöz	Variations In The Chain Structure Of Polypropylene During The Recycling Process And The Effects Of These Changes On Mechanical And Rheological Properties
Sıdıka Burcu Karaca	Titanium Dioxide Nano Powders Production By Microemulsion Technique
ORAL PRESENTATIONS	
20 June 2020	**Sessıon 7** — **Time 13:30 – 14:45**
IMASCON Session 7.1 / 13:30 – 14:45	**Hall : 1** — **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Prof. Dr. Şükrü DURSUN	
Ebru Avcı Kaplan	Imported Coal Storage Area Wastewaters Recovery With Nanofiltration Processes
Hazal Katmiş	Evaluation Of Environmental Noise From High Speed Train
Havva Gülenç	Evaluation Of Environmental Noise At Airports
Mergengeldi Akmyradov	Studying Of Natural Gas Combustion System And Controlling Of Hardening Furnace With Plc
Prof. Dr.Şükrü Dursun	Light Pollution In Metropolitans And Its Environmental Effect
IMASCON Session 7.2 / 13:30 – 14:45	**Hall : 2** — **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assist.Prof.Dr. Gözde GÖZKE	
Assist.Prof.Dr. Gözde Gözke	Effect Of Particle Size On Pyrolysis Characteristics And Kinetics Of Sour Cherry Stone By Thermogravimetric Analysis
Nazlı Yenihan Yüzer	Development Of Membrane For Removing Of By-Product In Glycerin Carbonate Production
Seda Aygül	Effect Of Catalyst Reduction Parameter On Lactic Acid Production From Glycerin
Mehbare Doğrusöz	Investigation Of Pzt-5h And Pzt-8 Piezoelectric Materials On Cycling Stability Of Si-Mwcnt Anode Materials
Elif Canbaz	Anode Material Synthesis Via Hydrothermal Carbonization Of Hazelnut Shell
IMASCON Session 7.3 / 13:30 – 14:45	**Hall :3** — **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assist.Prof.Dr.Dilek ÖZBEYLI	
Nurefşan Akkuş	Novel Quaterner Gallium (Iii) And Indium (Iii) Phthalocyanines For Photodynamic Therapy
Assist.Prof.Dr.Dilek Özbeyli	Protective Effects Of Momordica Charantia Extract In Methotrexate Induced Liver Damage
Assist.Prof.Dr .Özlem Sevinç Kaya	Resonance Production Of Sextet Scalar Diquarks At The High-Luminosity Large Hadron Collider (Hl-Lhc)
Muzaffer Eroglu	Investigations Of A Capture Reaction Cross Sections On 121sb Isotope
Ress. Assit. Dr. İdris CANDAN	Effects of Metal Oxide Layer Deposition Technique on Organic Polymer Solar Cells Efficiency
IMASCON Session 7.4 / 13:30 – 14:45	**Hall :4** — **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Dr. Aslı Günay BULUTSUZ	
Dr.Vedat Taşdemir	Experimental And Statistical Analysis Of Surface Roughness And Material Removal Rate After Turning Of H13 Tool Steel

Emin Övünç Şengün	Modelling Of Vibration Movement Of The Washing Machine Balancing Ring On A Single Axis By Smoothed Particle Hydrodynamics Method
Research Assist.Dr. Asli Gunay Bulutsuz	Newly Developed Degradable Metal Implant Materials
Ömer Şengül	Wheel Design For Vehicle Tires And Static Analysis With Finite Element Method (Fem)
Berkay Gönül	Investigation Of Sub-Surface Properties Of Shot Peened Aa1050 Alloy
ORAL PRESENTATIONS	
20 June 2020	**Sessıon 8** **Time 15:00 – 16:45**
IMASCON Session 8.1 / 15:00 – 16:45	**Hall : 1** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Barış BOZKURT	
Barış Bozkurt	Comparative Flow Analysis And Production Of Plastic Injection And Various Endothermic Chemical Blowing Agent Process
Kadir Bekar	Effect Of Samples Printed By 3d Printing Technologies With Different Parameters And Materials On Tensile Strength: Literature Research
Assist.Prof.Dr. Celalettin Yüce	Mechanical and Microstructural Properties of Cold Metal Transfer Welded 6082-T6 Aluminum Alloys
Ömer Şengül	Creating data for dynamic analysis on motorcycle radial tires for Sustainable Production
Berkay Gönül	Effect Of Shot Peening Parameters On Surface Morphology Of Aa1050 Aluminum Alloy
IMASCON Session 8.2 / 15:00 – 16:45	**Hall : 2** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Prof.Dr. Hasan AKAN	
Cebrail Eksik	Ethnobotanic Study Of Some Villages Of Artuklu, Omerli And Yesilli Districts In Mardin Province
Dr.Elvan Beyhan	Comparison Of Biotope Types In The Residential Areas Of Izmit
Nour Al Hasan	Evaluation Of Geofit Families In Harran University Herbarium (Harran)
Remziye Yayğın	Harran University (Osmanbey, Eyyübiye, Yenişehir Campuses) Determination Of Landscape Plants
Berfin Kılınç	In Vitro Activities Of Some Fungicides Against The Factor Of Neoscytalidium Dimidiatum Obtained From Pistachio In Şanlıurfa
Zülal Büyük	A Dietary Fiber Source: Coffee Silverskin And Its Properties
IMASCON Session 8.3 / 15:00 – 16:45	**Hall : 3** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Dr.Sait Ertürk	
Dr. Sait Ertürk	Depolanmiş Kuru İncirde Zararli Kuru İncir Kurdu [Ephestia Cautella (Walker, 1863) (Lepidoptera: Pyralidae)]'Na Karşi Sulfuryl Fluoride'in Etkinliği
Fatih Şahiner	Body Condition Score In Farm Horses; Isparta Example
İkram Çelik	Mobile Fire Surveillance Towers
Obey Alnaiem	Overview Of The Current Status Of Fisheries In Sudan
İkram Çelik	Use Of Personal Protektive Equipment In Forest Fires

Neslihan Atar	Factor Affecting On Natural Regeneration Success Of Taurus Cedar (Cedrus Libani A. Rich) In Antalya-Kaş Vicinity
İkram Çelik	Clothes Used In Forest Fires And Their Characteristics
IMASCON Session 8.4 / 15:00 – 16:30	**Hall : 4** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assist.Prof.Dr . Celalettin KAYA	
Nurgül Ünal	Stability Of Lagged Differential Equations In Terms Of Hyres-Ulam
Büşra Aydın	Ulam Stability For First Order Dynamic Equations On Time Scale
Assist.Prof.Dr.Ali Aydoğdu	Subsethood Measure For Picture Fuzzy Sets
Nursabah Doğan	Introduction To Algebraic Geometric Codes
Başak Aldemir	Fixed Point Theorems On Partial Fuzzy Metric Spaces
Assist.Prof.Dr.Celalettin Kaya	Curves In Special Position For Algebraic Geometric Codes
ORAL PRESENTATIONS	
20 June 2020	**SESSION 9** **Time 16:30 – 17:45**
IMASCON Session 9.1 / 16:30 – 17:45	**Hall : 1** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assist.Prof.Dr . Tufan DEMIREL	
Ezgi Bekar	Weighting Operational Risks In The Banking Sector
Rafia Öztopuz Eren	Energy Production Optimization With Fuzzy Goal Programming
Fatma Er	Comparison Of Machine Learning Techniques In Real Estate Valuation
Ozan Barlas	Analysis Of Football Competitions Using Machine Learning Methods
Assist.Prof.Dr.Tufan Demirel	Using Artificial Intelligence Approaches In The Solution Of Traffic Problems
IMASCON Session 9.2 / 16:30 – 18:00	**Hall :2** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assoc.Prof.Dr.Demet AYDINOĞLU	
Ramazan Durgun	Effects Of Sintering Temperature On The Porous Structure And Distribution In Whitewares
Assoc.Prof.Dr.Demet Aydınoğlu	Synthesis, Characterization Of Montmorillonite Filled Carrageenan-Psyllium Composite Hydrogels And Investigation Of Their Use In Agricultural Water Management
Numan Harımdar	Developing Flammability Of Cotton Fabrics And Application Of Plasma Technology To Fabrics
Sercan Alkan	Aluminum – Soda Lime Silicate Glass Join
Beyza Biçer	The Effect Of Silicon Carbide Reinforcement On Magnesium Metal Matrix Composite Materials
Assist.Prof.Dr.Emre Tekay	Mwcnt/Sis/Eoc Thermoplastic Elastomer Based Nanocomposites: Electrical, Mechanical And Shape Memory Properties
IMASCON Session 9.3 / 16:30 – 18:00	**Hall :3** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assit. Prof. Dr. İbrahim MUTLU	
Selay Kasap	Process Development By Failure Mode And Effect Analysis In An Automotive Company
Ezel Özkan	Determining Marketing Strategy In The Project / Valve Sector By Analytical Hierarchy Process Method

Selin Yalçın	Effects Of Neutrosophic Sets On Potential Process Capability Index
Research Assist. Muhammet Enes Akpinar	A Metaheuristic Based Disassembly Planning Model For An Electrical Device
Wael Khatib	The Integration Of Drone Delivery System In Last Mile Delivery Shipment On The National Postal Service (Ptt) Cargo Company In Ankara Province In Turkey – Depot Allocations And Truck-Drone Delivery Time Minimization
Murat Şahin	Designing Early Warning System For Deflection In Bend With The Image Processing Method
ORAL PRESENTATIONS	
20 June 2020	**SESSION 10** **Time 18:00 – 19:30**
IMASCON Session 10.3 /18:00 – 19:30	**Hall : 1** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assist.Prof.Dr.Şebnem Düzyer Gebizli	
Assist.Prof.Dr.Şebnem Düzyer Gebizli	Characterization Of Surface And Electrical Properties Of Conductive Polyacrylonitrile/Carbon Black (Pan/Cb) Nanofibers
Elif Özdemir	The Effect Of Metal Nanoparticles Mixture On The Compatibilized Pe / Tps Blend Films
Ferda Civan Çavuşoğlu	Removal Of Metformin Hcl From Aqueous Solutions By Magnetic Multi-Walled Carbon Nanotubes
Gülsüm Özçelik	Removal Of Carbamazepine And Ibuprofen From Aqueous Media: Optimization, Kinetic, Equilibrium And Thermodynamic Studies
Nazlı Yenihan Yüzer	Investigation Of The Effect Of Poly (Vinyl Alcohol) Hydrogel Particles On The Esterifications Reaction
Assist.Prof.Dr .İzzet Paruğ Duru	Tracing Room Temperature Ferromagnetism In Nickel Boride Nanoparticles
IMASCON Session10.2 /18:00 –19:15	**Hall : 2** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assoc .Prof. Dr. Hasan KAYA	
Selay Kasap	Evaluation Of The Effect Of Ship Working Conditions On The Staff By Fuzzy Analytical Hierarchy Process
Ezel Özkan	Evaluation Of Factors Affecting Student Success In Higher Education Institutions By Analytical Network Process (Anp)
Gürkan Işık	Analysis of One Level Acceptance Sampling Plans on Neutrosofic Poisson Distribution
Selin Yalçın	Derivation Of Actual Process Capability Index (Cpk) For Neutrosophic Sets
IMASCON Session 10.3 /18:00 – 19:15	**Hall 3:** **20 June 2020**
SESSION CHAIR : Assoc .Prof. Dr. Arif ÖZKAN	
Research Assist.Çağatay Taşdemirci	Robot Hand Design Using A 3d Printer
Cansu Var	Best Protection Against Coronavirus: Polypropylene Meltblown Surgical Face Masks
Sümeyra Alan	Effect Of Emotional Freedom Technique And Information On Mother's Anxiety Level Related To Neonatal Heel Prick Blood Sampling
Mühendis, Yasin İlhan	The Effect Of Biomedical Devices In Coronavirus Detection

Sümeyra Alan	Effect Of Emotional Freedom Technique And Information On Mother's Anxiety Level Related To Newborn Hearing Screening Test
Faruk Enes Oğuz	R Peak Detection Of ECG Signal Using Maximum Overlap Discrete Wavelet Transform

ABSTRACTS AND POSTERS

N4-MACROCYCLIC METAL COMPLEX CHEMICAL SENSOR AND OTHER APPLICATIONS

Vefa AHSEN
Gebze Teknik Üniversitesi Kimya
ahsen@gtu.edu.tr

Abstract

Both phthalocyanines (Figure 1) and vic-dioxime ligands (Figure 2) gives stable complexes over the 4N atoms. In this presentation, some of the new complexes of these ligands and their chemical sensors applications, liquid crystalline [1] properties, Langmuir Blodgett film formation [2], and their extraordinary structures (Figure 3) [3] will be mentioned.

Keywords: N4-MACROCYCLIC METAL COMPLEX, Chemical Sensor, liquid crystal

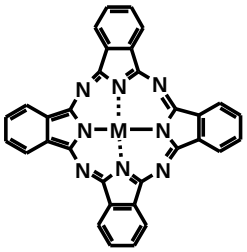


Figure 1

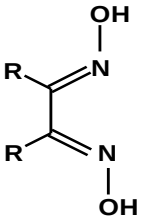


Figure 2

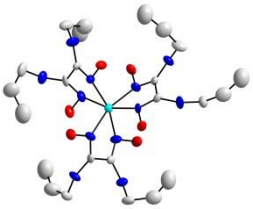


Figure 3

References

1. M. Durmuş, S. Yeşilot, V. Ahsen, "Separation and Mesogenic Properties of Tetraalkoxy- Substituted Phthalocyanines Isomers", New J. Chem., 30,(2006), 675- 678,.
2. C.Topaçlı, A. Topaçlı, B. Teşneli, T. Richardson, İ. Gürol, V. Ahsen " The Molecular Structure of Langmuir-Blodgett films of 14,15-bis(hydroxyimino)-13,16-dithiaoctacosane using Fourier Transform Infrared Spectroscopy" J. Molecular Structure, 752, (2005), 192-197.
3. F. Yüksel, A. G. Gürek, M. Durmuş, İ. Gürol, V.Ahsen, E. Jeanneau, D. Luneau, "New insight in coordination of *vic*-dioximes: Bis and tris(E,E-dioximato) Ni(II) complexes" Inorg. Chim. Acta, 361 (2008) 2225–2235.

NANOBASKET, CALIXARENES : IN BIOCATALYSIS STUDIES

Mustafa Yılmaz
Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya
myilmaz@selcuk.edu.tr

Abstract

Calixarenes have become important receptors in synthesis and applications as supramolecular platforms for molecular recognition, sensing and self-assembly, catalysis, biocatalysis, nanotechnology, and drug discovery. Because of their unique molecular structure, calixarenes have been used as promising materials which could take a prominent place such as development of mimic biocatalysts, enhancing catalytic activity and enantioselctivity of enzymes, and providing organic/water solubility to the reagents for several enzyme-dependent biological reactions [1,2]. In this study, iron magnetic nanoparticles capped with fluorescent calixarene derivatives (Fe_3O_4@Calix-2 and Fe_3O_4@Calix-3) were prepared in one-step using coprecipitation of Fe(II) and Fe(III) in basic solution. Different techniques were used to characterize the synthesized magnetic nanoparticles, such as Fourier Transform Infrared spectroscopy (FTIR), powder X-ray diffraction (XRD), vibrating sample magnetometer (VSM) and confocal microscopy. Enzyme was encapsulated on synthesized nanoparticles following sol–gel method. The results showed that encapsulated lipases nanoparticle with calixarene moieties lead to increased activity, stability, reusability and enhanced stereoselectivity in kinetic resolution.

Keywords: Calixarene, biocatalys, fluorescent

References

1. Yilmaz M., Sayin S. Calixarenesin Organo and Biomimetic Catalysis. In: Neri P., Sessler J., Wang MX. (eds) Calixarenes and Beyond. Springer, Cham., 2016. P.219-242.
2. Karakurt, S., Kellici, T.F., Mavromoustakos, T., Tzakos A.G., Yilmaz, M., Curr. Org. Chem., 2016, 20, 1043-1057 // Curr. Org. Chem.-2016, -**20**, 1043-1057.

A NEW APPROACH IN CANCER TREATMENT: PHOTODYNAMIC THERAPY

Mahmut Durmuş
Gebze Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya
durmus@gtu.edu.tr

Abstract
Recently cancer has become one of the most dangerous diseases. Although many different treatment methods have been applied to combat cancer disease, a definitive treatment for this disease has not been found yet. It was noted that 210,000 new cancer cases were reported and 116,000 people died due to cancer in our country in 2018. Different treatment methods are applied depending on the type of cancer. Among these surgery, chemotherapy and radiotherapy are the most commonly used treatment methods. Photodynamic therapy (PDT) stands out as a promising treatment method in cancer treatment as it has less side effects than other treatment methods. The principle of the cancer treatment with the PDT method is the destroy of tumor cells with light. PDT is a rapidly developing method in the treatment of cancer that causes the death of tumor cells as a result of photochemical interaction between where a light sensitive material called as photosensitizer, light at the appropriate wavelength and molecular oxygen.

Keywords: Photodynamic Therapy (PDT), Cancer, photochemical

AN INVESTIGATION OF THE INTERACTION MECHANISM OF SELECTED VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS WITH PHTHALOCYANINES AND THEIR DERIVATIVES VIA RAMAN SPECTROSCOPY AND MASS SENSITIVE SENSORS

Ilke Gürol
TÜBITAK Marmara Research Center, Materials Institute, Gebze, Kocaeli, Turkey
ilke.gurol@tubitak.gov.tr

Serpil Harbeck
TÜBITAK Marmara Research Center, Institute of Chemical Technology , Gebze, Kocaeli, Turkey
serpil.harbeck@tubitak.gov.tr

Funda Kus
TÜBITAK Marmara Research Center, Materials Institute, Gebze, Kocaeli, Turkey
Koc University, Department of Physics, Koç University, 34450 Istanbul, Turkey
ks.funda@gmail.com

Cihat Tasaltin
TÜBITAK Marmara Research Center, Materials Institute, Gebze, Kocaeli, Turkey
cihat.tasaltin@tubitak.gov.tr

Ayşe Gül Gürek
Gebze Technical University, Faculty of Science, Department of Chemistry, Gebze, Kocaeli, Turkey
gurek@gtu.edu.tr

Phthalocyanines and their derivatives are a group of molecules, which have been studied for a very long time. At the beginning they were used as pigments and dyes, afterwards, they passed a renaissance and have been used in the field of photovoltaic, electrochromism, optical data storage, chemical sensors, catalysis and photodynamic therapy etc. [1]. Phthalocyanine molecules are very stable molecules due to their aromatic and symmetric structure. Because of their stability, phthalocyanine molecules are commonly used as sensitive layers for gas sensors based on different detection principles like QCM (Quartz Crystal Microbalance) or SAW (Surface Acoustic Wave) as well as conductive or capacitive sensors. Recently, it has been that volatile organic compounds (VOCs) in exhaled human breath can be used as markers for certain diseases [2]. The large majority of these compounds can be classified as volatile organic compounds (VOCs) which are homologous series of alcohols, aldehydes, ketones and long-chain and branched-chain hydrocarbons. Many studies have been carried out that focus on linking these compounds with established disease conditions such as cancer and diabetes[3-5]. In our previous studies, non-peripheral and peripheral Phthalocyanines and their derivatives including different substituent group (Pc) have been used to detect these marker compounds from the surface acoustic wave (SAW) transducers and Quartz Crytals Microbalance (QCM) and discussed for their sensitivity and selectivity towards VOCs such as n-hexane, toluene, chloroform and acetone [6,7]. Similar studies to understand sensing molecule and analyte interaction have been performed previously via FT-IR [6-8]. Also in these studies, to understand of interaction between sensing molecule and analyte have been used combined density functional theory (DFT) studies of 3d metal phthalocyanines ZnPcs and VOCs. In addition, we compared the results of RAMAN and DFT with obtained data from measurements of VOCs against coated Phthalocyanines on the SAW sensor.

Acknowledgements: The authors acknowledge the financial support by TÜBITAK (The Scientific and Technological Research Council of Turkey) through the TÜBITAK 1003 funding programme (project number 115E045)

References

[1]. Leznoff C.C. ; Lever A.B.P. Phthalocyanines, Properties and Applications, VCH, New York, **2016**, vol. 1–4, 1989-1996

[2] T. Mathew, P. Pownraj, S. Abdulla, B. Pullithadathil, “Technologies for Clinical Diagnosis Using Expired Human BreathAnalysis” Diagnostics, 2015.
[3] A. Amann, D. Smith. Volatile Biomarkers: Non-Invasive Diagnosis in Physiology and Medicine. Elsevier, 2013,
[4] T. Bruderer, T. Gaisl, M. T. Gaugg, N. Nowak, B. Streckenbach, S. Müller, A. Moeller, M. Kohler, and R. Zenobi, On-Line Analysis of Exhaled Breath, Chem. Rev. 2019, 119, 10803−10828.
[5] R. Kalidoss , S. Umapathy, A comparison of online and offline measurement of exhaled breath for diabetes pre-screening by graphene-based sensor; from powder processing to clinical monitoring prototype, J Breath Res. 2019 May 1;13(3):036008.
[6] F. Kus, C. Tasaltin, M. Albakour, A.G. Gurek, I. Gurol, “Macromolecular Hexa-Asymmetric Zinc(II) Phthalocyanines Bearing Triazole-Modified Triphenylene Core : Synthesis, Spectroscopy and Analysis towards Volatile Organic Compounds on Surface Acustic Wave Devices” Journal of Porphyrins and Phthalocyanines, 2019,.
[7] S. Harbeck, Ö.F. Emirik,I. Gürol,A.G. Gürek, Z.Z. Öztürk,V.Ahsen, Understanding the VOC sorption processes on fluoro alkyl substituted phthalocyanines using ATR FT-IR spectroscopy and QCM measurements, Sens. Actuat. B Chem. 176 (2013) 838–849.
[8] S. Harbeck, D. Atilla, I. Dülger, M. Harbeck, A. G. Gürek, Z. Z. Öztürk, V. Ahsen. “The role of hydrogen bonding in the sensitivity of QCM sensors: A spectroscopic study on tosylamido phthalocyanines” Sensors and Actuators B 191 (2014) 750–756.
[9] A. Mujahid, F.L. Dickert “Surface Acoustic Wave (SAW) for Chemical Sensing Applications of Recognition Layer” Sensors, 2017, 17, 2716.

STRONG COOPERATIVE EFFECTS IN COORDINATION CHEMISTRY WITHIN MAGNETIC BOSPHORUS

Dominique LUNEAU
Gebze Teknik Üniversitesi
chemistry luneau@univ-lyon1.fr

Abstract

For more than two decades we have been cooperate with Vefa Ashen and his group. Our first contacts trace back in our mutual interest for complexes of vic-dioxime. On our own side, this was first for building molecule-based magnets mixed with some attraction for fascinating Bosphorous and well beyond. Built on coordination chemistry and close contacts this resulted in strong cooperative effects both in science and personal relationships which widen our knowledge in many fields and by the way our humanity. During this lecture some of these points and their results will be presented and discussed along with novel prospective.[1]

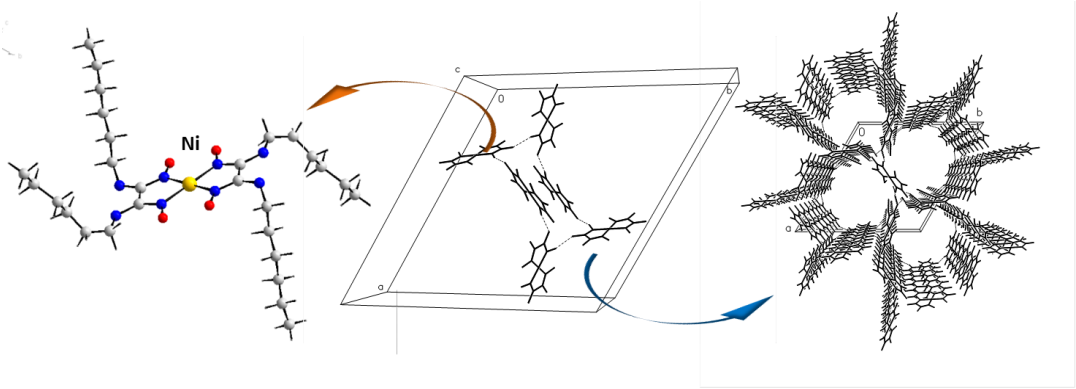


Figure 1: Molecular and crystal structure of an hexyl-substituted oxamide oxime nickel(II) complexes used as support in our crystallography and coordination chemistry lectures.[1c]

Keywords: vic-dioxime, magnetic Bosphorus, crystal structure

References

[1] a) A. G. Gurek, V. Ahsen, D. Luneau and J. Pecaut, *Inorg. Chem.* **2001**, *40*, 4793-4797; b) M. Durmus, V. Ahsen, D. Luneau and J. Pecaut, *Inorg. Chim. Acta* **2004**, *357*, 588-594; c) G. Gumus, V. Ahsen, C. Lebrun, D. Luneau and J. Pecaut, *New. J. Chem.* **2004**, *28*, 177-179; d) A. G. Gurek, T. Basova, D. Luneau, C. Lebrun, E. Kol'tsov, A. K. Hassan and V. Ahsen, *Inorg. Chem.* **2006**, *45*, 1667-1676; e) Y. Chumakov, D. Luneau, F. Yuksel, V. Ahsen, G. Gumus and I. Gurol, *Acta Cryst. A* **2007**, *63*, S159-S160; f) F. Yuksel, A. G. Gurek, E. Jeanneau, I. Gurol, M. Durmus, D. Luneau and V. Ahsen, *Acta Cryst. A* **2007**, *63*, S160-S161; g) F. Yuksel, S. Tuncel, A. G. Gurek, E. Jeanneau, D. Luneau and V. Ahsen, *Acta Cryst. E* **2007**, *63*, M1380-M1382; h) F. Yuksel, G. Gumus, I. Gurol, V. Ahsen, Y. Chumakov, E. Jeanneau and D. Luneau, *Dalton Trans.* **2008**, 241-252; i) F. Yuksel, A. G. Gurek, M. Durmus, I. Gurol, V. Ahsen, E. Jeanneau and D. Luneau, *Inorg. Chim. Acta* **2008**, *361*, 2225-2235; j) E. Onal, Y. Yerli, B. Cosut, G. Pilet, V. Ahsen, D. Luneau and C. Hirel, *New. J. Chem.* **2014**, *38*, 4440-4447; k) S. Z. Topal, U. Isci, U. Kumru, D. Atilla, A. G. Gurek, C. Hirel, M. Durmus, J. B. Tommasino, D. Luneau, S. Berber, F. Dumoulin and V. Ahsen, *Dalton Trans.* **2014**, *43*, 6897-6908; l) E. Onal, V. Ahsen, J. Pecaut, D. Luneau and C. Hirel, *Tetrahedron Lett.* **2015**, *56*, 5157-5160; m) I. Fidan, E. Onal, Y. Yerli, D. Luneau, V. Ahsen and C. Hirel, *Inorg. Chem.* **2016**, *55*, 11447-11453; n) I. Fidan, E. Onal, Y. Yerli, D. Luneau, V. Ahsen and C. Hirel, *Chempluschem* **2017**, *82*, 1384-1389; o) I. Fidan, D. Luneau, V. Ahsen and C. Hirel, *Chem. Eur. J.* **2018**, *24*, 5359-5365.

***Remerciement** : A mon ami Vefa AHSEN pour la chaleur de nos relations et dont je salue sa grande culture scientifique et générale et son éducation française, le tout non dénué d'humanité et d'humour apprécié.*

ASSESSMENT OF CLIMATE AREA BASED ON COLLECTED DATA OF PRECIPITATION

Hysen Mankolli
Consultant Scientific Earth System Science Interdisciplinary Center (ESSIC) USA Expert in Ecology Expert in Ecology
hysenmankolli@yahoo.com

Cezar Kongoli
University of Maryland College Park, USA Expert in Ecology Expert in Ecology
cezar.kongoli@noaa.gov

Şükrü Dursun
Konya Teknik Üniversitesi Engineering & Natural Sicience Fac. Environmental Engineering
sdursun1@hotmail.com

Lyudmyla Symochko
Uzhhorod National University, Ukraine Faculty of Biology
lyudmilassem@gmail.com

Flora Ndroqi Merko
University of Durres, Albania Department of Economics Economy
floramerko@yahoo.it

Andi Mankolli
University of Ilinois at Urbana-Champaign, USA Department of Physics Department of Physics
hysenmankolli@yahoo.com

Fatma Kunt
Necmettin Erbakan Üniversitesi Faculty of Engineering and Architecture Department of Environmental Engineering
drfatmakunt@gmail.com

Massimo Zucchetti
Engineering Faculty Politecnico di Torino Physics
zucchetti@polito.it

Abstract
The collected data of precipitation it is an important on assessment of climate area. The impact on ecosystem it is direct and indirect. Its assessment constitutes a necessity. For the evaluation of the precipitation regime and its tendencies in the region of Shkodra, there has been analyzed data for a period of over 45 years. These values are the contribution of meteorological control centers in Shkodra. For analysis of meteorological indicators were used mathematical methods of statistical analysis, regression equations, and mean deviation. The data processed with the Excel program and its graphical presentation, gives us the possibility of having a clear interpretation on local climate and its changes. The regression equation was y =-0.894x + 181.5 with r = 0.368. This means that for every 5 years there is a variation of precipitation with about 4.5 mm per month. Analysis of the factual and theoretical results indicates significant differences. By analyzing the varying average, we conclude on large margins. From analysis of data presented in the precipitation chart it results that the precipitation values are of cyclical character. These cycles of precipitation, with approximate values, are of the time periods between 1951-1961, 1962-1972, 1973-1983, 1984-1994 and 1995-2005 onwards.

Keywords: Assessment, climate area, collected data of precipitation, Albania

FOOD SECURITY RESEARCH: ECOLOGICAL AND SOCIAL ASPECTS

Lyudmyla Symochko
Uzhhord National University, Uzhhorod, Ukraine Faculty of Biology Institute of Agroecology and Environmental Management, Kyiv, Ukraine
lyudmilassem@gmail.com

Hysen Mankolli
University of Maryland College Park Earth System Science Interdisciplinary Center Earth System Science Interdisciplinary Center
hysenmankolli@yahoo.com

Patyka Volodymyr
D.K. Zabolotny Institute of Microbiology and Virology, NASU, Kyiv, Ukraine
patykavolodymyr@gmail.com

Abstract
Food security depends in part on the sustainable use of natural resources and usually examined through three dimensions, namely the availability, access, and utilization of food. Food security in the context of social determinants of health is interconnected with population growth, political instability, economic development, agricultural policy, and environmental factors. Other such factors include educational level, gender equality, health services, and culture. Aim of our proposals: to analyze food security research in Ukraine including social aspects (gender and age of scientists in this field). In 2012 The Economist Intelligence Unit introduced the Global Food Security Index which until recently consisted of three main parameters: quality, safety, financial and physical accessibility of food. Last year the fourth parameter was added – natural resources and sustainability. In the general rating, Ukraine was ranked 63rd among 113 countries, having scored 54,1 points. Antibiotic resistance microorganisms in agricultural production systems and food chains are the major public health challenge. The World Health Organization has identified antibiotic resistance as a serious threat to human health across the world. Soils to providing humanity with 98.8% of its food. Soil microbiome plays an important role in the development and spread of antibiotic resistance in humans. There are many scientific studies on this field, and many of them are realized by women scientists. In Ukraine, the ratio of women involved in science is 45%. This is the 12th place in the ranking, which includes 41 countries. But only 28% of women scientists are involved in research in the agricultural sector and the age of the majority (67%) more than 45 years. What shows that there is a gap between man and women participation in scientific studies in this field. Food security is an extremely important component of sustainable development which defines by environmental and social aspects.

Keywords: food security, index, soil, microbiome, health.

LIGHT POLLUTION IN METROPOLITANS AND ITS ENVIRONMENTAL EFFECTS

Sukru Dursun
Konya Teknik Üniversitesi Konya Technical University Mühendislik ve Doğa Bilimleri Çevre Mühendisliği
sdursun@ktun.edu.tr

Hysen Mankolli
Consultant Scientific Earth System Science Interdisciplinary Centre (ESSIC), University of Maryland Engineering
hysenmankolli@yahoo.com

Özet
The light rays responsible to see for eye and realize the vision called light. In order to have good visual perception in any space, the quality of the light is used in accordance with the characteristics of the environment situation. Because of wrong and inadequate illumination, activating by daytime is the problem caused by the transport light pollution into the night period.As with all environmental pollutions, light pollution affects the environment by regulating the environment and disrupting the necessity of nature. Using time makes the pollinator brighter by disrupting the nature of the collision. Night vision impairment is demonstrated through researches that decrease comfort and harm to human health, ecosystems and other living things. On the other hand, production of energy with high expenditures. Illumination is undeniable facts that cause waste of energy. As a general rule, this is bad illumination if the light source is directly visible from a long distance. Dazzling light sources are not used in good lighting. Only the area illuminated by the light source can be seen. A dazzling situation does not occur in a well-lit outdoor lighting area. It is not recommended to use unnecessary and extremely strong light sources. The problem of light pollution is not noticed in cities with the right lighting system. Those who suffer from bad lighting are not only those who want to watch the state budget or the night sky. The most basic method of eliminating the problem is to design lighting well. To realize the importance of lighting design for this, to take into account what needs to be done in this regard. For this, as the form of illumination is designed and problems related to light pollution will be considered, it will be easier to eliminate this problem.

Keywords: Light pollution, light sources, environment, pollution, comfort, economy

ORGANIC SOIL CARBON MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE AND FOOD SECURITY

Olena Demyanyuk
Institute of Agroecology and Environmental Management, Kyiv, Ukraine
demolena@ukr.net

Ivan Mostoviak
Institute of Agroecology and Environmental Management, Kyiv, Ukraine
mostovjak@gmail.com

Lyudmyla Symochko
Uzhhord National University, Uzhhorod, Ukraine Faculty of Biology
lyudmilassem@gmail.com

Abstract
Carbon contained in soil organic matter is crucial for the environmental status of soil, fertility and ecosystem services, including food production. The population of the Earth is projected to increase to 9 billion people, which means that agricultural producers must produce 60% more food by 2050, given the negative impact of climate change on agriculture. Soil organic carbon plays an important role in climate change, posing both a threat and an opportunity to help achieve the goals of the Paris Agreement and the Kyoto Protocol. Globally, carbon in the upper 1 m of soil is estimated at 1,417 gigatons (Gt), almost twice as much as in the atmosphere and ten times more than the annual anthropogenic emissions. Soil organic carbon is sensitive to how the soil is managed; poor land use causes soils to lose organic matter / carbon and greenhouse gas emissions. Due to degradation, one third of the world's soils have already released up to 78 Gt of carbon into the atmosphere. Ukraine plays a strategic role in the global food market and in ensuring global food security. It is ranked 2-3 in the world in the number of positions. In particular, Ukraine is among the top ten exporters of agricultural products to EU countries, ranking 8th in the ranking of the most developed agrarian countries. The soils of Ukraine are characterized mainly by medium (2–3%) and high (3–4%) humus content in the arable layer. The area with soils is 16.4 million hectares, or about half of the arable land. The total reserves of organic carbon in the soils of Ukraine are about 7 Gt. This is comparable to 1/3 of the soil carbon stock in the European Union agricultural soils, which is estimated at around 18 Gt in the 0-30 cm layer.

Keywords: Carbon, soil, climate change, food security

SHIITAKE MUSHROOM CULTIVATION USING SAWDUSTBASED BASED SUPPLEMENTED SUBSTRATE

Andrew Ravlikovsky
Uzhhorod National University Faculty of Biology
andrew@naturegreen.eu

Lyudmyla Symochko
Uzhhorod National University Faculty of Biology SR&E Center of Molecular Microbiology and the Immunology of Mucous Membranes
lyudmilassem@gmail.com

Abstract
Shiitake mushroom (Lentinula edodes (Berk.) Peg.) is second most cultivated mushroom in the world. In recent years, there has been a significant increase in demand for this mushroom due to its excellent nutrition value and low calorie. Most common technique used – cultivation on sawdust supplemented substrate (bag cultivation). Main advantages of this technique are short incubation period, lower risk of pest and diseases, high yield and year-round cultivation. Besides the advantages there is one main disadvantage which creates nuisance not only for mushroom industry itself but also for environment – huge amounts of spent mushroom substrate or spent mushroom compost (SMS / SMC). This article represents main aspects of shiitake mushroom cultivation using sawdust based supplemented substrate including overviews about SMS and possible ways of it reuse.

Keywords: shiitake, bag cultivation, spent mushroom substrate (SMS)

SUCCESSION AND STABILITY OF SOIL MICROBIOME IN TRANSFORMED ECOSYSTEMS

Lyudmyla Symochko
Uzhhorod National University Faculty of Biology SR&E Center of Molecular Microbiology and the Immunology of Mucous Membranes
lyudmilassem@gmail.com

Olga Hafiak
Uzhhorod National University Faculty Biology
gafiakolga@gmail.com

Abstract
The soil microbiome carries out important ecosystem functions, but interactions between soil microbial communities have been difficult to study due to the high microbial diversity and complexity of the soil habitat. Soil microbiomes are among the most diverse microbial communities on the planet and the majority of soil microbes have not yet been cultivated or studied under laboratory conditions. Despite this, a deeper understanding of the ecological properties that control the structure and function of soil microbiomes is needed, as they underpin almost every terrestrial food web, regulate many elements of Earth's biogeochemical cycles. Successional dynamics of soil microbiomes are related to changes in substrate availability and are crucial to predicting ecosystem development. During primary succession, early-colonizing taxa shape available niche space by regulating pH and nutrient availability, anthropogenic impact. However, the feedbacks and processes driving successional patterns constitute fundamental knowledge gaps in understanding trajectories of ecosystem development. Microbial succession patterns can be influenced by available resources, including nutrient pools. In transformed ecosystems in comparison with the natural, stability of soil microbiome was lower. Under anthropogenic pressure number of correlation, links decreased and the integration of the soil community was lower. At the same time, it is necessary to note the active development of oligotrophic microbiota in transformed ecosystems. Our study has improved understanding of the succession and stability of soil microbial communities in a different type of ecosystems

Keywords: ecosystem, stability, soil, microbiome, succession

ORMAN YANGINLARINDA KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM KULLANIMI

İkram ÇELİK
Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Genel Müdürlüğü Orman Mühendisliği
ikramcelik@ogm.gov.tr

Necmi Cemal ÖZDEMİR
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik Mühendisliği
necmi.ozdemir41@hotmail.com

Özet
Dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de orman varlığını tehdit eden faktörlerin başında orman yangınları gelmektedir. Ülkemizde gerçekleşen yangınların son 10 yıllık periyodu incelendiğinde; yıllık ortalama 2365 adet orman yangını çıktığı ve yılda ortalama 8.763 hektar alanının yangından zarar gördüğü anlaşılmaktadır. Yürürlükteki Anayasanın 169. maddesi ile 6831 sayılı Orman Kanununun 68-76. maddeleri orman yangınlarının önlenmesi ve söndürülmesine ilişkin özel hükümleri ihtiva etmekte ve kanun bu konuda organizasyon oluşturma görevini Orman Genel Müdürlüğü (OGM) Teşkilatına vermektedir. Orman Genel Müdürlüğü bu hizmeti her yıl ortalama 19000 çalışanı ile yerine getirmeye çalışmaktadır. Orman Yangınları 29.03.2013 tarih ve 28602 sayılı resmi gazetede yayımlanan "iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin işyeri tehlike sınıfları tebliğinde değişiklik yapılmasına dair tebliğ" de OGM'de yapılan işlerin tehlike sınıfı belirlenmiş olup orman yangınları bu tebliğde tehlikeli sınıfta yer almaktadır. OGM orman yangınlarıyla mücadele eden tüm çalışanları için gerekli Kişisel Koruyucu Donanımı (KKD) ve standartlarını belirleyerek her yıl bunları temin ederek ilgililere teslim etmektedir. Ancak temininde ve tesliminde sorun olmayan KKD kullanım aşamasına geldiğinde büyük sorunlarla karşılaşılmaktadır. Çünkü çalışanlar bu donanımları kullanmamaktadır. Son yıllarda, küresel ısınmanın da etkisiyle, orman yangınlarının sayısında ve yanan alan miktarlarında önemli bir artış söz konusudur. Bu kamuoyunun ilgisini çekmekte ve hassasiyetini artırmaktadır. Özellikle ülkemizde 2019 yılında çıkan orman yangınları kamuoyunda hassasiyet oluşturmuş ve görsel medyanın ilgisini daha çok çekmiştir. Televizyonlara yansıyan görüntülerden de anlaşılacağı gibi yangın söndürmede görevli çalışanların KKD kullanmadıkları ve tedbirsizce yangınla mücadele ettiği görülmektedir. Bugüne kadar orman yangınlarında 117 vatandaşımız şehit olmuştur Yangınla mücadele eden çalışanların KKD kullanmamaların altında birçok neden yatmakla birlikte bu konuda yöneticilerin duyarsızlığı, çalışanların bana bir şey olmaz hastalığı, iş müfettişlerinin kamu denetimlerinde yaptırım uygulamaması, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun bazı maddelerinin kamu kurumlarında uygulanmasının sürekli ertelenmesi gibi başlıca nedenler olarak görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Orman Yangını, KKD, İş Sağlığı ve Güvenliği

USE OF PERSONAL PROTEKTIVE EQUIPMENT IN FOREST FIRES

Abstract
As in many countries of the world, Forest Fires are the leading factor that threaten existence of forests in our country. When the last 10-year period of fires in our country is examined, it is understood that the average of 2365 forest fires occured per year and an average of 8,763 hectares were damaged by the fire per year. Article of 169 of the Current Constitution and the articles 68-76. of the Forestry Law No. 6831 involve special provisions about the prevention and extinguishment of forest fires and the law gives the task of creating an organization in this regard to the General Directorate of Forestry (GDF). The General Directorate of Forestry tries to fulfill this mission with an average of 19000 workers every year. General Directorate of Forestry determines the necessary Personal Protective Equipment (PPE) and its standards for all the employees fighting forest fires and delivers them to the concerned people every year. In recent years, due to global warming, there has been a significant increase in the number of forest fires and the amount of burning areas. This situation attracts public attention and increases the sensitivity. Especially in our country in 2019, forest fires have created public sensitivity and attracted more attention of visual media. As can be seen from the images

reflected on televisions, it is seen that the employees in charge of putting out the fire do not use PPE and fight with fire improvidently. Although there are many reasons why fire fighters do not use PPE, the insensitivity of managers, “nothing happens to me disease” of employees, the failure of the labor inspectors to impose sanctions on public audits, and continuous postponement of the implementation of certain articles of the Occupational Health and Safety Law in public institutions are seen as the main reasons.

Keywords: Forest Fire, PPE, Occupational Health and Safety

MOBİL YANGIN GÖZETLEME KULESİ

İkram ÇELİK
Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Genel Müdürlüğü Orman Mühendisliği
ikramcelik@ogm.gov.tr

Necmi Cemal ÖZDEMİR
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik Mühendisliği
necmi.ozdemir41@hotmail.com

Özet
Orman Yangınları, küreselleşen dünyada etkileri ve sonuçları yönünden bütün ülkeleri ilgilendiren doğal afetlerin en önemlilerinden biridir. Orman yangınlarında sadece ağaçlar değil, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem de zarar görmektedir. CO2 yutağı olan ormanlar yandıklarında atmosfere salınan karbon gazı nedeniyle sera etkisi oluşacağından küresel ısınma ve iklim değişikliklerini hızlandırıcı bir rol oynamaktadır. Bu nedenle orman koruma çalışmalarında orman yangınlarıyla mücadele çalışmaları özel bir önem arz etmektedir. Ülkemizde 1937 yılından 2019 yılı sonu itibariyle toplam yangın sayısı 111.580 adet olup, 1.690.581 hektar hektar sahanın yanmıştır. Orman yangınlarıyla mücadelede temel esas erken müdahale etmek olup bunun gerçekleşmesi içinde erken haber almaktır. Türkiye genelinde 776 adet yangın gözetleme kulesi yapılmıştır. Mobil kuleler öncelikle ormanlık alanlarda mevcut sabit yangın gözetleme kuleleri tarafından gözlenemeyen veya kıymetli, hassas ve orman yangınları açısından yüksek riskli alanların korunmasında yaşanılan sıkıntılara, haber ve bilgi alma sorunlarının çözümüne katkı sağlamaktadır. Mobil kuleler, bir araca bağlı olarak çekilebilmesinin yanında ormanlık alanlarda en büyük sorun olan enerji ihtiyacını güneşten, internet ihtiyacının uydudan veya GSM operatörlerinden Temin etmesinin yanında dışarıdan müdahale etmeden sistemin kendi kendine çalışıyor olması nedeniyle yukarıda tanımlanan sorunların çözümünü hızlı, pratik, ekonomik ve doğaya zarar vermeden karşılamakta ve maliyetleri düşürerek tüm yıl gözetleme imkanı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Orman Yangını, Mobil Yangın Gözetleme Kulesi, Kameralı Gözetleme

MOBILE FIRE SURVEILLANCE TOWERS

Abstract
Forest fires are one of the important natural disasters which affects all countries in terms of their effects and consequences in the globalizing world. Forest fires have devastating effects not only on trees but also on biodiversity and ecosystem. Forests are living entities which are continuously absorbing CO2. Thus, forest fires plays a role in accelerating global warming and climate change due to carbon gas released into atmosphere, which create a greenhouse effect, when forests are burned. For this reason, forest firefighting have a special importance in forest protection works. Between the periods of 1937-2018, the total number of fires in Turkey was 111.580 and 1.690.581 hectares of land were burned as a consequence of these fires. In Turkey, there are 776 fire surveillance towers. Mobile surveillance towers contribute to the solution of information retrieval problems, which cannot be observed by fixed fire surveillance towers existing in forest areas or in protection of valuable, sensitive and high risk areas in terms of forest fires. Mobile fire surveillance towers can be towed by a vehicle. Besides, they can supply energy from the sun, internet from satellite or GSM operators. Thus, the biggest problem, providing energy, in forest areas can be solved. Since the system is working on its own without interfering from the outside, the problems mentioned above can be solved quickly, practically and economically without harming the nature. Thus, utilization of mobile fire surveillance towers can provide the possibility of surveillance all year round with lower costs.

Keywords: Forest Fire, Mobile Fire Surveillance Tower, Camera Surveillance

ORMAN YANGINLARINDA KULLANILAN ELBİSELER VE ÖZELLİKLERİ

İkram ÇELİK
Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Genel Müdürlüğü Orman Mühendisliği
ikramcelik@ogm.gov.tr

Necmi Cemal ÖZDEMİR
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik Mühendisliği
necmi.ozdemir41@hotmail.com

Özet
Dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de orman varlığını tehdit eden faktörlerin başında orman yangınları gelmektedir. Son yıllarda, küresel ısınmanın da etkisiyle, orman yangınlarının sayısında ve yanan alan miktarlarında önemli bir artış söz konusudur. Yürürlükteki Anayasanın 169. maddesi ve 6831 sayılı Orman Kanununun 68-76. maddeleri orman yangınlarının önlenmesi ve söndürülmesi ve bu konuda organizasyon oluşturma görevini Orman Genel Müdürlüğü (OGM) Teşkilatına vermektedir. Orman Genel Müdürlüğü bu hizmeti her yıl ortalama 19.000 çalışanı ile yerine getirmeye çalışmaktadır. OGM orman yangınlarıyla mücadele eden tüm çalışanları için gerekli Kişisel Koruyucu Donanımı (KKD) ve standartlarını belirleyerek her yıl bunları temin ederek ilgililere teslim etmektedir. Ancak çalışanlar bu donanımların çoğunu kullanmamaktadır. Yangınla mücadele eden çalışanların KKD kullanmamaların altında birçok neden yatmaktadır. Kişisel Koruyucu Donanım bir tehlike kaynağı olmamalıdır. Kullanılan vücut kısımlarına ve yapılan işe tam uygunluk sağlamalıdır. Kullanımı, bakım ve temizliği kolay ve pratik olmalıdır. İşyeri şartlarına uygun olmalıdır. Birden fazla riskin bulunduğu ve aynı anda birden fazla kişisel koruyucu donanımın kullanılmasının gerektiği durumlarda, bu kişisel koruyucu donanımların bir arada kullanılması uyumlu olmalı ve risklere karşı etkin olmalıdır. Bu çalışmada Orman yangınlarıyla mücadele eden çalışanların giymiş olduğu elbiseler incelenmiştir. Mevcut elbiseler alev almaz yapıda olup, ter emici özelliği olmayan, rengi sarı tonlarda, kopma mukavemeti en az 1000 Newton, yırtılma mukavemeti ise 80 Newton olarak belirlenmiştir. İstanbul Sultanbeyli Orman İşletme Şefliğinde çalışan orman yangını işçiler üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda orman yangınlarında kullanılan alev almaz elbiselerin kumaşının en az %60 aramid liflerinden, en az %2 anti statik liflerden ve geri kalanı ise güç tutuşur selülozik lifler ve Polibenzimidazol veya muadili liflerden mamul olması gerektiği, kumaşın orijinal halde TS 866:1985'e göre deneye tabi tutulduğunda su damlasını en fazla 2.2 saniyede absorbe eden yani ter emici özelliği olan, kumaşın kopma mukavemeti en az 1300 Newton, yırtılma mukavemeti ise 100 Newton ve renginin dünyadaki örneklerine uygun bir renkte olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Orman Yangını, KKD, İş Sağlığı ve Güvenliği

CLOTHES USED IN FOREST FIRES AND THEIR CHARACTERISTICS

Abstract
As in many countries of the world, forest fires are one of the leading factors that threaten the existence of forests in our country. In the last years, with the effect of global warming, there has been a significant increase in the number of forest fires and the amount of burning areas. As mentioned in the article 169 of the current Constitution and Law no. 6831 on forests 68-76, The General Directorate of Foresty (TGDF) assigned to the role of prevention and extinguishing of forest fires. The General Directorate of Forestry provides this service with an average of 19,000 employees every year. As a legal requirement, personal protective equipment, used by the employees, should not be a source of danger. It must ensure full compliance with the body parts used and the work performed. It should be easy and practical to use, maintain and clean and it must comply with workplace conditions. In cases where there is more than one risk and multiple personal protective equipment must be used at the same time, the combination of these personal protective equipment must be compatible and effective against risks. In this study, the clothes worn by the employees fighting forest fires were examined. The clothes are non-flammable and do not have sweat absorbing properties. Their color is in yellow tones and their breaking strength is determined as at least 1000 Newton and tear strength is 80 Newton. The studies

implemented on forest fire workers working at the Istanbul Sultanbeyli Forestry Directorate, showed that the fabric of the non-flammable clothing used in forest fires must be made of at least 60% aramid fibers, at least 2% anti-static fibers and the remainder made of flammable cellulosic fibers and polybenzimidazole or equivalent fibers. When the fabric is tested according to TS 866: 1985 in its original state, it should absorb water drop in maximum 2.2 seconds. The breaking strength of the fabric should be at least 1300 Newtons, and the tear strength should be 100 Newtons and a color appropriate to the world's samples.

Keywords: Forest Fire, PPE, Occupational Health and Safety

DOĞALGAZ YAKMA SİSTEMİNİN İNCELENMESİ VE PLC İLE SERTLEŞTİRME FIRININ KONTROLÜ

Mergengeldi AKMYRADOV
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik Mühendisliği
mergenakmuradow@gmail.com

Necmi Cemal ÖZDEMİR
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik Mühendisliği
necmi.ozdemir41@hotmail.com

Özet
Endüstride fırın uygulamalarında kullanılan brülör kontrol üniteleri, standart gerekliliği (EN 746-2) haberleşme opsiyonları ve SCADA uyumluluğu sayesinde endüstriyel yakma sistemi uygulamalarında ön plana çıkmaktadır. Brülör kontrol ünitelerindeki hata kayıtları, alev seviye bilgisi kullanıcılara ve servis ekiplerine büyük kolaylık sağlamaktadır. Yakma sisteminin PLC ile kontrolü büyük önem arz etmektedir. PLC ile kontrol sayesinde yakma sistemine ilişkin arıza kayıtları, sıcaklık ayarları istenilen şekilde yapılabilmekte ve görsel olarak istenilen veriler gözlemlenebilmektedir. Bu sayede enerji daha verimli kullanılarak, herhangi bir arıza durumunda kullanıcının veya servis uzmanının bu arızayı gidermesi kolaylaşacaktır. Yapılan çalışmada Krom Schroder marka brülör kontrol ünitelerinin ve servomotorların, aynı zamanda Siemens S7-1200 serisi PLC ve KTP900 HMI panelinin kullanılarak 6 yakıcılı sertleştirme fırınının yazılım ve donanım sistemi incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Endüstriyel Fırın, Yakma Sistemi, Emniyet Zinciri

STUDYING OF NATURAL GAS COMBUSTION SYSTEM AND CONTROLLING OF HARDENING FURNACE WITH PLC

Abstract
Burner control units which are used in industrial furnace applications stand out in industrial combustion system applications thanks to standard requirement, (EN 746-2) communication options and SCADA compliance. Error records in the burner control units, flame level information provide great convenience to users and service teams. Controlling of the combustion system by PLC is of great importance. Thanks to controlling with PLC, fault records can be taken, temperature settings can be made as desired and visually requested data can be observed. This will make it easier for the user or service specialist to solve the malfunction in the event of a malfunction. In this study, the software and hardware system of hardening furnace with 6 burners were exemineded. In this project Krom Schroder burner control units, servomotors, Siemens S7-1200 series PLC and KTP900 HMI panel were used.

Keywords: Industrial Furnace, Combustion System, Safety Chain

DUYGUSAL ÖZGÜRLÜK TEKNİĞİ VE BİLGİLENDİRMENİN ANNELERİN YENİDOĞAN İŞİTME TARAMA TESTİNE İLİŞKİN KAYGI DÜZEYİNE ETKİSİ

Sümeyra ALAN
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik
sumeyraalan@hotmail.com

Şule ECEVİT ALPAR
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik
salpar@marmara.edu.tr

Özet
Bu araştırmanın amacı, Duygusal Özgürlük Tekniği uygulamasının ve bilgilendirmenin annelerin yenidoğan işitme tarama testine ilişkin kaygı düzeyine etkisini belirlemektir. Gereç ve Yöntem: Araştırma, yenidoğan işitme tarama testi için bir devlet hastanesine başvuran 46 anne ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma öntest sontest desenli tesadüfi kontrollü deneysel bir çalışmadır. Duygusal Özgürlük Tekniği, tanı işlemine ilişkin bilgilendirme ve müdahalesiz grup olmak üzere anneler üçer gruba atanmıştır. Araştırmanın verileri Ebeveyn Bilgi Formu, Öznel Rahatsızlık Düzeyi Skalası ve Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği ile toplanmıştır. Veriler tanımlayıcı istatistikler, Ki-kare, Tekrarlı ölçümler ANOVA, Spearman ve Pearson korelasyon katsayısı ile değerlendirilmiştir. Bulgular: Duygusal Özgürlük Tekniği'nin işleme ilişkin kaygıyı azalttığı, müdahalesiz grupta ise kaygının arttığı saptanmıştır. Sürekli kaygısı daha yüksek olan annelerin işleme ilişkin durumluk kaygıları da daha yüksektir. ÖRDS duruma özgü kaygıyı ölçebilmektedir ($p<0,05$). Sonuçlar: Sağlık profesyonellerinin, annelerin yenidoğan işitme tarama testine ilişkin kaygısını azaltmak için annelere Duygusal Özgürlük Tekniği uygulaması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, işitme testleri, akupunktur noktaları

EFFECT OF EMOTIONAL FREEDOM TECHNIQUE AND INFORMATION ON MOTHER'S ANXIETY LEVEL RELATED TO NEWBORN HEARING SCREENING TEST

Abstract
The aim of this study is to determine the effect of applying Emotional Freedom Technique and providing information about the procedures on maternal anxiety level related to newborn hearing screening test. Material and Method: The study is conducted with 46 mothers who applied to a state hospital for newborn hearing screening test. The study is a randomized controlled experimental study with pre-test and post-test design. The mothers are assigned to three groups as Emotional Freedom Technique, information about the diagnostic procedure and non-intervention group. The data of the study were collected with Parental Information Form, Subjective Units of Disturbance Scale and State-Trait Anxiety Scale. Data were assessed with descriptive statistics, chi-square, repeated measures ANOVA, Spearman and Pearson correlation coefficients. Results: It was found that Emotional Freedom Technique reduced anxiety about the test, anxiety increased in non-intervention groups. The mothers with higher trait anxiety have also higher state anxiety about the test. The SUDS can measure state anxiety ($p<0,05$). Conclusion: It may be suggested that health professionals should apply the Emotional Freedom Technique to reduce the anxiety of mothers related to newborn hearing screening test.

Keywords: Anxiety, hearing tests, acupuncture points

DUYGUSAL ÖZGÜRLÜK TEKNİĞİ VE BİLGİLENDİRMENİN ANNELERİN YENİDOĞAN TOPUK KANI ÖRNEĞİ ALINMASINA İLİŞKİN KAYGI DÜZEYİNE ETKİSİ

Sümeyra ALAN
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik
sumeyraalan@hotmail.com

Şule ECEVİT ALPAR
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik
salpar@marmara.edu.tr

Özet
Bu araştırmanın amacı, Duygusal Özgürlük Tekniği uygulamasının ve bilgilendirmenin annelerin yenidoğan topuk kanı örneği alınmasına ilişkin kaygı düzeyine etkisini belirlemektir. Gereç ve Yöntem: Araştırma, yenidoğan topuk kanı örneğialınması için bir devlet hastanesine başvuran 55 anne ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma öntest sontest desenli tesadüfi kontrollü deneysel bir çalışmadır. Duygusal Özgürlük Tekniği, tanı işlemine ilişkin bilgilendirme ve müdahalesiz grup olmak üzere anneler üçer gruba atanmıştır. Araştırmanın verileri Ebeveyn Bilgi Formu, Öznel Rahatsızlık Düzeyi Skalası ve Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği ile toplanmıştır. Veriler tanımlayıcı istatistikler, Ki-kare, Tekrarlı ölçümler ANOVA, Spearman ve Pearson korelasyon katsayısı ile değerlendirilmiştir. Bulgular: Duygusal Özgürlük Tekniği'nin ve bilgilendirmenin topuk kanı örneği alınmasına ilişkin kaygıyı azalttığı, Duygusal Özgürlük Tekniği'nin kaygıyı azaltmada daha etkili olduğu, müdahalesiz grupta ise kaygının arttığı saptanmıştır. Sürekli kaygısı daha yüksek olan annelerin tarama işlemine ilişkin durumluk kaygıları da daha yüksektir. ÖRDS duruma özgü kaygıyı ölçebilmektedir ($p<0,05$). Sonuçlar: Sağlık profesyonellerinin, annelerin yenidoğan işitme tarama testine ilişkin kaygısını azaltmak için annelere Duygusal Özgürlük Tekniği uygulaması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, neonatal tarama, akupunktur noktaları, bilgi

EFFECT OF EMOTIONAL FREEDOM TECHNIQUE AND INFORMATION ON MOTHER'S ANXIETY LEVEL RELATED TO NEONATAL HEEL PRICK BLOOD SAMPLING

Abstract
The aim of this study is to determine the effect of applying Emotional Freedom Technique and providing information about the procedures on maternal anxiety level related to neonatal heel prick blood sampling. Material and Method: The study is conducted with 55 mothers who applied to a state hospital for neonatal heel prick blood sampling. The study is a randomized controlled experimental study with pre-test and post-test design. The mothers are assigned to three groups as Emotional Freedom Technique, information about the diagnostic procedure and non-intervention group. The data of the study were collected with Parental Information Form, Subjective Units of Disturbance Scale and State-Trait Anxiety Scale. Data were assessed with descriptive statistics, chi-square, repeated measures ANOVA, Spearman and Pearson correlation coefficients. Results: It was found that applying Emotional Freedom Technique and providing information reduced anxiety about the neonatal heel prick blood sampling, applying Emotional Freedom Technique was more effective than providing information, anxiety increased in non-intervention groups. The mothers with higher trait anxiety have also higher state anxiety about the screening procedure. The SUDS can measure state anxiety ($p<0,05$). Conclusion: It may be suggested that health professionals should apply the Emotional Freedom Technique and provide information to reduce the anxiety of mothers related to neonatal heel prick blood sampling.

Keywords: Anxiety, neonatal screening, acupuncture points, knowledge

ÇOKLU OPTİMİZASYON İLE BAMYA TOHUMU ANTİOKSİDANLARININ ULTRASES DESTEKLİ EKSTRAKSİYONU

Ayşegül Peksel
Yıldız Teknik Üniversitesi Fen bilimleri fakültesi Kimya
aysegulpeksel@yahoo.com

Şule Dinç Zor
Yıldız Teknik Üniversitesi Fen bilimleri fakültesi Kimya
sule_dinc@yahoo.com

Merve Bat Özmatara
Gebze Teknik Üniversitesi Temel bilimler fakültesi Kimya
mervebatt@gmail.com

Özet
Antioksidanlar, serbest radikallerin oluşumunu engelleyen veya serbest radikallerle reaksiyona giren maddelerdir. Güneş ışığında, kimyasal reaksiyonlarda ve doğal hücre metabolizmasının bir sonucu olarak vücutta serbest radikaller oluşur. Artmış serbest radikaller pro-oksidan / anti-oksidan dengeyi bozar ve oksidatif stres oluşur [1]. Oksidatif stres DNA hasarı, karsinogenez, diyabet ve hücresel dejenerasyon gibi çeşitli patolojik etkilere neden olur. Doğada birçok bitki, fenoller, terpenoidler gibi aktif bileşiklerinin varlığı nedeniyle farklı biyolojik aktivitelere sahiptir. Bu değerli bileşikleri elde etmek için maserasyon, soxhlet ekstraksiyonu, süperkritik sıvı ekstraksiyonu veya ultrason destekli ekstraksiyon (BAE) yaygın olarak kullanılmaktadır [2] . Son yıllarda, ekstraksiyon süresini, solvent tüketimini azaltan ve BAE gibi ekstraktların kalitesini artıran yeni sürdürülebilir ekstraksiyon teknikleri, geleneksel ekstraksiyon yöntemi olarak bilinen soxhlet ekstraksiyonunun yerini almaya başladı. Bamya tohumu (Abelmoschusesculentus), alkoloidler, karbonhidratlar, tanenler ve fenolik bileşikler içerdiğinden antioksidan, antidiyabetik ve hepatoprotektif özelliklere sahiptir. BAE yönteminin optimum koşulları, yanıt yüzeyi yöntemlerinden biri olan Box-Behnken tasarımı ile farklı antioksidan kapasite testlerine dayanan çoklu yanıt optimizasyon metodolojisi ile belirlenmiştir. Optimizasyon için kullanılan bağımsız değişkenlerin aralıkları ekstraksiyon süresi; 10-20 dakika, eluent kompozisyon; % 50-100, eluent hacmi; 10-20 dk. Elde edilen sonuçlara göre BAE, bamya tohumlarından doğal antioksidan malzemelerin çıkarılmasında etkili, hızlı ve ekonomik bir yoldur.

Anahtar Kelimeler: Antioksidan aktivite, bamya tohumu, ultrases destekli ekstraksiyon

ULTRASOUND-ASSISTED EXTRACTION OF ANTIOXIDANTS FROM ABELMOSCHUS ESCULENTUS SEEDS USING MULTI-RESPONSE OPTIMIZATION APPROACH

Abstract
Antioxidants are substances that inhibit formation of free radicals or react with free radicals. Free radicals are formed in the body as a result of sunlight, chemical reactions and natural cell metabolism. Increased free radicals disrupt pro-oxidant/anti-oxidant balance and oxidative stres occurs [1]. Oxidative stres causes various pathological effects such as DNA damage, carcinogenesis, diabetes and cellular degeneration. Many plants in nature have different biological activities due to the presence of its active compounds such as phenols, terpenoids.To obtain these valuable compounds, maceration, soxhlet extraction,supercritical fluid extraction or ultrasound-assisted extraction(UAE) are widely used[2]. In recent years, new sustainable extraction techniques reducing extraction time, solvent consumption and improve the quality of extracts such as UAE has begun to replace soxhlet extraction, known as the conventional extraction method. Okra seed (Abelmoschusesculentus) has antioxidant, antidiabetic and hepatoprotective properties, since it includes alkoloids, carbohydrates, tannins and phenolic compounds.In this study, antioxidant activity of okra seed extracts obtained by UAE method was evaluated. Optimum conditions of UAE method were determined by Box-Behnken design which is one of the response surface methods along with multi-response optimization methodology based on

different antioxidant capacity tests. The ranges of independent variables used for the optimization were extraction time; 10-20 min, eluent composition; 50-100%, eluent volume; 10-20 min. According to the obtained results, UAE is an effective, rapid and economic way for extracting natural antioxidant materials from okra seeds

Keywords: Antioxidant activity, ABELMOSCHUS ESCULENTUS SEEDS, ultrasound assisted extraction

BİR ÇİMENTO FABRİKASINDA YARDIMCI İŞLETMELER KISMININ ENERJİ TÜKETİMİNİN İNCELENMESİ

Özge CURA
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
ozgecura649@gmail.com

Elif BÜYÜK ÖĞÜT
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
elif.ogut@kocaeli.edu.tr

Özet
Çimento endüstrisi diğer endüstri sektörlerinden daha fazla enerji tüketmektedir. Aynı zamanda toplam üretim maliyetinde enerji maliyetinin büyük bir yüzde içermesi ile de dikkat çekmektedir. Çimento sektörü, enerji tüketimi ve maliyetleri bakımından Türkiye'de en büyük paya sahip sanayi sektörlerinden biridir. Bu nedenle, enerjinin verimli kullanılması ve tüketimin düşürülmesi bu sektörde öncelikli bir yer tutmaktadır. Üretim sürecinin iyileştirilmesi, fabrikada bir enerji yönetimi yapılması, daha verimli proses ekipmanlarının uygulanması, eski ekipmanların daha verimli yeni ekipmanlar ile değiştirilmesi çalışmalarının yapılması enerji tüketimine olumlu yönde katkı sağlayacaktır. Bu çalışma, bir çimento fabrikasının enerji ve verimlilik analizini yapmayı ve fiili operasyonel verileri kullanarak enerji tüketiminin bulunmasını ve iyileştirilmesini gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Bu nedenle yardımcı işletmelerin aylara göre yıllık enerji tüketimleri incelenmiştir. Bu bölgeler; kazan dairesi, kompresör odası, soğutma kulesi, yönetim binası ve merkezi kontrol odası (CCR)'dır. Tüm bu bölgeler için yıllık enerji tüketimleri bulunmuştur. Aynı zamanda kompresörlerin yükte ve boşta çalışmaları durumları incelenmiş, kullanım verimliliği hesaplanmıştır ve hava tanklarının kapasite hesabı da yapılarak sistem için yeterli olup olmadıkları gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Enerji tüketimi, enerjinin verimli kullanılması, çimento fabrikası, yardımcı işletmeler

INVESTIGATION OF ENERGY CONSUMPTION OF AUXILIARY ENTERPRISES IN A CEMENT FACTORY

Abstract
The cement industry consumes more energy than other industry sectors. It also attracts attention with the fact that the energy cost includes a large percentage in the total production cost. The cement industry in terms of energy consumption and costs have the biggest share in Turkey is one of the industry. Therefore, the efficient use of energy and the reduction of consumption have a priority in this sector. Improving the production process, conducting an energy management at the factory, applying more efficient process equipment, replacing old equipment with more efficient new equipment will contribute positively to energy consumption. This study aims to perform energy and efficiency analysis of a cement plant and to find and improve energy consumption by using actual operational data. For this reason, annual energy consumption of auxiliary firms by months is examined. These regions are; boiler room, compressor room, cooling tower, administration building and central control room (CCR). Annual energy consumption was found for all these regions. At the same time, the load and idle operation of the compressors were examined, the efficiency of use was calculated and it was observed whether the air tanks were sufficient for the system by calculating the capacity.

Keywords: Energy consumption, efficient use of energy, cement plant, utilities

DYNAMIC PARAMETER IDENTIFICATION FOR A FOUR DEGREE OF FREEDOM AUTONOMOUS UNDERWATER VEHICLE

Sadettin Burak KILCI
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği
burakkilci1@gmail.com

Serhat YILMAZ
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği
yilmazserhat@gmail.com

Gülten YILMAZ
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği
gulten@kocaeli.edu.tr

Abstract
Nowadays, activities such as energy resources exploration and rapidly escalating commercial and border security lead to rise the number of the use of Autonomous Underwater Vehicles (AUV) remarkably and they have gained considerable prominence for mankind. Hence, AUVs have made their presence felt significantly in the market. Lucky Fin that is the result of co-operation of students and tutors of Kocaeli University Electronics and Communication Engineering has complex geometry. Hence, obtaining its dynamic parameters are difficult in terms of mathematical. In order to obtain its dynamic parameters accurately, they have been calculated with the help of computer aided mathematical modeling, design and drawing programs. Thus, some dynamic equations that related dynamic model of Lucky Fin have been obtained.

Keywords: Dynamic Modeling, Autonomous Underwater Vehicles, Four Degree Of Freedom Underwater Vehicle

HIZLI VE HASSASİYETLİ TESPİT İÇİN ELEKTROKİMYASAL BİYOSENSÖRLERDE ENZİM İMMOBİLİZASYON ÇALIŞMALARI

Zehra Ölçer
Gebze Teknik Üniversitesi Temel Bilimler Fakültesi Kimya
z.olcer@gtu.edu.tr

Özet
Biyosensörlerin tespit yöntemi oldukça çeşitlidir ve optik metotdan elektrokimyasal dönüştürücülere kadar birçok değişik metod vardır. Yüksek hassasiyet, seçicilik, hızlı analiz, bulanık çözeltilerde çalışabilme yeteneği ve minyatürleştirilmelerinin mümkün olması elektrokimyasal biyosensörlerin yaygın olarak kullanılan biyosensörler olmasını sağlamıştır. Elektrokimyasal biyosensörlerde, çip yüzeyi üzerindeki biyolojik algılama moleküllerinin kolay immobilizasyonu ve özellikle bu moleküllerin yüzey etkileri yoluyla zarar görmemesini engellemesinden dolayı hangi immobilizasyon yönteminin kullanıldığı önemlidir. Enzimlerin bağlanma aktivitelerini ve spesifik aktivitelerini değiştirmeden yüzeylerde immobilize edilmeleri önemlidir. Bu nedenle, immobilizasyon yöntemleri, yüzeyi belirli gruplarla fonksiyonlandırarak çeşitli malzemelerin yüzeyleriyle uyumlu hale getirmelidir. Yüzeyler, kendiliğinden monte edilen tekli katmanlar (SAM) veya polimerik filmler ile doğrudan fonksiyonlandırılabilirler. Bu çalışmada kullanılan, yeni biyosensör cihazı, yeni bir elektrot dizisiyle birlikte entegre olan bir mikroakışkan sistem içermektedir ve enzim-substrat akışı sırasında gerçek zamanlı amperometrik ölçümler yapmaktadır. Geleneksel ölçümler, yani statik ölçümlü elektrokimyasal yöntemler, kimyasallar ve enzimler için uzun inkübasyon süreleri gerektirirken, mikroakışkan sistemlerde akış sırasında kütle transfer etkileri biyosensör sisteminde minimize edilir ve hızlı bir reaksiyon meydana gelir. Kullanılan mikroakışkanlı ve entegre biyoçipli, otomatik enjeksiyon sistemli elektrokimyasal biyosensör, duyarlılığı ve hızlı cevabı nedeniyle faydalı bir araçtır, substrat reaksiyonları ve elektron transferi hızlı bir şekilde gerçekleştirilir. Otomatik bir biyosensörün kullanımı, belirli gruplarla elektrot yüzeyinin hızlı ve kolay bir şekilde modifiye edilmesini ve enzimlerin kısa sürede immobilize edilmelerini sağlar.

Anahtar Kelimeler: Biyosensörler, elektrokimyasal tayin, enzim immobilizasyonu

ENZYME IMMOBILIZATION STUDIES IN ELECTROCHEMICAL BIOSENSORS FOR FAST AND SENSITIVE DETECTION

Abstract
The detection method of biosensors is quite diverse and varies from optical to electrochemical transducers. High sensitivity, selectivity, rapid analysis, the ability to operate in turbid solutions and the possibility of miniaturization enabled electrochemical biosensors to become widely used biosensors. In electrochemical biosensors, it's important which immobilization is method used because of the easy immobilization of biological sensing molecules on the chip surface and especially not damage of these molecules through surface effects. It is essential to immobilize enyzmes on surfaces without changing their binding activity and specificity. Therefore immobilization methods should be made compatible with the surfaces of various materials, by functionalizing the surface with specific groups. Surfaces can be used directly functionalized with self assembled monolayers (SAM) or polymeric films. In the study, new biosensor device include a new electrode array, an integrated microfluidic system and real-time amperometric measurements during the flow of enzyme substrate. While the conventional assays, static measurement electrochemical methods, require long incubation times for the chemicals and enymes, the mass transfer effects during microfluidic flow are minimized in the biosensor system and a rapid reaction occurs. In used automated electrochemical biosensor with a microfluidic and automatic injection system with an integrated biochip is useful tool due to its sensitivity and fast response, because the substrate reactions and electron transfer be carried out quickly. The use of an automated biosensor enables fast and easy modification of electrode surface with specific groups and immobilization of the enzymes in a short period of time.
Keywords: Bioosensors, electrochemical detection, enzyme immobilization

YER KAROSU BÜNYESİNDE SİNTERLEME SICAKLIĞININ GÖZENEK YAPISI VE DAĞILIMI ÜZERİNE OLAN ETKİLERİ

Ramazan DURGUN
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyomühendislik ve Malzeme Mühendisliği Anabilim Dalı
durgunramazan14@gmail.com

Serkan ABALI
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Malzeme Bilimi ve Mühendisliği
sabali@comu.edu.tr

Özet
Bu çalışma kapsamında Etili Seramik fabrikalarında üretilen yer karosu reçetesinde kullanılan kil, kaolen silis kumu, feldspat, bentonit hammaddelerinden yararlanılmıştır. 3000 gr üzerinden ağırlıkça %25 kaolen, %5 silis kumu, %30 felsdpat ve % 40 kil ve bunlara ilaveten 3000 gr baz alınarak 3000 gr değerinin üstüne % 2 bentonit, % 0.5 magnezyum kili, %0.09 STPP ve %1.06 cam suyundan oluşan toz hammadde laboratuvar tipi bilyalı jet değirmenlerde 3000 gr üzerinden ağırlıkça %40 su ile karıştırılmıştır. Karıştırma işlemini takiben numune etüvde 200°C'de 2 saat kurutmaya bırakılmıştır. Kurutma işleminden sonra gevrek malzeme havanda kaba kırılarak 1 mm'lik elekten geçirilmiştir. Bu işlemden sonra toz karışım, topaklanmayı engellemek için 90 mikronluk elekten elenmiştir. Daha sonra toz karışımının granül hale gelmesi için toz numuneler 800°C, 900°C ve 1000°C sıcaklıklarda 1 saat süre ile kalsine edilmiştir. Her kalsinasyon sıcaklığı için 3'er adet numune 200 bar basınç altında hidrolik olarak şekillendirilmiştir. Şekillendirilen numuneler 250°C sıcaklıkta 15 dk Etili Seramik üretim hattında kurutulmuştur. Kurutulan numuneler 6 saatlik bir fırın rejiminde 1100°C, 1150°C ve 1200°C sıcaklıklarda sinterlenmiştir. Toplam 9 adet numunenin XRD ile faz analizleri yapılarak mineralojik tanımlamaları tamamlanmış, BET yüzey alan analizleri ile gözenek boyut ve dağılımları incelenmiş, su emme analizleri tamamlanmış ve üç nokta eğme mukavemeti ölçülerek, sonuçlar SEM mikroyapı analizleri ile desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yer karosu, gözenek, sinterleme

EFFECTS OF SINTERING TEMPERATURE ON THE POROUS STRUCTURE AND DISTRIBUTION IN WHITEWARES

Abstract
In this study, clay, kaolin silica sand, feldspar, bentonite raw materials used in the floor tile recipe produced in Etili Seramik factories were used. Dust consisting of 25% kaolin, 5% silica sand, 30% felsdpat and 40% clay over 3000 gr, plus 2% bentonite, 0.5% magnesium clay, 0.09% STPP and 1.06% glass water above 3000 gr based on 3000 gr. The raw material was mixed with 40% by weight water over 3000 gr in laboratory type ball jet mills. Following mixing, the sample was left to dry in the oven at 200 ° C for 2 hours. After drying, the brittle material was crushed in a mortar and passed through a 1 mm sieve. After this process, the powder mixture was sieved through a 90 micron screen to prevent agglomeration. The powder samples were then calcined for 1 hour at 800 ° C, 900 ° C and 1000 ° C to make the powder mixture granulate. 3 samples for each calcination temperature are hydraulically shaped under 200 bar pressure. The shaped samples were dried in the Etili Seramik production line at 250 ° C for 15 minutes. The dried samples were sintered at 1100 ° C, 1150 ° C and 1200 ° C in a 6 hour oven regime. Mineralogical definitions were completed by performing phase analyzes with XRD of 9 samples, BET surface area analyzes and pore sizes and distributions were examined, water absorption analyzes were completed, and the three-point bending strength was measured, and the results were supported by SEM microstructure analyzes.

Keywords: Whiteware, porosity, sintering

BİR SÜT FABRİKASINDA SÜT TOZU ÜRETİMİ PROSES İHTİYACI İÇİN ISI EŞANJÖRÜ TASARIMI VE ANALİZİ

Elif Büyük ÖĞÜT
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
elif.ogut@kocaeli.edu.tr

Ulaş KÖSE
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
ulaskose1907@gmail.com

Özet
Bir süt fabrikasında iki farklı kaynaktan, üç farklı ürün elde edilmektedir. Bunlar sütten süt tozu ve krema, peynir altı suyundan ise peynir altı suyu tozudur. Süt tozu üretiminde kurutuculardа, atomizer tip püskürtücü kullanılmaktadır. Bu püskürtücüler ürünü basınçlı hava ile basınçlandırmaktadır. Peynir altı suyu tozunda ise nozel tip püskürtücüler kullanılmaktadır. Bu püskürtücülerde ise ürün pompa ile basınçlandırılmakta ve 35 m yükseklikteki kuleye 300 bar basınçta gönderilmektedir. Her iki proseste de kurutma işlemi için buhar kullanılmaktadır. Peynir altı suyu tozu için 12,3 bar 192,7 °C buhar, süt tozu için ise 13,5 bar 196,6 °C buhar kullanılmaktadır. Bu sistemde amaç, havayı buharla ısıtıp ürünü kurutmaktır. Süt tozu fabrikalarında süt tozunu kurutmak için buhar kullanılır. Kullanılan buhar, kondense dönüştüğünde üzerindeki basınçtan dolayı enerji bulunmaktadır. Bu enerji genel anlamda atık ısı olarak adlandırılmaktadır. Atık ısıyı geri kazanmanın birçok yolu bulunmaktadır. Yapılan bu çalışma kapsamında ön ısıtma bataryası imalatı ve hesapları yapılarak kondens suyunun üzerindeki gizli ısıyı havaya aktararak atık ısı geri kazanımı sağlanmış olacaktır. Günümüz şartlarında enerji verimliliğini sağlayabilmek adına atık ısı geri kazanım prosesleri önem arz etmektedir. Sektörün birçok tasarruf tedbirleri kapsamında projeler geliştirdiği ve en hızlı geri dönüşüm olarak enerji verimliliği projelerinin oluştuğu piyasada görülmektedir. Rekabet edilebilen enerjiyi daha verimli kullanmak adına yola çıkılan bu çalışmada, havanın debisini pitot tüpü yardımıyla doğrulayarak kondensin üzerinde bulunan ısı yükünün ne kadarının havaya aktarabileceği hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar doğrultusunda elde edilen veriler ile tasarımı yapılan buhar bataryasının analizi, STAR-CCM+ paket programıyla doğrulaması yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: STAR-CCM+,Eşanjör tasarımı,Eşanjör Analizi,Enerji tüketimi,enerji verimliliği,Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği,Süt fabrikası.

HEAT EXCHANGER DESIGN AND ANALYSIS FOR MILK POWDER PRODUCTION PROCESS NEEDS IN A MILK FACTORY

Abstract
In a dairy factory, three different products are obtained from two different sources. These are milk powder and cream from milk and whey powder from whey. Atomizer type sprayer is used in dryers in milk powder production. These sprayers pressurize the product with compressed air. Nozel type sprayers are used in whey powder. The product is pressurized with the pump and sent to the tower of 35 m height at 300 bar pressure In these sprayers. Steam is used for drying in both processes. (12.3 bar 192.7 °C) Steam is used for whey powder and (13.5 bar 196.6 ° C) steam is used for milk powder. The purpose of this system is to heat the air with steam and dry the product. Steam is used to dry milk powder in milk powder factories. When the steam used turns into condensate, there is energy due to the pressure on it. This energy is generally called waste heat. There are many ways to recover waste heat. Within the scope of this study, waste heat recovery will be achieved by transferring the latent heat above the condensate into the air by manufacturing and calculating the preheating batteries. In order to ensure energy efficiency in today's conditions, waste heat recovery processes are important. It is seen in the market that the sector has developed projects within the scope of many savings measures and energy efficiency projects are formed as the fastest recycling. In this study, which was set out to use competitive energy more efficiently, it was calculated how much of the heat load on the condensate can be transferred to the air by verifying the flow of air with the help of a pitot tube. The

analysis of the steam battery designed with the data obtained in accordance with these calculations was verified with the STAR-CCM + package program.

Keywords: STAR-CCM +, Heat Exchanger design, Heat Exchanger Analysis, Energy consumption, energy efficiency, Computational Fluid Dynamics, Dairy factory.

BAZI PAKETLİ GLUTENSİZ ÜRÜNLERDE MİKOTOKSİN VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Zeynep DEĞİRMEN
Kocaeli Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya
zeynepdastan@gmail.com

Seda KARAYÜNLÜ BOZBAŞ
Kocaeli Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya
sedak@kocaeli.edu.tr

Özet
Günümüzde insan ve hayvan sağlığını tehdit eden en önemli sorunlardan biri toksinlerdir. Bazı küfler tarafından üretilen toksik (zararlı) maddelere 'mikotoksin' denir. Bu küflerin başlıcaları Aspergillus, Penicillium ve Fusariumdur. Tahıl ürünleri en önemli besin kaynaklarından biridir. Çölyak hastalığı, glutene karşı ince bağırsakta görülen hassasiyet olması nedeniyle çölyak hastalarının gluten içeren tahılları tüketmemesi gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı, çölyak hastalarının kullandığı glutensiz ürünlerde aflatoksin ve okratoksin varlığını incelemek ve bu analizlerin verifikasyon çalışmalarını yapmaktır. Analizler HPLC cihazı ile yapılmış ve floresan (FLD) dedektör kullanılmıştır. Bu çalışmada piyasadan rastgele yöntemle, farklı markalarda glutensiz ürün alınmış, her numune toksin yönünden incelenmiştir. Ayrıca blanck örneklere spike yapılarak verifikasyon çalışmaları tamamlanmıştır. Toplam 90 paralelli analiz yapılmış olup, bu çalışmalar Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği (29.12.2011 Resmi Gazete Sayısı: 28157)' ne göre değerlendirilmiştir. Bu çalısmada Okratoksin A analizi yapılan tahıl ve tahıl içeren ürünlerin 4'ünde toksin tespit edilmiş ancak bu değerlerin Türk Gıda Kodeksi'ne göre uygun olduğu saptanmıştır. Aflatoksin, ise tespit edilebilir düzeyde bulunamamıştır. Bu sonuçlar göz önüne alındığında, bu özel ürünler sağlık sorunu oluşturmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çölyak, Gluten, HPLC, Mikotoksin

INVESTIGATION OF MYCOTOXIN PRESENCE IN SOME PACKED GLUTEN FREE PRODUCTS

Abstract
Today, toxins are one of the most important problems threatening human and animal health. The toxic (harmful) substances produced by some molds are called 'mycotoxins'. These molds are mainly Aspergillus, Penicillium and Fusarium. Cereal products are one of the most important food sources. Celiac disease and gluten sensitivity to the small intestine therefore celiac patients should not consume gluten-containing grains. The aim of this study was to investigate the presence of aflatoxin and ochratoxin, in gluten-free products used by celiac patients and verification of these analyzes. Analyzes were performed by HPLC and fluorescence (FLD) detector was used. In this study, gluten-free products sold in packaged form were randomly purchased from the market. Each sample was examined for toxin. In addition, verification studies were completed by spiking blanck samples. A total of 90 parallel analyzes were conducted and these studies were evaluated according to Turkish Food Codex Contaminants Regulation (29.12.2011 Official Gazette Number: 28157). In this study, toxin was detected in 4 of cereal and cereal-containing products which were analyzed for Ochratoxin A analysis, but these values were found to be appropriate according to the Turkish Food Codex. Aflatoxin was not detectable. Given these results, these special products do not pose a health problem.

Keywords: Celiac, Gluten, HPLC, Mycotoxin

AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİNDE YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINA VERİLEN TEŞVİKLERİN İNCELENMESİ

Uğur Yücel
Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği
uyucel@kocaeli.edu.tr

Engin Özdemir
Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği
eozdemir@kocaeli.edu.tr

Murat Ayaz
Kocaeli Üniversitesi Uzunçiftlik Nuh Çimento MYO Elektrik ve Enerji Bölümü
murat.ayaz@kocaeli.edu.tr

Özet
Yenilenebilir enerji, enerji ihtiyacımızı karşılarken çevremizi daha yaşanılır kılmakta ve mevcut kaynakların gelecek nesillere aktarılmasına olanak sağlamaktadır. İnsanların duyarlılığının artması devletlerin enerji politikalarının şekillenmesine etki etmiş ve enerji verimliliği ile beraber temiz enerji kaynakları ile enerji üretimi konusunda çalışmalar hız kazanmıştır. Ancak yenilenebilir enerji kaynaklarının maliyetlerinin yüksek olması temiz enerji kaynaklarına geçişi sınırlamaktadır. Çevresel etkileri göz önüne alındığında yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını zorunlu hale getirmiş ve bu yönde Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği nezdinde yeşil çevre ekseninde kararlar alınmıştır. Fosil yakıtların düşük maliyetlerine karşı, yenilenebilir enerji üretim teknolojileri hükümetlerce desteklenerek hedeflenen üretim düzeylerine ulaşılmaya çalışılmaktadır. Makalemizde Avrupa Birliği ülkeleri olan Danimarka, İngiltere Almanya ve bölge ülkesi Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş için teşvikler incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yenilenebilir Enerji, Enerji Teşvikleri, Enerji Maliyetleri

EUROPEAN UNION AND RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE ELECTRICITY GENERATION IN TURKEY INVESTIGATION OF THE INCENTIVES

Abstract
Renewable energy meets our energy needs, making our environment more livable and enabling the transfer of existing resources to future generations. Increasing the sensitivity of people has influenced the shaping of the energy policies of the states and works on energy production along with energy efficiency have accelerated. However, high costs of renewable energy sources limit the transition to clean energy sources. Considering its environmental impacts, it has made it mandatory to use renewable energy sources and decisions have been made in the green environment axis in the direction of the United Nations and the European Union. Against the low costs of fossil fuels, renewable energy generation technologies are supported by governments to achieve targeted production levels. In our article, the countries of the European Union Denmark, England, Germany and countries in the region are encouraged to switch to renewable energy sources in Turkey were examined.

Keywords: Renewable Energy, Energy Incentives, Energy Costs

2- ETİLHEKZİL ESTERİN SENTEZİ, YAPISAL KARAKTERİZASYONU VE YAĞLAYICILIĞI

Emine Demir
3-S Engineering Consultancy Industry and Commerce Company, Duzce, Turkey
arge@3-s.com.tr

Mesut Özdinçer
3-S Engineering Consultancy Industry and Commerce Company, Duzce, Turkey
arge@3-s.com.tr

Ertuğrul Kaya
3-S Engineering Consultancy Industry and Commerce Company, Duzce, Turkey
arge@3-s.com.tr

Haydar Göksu
Kaynasli Vocational College, Düzce University, Düzce, Turkey
haydargoksu@duzce.edu.tr

Özet
Yağlayıcılar, çeşitli endüstriyel uygulamalar için yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak dünyada halihazırda kullanılan tüm yağlayıcıların yaklaşık %85'i mineral bazlı yağlardan elde edilmektedir. Yağlayıcılar, yüksek termal ve termo-oksidatif stabilite, iyi yağlama özellikleri ve düşük sıcaklıklarda uygun viskozite değeri göstermektedir. Su, metal kesme sıvılarında kullanılan ilk sıvıdır, ancak son yıllarda su-yağ emülsiyonları gibi ürünler tercih edilmektedir. Su ile karışabilen metal işleme sıvılarında su soğutma sağlarken, yağ yağlama ve aşınmayı önleme işlevini yerine getirmektedir. Yağlayıcıların artan teknik ve çevresel gereksinimi sıvı ve katkı özellikleri üzerinde bir etkiye sahiptir. Alkol ve asit seçiminin değişkenlik göstermesi ile olası sentetik esterlerin sayısı sonsuzdur. Spesifik özellikler, parlama noktası, polarite, viskozite, kayganlık, uçuculuk, çözülebilirlik, oksidasyon, termal ve hidrolitik kararlılığa sahip sentetik esterler geliştirilebilmektedir. Makinelerin boyutu ve hassasiyeti, metal malzemelerin sertliği, çalışma sırasında oluşan basınç ve sıcaklıktaki artış gibi çalışma koşullarındaki zorluklar giderek artmaktadır. Bu sorunun üstesinden gelmek için, daha yüksek kayganlık, düşük sıcaklıkta akışkanlık ve anti-bakteriyel özelliklere sahip esterler kullanılmaktadır. Metal işleme sıvılarında kullanılan esterlerin, anti-bakteriyel, yağlama, dayanıklılık, düşük sıcaklıkta akışkanlık, yüksek parlama noktası, köpük dayanımı gibi çeşitli özellikler sağlaması istenmektedir. Bu amaçla, tetraizopropil titanat katalizörü varlığında oleik asidin 2-etilheksanol ile esterleştirilmesiyle 2-etilheksil ester sentezi yapılmıştır. Reaksiyon süresi ve sıcaklığının optimum parametreleri sırasıyla 6 saat ve 180 oC olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada sentezlenen esterin yapısal karakterizasyonu Fouirer Transform Infrared Spektrofotometre (FTIR) ve Gaz Kromatografisi-Kütle Spektrometresi (GC-MS) ile belirlenmiştir. Bunun yanı sıra sentezlenen 2-etilheksil esterin korozyon ve aşınma önleme özellikleri de incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Lubrikant, 2-etilhekzil ester, metal işlem sıvısı

2- ETHYLHEXYL ESTER: SYNTHESIS, STRUCTURAL CHARACTERIZATION AND LUBRICATION

Abstract
Lubricants are widely used for various industrial applications, however, approximately 85% of all lubricants presently used in the world are derived from mineral based oils. High thermal and thermo-oxidative stability, good lubricating properties, and excellent viscosity at low temperatures are their main features. Water is the first liquid in metal cutting fluids, but in recent years products such as water-oil emulsions have been used. In water-miscible metalworking fluids while the water provides cooling, the oil performs the lubrication and wear function. The increasing technical and environmental requirement of lubricants has an impact on the base fluid and additive characteristics.

Due to the enormous choice of alcohol and acid the number of possible synthetic esters is infinite. Synthetics esters with specific properties, flashpoint, polarity, viscosity, lubricity, volatility, solvability, oxidation, thermal and hydrolytic stability can be developed. The challenges in metal working conditions, such as the size and precision of various working machines, the hardness of metal materials, the increase in pressure and temperature generated in metal working conditions, have gradually increased. To overcome such problem, esters are used, which have higher lubricity, low temperature fluidity and anti-bacterial properties. It is desired that the esters used in metalworking fluids should provide various properties as anti-bacterial, lubrication, durability, low temperature fluidity, high flash point, good foaming stability. In this purpose, 2- ethylhexyl esters was synthesized by esterification of oleic acid with 2- ethylhexanol in the presence of tetraisopropyl titanate catalyst and the optimum experimental parameters of reaction time and temperature were determined as 6 hours and 180 oC, respectively. In this study, structural characterization of the synthesized ester was determined by Fouirer Transform Infrared Spektrofotometre (FTIR) and Gas Chromatography–Mass Spectrometer (GC-MS). Besides this, the corrosion and anti-wear properties of the synthesized 2-ethylhexyl ester was also examined.

Keywords: Lubricant, 2- ethylhexyl ester, metalworking fluid.

3D BOYUTLU YAZICI: ENDÜSTRİYEL ÜRETİMDE GELECEKTEKİ DEVRİM

Şüheda Özel
Kocaeli Üniversitesi Fen bilimleri enstitüsü Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
suhedaozel10@gmail.com

Muzaffer Zeren
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
m.zeren@kocaeli.edu.tr

Neşe Çakıcı Alp
Kocaeli Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Mimarlık
nese.cakici@kocaeli.edu.tr

Özet
Ar-Ge çalışmaları ile başlayan teknolojideki gelişmeler ve yenilikler sanayide dönüşümü tetiklemiş ve Dördüncü Sanayi Devrimi (Sanayi 4.0) olarak anılan kavramını ortaya çıkarmıştır. Teknolojide son zamanlardaki değişimin bir aşaması da dijitalleşmenin geleneksel üretim yöntemleriyle buluştuğu akıllı üretimlerdir. Endüstri 4.0 ile gelen yeni akıllı dijital üretim biçiminde 3 boyutlu yazıcıda baskı (3D printing) teknolojisi yakın gelecekte tasarımda ve üretimde söz sahibi olacaktır. 3 boyutlu baskı, üretime esneklik, verimlilik ve yenilik fırsatlarını da beraberinde getirmiştir. Katmanlı üretim olarak da bilinen 3 boyutlu baskı; tasarım programlarınca oluşturulan verilerin 3 boyutlu yazıcı sistemleri tarafından işlenip uygun malzemelerin katmanlar halinde, üst üste yığılarak istenen nesnelerin üretilmesini ifade etmektedir. Birçok farklı teknolojiler kullanılarak 3 boyutlu yazıcılar ile üretim yapılabilmektedir. Günümüzde en yaygın kullanılan yöntemlerden birisi de Eklemeli Yığma Modellemesidir (FDM: Fused Deposition Modelling).Geleneksel üretim teknolojileriyle yapılması zor, imkânsız ya da ekonomik olmayan bir nesnenin üretebilir oluşu, üç boyutlu yazıcıları çok cazip kılmaktadır. 3 boyutlu baskı teknolojisinin gelişmesiyle birlikte kaçınılmaz olarak, bilinen tüm geleneksel üretim yöntemlerini ve birçok sektörü etkileyecektir. Etkilenecek sektörlerin başında otomotiv endüstrisi gelmektedir. Bu çalışmada; Sense 3Dtipi tarayıcı yardımıyla RhinoCeros 3Dprogramında tasarımsal veriler oluşturularak, PLA (Polylactic Acid) tipi filamentler kullanılarak AnyCubik-i3 Mega yazıcıda otomotiv motor parçalarının 3 boyutlu eklemeli yığma modelleri oluşturulmuştur
Anahtar Kelimeler: Eklemeli Yığma Modelleme, 3 Boyutlu Yazıcı, Otomotiv Endüstrisi

3D PRINTING: THE NEXT REVOLUTION IN INDUSTRIAL MANUFACTURING

Abstract
The developments and innovations in technology that started with R&D studies triggered the transformation in the industry and revealed the concept called the Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0). Digitalization as a stage of the recent technological changes; it also combines convantional and smart production. 3D printing with Industry 4.0, will find a wide field in design and manufacturing at near-term. 3D printing technology brings flexibility, efficiency and new opportunities to the manufacturing industry. 3D printing also known as additive manufacturing, means the data created in design programs processed by 3D printer systems and produced in layer by layer. Production can be made with 3D printers using many different technologies. FDM (Fused Deposition Modelling) is the one of most common manufacturing method in these days at industry. The fact that a product that is difficult, impossible or uneconomical to produce with traditional manufacturing technologies makes 3-dimensional printers very attractive. Within the development of 3d printing Technologies, all of the manufacturing methods and many industries will be effected inevitably. Automotive industry is one of the sectors that will be effected more. In this study, design data were generated in RhinoCeros 3D program with the help of Sense 3D scanner, and 3-dimensional fused deposition models of automotive engine parts were created in ANYCUBIK-i3 Mega printer using PLA (Polylactic Acid) type filaments
Keywords: Fused Deposition Modelling, 3-dimensional Printer, Automotive industry

ZEYTİN ÇEKİRDEĞİ PİROLİZİ İÇİN KİNETİK PARAMETRELERİN TERMOGRAVİMETRİK ANALİZ VERİLERİNDEN DİFERANSİYEL YÖNTEMLER KULLANILARAK BELİRLENMESİ

Korkut Açıkalın
Yalova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği
korkut.acikalin@yalova.edu.tr

Özet
Mevcut çalışmanın amacı, lignoselülozik bir biyokütle olan zeytin çekirdeklerinin ısıl bozunma davranış ve kinetiğinin incelenmesidir. Bu amaçla, zeytin çekirdeklerinin ortam sıcaklığından 700°C'ye kadar, 2, 10 ve 15°C/dk olmak üzere üç farklı ısıtma hızında 50 ml/dk debideki azot gazı akışı altında izotermal olmayan termogravimetrik analizi gerçekleştirilmiştir. Termogramlar tüm piroliz kütle kaybı aralığının dört farklı bölgeden oluştuğunu ortaya koymuştur. Bahsedilen bölgeler temel olarak nemin ve düşük molekül ağırlıklı uçucuların uzaklaştırılmasına (1. bölge), hemiselüloz + selülozun dekompozisyonuna (2. bölge), selülozun dekompozisyonuna (3. bölge) ve ligninin dekompozisyonuna (4. bölge) addedilmiştir. Aktif piroliz bölgelerinin (2. ve 3. bölgeler) kinetik parametreleri model bazlı diferansiyel doğrudan Arrhenius çizim yöntemi ve model içermeyen diferansiyel Friedman yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Her iki yöntemle hesaplanan 3. bölge aktivasyon enerjisi değerleri birbirleriyle nispeten uyumludur. Ancak, aynı durumun 2. aşama için geçerli olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, aktivasyon enerjisi dönüşüm derecesindeki değişikliklerden güçlü bir şekilde etkilenmiş ve artan dönüşüm derecesi ile düzensiz bir eğilim sergilemiştir.

Anahtar Kelimeler: zeytin çekirdeği, piroliz kinetiği, Friedman yöntemi, doğrudan Arrhenius çizim yöntemi

DETERMINATION OF KINETIC PARAMETERS FOR OLIVE STONE PYROLYSIS BY APPLYING DIFFERENTIAL METHODS ON THERMOGRAVIMETRIC ANALYSIS DATA

Abstract
The aim of the present study was to investigate the thermal decomposition behaviour and kinetics of a lignocellulosic biomass, namely, olive stones. Thus, non-isothermal thermogravimetric analyses of olive stones were carried out from ambient temperature to 700°C at three different heating rates of 2, 10 and 15°C/min under 50 ml/min nitrogen flow rate. Thermograms revealed the existence of four particular stages in whole pyrolysis mass loss range. The mentioned stages were mainly assigned to removal of moisture and low molecular weight volatile (stage 1), decomposition of hemicellulose + cellulose (stage 2), decomposition of cellulose (stage 3) and decomposition of lignin (stage 4). The kinetic parameters of active pyrolysis stages (i.e., stage 2 and 3) were calculated by using model-fitting differential direct Arrhenius plot method and model-free (isoconversional) differential Friedman method. The activation energy values of stage 3 calculated by both methods were relatively in accordance with each other. However, the same was not valid for stage 2. Moreover, activation energy was strongly affected by the changes in conversion degree, and reflected irregular trend with increasing conversion degree.

Keywords: olive stone, pyrolysis kinetics, Friedman method, direct Arrhenius plot method

SUDAN'DAKİ BALIKÇILIĞIN MEVCUT DURUMUNA GENEL BİR BAKIŞ

Obey Alnaiem
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri
gadain76@gmail.com

Hamdi Aydın
Kocaeli Üniversitesi Kocaeli Üniversitesi Gazanfer Bilge Meslek Yüksekokulu Su Ürünleri
aydin@kocaeli.edu.tr

Özet
Sudan, 1 861 500 km² alana sahip Afrika'daki en büyük ülkelerden biridir. Kuzeydoğu Afrika'da bulunan ve nüfusu 42.813.000 milyon olan Sudan, güneyde Güney Sudan, doğuda Etiyopya ve Eritre, kuzeydoğuda Kızıldeniz, kuzeydoğusunda Mısır, kuzeybatısında Libya, kuzeybatısında Çad ve güneybatıda Orta Afrika Cumhuriyeti ile çevrilidir. Tarım ve hayvancılık Sudan ekonomisinin ana sektörlerinden birini oluşturmaktadır. Ülkenin en önemli tatlısu kaynakları Mavi ve Beyaz Nil iken, tuzlu su kaynağı olarak sadece Kızıldeniz bulunmaktadır. Sudan'da balıkçılık sektörü çok fazla gelişmemiştir ve ülke ekonomisine katkısı yüzde 1'den daha azdır. EARC'nun 2016 yılı verilerine göre, yıllık 110.000 ton balık kaynağı yakalanabileceği bildirilmiştir. Bu araştırmada Sudan'ın su kaynakları, avlanan balık türleri, kültür balıkları üretim miktarları, sorunlar ve sözüm önerileri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Balıkçılık, Su kaynakları, Sudan

OVERVIEW OF THE CURRENT STATUS OF FISHERIES IN SUDAN

Abstract
Sudan is one of the largest countries in Africa with an area of 1 861 500 km². Located in northeastern Africa, with a current population of 42.813.000 million, the Sudan is bordered to the south by South Sudan, to the east by Ethiopia and Eritrea, to the northeast by the Red Sea, to the north by Egypt, to the northwest by Libya, to the west by Chad, and to the southwest by the Central African Republic. Agriculture and animal husbandry constitute one of the main sectors of the Sudanese economy. While the most important freshwater resources in the country are Blue and White Nile, it is only in the Red Sea as a source of salt water. The fisheries sector in Sudan is not much of a contribution to the country's economy. According to the data of EARC 2016, it is reported that are total potentially harvestable inland fish catch at about 110 thousand tons annually. were tried to be presented of Sudan water resources, caught fish species, production amounts of cultured fishes, problems and suggestions.

Keywords: Fisheries, Water resources, Sudan

FOTODİNAMİK TERAPİ AMAÇLI SUDA ÇÖZÜNÜNEN YENİ GALYUM (III) VE İNDİYUM (III) FTALOSİYANİNLER

Nurefşan AKKUŞ
Gebze Teknik Üniversitesi Temel Bilimler Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik
akkusnurefsan@gmail.com

Mahmut DURMUŞ
Gebze Teknik Üniversitesi Temel Bilimler Fakültesi Kimya
durmus@gtu.edu.tr

Esra BAĞDA
Cumhuriyet Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Analitik Kimya
esraer@cumhuriyet.edu.tr

Efkan BAĞDA
Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik
ebagda@cumhuriyet.edu.tr

Özet
Çağımızın en ölümcül hastalıklarından olan kanser hastalığının tedavisi için çeşitli çalışmalar günümüzde devam etmekte olup bu çalışmalardan biri de fotodinamik terapi (PDT)'dir [1]. Bu yöntem; düşük yan etkilere sahip olması, kolay uygulanabilir olması, ucuz olması gibi birçok avantaja sahiptir. Bu çalışmada; galyum (III) veya indiyum (III) metalleri içeren 4-merkaptopiridin subtitue yeni peripheral tetra, non-periferal tetra ve periferal okta ftalosiyanin bileşikleri sentezlenmiştir. Daha sonra, bu ftalosiyaninler PDT uygulamaları için kuaternizasyon yoluyla suda çözünür türevlerine dönüştürülmüştür (Şekil 1). Sentezlenen bu yeni ftalosiyaninlerin yapıları FT-IR, UV-Vis, NMR ve kütle spektroskopisi gibi farklı tekniklerle karakterize edilmiştir. Elde edilen yeni ftalosiyanin fotosensitizerlerinin PDT aktivitelerinin belirlenmesi amacıyla fotofiziksel (floresans kuantum verimi ve ömrü) ve fotokimyasal (singlet oksijen üretimi ve fotobozunma kuantum verimi) özellikleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fotodinamik terapi, Kanser, Galyum (III) ftalosiyanin, İndiyum (III) ftalosiyanin

NOVEL QUATERNER GALLIUM (III) AND INDIUM (III) PHTHALOCYANINES FOR PHOTODYNAMIC THERAPY

Abstract
Various studies continue for the treatment of cancer disease. One of these studies is photodynamic therapy (PDT) that doesn't have some badly drug resistance effects that has low side effects, can be targeted to tissue, is a cheaper therapy, it has an easy application and it allows real-time dosage adjustment for cancer treatments [1]. One of the groups of the compounds that can be used in PDT for cancer treatment is called phthalocyanine compounds that known as a second generation photosensitizers. Phthalocyanine compounds are very important photosensitizers for PDT applications to cancer treatment because they can effectively create singlet oxygen when illuminated with light at a specific wavelength. In this study, novel 4-mercaptopyridine substituted phthalocyanine compounds were synthesized that contain gallium (III) or indium (III) metals in their cavity. These phthalocyanines were converted to their water soluble derivatives by quaternization for investigation their PDT applications. The structures of these novel phthalocyanines were characterized by different spectroscopic techniques such as FT-IR, UV-Vis, NMR and mass.

Keywords: Photodynamic Therapy, Gallium(III) Phthalocyanines, Indium(III) Phthalocyanines, Cancer.

FOSFOR VE AZOT İÇEREN YANMA GECİKTİRİCİ RİJİT POLİÜRETAN KÖPÜKLER

Muradulla HAMİDOV
Marmara Üniversitesi Fen Edebiyat Kimya
tm140695@gmail.com

Emrah ÇAKMAKÇI
Marmara Üniversitesi Fen Edebiyat Kimya
emrah.cakmakci@marmara.edu.tr

Memet Vezir KAHRAMAN
Marmara Üniversitesi Fen Edebiyat Kimya
mvezir@marmara.edu.tr

Özet
İzosiyanat, polioller, şişirici ajanlar, katalizörler ve çeşitli katkı malzemelerinin karışımından üretilen poliüretan köpükler geniş bir kullanım alanına sahiptir. Rijit poliüretan köpükler genellikle yalıtım amaçlı kullanılırlar. Bu köpüklerin ana dezavantajı doğal yanıcılıklarıdır. Bu nedenle, halojen veya fosfor içeren alev geciktirici katkı maddeleri ve şişen alev geciktiriciler yaygın olarak kullanılmaktadır. Poliüretanlarda kullanılan alev geciktiriciler arasında azot ve fosfor bazlı şişen alev geciktiriciler oldukça etkilidir. Ancak genellikle bu tür alev geciktiriciler reaktif değildir, bu da zamanla polimer içerisinden göç etmelerine neden olur, köpükler daha az alev geciktirici hale gelir ve ayrıca mekanik özellikler kötü etkilenir. Bu nedenle, sadece etkili değil, aynı zamanda izosiyanatlar veya poliollerle reaksiyona girebilen reaktif alev geciktiriciler de gereklidir. Bu çalışmada piperidin ve 9,10-dihidro-9-oksi-10-fosfafenantren-10-oksitten (DOPO) reaktif alev geciktirici bir katkı maddesi hazırlanmıştır. Bileşik FTIR ve NMR specktrospkopileri ile karakterize edilmiştir. Bu bileşik, farklı oranlarda poliüretan köpük formülasyonuna ilave edilmiştir. Köpüklerin alev alma özellikleri Oksijen indeksi (LOI) ölçümleri ile belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Poliüretan köpük, alev geciktirici, DOPO, piperidin, LOI

PHOSPHOROUS AND NITROGEN CONTAINING FLAME RETARDANT RIGID POLYURETHANE FOAMS

Abstract
Polyurethane foams which are manufactured from mixtures of isocyanates, polyols, blowing agents, catalysts and several different additives, have a wide range of uses in our homes. Rigid polyurethane foams are generally used for insulation purposes. The main drawback of these foams is their inherent flammability. Therefore, halogenated or phosphorus flame retardant additives, intumescent flame retardants are widely used. Among the flame retardants used in polyurethanes nitrogen and phosphorous based intumescent flame retardants are highly effective. But generally these types of flame retardants are not reactive which cause them to migrate off from the polymer matrix over time, foams become less flame retardant and also the mechanical properties are badly affected. Therefore, not only effective but also reactive flame retardants which can react with the isocyanates or polyols are required. In this work we prepared a reactive flame retardant additive from piperidine and 9,10-dihydro-9-oxy-10-phosphafenanthrene-10-oxide (DOPO). The structure of the flame retardant was characterized by FTIR, and NMR spectroscopies. This compound was added to a polyurethane foam formulation in different ratios. Flammability properties were determined by Limiting oxygen index (LOI) measurements.

Keywords: Polyurethane foam, flame retardant, DOPO, piperidine, LOI

TAHTERAVALLİ MODELİNİN GÜRBÜZ KONTROLÜ

Omur CAN OZGUNEY
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
omur.ozguney@istanbul.edu.tr

Özet
Kontrol çalışanların karşılaştığı en büyük sorunlardan biri, gelişmiş kontrol metotlarının, yük değişikliklerinden ve dış bozukluklardan etkilenmesidir. Bu problem, geliştirilmiş kontrol yöntemlerinin günlük hayatta kullanılmalarını zorlaştırmaktadır. Gürbüz kontrol yöntemi ise bu sorunların üstesinden gelebilmek için geliştirilmiş bir kontrol yöntemidir. Kontrolör tasarımının temeli olan matematik bölümü, kontrolörün dış etkilere ve yük değişikliklerine karşı sağlam olduğunu kanıtlamıştır. Bu çalışmada da, tahterevalli modeline önceden geliştirilmiş sağlam kontrol kuralı uygulanmıştır. İnsanların üzerine bindiği zaman yük değişimlerinden etkilenmeden tahterevalli modelinin çalışması, bu modelin en önemli çalışma prensibidir. Sistemin rüzgar, sürtünme vb. gibi dış etkenlerden etkilenmeden çalışması gerekmektedir. Simülasyon sonuçları, önceden geliştirilmiş sağlam kontrol kuralının tahterevalli modeline uygulandığında başarılı olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Gürbüz Kontrol, Dış Etkenler, Tahterevalli Modeli

ROBUST CONTROL OF SEESAW MODEL

Abstract
One of the biggest problems faced by control workers is that the developed controllers are affected by load changes and external disturbances. Robust controllers have been developed to overcome with this problem. The mathematics part, which is the basis of the controller's design, proves that the controller is robust to external disturbances and load changes. In this study, previously developed robust control was applied to the seesaw model. The working principle of this model is that it works without being affected by the load changes that occur when people ride on it. The system should not be affected by external disturbances such as wind, friction etc. The simulation results revealed that the previously developed robust control rule was successful in the seesaw model.

Keywords: Robust Control, External Disturbances, Seesaw Model

TAHTEREVALLİ MODELİNİN BULANIK MANTIKLI PID KONTROLÜ

Omur CAN OZGUNEY
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
omur.ozguney@istanbul.edu.tr

Özet
Geleneksel kontrol yöntemlerinden biri olan Orantılı-İntegral-Türev kontrolü (PID), özellikle endüstride geniş kullanım alanı olan bir kontrol yöntemidir. Çalışmalar, PID kontrol yönteminin özellikle karmaşık olmayan sistemlerde iyi sonuçlar verdiğini göstermiştir. Karmaşık sistemlerin kontrol mekanizmaları için farklı kontrol yöntemleri türetilmiştir. Bulanık Mantıklı Kontrol yöntemi bu kontrol yöntemlerinden biridir. Bu çalışmada da geleneksel PID kontrolü ile bulanık mantıklı kontrol yöntemi birlikte kullanılarak yeni bir kontrol yöntemi tasarlanmıştır. Bulanık Mantıklı Kontrol yönteminde giriş parametreleri sistem açıları olarak belirlenmiştir. Çıkış parametreleri de PID katsayısı olarak belirlenmiştir. Bu nedenle, PID parametreleri, bulanık mantıklı kontrol yöntemi kullanılarak tasarlanmıştır. Simülasyon için tahterevalli modeli kullanılmıştır. Simülasyon sonuçlarından tasarlanan kontrolörün etkili olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bulanık Mantıklı Kontrol, PID Kontrol, Tahterevalli Modeli

FUZZY-PID CONTROL OF SEESAW MODEL

Abstract
Proportional Integral Derivative control (PID), which is one of the traditional control methods, is a method especially used in industry. Studies have shown that the PID control method works particularly well on uncomplicated systems. Different control methods are derived for the control mechanisms of more complex systems. Fuzzy Logical Control method is one of these types of control. In this study, a new control method was designed by using traditional PID control and fuzzy logic control method together. In Fuzzy Logic Control method, input parameters are determined as system angles. Output parameters are also determined as the PID coefficient. Thus, PID parameters are designed using the fuzzy logical control method. The seesaw model was used for the simulation. From the simulation results, it was understood that the controller was effective.

Keywords: Fuzzy Logic Control, PID Control, Seesaw Model

LOG-PERİYODİK YAMA ANTEN DİZİSİ İLE GENİŞ BANTLI ELEKTROMANYETİK PELERİN TASARIMI

Mohamad Nour AHMAD
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği
mnourahmad996@gmail.com

Gonca ÇAKIR
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği
gonca@kocaeli.edu.tr

Özet
Elektromanyetik görünmezlik konusu birçok sivil ve askeri uygulamada ilgi çekmektedir. Askeri uygulamalarda daha ziyade radara karşı görünmezlik ön plandadır ve radardan gönderilen elektromanyetik dalgaların hedefe çarptıktan sonra tekrar radara doğru saçılmaması için, hedef soğurucu tabakalarla kaplanır ya da dalganın başka bir yöne doğru yansımasını sağlayacak geometriler kullanılır. Bu tip uygulamalarda radara karşı görünmezliğin tanımı hedefin Radar Kesit Alanı (RKA) ile yapılır ve RKA'nın düşürülmesi için değişik teknikler uygulanır. Bir başka görünmezlik türü ise, radar ya da haberleşme anteninden gelen elektromanyetik dalganın "hedef yokmuş gibi" hedefin etrafından dolanarak yoluna devam etmesidir. Bu tip uygulamalar için tasarlanan yapılara literatürde "Elektromanyetik Pelerin Yapıları" (Electromagnetic Cloaking Structures) ismi verilmiştir. Elektromanyetik pelerinler kapladıkları cismin üzerine gelen elektromanyetik dalgaların saçılmasını azaltıp dalgaların yayılma yönünde iletilmesi sağlamaktadırlar. Elektromanyetik Pelerinlerin en büyük dezavantajı pelerin kaplı cisim üzerinden iletilen dalgaların faz bozulmasına uğraması ve bant genişliklerinin dar olmasıdır. Bu çalışmada geniş bantlı elektromanyetik pelerin tasarımı hedeflenmiştir ve geniş bantlı anten tasarımlarında eskiden beri bilinen log-periyodik anten dizisi, yama anten formunda kullanılarak pelerin tasarımı yapılmıştır. Log-periyodik yama anten dizisi tasarımı için birden fazla yöntem vardır. Pelerin tasarımında yama antenlerin bir katmanda ve besleme iletim hattının farklı bir katmanda olduğu iki katmanlı yöntem kullanılmıştır. Tasarlanan log-periyodik yama anten dizisi bir silindir oluşturacak şekilde bükülerek pelerin tasarımı tamamlanmaktadır. Elde edilen bant genişliği olup, literatürde yer alan diğer elektromanyetik pelerinlere kıyasla çok daha iyi bir performans göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Elektromanyetik Görünmezlik, Soğurucu Tabakalar, Elektromanyetik Pelerin, Log-Periyodik Anten Dizileri, Yama Antenler

DESIGN OF WIDEBAND ELECTROMAGNETIC CLOAK WITH LOG-PERIODIC PATCH ANTENNA ARRAY

Abstract
Electromagnetic invisibility topic is of interest in many civil and military applications. In military applications, the invisibility to the radar is more relevant, in order to make electromagnetic waves sent from radar don't scatter again toward radar after hitting a target, the target is covered with absorber layers or it uses geometries to make incident waves reflecting to another direction. In this type of applications invisibility against radar is defined using Radar Cross Section (RCS) and various techniques are applied to minimize RCS. Another type of invisibility occurs when the electromagnetic waves transmitted from radar or telecommunication antenna follow the vicinity of target object and continue its propagation "as there is no target". Structures that designed for application types like this are called in literature as "Electromagnetic Cloaking Structures". When an electromagnetic cloak covers an object it minimizes scattering of incident electromagnetic waves while it transmits incident waves in its propagation direction. The main disadvantage of electromagnetic cloaks is that incident waves which transmitted over cloak covered object are phase distorted and in addition to this, electromagnetic cloaks suffer from narrow bandwidth. In this paper it is aimed to design a wideband electromagnetic cloak. In order to design such a cloak, designing a wideband antenna is required, Log-periodic antenna arrays which are known from previous workings are used in form of patch antenna to

achieve this aim. There are several methods to design a log-periodic patch antenna array. Two layered method in which patches are laid on a layer and feed line laid on another layer is used to design the wideband antenna. After bending the designed log-periodic antenna array to make a cylinder, cloak design will be completed. The obtained bandwidth is 40%, comparing it to other electromagnetic cloaks in literature the result obtained in this work demonstrates a much better performance.

Keywords: Electromagnetic Invisibility, Absorbing Layers, Electromagnetic Cloak, Log-Periodic Antenna Arrays, Patch Antennas

ÇAĞRI MERKEZİNE GELEN ŞİKAYETLERİN METİN MADENCİLİĞİ YÖNTEMİYLE SINIFLANDIRILMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Nuray ŞENTÜRK
Sakarya Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi Bilişim Sistemleri Mühendisliği
nuray.senturk54@gmail.com

Fatih ÇALLI
Sakarya Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi Bilişim Sistemleri Mühendisliği
fcalli@sakarya.edu.tr

Özet
Kurumlar, gelişen dünya standartlarına uyum sağlamak ve diğer rekabet halinde oldukları kurumlardan öne geçmek durumundadırlar.Verimliliklerini artırmak konusunda stratejiler geliştirmeleri gerekmektedir. Bu değişimde çağrı merkezlerinin önemi büyüktür. Çağrı merkezleri, kurumların müşterileriyle iletişim sağladıkları yazılım ve donanımlardan oluşan merkezlerdir. İşletmeler çağrı merkezleri depatmanlarına büyük yatırımlar yapmaktadırlar. Bunun en önemli sebebi çağrı merkezlerinin kurum-müşteri arasında köprü görevi görmesidir. Çağrı merkezinde çalışmakta olan müşteri temsilcilerinin nitelikli olması müşteri memnuniyeti açısından büyük bir önem arz etmektedir. Müşterilerden gelen geri dönüşler ile kurumun kendini iyileştirmesi sağlanacaktır. Ayrıca müşteri memnuniyeti de sağlanacaktır ve bu durum kurumlara kazanç olarak geri dönecektir. Kurumların başarılı olabilmesinde önemli olan, çağrı merkezlerinde çalışan müşteri temsilcilerinin yetkinlikleri etkili olmaktadır. Bu bakımdan çağrı merkezinde çalışan müşteri temsilcileri, performanslarına göre gruplandırılır ve performans yüksekliğine göre müşteri temsilcilerinin çağrılara cevap verme konusunda önceliklendirilmesi hedeflenmiştir. Bu sayede müşteri memnuniyet oranı daha yüksek olacaktır. Bu çalışma, kurumlar için büyük avantaj sağlayacaktır.Müşteri temsilcilerinin gruplandırılması ile çalışanların şirket içi performansının değerlendirilmesi de sağlanacaktır. Bu değerlendirmeler sonucunda kurum,çalışanlarına gerekli eğitimler verebilir, ücretlendirmelerini gözden geçirebilir veya işten çıkarma sürecine girebilecektir. Kurumlarda gelişmiş sistemler kullanılsa bile bu sistemlerin etkin bir biçimde kullanılamıyorsa,bu durum kurum için zaman ve maliyet kaybı demektir. Kurumların rekabet gücünün artmasında ve sektöründe ilerleyebilmek adına müşterileriyle olan ilişkilerini güçlendirmesi çok önemlidir. Çağrı merkezi verilerinin incelenerek yapılan bu çalışma, kurumların güçlenmesi konusunda çok büyük fayda sağlayacaktır. Çalışma sürecinde çağrı merkezleri kayıtlarını duygu yönünden analiz edebilmek adına doğal dil işleme teknikleri(NLP) uygulanacaktır. Bu yöntem ile müşteri memnuniyet analizi gerçekleştirilecektir. Kurum için önem teşkil eden müşteri temsilcilerinin performans analizleri ise kümeleme analiz yöntemlerinden biri olan k-NN tekniği uygulanarak gerçekleştirilecektir. Tüm bu süreçler sonunda kurumların verimlilik ve başarı oranlarında artış sağlanması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Metin Madenciliği,Duygu Analizi,Kümeleme Analizi,Çağrı Kayıtları,Müşteri Memnuniyeti

CLASSIFICATION AND EVALUATION OF COMPLAINTS COMING TO CALL CENTER BY TEXT MINING METHOD

Abstract
Institutions have to adapt to evolving world standards and take precedence over other competing institutions.They need to develop strategies to increase their efficiency.Call centers are important in this change. Call centers are centers consisting of software and hardware that institutions provide communication with their customers.Businesses invest heavily in call centers departments. The most important reason for this is that call centers act as a bridge between the institution and the customer. The institution will improve itself with the feedback from customers.Customer satisfaction will be ensured and this will return to the institutions as a gain. The competencies of customer representatives, which are important for the success of institutions, are effective. In this regard, the customer representatives are grouped according to their performance and it is aimed to prioritize the customer

representatives in answering the calls according to the performance level. In this way, the customer satisfaction rate will be higher. This study will provide great advantage for the institutions. In-house performance will also be ensured by grouping customer representatives. As a result of these evaluations, the institution will be able to provide its employees with the necessary training, review their remuneration or enter the layoff process. Even if advanced systems are used in institutions, if these systems cannot be used effectively, this means loss of time and cost for the institution. It is very important for institutions to strengthen their relations with their customers in order to increase their competitiveness and to progress in the sector. This study, which is conducted by examining the data of the call center, will provide great benefits in strengthening the institutions. In the process of working, natural language processing techniques (NLP) will be applied in analyze the call center records in terms of emotions. With this method, customer satisfaction analysis will be performed. Performance analysis of customer representatives that are important for the institution, will be carried out by applying the k-NN technique that one of the cluster analysis methods. At the end of all these processes, it is aimed to increase the efficiency and success rates of the institutions.

Keywords: Text Mining,Emotion Analysis,Cluster Analysis,Call Records,Customer Satisfaction

BANKACILIK SEKTÖRÜNDEKİ OPERASYONEL RİSKLERİN AĞIRLIKLANDIRILMASI

Ezgi BEKAR
Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Endüstri Mühendisliği
ezgibekar95@gmail.com

Nihan ÇETİN DEMİREL
Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Endüstri Mühendisliği
nihan@yildiz.edu.tr

Özet
Operasyonel risk insan, sistem, süreç ve dış faktörlerin neden olabileceği, iş süreçlerinin akışına engel olabilecek ve banka için pek çok kayıp yaratabilecek zarar olasılığıdır. Operasyonel riskler iş süreçlerinin sekteye uğraması, itibar kaybı, müşteri kaybı, finansal kayıp, marka değerinin azalması ve rekabet gücünün zayıflaması gibi konularda bankayı oldukça yüksek bir seviyede etkilemektedir. Bu nedenle banka çalışanlarının operasyonel risk konusunda eğitim almaları ve bilinçli olmaları gerekirken; banka süreç ve sistemlerinin teknoloji ile uyumlu, kullanıcı dostu ve yüksek güvenlikli olması gerekmektedir. Bu çalışmada bankacılık sektöründeki operasyonel risklerin, risk seviyeleri açısından ağırlıklandırılması amaçlanmıştır. Ağırlıklandırma konusunda çok kriterli karar verme yöntemlerinden faydalanılmıştır. Çok kriterli karar verme, herhangi bir kararın verilmesi sürecinde, kararın verilmesini etkileyen çeşitli kriterler bazında, karar alternatifleri arasında ikili değerlendirmelerin sayısal yöntemler ile yapıldığı bir süreçtir. Çalışmada TODIM ve EVAMIX yöntemleri ile bankacılık sektöründeki operasyonel riskler ağırlıklandırılmıştır. 100 kişinin cevaplandırdığı bir anket yardımıyla TODIM ve EVAMIX yöntemlerinin alternatif ve kriterleri belirlenmiştir. Yöntemlerde kullanılan alternatifler yani operasyonel risk olay örnekleri şu şekildedir: Kurum çalışanının dahil olduğu hırsızlık, gasp, zimmet, soygun; hırsızlık ve soygun; çalışanlara karşı yapılan her türlü ayrımcılık (mobbing); kara paranın aklanması; doğal felaketlerden kaynaklanan kayıplar (yangın, deprem, sel, mücbir sebep vb.); telekomünikasyon çökmeleri (bilgi teknolojileri şebekesi, çağrı merkezi vb.) ve zorunlu raporlama yükümlülüklerindeki başarısızlıklar. Yöntemlerde kullanılan kriterler ise itibar, finansal kayıp, iş süreçleri sürekliliği, yasa ve mevzuata uyum ile müşteri bağlılığıdır. AHP yöntemi ile 5 adet kriterin ağırlığı belirlendikten sonra, TODIM ve EVAMIX yöntemleri ile 7 adet alternatif yani operasyonel risk olay örneği risk düzeylerine göre sıralandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çok Kriterli Karar Verme, TODIM, EVAMIX, Bankacılık Sektörü, Operasyonel Risk

WEIGHTING OPERATIONAL RISKS IN THE BANKING SECTOR

Abstract
Operational risk is the possibility of losses that can be caused by human, system, process and external factors, which can hinder the flow of business processes and cause many losses for the bank. Operational risks affect the bank at a very high level on issues such as disruption of business processes, loss of reputation, loss of customers, financial loss, loss of brand value and weak competition. For this reason, while bank employees need to be trained and conscious about operational risk; bank processes and systems must be compatible with technology, user-friendly and high-security. In this study, it is aimed to weight operational risks in the banking sector in terms of risk levels. Multi-criteria decision making methods have been used for weighting. Multi-criteria decision-making is a process in which, during the decision-making process, bilateral evaluations between decision alternatives are made with numerical methods on the basis of various criteria that affect the decision-making. In the study, operational risks in the banking sector were weighted by TODIM and EVAMIX methods. Alternative and criteria of TODIM and EVAMIX methods were determined with the help of a survey that 100 people answered. Alternatives used in the methods, namely operational risk event examples are as follows: Theft, extortion, embezzlement, robbery, including employee of the institution; theft and robbery; all kinds of discrimination (mobbing) against employees; money

laundering; losses due to natural disasters (fire, earthquake, flood, force majeure etc.); telecommunications crashes (information technology network, call center etc.) and failures in mandatory reporting obligations. The criteria used in the methods are reputation, financial loss, continuity of business processes, compliance with laws and regulations and customer loyalty. After determining the weight of 5 criteria with the AHP method, 7 alternatives, namely operational risk event examples, were ranked according to their risk levels with TODIM and EVAMIX methods.

Keywords: Multiple Criteria Decision Making, TODIM, EVAMIX, Banking Sector, Operational Risk

PARTİKÜL BOYUTUNUN VİŞNE ÇEKİRDEĞİ PİROLİZ KARAKTERİSTİĞİ VE KİNETİĞİ ÜZERİNE ETKİSİNİN TERMOGRAVİMETRİK ANALİZLE İNCELENMESİ

Gözde Gözke
Yalova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya ve Süreç Mühendisliği
gozde.gozke@yalova.edu.tr

Özet
Bu çalışma, çeşitli partikül boyutu aralıkları için vişne çekirdeğinin termal bozunması ve piroliz kinetiği ile ilgili araştırmayı ortaya koymaktadır. İzotermal olmayan termogravimetrik analiz, ortam sıcaklığından 800°C'ye kadar 5, 10, 20, 30 ve 40°C/dk olan beş farklı ısıtma hızında azot akışı altında gerçekleştirilmiştir. Partikül boyutunun piroliz özellikleri ve kinetiği üzerindeki etkisini anlamak için 75-150, 150-250 ve 250-425 µm olan üç farklı partikül boyutu aralığı uygulanmıştır. Termogravimetrik verilerin analizi sırasında, nemin ve düşük moleküler ağırlıktaki uçucuların giderilmesine ve vişne biyoatığının ana bileşenleri olan hemiselüloz, selüloz ve ligninin ayrışmasına atfedilen dört belirgin aşama gözlenmiştir. Bu dört aşamadan ikisi, 75-150 ve 150-250 µm partikül boyutu aralıkları için aktif piroliz aşamalarıdır, ancak 250-425 µm partikül boyutu aralığı için sadece bir aktif piroliz aşaması görülmüştür. Sonuçlar, partikül boyutunun vişne çekirdeğinin termal davranışı üzerindeki önemini vurgulamaktadır. Bunun yanında, kinetik parametreler Coats-Redfern yöntemi ile hesaplanmıştır. Selülozun parçalanması için gereken enerji nedeniyle, üçüncü aktif aşamadaki ortalama aktivasyon enerjileri, ikinci aktif aşamadakilere kıyasla nispeten daha yüksek olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, iki aktif aşama olması durumunda, partikül boyutunun artmasıyla aktivasyon enerjilerinde bir artış gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Piroliz kinetiği, vişne çekirdeği, Coats-Redfern metodu

EFFECT OF PARTICLE SIZE ON PYROLYSIS CHARACTERISTICS AND KINETICS OF SOUR CHERRY STONE BY THERMOGRAVIMETRIC ANALYSIS

Abstract
The present study reveals the investigation about the thermal degradation and pyrolysis kinetics of sour cherry stone for various particle size ranges. Non-isothermal thermogravimetric analysis was conducted under nitrogen flow at five different heating rates of 5, 10, 20, 30 and 40°C/min starting from ambient temprature to 800°C. Three different particle size ranges of 75-150, 150-250 and 250-425 µm were applied to understand the effect of particle size on pyrolysis characteristics and kinetics. During the analysis of thermogravimetric data, four explicit stages, which are attributed to the removal of moisture and low molecular weght volatiles and decompositon of hemicellulose, cellulose and lignin being main components of sour cherry biowaste, were observed. Among these four stages, two of them were active pyrolysis stages for the particle size ranges of 75-150 and 150-250 µm, however only one active pyrolysis stage was viewed for the particle size range of 250-425 µm. The results highlight the importance of particle size on the thermal behaviour of sour cherry stone. Besides, the kinetic parameters were calculated by Coats-Redfern method. Due to the energy needed for the degradation of cellulose, mean activation energies of the third active stage was calculated relatively higher compared with the those of the second active stage. Furthermore, for the case of two active stages, an increase in activation energies was observed by the increase of particle size.

Keywords: Pyrolysis kinetics, sour cherry stone, Coats-Redfern method

LSTM DERİN ÖĞRENME YÖNTEMİ İLE ARIMA ZAMAN SERİLERİ YÖNTEMİNİN ARAÇ KİRALAMA SEKTÖR VERİLERİ ARACILIĞIYLA KARŞILAŞTIRILMASI

Yasin Kalkavan
Okan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü / Bilişim Sistemleri Programı
yasinkalkavan@gmail.com

Feridun Özçakır
Okan Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Bilişim Sistemleri ve Teknolojileri Bölümü
feridun.ozcakir@okan.edu.tr

Özet
İnsanoğlu yaşadığı sürece gelecek hakkında tahminlerde bulunmaya çalışmış, tahminlerinin doğruya daha yakın çıkması adına birçok yöntemler geliştirip kullanmıştır. Günümüzde firmalar ve insanlar arasında rekabetin artması en doğru kararları alabilmeleri adına çeşitli yöntemler geliştirilmesini teşvik etmektedir. Firmalar karlılıklarını ve yaşamlarını sürdürebilmeleri için tahminlerini en doğru şekilde gerçekleştirip stratejilerini belirlemektedirler. Bu çalışma kapsamında yapay sinir ağları ve zaman serileri kavramları ile ilgili alanyazın (literatür) taraması gerçekleştirilmiştir. Bu kavramlar ile ilgili alanyazından elde edilen araştırma bulguları çalışmanın giriş bölümünde yer almaktadır. Genel bilgiler bölümünde yapay sinir ağlarına, derin öğrenme algoritmalarından Tekrarlayan Sinir Ağı (Recurrent Neural Network - RNN)'na ve özel bir RNN türü olan Uzun Kısa Vadeli Bellek (Long Short Term Memory - LSTM) ağına ve ayrıca durağan zaman serilerini modellemenin yaygın yollarından biri olan Özbağlanımsal Tümleşik Hareketli Ortalama (Autoregressive Integrated Moving Average - ARIMA) tahminleme yöntemine yer verilmektedir. Uygulama bölümünde ise bu çalışma kapsamında tercih edilen istatiksel ve teknolojik yapı, gerçekleştirilen uygulamanın detayları, LSTM ve ARIMA yönteminde belirlenen parametrelerin gerekçeleri yer almaktadır. Sonuç bölümünde ise gerçekleştirilen karşılaştırma sonuçlarının yorumlanmaşı yapılmaktadır. Bu çalışma kapsamında; yapay sinir ağlarından LSTM yöntemi ile zaman serilerinden ARIMA yöntemi araç kiralama sektör verileri aracılığı ile karşılaştırılmaktadır. İki farklı yöntemin uygulama aşamasında sahip oldukları üstün yönlerine ve eksikliklerine değinilmektedir. Uygulama sonuçları Kare Ortalamalarının Karekökü (Root Mean Square - RMSE) yöntemi ile ölçülmüştür. Karşılaştırma sonucunda ARIMA yönteminin LSTM yöntemine göre daha doğru sonuç verdiği gözlemlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Yapay Sinir Ağları, Derin Öğrenme, Zaman Serileri, LSTM, ARIMA

COMPARISON OF LSTM DEEP LEARNING METHOD AND ARIMA TIME SERIES METHOD THROUGH CAR RENTAL SECTOR DATA

Abstract
Through their entire existence, the humankind have developed and used many methods to make predictions about the future. Today, increased competition between the companies and people have encouraged finding new methods for them to make best decisions. So companies determine their strategies in a best way that to maintain their profits and existence. In this context artificial neural networks and time series are studied. The research findings are included on the introduction part. Artificial neural networks, deep learning algorithms such as Recurrent Neural Network(RNN), Long Short Term Memory(LSTM)-a special type of RNN-, and also a most common way of stationary time modelling method Autoregressive Integrated Moving Average(ARIMA) are mentioned in the general information part. On the body part statistical and technological structure, performed application details, and the parameters in LSTM and ARIMA methods are presented. And, in the conclusion part, there is a commentary for the end results of the comparison. In this study, artificial neural network method LSTM and time series method ARIMA are compared using rent a car sector database. The pros and cons of those two differents methods in the testing process are stated. The end results are measured by Root Mean Square(RMSE) method. Comparison result shows that ARIMA method is more accurate than LSTM.
Keywords: Artificial Neural Network, Deplearning, LSTM , ARIMA

PZT-5H VE PZT-8 PİEZOELEKTRİK MALZEMELERİN Sİ-MWCNT ANOTLARIN ÇEVRİM KABİLİYETİ ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Mehbare Dogrusoz
Gebze Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği
mdogrusoz@gtu.edu.tr

M. Taha Demirkan
Gebze Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Malzeme Bilimi ve Mühendisliği
mtdemirkan@gtu.edu.tr

Rezan Demir-Cakan
Gebze Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği
demir-cakan@gtu.edu.tr

Özet
Silikon içerikli anot malzemeleri indirgeme sırasında hacim genleşmesinin tetiklediği mekanik gerilimler nedeniyle ticari lityum iyon pillerinde etkin bir şekilde kullanılamamaktadır. Yüksek hacim genleşmesi deşarj boyunca mekanik kararsızlıklara sebep olur ve sonuçta hızlı kapasite kaybı ortaya çıkar. Diğer taraftan, piezoelektrik malzemelere basınç uygulandığında elektrik alan oluşturma kabiliyeti sayesinde hacim genleşmesi problemi için bir çözüm olabilir. Bu amaçla, PZT-8 ve PZT-5H türü piezoelektrik malzemeler Si ve çok duvarlı karbon nanotüp (MWCNT) ile belirli oranlarda karıştırılarak anot malzemeleri elde edilmiştir ve elektrokimyasal olarak lityum metaline karşı test edilmiştir. Bu anot malzemelerinin elektrokimyasal aktivitesi üzerindeki piezoelektrik etki, anot malzemelerinin piezoelektrik malzeme katkılanarak ve katkılanmadan hazırlanan anot malzemeleri ile araştırılmıştır. Ek olarak, elde edilen anot malzemeleri X Işınları Kırınım Testi ve Taramalı Elektron Mikroskobu ile karakterize edilmiştir. Sonuç olarak, özgün kapasite değeri 50. çevrimde, C/5 şarj hızında, PZT katkılı örnekler daha kararlı bir kolombik verim eğrisiyle yaklaşık olarak 500 mAhg-1 değerine ulaşmışken, PZT olmayan anot malzemesi çok daha az özgün kapasite değeri (< 100 mAhg-1) göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Silisyum Anot, Lityum-iyon Pil, Piezoelektrik Katkılama

INVESTIGATION OF PZT-5H AND PZT-8 PIEZOELECTRIC MATERIALS ON CYCLING STABILITY OF SI-MWCNT ANODE MATERIALS

Abstract
Silicon containing materials cannot be effectively used in commercial lithium ion batteries due to the mechanical stress problem triggered by volume expansion during reduction (Li insertion). The high volume change causes mechanical instability of silicon (Si) anode materials during discharging, resulting fast capacity fading. On the other hand, piezoelectric materials can be a solution for the volume expansion problem because of their ability to generate electric field when pressure is applied on them. For this purpose, PZT-8 and PZT-5H type piezoelectric materials mixed with Si and multiwalled carbon nanotube (MWCNT) in a certain amount to obtain anode composites, and tested electrochemically versus lithium metal. The piezoelectric effect on the electrochemical activity of these anodes is investigated by preparing anode composites with and without any piezoelectric material additives. Additionally, obtained anode composites were characterized with X- Ray Diffraction and Scanning Electron Microscopy. As a result the specific capacity of PZT added samples reaches approximately 500 mAhg-1 while the no-PZT samples shows much less values (< 100 mAhg-1) at 50th cycles with a more stable columbic efficiency line at C/5 charge rate.

Keywords: Silicon Anode, Lithium-ion Battery, Piezoelectric Additives.

DEPOLANMIŞ KURU İNCİRDE ZARARLI KURU İNCİR KURDU [EPHESTIA CAUTELLA (WALKER, 1863) (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)]'NA KARŞI SULFURYL FLUORIDE'İN ETKİNLİĞİ

Sait ERTÜRK
Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Bitki Zararlıları Bölümü Bitki Zararlıları Bölümü
saiterturk@gmail.com

Mustafa ALKAN
Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Bitki Zararlıları Bölümü Bitki Zararlıları Bölümü
alkan0101@gmail.com

Özet
Kurutulmuş incir, depolanma sırasında bazı böcek ve fungus kontaminasyonlarına maruz kalmakta ve bu ürünler kullanılamaz hale gelmektedir. Bu zararlı organizmalara karşı Metil Bromid (MB) ve Fosfin (PH3) gazı en sık ve yoğun kullanılan fümigantlardır. Bu çalışma ile kuru incirin en önemli böcek zararlılarından birisi olan kuru incir kurdu [Ephestia cautella (Walker, 1863) (Lepidoptera: Pyralidae)]'nun biyolojik dönemlerine karşı farklı sülfüril florit gazı (Propestgas %99.8) (50, 75 ve 100 g/m3) konsantrasyonlarının etkinliği araştırılmıştır. Çalışmalar 24 saatlik uygulama süresinde ve 20-25oC'lik sıcaklıklarda 2017 yılında İzmir'de ambarlarda yürütülmüştür. Denemelerde en düşük etki 50 g/m3 dozunda %27'lik ölüm oranı ile yumurta dönemine karşı elde edilmiştir. Larva, pupa ve ergin evre için sırası ile ölüm oranları %38, %48 ve %48 şeklinde olmuştur. 75 g/m3 dozunda ise en yüksek ölüm oranı %61 ile ergin evrede meydana gelmiştir. 100 g/m3 dozunda ise çalışılan bütün dönemlerde mutlak ölüm meydana gelmiştir. Propestgas adlı bitki koruma ürününün, ülkemiz depolarında 100 g/m3 dozunda ve 24 saat maruz kalma süresi ile 20-25 oC sıcaklık derecesinde incir kurdunun kontrolünde kullanılan fümigantlara alternatif olabileceği değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fümigasyon, kuru incir, depolanmış ürün zararlıları, toksisite

EFFICACY OF SULFURYL FLUORIDE AGAINST THE ALMOND MOTH EPHESTIA CAUTELLA (WALKER, 1863) (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)] IN STORED DRIED FIGS

Abstract
Dried figs are exposed to some insect and fungus contaminations during storage and therefore the products become economically unusable. Methyl Bromide (MeBr) and Phosphine (PH3) gas are the most frequently and intensely used fumigants against these harmful organisms. In this study, the effectiveness of different sulfuryl fluoride (Propestgas 99.8%) gas concentrations (50, 75, and 100 g/m3) was investigated against the biological stages of Ephestia cautella (Walker, 1863) (Lepidoptera: Pyralidae), which is one of the most important insect pests of dried figs. The trails were carried out 24 hour exposure time, 20-25 oC degree in the warehouses in İzmir in 2017. The lowest mortality was achieved against the eggs with a death rate of 27% at the dose of 50 g/m3. At the same dose, mortality rates for larvae, pupae and adult stage were 38%, 48% and 48%, respectively. At the dose of 75 g/m3, the highest mortality rate occurred in the adult stage with 61%. Complete mortality were provided against eggs, larva, pupa and adult stages of the E. cautella at the dose of 100 g/m3. It has been evaluated that the plant protection product named Propestgas can be an alternative to fumigants used for the control of almond moth at the dose of 100 g/m3 and 24 hours exposure time and 20-25 oC degree in the warehouses of the our country.

Keywords: Fumigation, dried fig, stored product pests, toxicity

ÇELİK SEKTÖRÜNDE İŞ GÜVENLİĞİ RİSKLERİ VE KAİZEN UYGULAMASI

Kübra ÇELİK
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı
kubra-celik@outlook.com.tr

Hakan PEKEY
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
hpekey@kocaeli.edu.tr

Hakan ÇELİK
Akçelik Demir Çelik San. Tic. A.Ş. Fabrika Yöneticiliği Mühendislik ve Üretim Geliştirme Departmanı
hakan.celik@outlook.com.tr

Özet
İşgücü, işletmeler açısından en önemli faaliyet unsurlarından birisidir. Ürün veya hizmet elde etme sürecinde gerçekleşen faaliyetler, çalışan personelin güvenliğini olumsuz yönde etkileyebilecek risklere de içerisinde barındırmaktadır. Risk analizi yöntemleri, işletme veya süreçlere ait risklerin belirlenmesi, aksiyonların belirlenmesi ve sonuçlarının izlenmesi amacıyla kullanılan yönetim aracıdır. İşletme ve süreçlerin yapısına uygun risk metodunun belirlenmesi, sürecin etkin analiz edilmesine katkı sağlamaktadır. Diğer taraftan, belirlenen hata türlerinin ortadan kaldırılması için sistematik bir yaklaşımın ele alınması, risklerin elimine edilmesi veya etkisinin azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı, süreç risklerinin analiz edilmesi ve risklerin elimine edilmesine yönelik bir yöntem oluşturmaktır. Bunun için, çelik sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin üretim hattının iş güvenliği riskleri FMEA yöntemi ile belirlenmiş ve süreç hataları Kaizen uygulamaları ile iyileştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: FMEA, kaizen, sürekli iyileştirme, iş güvenliği

KAIZEN APPLICATIONS IN THE STEEL SECTOR TO REDUCE SAFETY RISKS

Abstract
Workforce is one of the most important activities for companies. There are risks that may adversely affect the safety of employees in product or service formation activities. Risk analysis methods are management tools used to identify risks related to business or processes, to determine actions and to monitor the results. Determining the risk method appropriate for the enterprise and processes contributes to the effective analysis of the process. On the other hand, implementing a systematic approach to eliminate identified types of errors contributes to eliminating risks or reducing their impact. The purpose of this study is to create a method for analyzing process risks and eliminating risks. For this, the job safety risks of the production line of an enterprise in the steel industry were determined by FMEA method and process errors were improved with Kaizen applications.

Keywords: FMEA, kaizen, continuos improvoment, work safety

KONFEKSİYON SEKTÖRÜNDE FP-GROWTH ALGORİTMASIYLA SEPET ANALİZİ (ERKEK GİYİM ÖRNEĞİ)

Sena KASIM
Sakarya Üniversitesi Bilgisayar Ve Bilişim Bilimleri Fakültesi Bilişim Sistemleri Mühendisliği
sena.kasim1@ogr.sakarya.edu.tr

Levent ÇALLI
Sakarya Üniversitesi Bilgisayar Ve Bilişim Bilimleri Fakültesi Bilişim Sistemleri Mühendisliği
lcalli@sakarya.edu.tr

Özet
Veri madenciliği teknikleri ile büyük ve karmaşık verilerden anlamlı bilgilere ulaşılmaktadır. Elimizde bulunan veriler analiz edilerek, gelecekte ortaya çıkabilecek ihtiyaçların tahmin edilmesi amaçlanmaktadır. Perakende sektöründe müşterilerin tercih ettiği ürünler, mağazaların kampanya belirlemesinde etkili olmaktadır. Daha önceden yapılmış olan alışveriş verileri veri madenciliği teknikleri ile incelenerek anlamlı parçalar oluşturulmaktadır. Bu anlamlı parçalardan yararlanarak firmalara kampanya stratejisi önerilecektir. Bu çalışmada, veri madenciliği yöntemlerinden "Birliktelik Kuralı" algoritmaları arasında yer alan FP-Growth Algoritması kullanılacaktır. Farklı şehirlerde mağazası bulunan özel bir erkek giyim firmasının verilerini kullanılarak tüketicilerin yapmış olduğu alışveriş davranışları incelenerek çıkarım yapılması hedeflenmektedir. Sepet analizi yapılarak tüketicilerin en çok hangi ürünleri bir arada aldığı ve bu ürünlerin model kesimleri incelenecektir. Analizler neticesinde, konfeksiyon sektöründe faaliyette bulunan erkek giyim mağazaları için promosyon önerilerinde bulunulması planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Veri Madenciliği, Sepet Analizi, Fp-Growth Algoritması, Birliktelik Kuralları, Konfeksiyon

BASKET ANALYSIS WITH FP-GROWTH ALGORITHM IN GARMENT INDUSTRY (MEN'S CLOTHING EXAMPLE)

Abstract
Meaningful information is obtained from big and complex data with data mining techniques. It is aimed to estimate the needs that may arise in the future by analyzing the data we have. The products preferred by the customers in the retail sector are effective in the campaign selection of the stores. Significant parts are created by analyzing previously made shopping data with data mining techniques. By using these meaningful pieces, companies will be offered a campaign strategy. In this study, FP-Growth Algorithm, which is one of the data mining methods, and the "Association Rule" algorithms, will be used. It is aimed to make inferences by examining the shopping behaviors of consumers by using the data of a private men's clothing company with stores in different cities. By basket analysis, which products the consumers buy most together and the model cuts of these products will be examined. As a result of the analyzes, it is planned to make promotional suggestions for men's clothing stores operating in the apparel industry.

Keywords: Data Mining, Fp-Growth Algorithm, Association Rules, Confection, Basket Analysis

H13 TAKIM ÇELİĞİNİN TORNALANMASI SONRASINDA OLUŞAN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ VE TALAŞ DEBİSİNİN DENEYSEL VE İSTATİSTİKSEL OLARAK İNCELENMESİ

Vedat Taşdemir
Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi Elbistan MYO Makine ve Metal Teknolojileri
vedat.tasdemir@istiklal.edu.tr

Özet
Bu çalışma, imalat sanayinde önemli bir kullanıma sahip olan H13 takım çeliğinin tornalanması sonrası yüzey pürüzlülüğü, talaş şekli, talaş debisi ve kesme sürelerinin deneysel ve istatistiki olarak belirlenmesi amacı ile yapılmıştır. Deneyler, 100 m/dak, 175 m/dak, 250 m/dak kesme hızlarında, 0.1 mm/dev, 0.2 mm/dev, 0.3 mm/dev ilerleme hızlarında ve 1 mm, 1.5 mm, 2 mm kesme derinliği şartlarında gerçekleştirilmiştir. Yüzey pürüzlülüğü, talaş debisi ve kesme süresi için sinyal/gürültü analizleri yapılmıştır. Endüstriyel anlamda ürünlerin yüzey kalitesi oldukça önemli olduğu için sadece yüzey pürüzlülüğü için optimizasyon deneyi yapılmıştır. Belirlenen bu seviyelere göre doğrulama deneyi yapılarak diğer deneylere göre daha iyi bir yüzey pürüzlülüğü elde edilmiştir. Ayrıca, varyans analizi yapılarak parametrelerin yüzey pürüzlülüğü üzerine etkileri belirlendikten sonra da regresyon denklemi elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: H13 takım çeliği, yüzey pürüzlülüğü, S/N analizi, talaş debisi, Taguchi

EXPERIMENTAL AND STATISTICAL ANALYSIS OF SURFACE ROUGHNESS AND MATERIAL REMOVAL RATE AFTER TURNING OF H13 TOOL STEEL

Abstract
This study was carried out to determine the surface roughness, chip form, material removal rate and cutting times experimentally and statistically after turning the H13 tool steel, which has an important use in the manufacturing industry. The experiments were carried out at 100 m/min, 175 m/min, 250 m/min cutting speeds, 0.1 mm/rev, 0.2 mm/rev, 0.3 mm/rev feed rates and 1 mm, 1.5 mm, 2 mm cutting depth conditions. Signal/noise analyzes were carried out for surface roughness, material removal rate and cutting time. Since the surface quality of the products is very important in the industrial sense, an optimization experiment has been carried out only for the surface roughness. A verification experiment was performed according to these levels and a better surface roughness was obtained compared to other tests. In addition, after the analysis of variance, the effects of the parameters on the surface roughness were determined and the regression equation was obtained.

Keywords: H13 tool steel, surface roughness, S/N analysis, material removal rate, Taguchi

YONGA LEVHALARA URE FORMALDEHİT REÇİNESİ KULLANILARAK YENİ ALEV GECİKTİRİCİ KİMYASALLARIN GELİŞTİRİLMESİ VE YANMA SÜRELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Erdinç DOĞANCI
Kocaeli Üniversitesi Kimya ve Kimyasal İşleme Teknolojisi Kocaeli Meslek Yüksek Okulu Kimya ve Kimyasal İşleme Teknolojisi
erdincdoganci@hotmail.com

Nur GÜMÜŞ
Kocaeli Üniversitesi Polimer Bilimi ve Teknolojisi Fen bilimleri Kimya
nur_hoynak@hotmail.com

Özet
Yonga levha üretimi için temel ve yanıcı olan hammadde ahşaptır. Son zamanlarda yangına dayanıklı kimyasallar yonga levha ve hatta diğer ahşaplarda oldukça önem kazanmaktadır. Bu nedenle bu ahşap parçacıklarının yangına dayanıklı kimyasallarla işlenerek ahşabın yanıcılığının azaltılması sağlanmalıdır. Brom, klor, fosfor, bor, azot veya iki veya daha fazla element içeren bileşiklerin alev geciktirici üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Çevre koruması sebebiyle etkili alev geciktirici, klor ve brom içeren halojenli bileşikler, hem plastik hem de ahşap endüstrisi için tehlikeli olması sebebiyle sınırlandırılmıştır. Dünya yonga levhasının yüzde doksanı UF(üre formaldehit) reçinesi kullanılarak üretilmektedir. Ure formaldehit reçinesinin avantajları; reçinenin sertliği, reçinenin düşük yanıcılığı, kürleşmiş polimerde renk vermemesi, reçinenin çeşitli sertleştirme koşullarına uygulanabilirliğidir. Sudaki çözünürlüğü UF reçinelerini dökme ve ucuz üretime uygun hale getirir. Genellikle alev geciktirmeyi daha da arttırmak için üre formaldehit reçinesi yerine melamin içerikli reçineler tercih edilmektedir. Melamin formaldehit pahalıdır (üre formaldehit fiyatının yaklaşık 2.5 katı). Bu nedenle, alev geciktirme gereksinimini karşılayabilecek alev geciktiricinin geliştirilmesi ve ahşabın fiziksel özellikleri üzerinde en az olumsuz etkiyi yapabilmesi hedeflenmelidir. Bu tez çalışmasında, fosfat içerikli çeşitli kimyasallar kullanılacaktır. Bu kimyasal katı veya sıvı çözeltiler halinde yonga levhaya eklenerek yanma özellikleri üzerine etkileri değerlendirilecektir. Bu kimyasalın ahşap üzerinde etkili olup olmadığını LOI testleri, görsel yangın testleri, koni kalorimetresi cihazı testleri ile tespiti yapılacaktır. Son olarak ahşaptaki mekanik (çekme, rutubet, yüzey dayanıklılık, su alma, şişme, serbest formaldehit) testlerin belirli standartlara uyup uyulmadığı gözlemlenecektir.

Anahtar Kelimeler: Yangın geciktirici, yonga levha, ahşap, fosfat bazlı, üre formaldehit

DEVELOPMENT OF NEW FLAME RETARDANT CHEMICALS BY USING UREA FORMALDEHYDE RESIN ON PARTICLE BOARDS AND THEIR EFFECTS ON BURNING TIMES

Abstract
Wood is a basic and combustible raw material for particle board production. Recently, fire retardant chemicals have gained considerable importance in particleboard and even other woods. Therefore, these wood particles should be treated with fire retardant chemicals to reduce the flammability of wood. Compounds containing bromine, chlorine, phosphorus, boron, nitrogen or two or more elements have been found to be effective on flame retardant. Effective flame retardant due to environmental protection, halogenated compounds containing chlorine and bromine are limited because they are dangerous for both the plastic and wood industries. Ninety percent of the world chipboard is produced using UF (urea formaldehyde) resin. Advantages of ure formaldehyde resin; the hardness of the resin, the low flammability of the resin, the lack of color in the cured polymer are the applicability of the resin to various curing conditions. Its water solubility makes UF resins suitable for bulk and inexpensive production. Generally, melamine-containing resins are preferred over urea formaldehyde resin to further increase flame retardancy. Melamine formaldehyde is expensive (about 2.5 times the price of urea formaldehyde). Therefore, it should be aimed to develop a flame retardant that can meet the need for flame retardation and to have the least negative impact on the physical properties of

wood. In this thesis, various chemicals containing phosphate will be used. These chemical solid or liquid solutions will be added to the particle board and their effects on combustion properties will be evaluated. Whether this chemical is effective on wood will be determined by LOI tests, visual fire tests, cone calorimeter device tests. Finally, it will be observed whether mechanical (tensile, moisture, surface durability, water intake, swelling, free formaldehyde) tests in wood comply with certain standards.

Keywords: Fire retardant, particle board, wood, phosphate based, urea formaldehyde

İYONİK SIVI DESTEKLİ PVDF POLİELEKTROLİTLERİN KONTROLLÜ POLİMERİZASYON İLE HAZIRLANMASI VE KARAKTERİZASYONU

Burak BEKDAŞ
Marmara Üniversitesi Fen - Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü
burakbekdas52@gmail.com

Burcu OKTAY
Marmara Üniversitesi Fen - Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü
burcu.oktay@marmara.edu.tr

Nilhan KAYAMAN APOHAN
Marmara Üniversitesi Fen - Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü
napohan@marmara.edu.tr

Özet
Bilişim teknolojisinin gelişmesiyle daha yüksek kapasiteli, düşük boyut ve ağırlığa sahip şarj edilebilen pillere olan ihtiyaç artmıştır. Tekrar şarj edilebilen lityum iyon piller (LİB); iyonik iletkenliği sağlayan elektrolitler, organik çözücü ve elektrolit tuzları içermektedir. Lityum iyon bataryalarda kullanılan organik çözücülerin uçucu özellik göstermesi yüksek sıcaklıklarda termal olarak risk taşımasına neden olmaktadır. Bu dezavantajı nedeniyle araştırmalar geleneksel organik çözücülere alternatif aramaya yönelmiştir. 100 ˚C altında sıvı olan iyonik sıvılar yüksek termal ve kimyasal stabiliteleri, düşük buhar basıncı, yüksek iyonik iletkenliği ve düşük uçuculukları gibi benzersiz özelliklerinden dolayı lityum iyon bataryalarda elektrolit olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada imidazol aşılı iyonik sıvı destekli poli(viniliden florür) (PVDF) nanofiberlerin kontrollü polimerizasyon metodu ile sentezi hedeflenmektedir. İlk olarak elektrospin metoduyla PVDF nanofiberler sentezlenecek daha sonra yüzeyde başlatılan atom transfer radikal polimerizasyon (ATRP) metodu ile imidazol aşılı PVDF nanofiberler oluşturulup, farklı halojenür grupları ile imidazol bölgesi kuaternize edilerek iyonik sıvı içeren polielektrolitler elde edilecektir. Sentezlenen elektrolitler TGA, FT-IR, SEM, XPS ve İmpedans Spektroskopisiyle karakterize edilecektir. Sentezlenen bu elektrolitlerin lityum iyon bataryalara alternatif bir yaklaşım olacağı düşünülmektedir. Bu proje Marmara Üniversitesi BAPKO FEN-C-YLP-100719-0246 proje kapsamında desteklenmiştir.
Anahtar Kelimeler: İmidazol, PVDF nanofiber, İyonik sıvı, Yüzeyde başlatılan ATRP

PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF IONIC LIQUID SUPPORTED PVDF POLYELECTROLYTES BY CONTROLLED POLYMERIZATION

Abstract
With the development of information technology, the need for higher capacity, low size and weight rechargeable batteries has increased. Rechargeable lithium-ion batteries (LIB); Contains ionic conductivity electrolytes, organic solvent and electrolyte salts. The fact that organic solvents used in lithium ion batteries exhibit volatile properties causes thermal risks at high temperatures. Due to this disadvantage, research has focused on searching for an alternative to traditional organic solvents. Ionic liquids, which are liquid below 100 ˚C, have started to be used as electrolytes in lithium ion batteries due to their unique properties such as high thermal and chemical stability, low vapor pressure, high ionic conductivity and low volatility. In this study, it is aimed to synthesize imidazole grafted ionic liquid supported poly (vinylidene fluoride) (PVDF) nanofibers with controlled polymerization method. First, PVDF nanofibers will be synthesized with the electrospin method, then imidazole grafted PVDF nanofibers will be created with the imidazole grafted PVDF nanofibers, and polyelectrolytes containing ionic liquid will be obtained by different halide groups. Synthesized electrolytes will be characterized by TGA, FT-IR, SEM, XPS and Impedance Spectroscopy. These synthesized electrolytes are thought to be an alternative approach to lithium-ion batteries. This project was supported by Marmara University BAPKO FEN-C-YLP-100719-0246 project.
Keywords: İmidazole, PVDF nanofiber, İonic liquid, Surface-initiated ATRP

GAYRİMENKUL DEĞERLEMESİNDE MAKİNE ÖĞRENMESİ TEKNİKLERİNİN KIYASLANMASI

Fatma Er
Yıldız Teknik Üniversitesi Fen bilimleri enstitüsü Endüstri Mühendisliği
fatmaaeer@gmail.com

Selçuk Çebi
Yıldız Teknik Üniversitesi Fen bilimleri enstitüsü Endüstri Mühendisliği
cebiselcuk@gmail.com

Özet
Bu çalışmada, gayrimenkul değerlemesinde Doğrusal (Lineer) Regresyon, Rasgele Orman (Random Forest) algoritması, Destek Vektör (Support Vector) algoritması ve Yapay Sinir Ağı (Artificial Neural Network) yöntemleri kullanılarak elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır. Değerleme çalışması için uygulama alanı olarak, Türkiye'nin popülasyon açısından en kalabalık, ekonomik, tarih ve sosyo-kültürel açıdan en zengin, gelir dağılımı açısından en geniş aralığına sahip olan ve en fazla konutun bulunduğu İstanbul ili seçilmiştir. Bu çalışma kapsamında İstanbul ilinin tüm ilçe ve mahallerinde bulunan satılık daire ilanları referans alınarak modeller geliştirilmiş. Tahmin modelleri İstanbul'daki konutların fiyatları için geliştirilmiştir. Çalışmada çeşitli emlak sitelerinden 25.089 adet satılık daire ilan verisi indirilmiştir. Veriler temizlendikten sonra analiz çalışmaları yapılmıştır. Çalışma kapsamında toplanan verilerin analizi için kullanılan yöntemler python dilinde kodlanarak analizler gerçekleştirilmiştir. Son yıllarda python makine öğrenme algoritmaları için açık kaynak kodlu programlardan en sık kullanılan dillerden biri olarak öne çıkmaktadır.Model tahmin sonuçlarını arttırmak için çeşitli veri dönüşümleri yapılmıştır. Model üzerinde etkili özellikleri bulabilmek özellik seçim algoritmaları kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda en iyi tahminleme Rasgele Orman modeli ile elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gayrimenkul , Değerleme, Makine, Öğrenme, Algoritmaları

COMPARISON OF MACHINE LEARNING TECHNIQUES IN REAL ESTATE VALUATION

Abstract
In this study, the results obtained by using Linear Regression, Random Forest algorithm, Support Vector algorithm, and Artificial Neural Network methods in real estate valuation are compared. As an application area for the valuation study was chosen Istanbul province, which in Turkey has the highest population density and represents the economical, historical and socio-cultural center of the country. Within the scope of the research, models were developed by referring to the advertisements for the sale of flat all over the districts of Istanbul. Forecasting models for the prices of residences were developed. For the research 25.089 apartment data were downloaded from various real estate sites. After the data had been cleaned, analysis studies were carried out. The methods used for the analysis of the data collected were coded in the python language and analyzed. In recent years, python has become one of the most frequently used languages from open source programs for machine learning algorithms. Various data transformations were made to increase the model prediction results. Feature selection algorithms were used to find effective features on the model. As a result of the analysis, the best estimation was obtained with the Random Forest model

Keywords: Real estate , valuation, Machine, Learning, Algorithms

MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMLERİ KULLANILARAK FUTBOL MÜSABAKALARININ ANALİZ EDİLMESİ

Ozan Barlas
Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği
ozanbarlas91@gmail.com

Özet
Günümüzde makine öğrenmesi yöntemleri bir çok farklı alanda tahminleme amacıyla kullanılmaktadır. Bu projede, makine öğrenmesi yöntemlerinin sırasıyla henüz oynanmamış futbol müsabakalarının analizi ve maç esnasında durum analizi yapılması amaçlanmıştır. Günümüzde makine öğrenmesi yöntemleri bir çok farklı alanda tahminleme amacıyla kullanılmaktadır. Bu çalışmada mevcut veriler (kadro/oyuncu özellikleri, taktik yaklaşımlar, takım performansları, kart ve skor verileri, antrenör özellikleri, hakem etkisi, hava durumu etkisi, seyirci baskısı vb.) içinden en doğru tahmini yapmayı sağlayacak veriler ayıklanarak maç algoritmasına yansıtılacaktır. Projede, her bir müsabaka özelinde sonuca etki edecek verilerin korelasyonu ölçülmekte, geçmiş sonuçlar ile pozitif veya negatif korelasyonu olan veriler ile doğru olasılık hesabına ulaşmaya çalışılmaktadır. Bunun için machine learning prensipleri uygulanmaktadır. Çalışmanın öncelikle futbol olmak üzere, basketbol da dahil 20 farklı spor dalı için öncü olması amaçlanmaktadır. Çalışmanın sahip olacağı teknik özellikler: • Müsabaka bazında geçmiş verilere dair korelasyon analizi • Machine learning prensiplerine dayanan yüksek başarı oranlı müsabaka sonucu olasılık analizi • Farklı değişkenlerin etkisini değerlendirmeyi sağlayan senaryo analiz aracı Çalışma ülke ve dünya için yenilik içeren bir ürün yeniliği ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Makine Öğrenmesi, Yapay Zeka, Futbol Analitiği

ANALYSIS OF FOOTBALL COMPETITIONS USING MACHINE LEARNING METHODS

Abstract
Creating an artificial intelligence algorithm to calculate probability for future football match results and live match scores within the changing conditions during the match by making use of the results of past football competitions and in-game statistics. Nowadys, machine learning methods are used in many different areas for predictive purposes. In this study, it is aimed to analyze football matches that have not been played yet, and to analyze the situation during the match by machine learning methods In this study, the data that will provide the most accurate estimation from the available data (squad / player characteristics, tactical approaches, team performances, card and score data, coach characteristics, referee effect, weather effect, spectator pressure etc.) will be extracted and reflected to the match algorithm. In the project, the correlation of the data that will affect the result is measured in each competition. In the project, it measures the correlation of the data that will affect the result in each competition, and tries to reach the correct probability calculation with the data that has positive or negative correlations with the past results. Machine learning principles are applied for this, and it is tried to reach the correct probability calculation with data that has positive or negative correlations with past results. Machine learning principles are applied for this. The study is intended to be a pioneer for 20 different sports, including basketball.

Keywords: Machine Learning, Artificial Intelligence, Football Analytics

GEMİ ELEKTRİK SİSTEMİ TASARIMININ İNCELENMESİ

Merve CAN
Kocaeli Üniversitesi Üniversite Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik Mühendisliği
canmerve.08@gmail.com

Şule KUŞDOĞAN
Kocaeli Üniversitesi Üniversite Mühendislik Fakültesi Elektrik Mühendisliği
kusdogan@kocaeli.edu.tr

Özet
Gemi elektrik sistemlerinin yapısı, kara elektrik sistemlerine göre birçok yönden farklılık göstermektedir. En belirgin farklılık ise güç üretim ekipmanları ile tüketiciler arasındaki mesafenin oldukça kısa olması ve alçak gerilim seviyesinde iletim yapılmasıdır. Gemi elektrik güç sisteminin belirlenmesi geminin tipine, görev kabiliyetine ve ana tahrik sistemine bağlıdır. Gemi tahrik sistemleri mekanik sistemden elektrik ve hibrid sistemlere doğru değişim göstermektedir. Son zamanlarda gemi güç sistemleri içten yanmalı motorlardan elektro-kimyasal, depolanmış ve entegre güç sistemlerine doğru gelişmektedir. Gemi elektrik sistem tasarımı ve inşasına ilişkin standartları belirlemek ve uygulatmak için birçok klas kuruluşu bulunmaktadır. Bir geminin elektrik sistem tasarımı yapılırken, gemi için belirtilen klas kuruluşu kuralları dikkate alınmaktadır. Tasarım yapılırken başlangıç olarak, gemide kullanılacak tahrik sistemine göre seçilen güç üretim ekipmanlarının kapasitesini ve sayısını belirlemek için yük analizi yapılmaktadır. Gemilerde farklı çalışma modlarına göre yük analiz hesapları farklılık göstermektedir. Böylece seçilecek güç üretim ekipmanı, tüm yük güçlerinin toplamından daha düşük kapasiteye sahip olacaktır. Gemi elektrik güç sisteminin sürekliliği ve güvenilirliği, geminin görevini sorunsuz devam ettirmesi açısından kritik bir etkendir. Bu açıdan gemilerde nötrü yalıtılmış elektrik dağıtım sistemleri kullanılmaktadır. Güç dağıtım sistemi, panolar, transformatörler ve onlardan beslenen tüketicilerden oluşmaktadır. Güç dağıtım sistemi tasarlanırken kısa devre hesapları yapılarak devre koruma elemanlarının kesme kapasiteleri belirlenmektedir ve seçiciliğe uygun olarak boyutlandırılmaktadır. Bu çalışma kapsamında, kara ve gemi elektrik sistemleri arasındaki farklar incelenerek, gemi elektrik sistem tasarımı için gerekli parametreler değerlendirilmektedir. Sistem tasarımı altında gemi tahrik sistemleri incelenmekte, tahrik sistemlerine göre gemi tipi örnekleri verilmekte ve örnekler tek hat şemaları ile desteklenmektedir. Çalışmada, yük ihtiyacını gösteren örnek bir yük analizi tablosu oluşturulmaktadır. “ABB e-design programı” ile bir tek hat şeması üzerinde, en büyük kısa devre akımı hesabı yapılmakta ve verilere göre koruma devre elemanları seçilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gemi elektrik sistemi, tahrik sistemleri, tek hat şeması

INVESTIGATION OF SHIP ELECTRICAL SYSTEM DESIGN

Abstract
The structure of ship electrical systems differ in many ways compared to land electrical systems. The most obvious difference is that the distance between the power generation equipment and the consumers is very short and the transmission is at low voltage level. The determination of the ship's electrical power system depends on the ship's type, duty capability and main propulsion system. Ship propulsion systems vary from mechanical systems to electrical and hybrid systems. Ship power systems have evolved from fuel-injection engines to electrochemical, stored and integrated power systems. While designing a ship's electrical system, the classification society rules specified for the ship are taken into consideration. Initially, load analysis is performed to determine the capacity and number of power generation equipment selected according to the propulsion system to be used on the continuity and reliability of the ship's electrical power system is a critical factor in maintaining the ship's duty without any problems. In this respect, neutral isolated electricity distribution systems are used in ships. The power distribution system consists of boards, transformers and consumers fed by them. While designing the power distribution system, by making short circuit calculations, the breaking capacities of circuit protection elements are determined and sized in accordance with the

selectivity. In this study, the differences between land and ship electrical systems are examined; the parameters required for ship electrical system design are evaluated. Under the system design, the ship propulsion systems are examined, ship type samples are given according to the propulsion systems and the examples are supported with single line diagrams. In the study, an exemplary load analysis table is created showing the load requirement. With the “ABB e-design program”, a maximum of short circuit current is calculated on a single line diagram and protection circuit elements are selected according to the data.

Keywords: Ship electrical system, propulsion systems, single line diagram

AFET DURUMLARI İÇİN DRONE DESTEKLİ ERİŞİM NOKTASI

Noyan TANRIVER
Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliği
noyantanriver@gmail.com

Ali ÇALHAN
Düzce Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği
alicalhan@gmail.com

Özet

Drone'lar hava gözetimi ve keşif görevlerinin geleceği açısından kritik öneme sahiptir. Tehlikeli olarak görülen görevleri yürütmek için kullanılmalarının yanı sıra; insan hayatı, zaman ve para gibi değerli kaynakları da korumayı sağlar. Bu görevler, geniş bir hizmet ve kullanım yelpazesi sağlamak için bağımsız veya yarı bağımsız olarak gerçekleştirilebilir. Arama-Kurtarma, Orman Yangını İzleme, Alan Gözetimi ve daha pek çok uygulama, sürekli bir görüntü akışı ve diğer verileri gerektirir. Bu durum, hangi iletişim protokolü seçilirse seçilsin, görev süresi boyunca açık bir veri bağlantısı sağlanmasının gerektiği anlamına gelir. Drone'larla iletişim, doğası gereği kablosuz bir yapıya sahiptir ve aralarında fiziksel bir bağlantı olmadan verilerin iki nokta arasında iletilmesine izin verir. Ancak bu iletişim, bağlantı noktasına olan uzaklığa bağlı olarak yavaşlama ve hatta kopma tehlikesi altında olabilir. Dolayısıyla Drone'larla iletişimin kalitesini artırmaya yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırma ortamda bulunan sinyal güçlerinin attırılması amacıyla gerçekleştirilmiş ve belirlenen ortama hareketli bir Wi-Fi çoğaltıcı konumlandırılmasını hedeflemiştir. Örnek olay yöntemiyle yürütülen bu çalışmada öncelikle Wi-Fi çoğaltıcı drone'a entegre edilmiş ve sahaya çıkabilir hale getirilmiştir. Drone, belirlenen ortamda uçurulmadan önce gerekli ölçümler yapılmış ve ortam parametre değerleri elde edilmiştir. Kaynaktan gelen Wi-Fi sinyallerini çoğaltmak ve geniş bir alana yayılmasını sağlamak için Wi-Fi çoğaltıcı adaptör kullanılmıştır. Bunun yanı sıra drone'a yerleştirilen kamera sayesinde, etrafın eş zamanlı olarak izlenmesine olanak tanıyan bir gözlük kullanılmıştır. Lityum-polimer bataryaya sahip olan drone'un üzerine GPS modülü bağlanmıştır. Daha sonra Wi-Fi çoğaltıcı entegreli drone uçurulmuş, parametre değerleri yeniden kayıt altına alınmıştır. Deney uçuşları sonrasında toplanan verilerle, daha önceki parametrelerin karşılaştırılması neticesinde, drone uçurulduktan sonra bilgisayarda yaklaşık 2 kat, telefonda ise yaklaşık 23 kat sinyal artışı sağlandığı gözlemlenmiştir. Sonuç olarak Wi-Fi çoğaltıcı adaptörün drone ile doğru ve otonom bir şekilde taşınabildiği ve sinyal gücünün istenilen bölgelerde güçlendirilebildiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Drone, Hareketli Erişim Noktası, Afet Durumları

DRONE SUPPORTED ACCESS POINT FOR DISASTER SITUATIONS

Abstract

Drones are critical to the future of aerial surveillance and reconnaissance missions.In addition to performing dangerous tasks, it protects valuable resources such as human life, time and money.These tasks can be performed independently or semi-independently to provide a wide range of services and uses.Search-Rescue, forest fire monitoring, area surveillance and many more applications require a steady stream of images and other data.This means that no matter which communication protocol is selected, an open data connection must be provided during the tenure.Communication with drones is by nature wireless, allowing data to be transmitted between two points without a physical connection between them.However, this communication may be in danger of slowing down or even breaking off depending on the distance to the port.So studies are needed to improve the quality of communication with drones. This research was carried out with the aim of increasing the signal forces in the environment and aimed at positioning a mobile Wi-Fi replicator in the designated environment.In this case study, the Wi-Fi replicator was first integrated into the drone and made available to the field.Required measurements were made before the Drone was flown in the designated environment and ambient parameter values were obtained.Additionally, thanks to the camera placed on the drone, a spectacle was used which contributed to simultaneous monitoring of the environment. The drone,

which has a lithium-polymer battery, has a GPS module attached to it.Later the parameter values were re-recorded by flying the drone integrated into the Wi-Fi replicator.As a result of comparing data collected after Test flights with previous parameters, a signal increase of about 2-fold was achieved on the computer and about 23-fold on the phone after the drone flew.As a result, the Wi-Fi replicator adapter can be carried accurately and autonomously with the drone, and signal strength can be strengthened in the desired regions.

Keywords: Drone, Mobile Access Point, Disaster Situations

ÇAMAŞIR MAKİNESİ DENGELEME HALKASININ TEK EKSENDEKİ TİTREŞİM HAREKETİNİN İNTERPOLASYONLU TANECİK YÖNTEMİ İLE MODELLENMESİ

Emin Övünç ŞENGÜN
Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Anabilim Dalı Konstrüksiyon
e.ovuncsengun@gmail.com

Birgül AŞÇIOĞLU TEMİZTAŞ
Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Makine Mühendisliği
birgul@yildiz.edu.tr

Özet
Günümüzde, çamaşır makineleri kullanıcılara günlük hayatı kolaylaştıracak birçok özellik sunmaktadır. Bu özelliklerin sunulabilmesi için makineler çok farklı devir aralıklarında çalışmaktadır. Gerek bu zorlayıcı durum gerekse de fiziksel ortamın koşulları ve kullanıcı alışkanlıkları devreye girdiğinde stabilizasyon problemleri ortaya çıkmaktadır. Üreticiler, stabilizasyon problemini en aza indirmek için birçok iyileştirme ve yenilik yapmaktadırlar. Bu çalışmada; üstten yüklemeli bir çamaşır makinesinin stabilizasyonuna katkıda bulunan dengeleme halkasının tek eksendeki titreşim hareketinin, interpolasyonlu tanecik metodu ile sayısal olarak modellenmesi amaçlanmıştır. Çalışma iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, akışkan dinamiğindeki Lagrange yaklaşımını temel alan ve ağ yapısına sahip olmayan bir yöntem olan interpolasyonlu tanecik metodunun doğrulanması üzerine çalışılmıştır. Konuyla ilgili literatürde bulunan hem deneysel hem de hesaplamalı akışkanlar mekaniği ile elde edilmiş nümerik çalışmalarla karşılaştırma işlemi yapılmıştır. Ayrıca modellemede kullanılan tanecik sayısı ve tanecik oluşturma metodu değiştirilerek model çeşitliliği sağlanmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde ise; çamaşır makinesi dengeleme halkası gerçek boyutlarına yakın olacak şekilde basitleştirilmiş ve tek bir eksende titreşim hareketi yapacak şekilde hareket ettirilmiştir. İçinde bulunan sıvının çalkalanması sebebiyle dengeleme halkasında oluşan gerilmeler, tepki kuvvetleri ve deformasyonlar nümerik yolla hesaplanmıştır. Bu çalışma Arçelik A.Ş. Ar-Ge Direktörlüğü tarafından desteklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çamaşır makinesi, dengeleme halkası, çalkalanma, interpolasyonlu tanecik metodu, hesaplamalı akışkanlar dinamiği

MODELLING OF VIBRATION MOVEMENT OF THE WASHING MACHINE BALANCING RING ON A SINGLE AXIS BY SMOOTHED PARTICLE HYDRODYNAMICS METHOD

Abstract
In today, washing machines offer users many features that will make daily life easier. In order to meet the needs, the machines operate at very different speed ranges. Stabilization problems arise when both this challenging situation and the conditions of the physical environment and user habits come into play. Manufacturers make many improvements and innovations to minimize the stabilization problem. In this study, the vibration movement of the balancing ring, which contributes to the stabilization of a top loading washing machine, on the single axis is modelled with the smoothed particle hydrodynamics (SPH) method. The study consists of two parts. In the first part, it has been studied to verify the smoothed particle hydrodynamics (SPH) method, which is a method based on Lagrange approach in fluid dynamics and does not have mesh. Comparison with both experimental and numerical solutions obtained with computational fluid dynamics in the relevant literature has been made. In addition, the model was diversified by changing the number of particles and particle generation method. In the second part of the study; the washing machine balance ring is simplified to be close to their actual size and moved to make a vibration movement on a single axis. The stresses, reaction forces and deformations occurring in the balance ring due to the sloshing of the liquid contained in it were calculated by numerical method. This study is supported by the Arçelik A.Ş. R&D Directorate.

Keywords: Washing machine, balance ring, sloshing, smoothed particle hydrodynamics (SPH), computational fluid dynamics

MONTMORİLLONİT DOLGULU KARRAGENAN-PSYLLİUM KOMPOZİT HİDROJELLERİNİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE TARIMSAL SU YÖNETİMİNDE KULLANIM OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI

Demet AYDINOĞLU
Yalova Üniversitesi Armutlu MYO Gıda İşleme
daydinoglu@yahoo.com

Nurcan KARACA
Yalova Üniversitesi Merkez Araştırma Laboratuvarı
nurcankaraca83@gmail.com

Özgür CEYLAN
Yalova Üniversitesi Merkez Araştırma Laboratuvarı
ceylanozgur@gmail.com

Özet
Doğal, biyolojik olarak parçalanabilen ve tarımda absorban olarak kullanılabilen yeni bir hidrojel malzemenin sentezlenmesini amaçlayan bu çalışmada, farklı kompozisyon oranlarında karagenan, psyllium ve montmorillonit içeren jeller başarıyla hazırlanmıştır. Hidrojellerin karakterizasyonu kapsamında serbest ve yük altında şişme denemeleri gravimetrik yöntemle gerçekleştirilmiş ve mekanik davranışları tek yönlü sıkıştırma testleri ile aydınlatılmıştır. Jellerin morfolojik yapılarının belirlenmesi adına ise taramalı ve geçirimli elektron mikroskopları (SEM ve TEM) kullanılarak içyapılarının görüntülenmesi sağlanmıştır. Jellerin termal özelliklerinin belirlemesi anlamında ise termal gravimetrik analiz (TGA) uygulanmış olup, veriler hidrojellerin yapısını aydınlatmak için kullanılmıştır. Öte yandan, jellerin toprağa karıştırılmasıyla, toprağın su absorplama ve su tutma özelliklerine olan katkısı araştırılmış ve son olarak, jellerin toprak içine gömülmesi ile toprağa gömme metoduna dayanan biyobozunma testleri gerçekleştirilmiştir. Her test için, farklı bileşim oranına sahip hidrojel genellikle projede başarılı olmuştur. Ancak, genel olarak değerlendirildiğinde %4215 (72 saat sonra) serbest, %775'lik yük altında şişme değerlerine ve ayrıca 100 kPa'lık bir elastik modül değerine sahip olan C1P3-MMT2 hidrojelinin iyi bir performans sergilediği gözlenmiştir. 35 günlük biyodegredasyon testi sonucunda %56,68 ağırlık kaybı gösteren hidrojelin aynı zamanda yüksek derecede biyobozunma davranışı gösterdiği de ortaya konulmuştur. Hidrojelin toprak testlerinde de oldukça iyi sonuçlar rapor edilmiş olup, toprağa% 0.4 oranında dahil edildiğinde, 0.533 g su / g toprağın emilim oranını 0.964'e çıkardığı ve toprağın su tutma gücünü yaklaşık% 5 arttırdığı kaydedilmiştir. Bu çalışma TÜBİTAK (Proje No: 218M525) tarafından desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hidrojel, karagenan, psyllium, tarım, toprak, su tutma.

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION OF MONTMORILLONITE FILLED CARRAGEENAN-PSYLLIUM COMPOSITE HYDROGELS AND INVESTIGATION OF THEIR USE IN AGRICULTURAL WATER MANAGEMENT

Abstract
In this study, which aims to synthesize a new hydrogel material that is natural, biodegradable and can be used as an absorbent in agriculture, gels containing carrageenan, psyllium and montmorillonite in different composition ratios have been successfully prepared. Within the scope of the characterization of hydrogels, free and under-load swelling trials were carried out by gravimetric method and their mechanical behaviors were illuminated by one-way compression tests. In order to determine the morphological structures of the gels, scanning and permeable electron microscopes (SEM and TEM) were used to display their internal structures. On the other hand, the contribution of the gels to the water absorption and water retention properties of the soil was investigated by mixing the gels into the soil, and finally biodegradation (soil-burial) tests were carried out by embedding the gels in the soil. For each test, the hydrogel with a different composition ratio has been generally successful in the project. However, when evaluated in general, it was observed that C1P3-MMT2 hydrogel, which has

4215% (after 72 hours) free, swelling values under 775% load and also an elastic modulus value of 100 kPa, performed well. As a result of the 35-day biodegradation test, it was revealed that the hydrogel, which showed 56.68% weight loss, also showed a high degree of biodegradation behavior. The hydrogel's soil tests have also been reported to be quite good, and when it is included in the soil at 0.4%, it has been noted that it increases the absorption rate of 0.533 g of water / g of soil to 0.964 and increases the water retention power of the soil by about 5%. This study was supported by TÜBİTAK (Project Number: 218M525).

Keywords: Hydrogels, carrageenan, psyllium, agriculture, soil, water uptake.

COVİD -19'UN TARIMSAL ÜRETİME ETKİSİ

Ehlinaz TORUN KAYABAŞI
Kocaeli Üniversitesi Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü
ehlinaz@gmail.com

Özet
Bu çalışma dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisi sebebiyle ülkelerin ekonomilerini ve tarımsal üretimini nasıl etkileyeceğini analiz etmek amacıyla yapılmıştır. Pandeminin Çin'de çıkışı ile Türkiye'ye gelişi arasında üç ay gibi bir süreç geçmiş olması ve ilk vakanın 11 Mart'ta görülmesiyle birlikte hükümetin bazı kısıtlayıcı tedbirler almasını zorunlu kılan, covid-19'un çok hızlı yayılım göstermesi oldu. Tabii bu tedbirler bütün sektörlerde üretimin aksamasına sebebiyet verdi. Bu kısıtlardan tarımda nasibini aldı. Gıda üretimin sağlanması ve bu zincirin kopmaması için, çiftçilere ve tarımda çalışan işçilere pandemi sebebiyle getirilen kısıtlarda bazı muafiyetler getirildi. Ancak bazı bölgelerde ekim zamanının geçmesi, tarımsal üretimde azalmalara, yeterli üretim olmadığından önümüzdeki süreçte tarımsal ürünlerde yetersizlik olacaktır. Covid -19 tüm dünyayı etkisi altına aldığından, hastalığın aşısı çıkıncaya kadar bütün ülkelerde olduğu gibi Türkiye' de tedbirleri sürdürmek zorunda kalacaktır. Kademeli geçişler söz konusu olsa da hem tarımda hem de sanayide çalışanlar sürekli bir risk ve tedirginlik içinde olacaktır. Bu durum da üretimi ve verimliliği kötü etkileyecek gibi görünmektedir. Bu olumsuzlukları elemine edebilmek için hükümetin ve vatandaşın birlikte ortak çözüm üreterek, üretimi gerçekleştirmesi gerekmektedir. Çiftçilerin ve tarımda çalışan işçilerin can güvenliğini sağlayıcı tedbirlerin, koruyucu önlemlerin alınması, covid testlerinin yapılması ve gerekli izolasyonların sağlanarak güvenli çalışma ortamının, güvenli gıda üretiminin sağlanması, ülke nüfusunun beslenmesi ve ekonomisi için oldukça büyük bir öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Tarım, Tarımsal İşgücü, Covid 19, Güvenli Gıda, Tarımsal Üretim, Ekonomi

THE EFFECT OF COVID -19 ON AGRICULTURAL PRODUCTION

Abstract
This study was carried out to analyze how the economies and agricultural production of countries will affect due to the Covid-19 pandemic, which affects the world. a process that history as three months of arrival in Turkey with output in China of the pandemic and the first case that makes the government forced some restrictive measures to get together with interest on 11 March, Covidien-19 was to show very rapid spread. Of course, these measures caused disruption of production in all sectors. He got his share in agriculture from these restrictions. In order to ensure food production and not to break this chain, some exemptions were brought to farmers and workers working in agriculture due to the pandemic restrictions. However, in some regions there will be a shortage of agricultural crops in the coming period, since the sowing time has passed, there is a decrease in agricultural production, not sufficient production. Covidien -19 because the whole world is under the influence of the disease vaccine pops up Turkey as it is in all countries' will also be forced to maintain measures. Although there are gradual transitions, those working in both agriculture and industry will be in constant risk and anxiety. This seems to affect production and productivity badly. In order to eliminate these negativities, the government and the citizens need to produce a common solution and realize the production. Taking precautions, protective measures, covid tests and necessary isolations to ensure the safety of life of farmers and agricultural workers is of great importance for the safe working environment, safe food production, nutrition and economy of the country.

Keywords: Agriculture, Agriculture Labor, Covid-19, Safe Food, Agricultural Production, Economy

COVİD-19'UN ÇEVRE EKONOMİSİNE OLUMLU ETKİSİ

Ehlinaz TORUN KAYABAŞI
Kocaeli Üniversitesi Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü
ehlinaz@gmail.com

Özet
Bu çalışmada, Covid-19'un Çin'de ortaya çıkması ve sonrasında Dünya Sağlık Örgütünce pandemi olarak ilan edilmesi ile dünyada pek çok şey değişmeye başladı. Bunların başında insanların yaşam biçimleri, büyük işletmelerin üretim faaliyetlerinde değişikliklerin olması, insanların sokağa çıkmaması ve izole olması sonucu sera gazlarında azalma meydana gelmesi sonucu doğa kendisine gelmeye başlandı. Pandemi sonrası Uzaydaki Ozon Tabakasındaki yırtılmanın Kapandığı görüldü. Görünen o ki; pandemi sonrası çevrenin tahrip edilmemesi ve korunması için insanlar daha çok dikkat edecek ve çevre ile uyumlu üretim araçlarını kullanacaklardır.Dolayısıyla hem insanlar hem de doğa kendisine verilen fırsatı değerlendirerek yaptığı çalışmaları, işletmeler üretim şekellerini çevreye uyumlu hale getirerek daha iyi bir çevre yaratmış olacaklar. İnsanların tüketim alışkanlıkları da bu süreçte olumlu yönde değişiklik gösterecektir. Dolayısıyla çevrenin kirletilmemesi, çevrenin dünyaya kazandıracağı ekonomik katkıyı artıracak ve insanların yaşam kalitesini artıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Pandemi, Çevre Ekonomisi, İşletme,

POSITIVE EFFECT OF COVID-19 ON THE ENVIRONMENTAL ECONOMY

Abstract
In this study, many things started to change in the world with the emergence of Covid-19 in China and then being declared as a pandemic by the World Health Organization. At the beginning of this, nature started to come to itself as a result of people's lifestyle, changes in the production activities of large enterprises, people not going out on the streets and being isolated, and greenhouse gases decreased. After the pandemic, the rupture in the Ozone Layer in Space was closed. Apparently; After the pandemic, people will pay more attention and use environmentally compatible production tools in order not to destroy and protect the environment.herefore, both people and nature will create a better environment by harmonizing their production and production methods by making use of the opportunity given to them. People's consumption habits will also change positively in this process. Therefore, not polluting the environment will increase the economic contribution of the environment to the world and increase the quality of life of people.

Keywords: Environment, Pandemic, Environmental Economy, Business

BELEDİYECİLİK SORUNLARININ ÇÖZÜM MASASI VERİLERİ KULLANILARAK METİN MADENCİLİĞİ YÖNTEMİYLE SINIFLANDIRILMASI (SAKARYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ ÖRNEĞİ)

Mihriban Özsoy
Sakarya Üniversitesi Bilişim Sistemleri Mühendisliği
mihriban.ozsoy34@gmail.com

Özet
81 il ve 922 ilçeden oluşan Türkiye'de, 30 büyükşehir belediyesi ve bu şehirlere bağlı toplam 519 büyükşehir ilçe belediyesi bulunmaktadır. Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Birimi tarafından yayınlanan "Dünya Kentleşme Beklentileri" 2014 raporuna göre, şu an için nüfusun %54'ünün kentlerde yaşadığını ve 2050 yılında bu oranın %66'ya çıkmasının tahmin edildiği belirtilmektedir. Mevcut durumda, kentlerde yaşayanların oranı henüz beklenen kadar artış göstermediği durumda bile vatandaşların yaşadığı sorunlar bazı dönemlerde içinden çıkılamaz hale gelebilmektedir. Arzu edilmeyen bu sonuç, yönetimin sorun hacmini şişirmekte ve çözüm için harcanan kaynakların gereksiz işgal edilmesine neden olmaktadır. Vatandaşların, maksimum mutluluk oranı ve minimum zorluk ile yaşamak için tek çözüm yolu ortaya çıkan bu sorunların hızlı ve verimli bir şekilde çözüme ulaştırabilmesidir. Çözümlerin hızlı tespiti ve efektif sonuçları ise, ilgili kentte yaşayan vatandaşlardan toplanan verilere bağlıdır. Bu verilerin doğru ve eksiksiz olması, rahatça ayrıştırılabilmesi ve kategorize edilmesi ardından uygulanacak çözüm için gerekli departmanlara aktarılması hayati önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, farklı kaynaklardan elde edilen şikâyet ve öneri mesajlarının metin madenciliği yöntemiyle analiz edilmesi ve sınıflandırılmasıdır. Yönetim kademelerinin en iyi sonuç ve çözüm için karar vermesinin kolaylaştırılması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Belediye, Metin Madenciliği, Yapay Zekâ, Karar Destek Sistemleri

CLASSIFICATION THE PROBLEMS OF MUNICIPAL WITH TEXT MINING METHOD USING SOLUTION DESK DATA (EXAMPLE OF SAKARYA METROPOLITAN MUNICIPALITY)

Abstract
In Turkey, there are 81 provinces and 922 districts. There are 30 metropolitan municipalities and 519 metropolitan district municipalities connected to these cities. According to the "World Urbanization Prospects" 2014 report published by the United Nations Economic and Social Affairs Unit, it is stated that 54% of the population is currently living in the cities and it is estimated that this rate will increase to 66% in 2050.In the current situation, even if the proportion of the people living in the cities has not increased as much as expected, the problems experienced by the citizens may become more complicated in some periods. This undesired result increases the problems that managers must solve, and causes a waste of resources. The only solution for citizens to live with maximum happiness rates and minimum difficulty is to solve these problems quickly and efficiently. The determination and conclusion of the solutions depend on the data collected from the citizens. These data must be accurate and complete, easily separated and categorized and transferred to the departments required for the solution to be implemented. This study aims to analyze and classify complaints and suggestion messages obtained from different sources by the text mining method. It is aimed to make it easier for the managers to decide on the best results and solutions.

Keywords: Digital Municipality, Text Mining, Artificial Intelligence, Decision Support Systems

EKLEMELİ METAL İMALAT TEKNOLOJİLERİ VE UYGULAMA ALANLARI

Ümit Gencay BAŞCI
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
umitbasci72@gmail.com

Rıdvan YAMANOĞLU
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
ryamanoglu@kocaeli.edu.tr

Özet
Eklemeli imalat yöntemleri, sahip oldukları avantajlar nedeniyle, son yıllarda büyük ilgi odağı haline gelmiştir. Bu alanda özellikle metal eklemeli imalat teknolojilerinin hızla gelişmesi, otomotiv, havacılık, savunma sanayii, sağlık ve kuyumculuk sektörlerinde kullanımlarını yaygınlaştırmıştır. Yüksek mukavemetli parçaların seri üretime gerek duyulmadan üretimi, farklı tasarım optimizasyonları ile istenen performansa sahip daha hafif parçaların üretimi ve kişiye özel uygulamaların kalıpsız olarak imalatı, eklemeli imalat teknolojilerinin en önemli tercih sebeplerindendir. Özellikle otomotiv ve havacılık sanayinde hafif ve topoloji optimizasyonu yapılmış kompleks tasarımların imalatı ancak bu teknolojilerin kullanımı ile mümkün olmaktadır. Bu çalışmada, farklı endüstriyel uygulamalara yönelik eklemeli metal imalat teknolojileri hakkında detaylı bir araştırma sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Eklemeli İmalat, DMLS, SLS, SLM

METAL ADDITIVE MANUFACTURING TENCNOLOGIES AND APPLICATION AREAS

Abstract
Additive manufacturing methods have gained a great interest in recent years due to their many advantages. In this field, especially the rapid development of metal additive manufacturing technologies has expanded their usage in automotive, aerospace, defence industry, health and jewellery sectors. The production of high-strength parts without the need for mass production, the production of lighter parts with the desired performance with different design optimizations and the production of customized applications without mold are among the most important reasons for additive manufacturing technologies. Especially, in the automotive and aerospace industries, the production of lightweight and topology-optimized complex designs is possible only with the use of these technologies. In this study, detailed research on additive manufacturing technologies for different industrial applications is presented.

Keywords: Additive Manufacturing, DMLS, SLS, SLM

ANTİÜREAZ AJANLARI OLARAK YENİ TİYAZOL-2-İMİN TÜREVLERİNİN SENTEZİ: MAKİNE ÖĞRENME VE MOLEKÜLER DOCKİNG ÇALIŞMALARI

Arif Mermer
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Biyoteknoloji
arif.mermer@sbu.edu.tr

Özet
Makine öğrenimi, farklı biyolojik özelliklere sahip yeni moleküllerin tasarımında kullanılan yöntemlerden biridir ve son yıllarda bir trend haline gelmiştir. Üreaz enzim inhibisyonu üzerine yayınlanmış birçok çalışma olduğundan, büyük bir veri seti oluşturduk ve enzim aktivitesi için bir model geliştirdik. Seçilen bileşiklerin dengeli doğruluğu yaklaşık %78'di ve bunların tahmini doğruluğu, çapraz validasyon ve bağımsız test setleri ile q2 = 0.2-0.7 (regresyon modelleri) belirleme katsayısına sahipti. Makine öğrenme yöntemi ile oluşturulan kimyasal kütüphane sayesinde, üreaz inhibisyonuna sahip bileşiklerin öngörücü ve deneysel sonuçlarının karşılaştırması yapılmıştır. Deneysel olarak aktif olduğu gözlenen bileşiklerin, makine öğrenme yöntemi ile aktif olduğu bulunmuştur. Bileşik 4a-d'nin aktivite potansiyelleri ayrıca AutoDock4 ve AutoDock Vina yazılımları ile moleküler yerleştirme çalışmaları yoluyla değerlendirildi.

Anahtar Kelimeler: Machine learning, Thiazole, Antiurease Activity, OCHEM, Molecular Docking.

SYNTHESIZING NOVEL THIAZOLE-2-IMINE DERIVATIVES AS ANTIUREASE AGENTS: MACHINE LEARNING AND MOLECULAR DOCKING STUDY

Abstract
Machine learning is one of the methods used in the design of new molecules with different biological properties and has become a trend in recent years. Since there are many published studies on urease enzyme inhibition, we accumulated a huge literature data set and improved a model for antiurease activity. The balanced accuracy of the selected compounds (classification models) were about 78% and the predictive accuracy of them possessed a coefficient of determination q2 = 0.2-0.7 (regression models) with cross-validation and independent test sets. Thanks to the chemical library created with the machine learning method, a comparison of the predictive and experimental results of the compounds that previously synthesized by us and investigated urease inhibition was made. Compounds observed to be experimentally active were found to be active with the machine learning method. The models are freely avaible online (http://ochem.eu) and can be used to predict potantial antiurease activity of novel compounds. The activity potentials of compounds 4a-d were further evaluated via molecular docking studies with AutoDock4 and AutoDock Vina softwares.

Keywords: Machine learning, Thiazole, Antiurease Activity, OCHEM, Molecular Docking.

GSM OPERATÖRLERİNE YÖNELİK ATILAN TÜRKÇE TWEETLERİN DERİN ÖĞRENME YÖNTEMLERİYLE DUYGU ANALİZİ

Birol Emekli
Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilişim Sistemleri Mühendisliği
birol.emekli@hotmail.com

İhsan Hakan Selvi
Sakarya Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi Bilişim Sistemleri Mühendisliği Bölümü
ihselvi@sakarya.edu.tr

Özet
Teknolojinin hızla gelişmesinden dolayı işlemlerin birçoğu internet üzerinden gerçekleştirilmeye başlanmış ve büyük boyutlarda veri kaynağı ortaya çıkmıştır. Birçok kişi deneyimlerini sosyal medya üzerinden paylaşarak duygularını belirtmek, diğer kişilerle etkileşim kurmak, aynı sorunları başkalarının da yaşamasının önüne geçmek, hizmet aldığı firma ile iletişime geçmek amacıyla etkin bir şekilde kullanmaktadır. Bu çalışma kapsamında, Türkiye'nin önde gelen GSM operatörlerine yönelik atılan Türkçe tweetlerin olumlu ve olumsuz olarak sınıflandırılması hedeflenmektedir. Bu çalışmada tweetlerin sınıflandırılması için derin öğrenme yöntemleri önerilmektedir. Atılan tweetler ilk önce Doğal Dil İşleme (NLP) yöntemleri ile hazırlandıktan sonra derin öğrenme yöntemlerinden Evrişimli Sinir Ağları (CNN), Tekrarlayan Sinir Ağları (RNN) ve Uzun Kısa Süreli Bellek (LTSM) modelleri ile sınıflandırılarak karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Duygu Analizi, Derin Öğrenme, Evrişimli Sinir Ağları, Tekrarlayan Sinir Ağları, Uzun Kısa Süreli Bellek, Kelime Temsili

SENTIMENT ANALYSIS WITH DEEP LEARNING METHODS OF PUBLISHED TURKISH TWEETS FOR GSM OPERATORS

Abstract
Rapid developments in technology of due to, many of the transactions are being made from the internet and a large data source has emerged. People express their feelings by sharing their experiences on social media, interact more with other people, prevent someone else from experiencing the same problems, effectively uses it to communicate with the company from which it provides services. This work, the published Turkish tweets for GSM operator in Turkey aims to classification as positive and negative. This work, deep learning methods are suggested for classification of tweets. The tweets that were discarded were firstly prepared by Natural Language Processing (NLP) methods, and then they were compared with deep learning methods by Evolutionary Neural Networks (CNN), Recurrent Neural Networks (RNN) and Long Short Term Memory (LTSM) models.

Keywords: Sentiment Analysis, Deep Learning, Convolutional Neural Networks, Recurrent Neural Networks, Long Short Term Memory, Word Embedding

SON DÖNEMDE GELİŞTİRİLEN ÇÖZÜNEBİLİR IMPLANT MALZEMELERİ

Aslı GÜNAY BULUTSUZ
Yıldız Teknik Üniversitesi Makina Fakültesi Makina Mühendisliği
gunay@yildiz.edu.tr

Özet
In today's biomedical market, one can find different kinds of permanent metallic implants that are manufactured with advanced manufacturing technologies. Besides permanent metallic implants, there are also biodegradable metallic and polymeric implants for the patient cases who need implants only for a period. As for degradable metal implants, there are magnesium, iron, and zinc-based alloys that have been studied. For biodegradable metallic implants, there are some commonly needed properties with permanent metallic implants such as biological compatibility, non-toxic behavior, and adequate mechanical properties. However, for biodegradable materials, there are needed additional properties such as uniform and adequate corrosion behavior, showing enough mechanical behavior during degradation. This study presents the new research in metallic degradable biomaterials and the challenges about their properties. Furthermore, the new generation manufacturing technologies, future trends, and the challenges of these implant materials are discussed in detail.

Anahtar Kelimeler: Biyolojik çözünebilir, toz metalurjisi, implantlar, korozyon, mikro yapı

NEWLY DEVELOPED DEGRADABLE METAL IMPLANT MATERIALS

Abstract
In today's biomedical market, one can find different kinds of permanent metallic implants that are manufactured with advanced manufacturing technologies. Besides permanent metallic implants, there are also biodegradable metallic and polymeric implants for the patient cases who need implants only for a period. As for degradable metal implants, there are magnesium, iron, and zinc-based alloys that have been studied. For biodegradable metallic implants, there are some commonly needed properties with permanent metallic implants such as biological compatibility, non-toxic behavior, and adequate mechanical properties. However, for biodegradable materials, there are needed additional properties such as uniform and adequate corrosion behavior, showing enough mechanical behavior during degradation. This study presents the new research in metallic degradable biomaterials and the challenges about their properties. Furthermore, the new generation manufacturing technologies, future trends, and the challenges of these implant materials are discussed in detail.

Keywords: Biodegradable, powder metallurgy, implants, corrosion, microstructure

ADLİ BİLİŞİM DELİL İNCELEMELERİNDE GÖRÜNTÜ İŞLEME

Volkan KÜÇÜKÖNER
Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri
volkan.kner@gmail.com

Hasan ALİ AKYÜREK
Necmettin Erbakan ÜniversitesiMühendislik ve Mimarlık Fakültesi Adli Bilişim Mühendisliği
hakyurek@erbakan.edu.tr

Özet
Görüntü işleme, çeşitli amaçlar için adli bilimin önemli bir parçası haline gelmiştir. Bunlar, bir olay mahallinde toplanan veya laboratuvarda ya da tıbbi görüntüleme tesisinde geliştirilen kanıtların kaydedilmesi ve belgelenmesi kadar çeşitli hedefleri ve kanıtların mahkeme salonunda sunulmasını içerir. Görüntüler, örneğin, eşleşen mermi işaretlerini, toprak parçacıklarını, boya talaşlarını ve benzeri gibi kanıt analizi sürecinin bir parçası olarak da önemlidir. Gözetim görüntüleri, kişilerin veya araçların hareketinin ölçülmesinin yanı sıra bireylerin tanımlanması için de yararlı olabilir. Bir görüntüyü anlamlı bir ölçüm kümesine azaltmak, kanıtları yorumlamak için önemli bir adım olabilir ve bu genellikle görüntünün biraz işlenmesini gerektirir. Bu çalışmanın konusu olan görüntü işleme, adli prosedürlerde önemli ayrıntıları koruyan esaslardan biridir ve uygulanan adımların belgelenmesi, orijinalin korunmasıyla birlikte mutlak bir gerekliliktir.

Anahtar Kelimeler: Adli Bilişim, Delil İnceleme, Görüntü İşleme.

IMAGE PROCESSING IN COMPUTER FORENSIC EVIDENCE ANALYSIS

Abstract
Image processing has become an important part of forensic science for various purposes. These include the presentation of various objectives and evidence in the courtroom, as well as the recording and documentation of evidence collected at an incident scene or developed in the laboratory or medical imaging facility. Images are also important as part of the evidence analysis process, such as matching bullet marks, ground particles, paint chips and the like. Surveillance images can be useful for measuring individuals or vehicles as well as for measuring individuals. Reducing an image to a meaningful set of measurements can be an important step in interpreting the evidence, which usually requires some processing of the image. Image processing, which is the subject of this study, is one of the principles that preserves important details in forensic procedures, and documentation of the steps implemented is an absolute necessity, with the preservation of the original.

Keywords: Forensic Information, Evidence Analysis, Image Processing.

ADLİ BİLİŞİM DELİL İNCELEMELERİNDE İŞLENEN GÖRÜNTÜLERİN KARŞILAŞTIRILMASI VE ÖLÇÜMLERİNİN YAPILMASI

Volkan KÜÇÜKÖNER
Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri
volkan.kner@gmail.com

Hasan ALİ AKYÜREK
Necmettin Erbakan ÜniversitesiMühendislik ve Mimarlık Fakültesi Adli Bilişim Mühendisliği
hakyurek@erbakan.edu.tr

Özet
Görüntü işlemenin ve görüntülemenin en yaygın adli kullanımlarından biri, bir nesneyi veya yapıyı diğeriyle karşılaştırmaktır. İki merminin, iki lifin, iki parmak izinin ve hatta iki yüzün yan yana görüntüleri genellikle benzerlikleri göstermek ve izleyiciyi aynı kişinin veya şeyin veya aynı türden resimlerin olduğu sonucuna varmaya yönlendirir. Görüntüler arasındaki potansiyel olarak kafa karıştırıcı alakasız farklılıkları gidermek için, en iyi aynı aydınlatma ve renkler, aynı yönelim vb. mermi kovanlarındaki ateşleme pimi ve ejektör işaretleri dahil olmak üzere takım işaretlerinin eşleştirilmesi gibi birtakım işlemlerin, delillerin hukuki amaçla kullanılabilmesi için karşılaştırılmaya ve ölçümlendirilmeye tabi tutulması gerekmektedir. Bu çalışmanın odak noktası da yapılan bu tür karşılaştırma ve ölçeklendirme işlemlerinin neler olduğunu, literatür taraması vesilesi ile özet bilgi niteliğinde açıklığa kavuşturmaktır.

Anahtar Kelimeler: Adli Bilişim, Delil İnceleme, Görüntü İşleme, Karşılaştırma, Ölçümleme

COMPARING AND MEASURING THE IMAGES PROCESSED IN FORENSIC INFORMATION EVIDENCE INVESTIGATIONS

Abstract
One of the most common forensic uses of image processing and display is to compare one object or structure with another. Side-by-side images of two bullets, two fibers, two fingerprints, and even two faces often invite the viewer to conclude that the same person or thing or pictures of the same type are present. To eliminate potentially confusing irrelevant differences between images, the best is the same lighting and colors, the same orientation, etc. A number of operations, such as the matching of team marks, including the firing pin and ejector marks on the bullet casings, must be compared and measured so that the evidence can be used for legal purposes. The focus of this article is to clarify what kind of comparison and scaling processes are done, as a summary information on the basis of the literature review.

Keywords: Forensic Information, Evidence Analysis, Image Processing, Comparising, Measuring

ADLİ BİLİŞİM DELİL İNCELEMELERİNDE İŞLENEN GÖRÜNTÜLERİN YORUMLANMASI VE SUNULMASI

Volkan KÜÇÜKÖNER
Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri
volkan.kner@gmail.com

Hasan ALİ AKYÜREK
Necmettin Erbakan ÜniversitesiMühendislik ve Mimarlık Fakültesi Adli Bilişim Mühendisliği
hakyurek@erbakan.edu.tr

Özet
Bazen suç ve kanıtlar halihazırda, hâkimlerin veya jüri üyelerinin ortak deneyimlerindedir ve dikkatlerini anahtar bilgilere odaklamak veya anlamını açıklamak için çok az çaba sarf etmek gerekir. Ancak birçok kez durum böyle değildir ve belirli kanıtlara dikkat çekmek ve nasıl türetildiğini ve ne anlama geldiğini açıklamak önemli hale gelir. Bu kesinlikle görüntülerde çok sık görülen bir durumdur. İnsanlar onları dünyaları hakkında bilgilendirmek için büyük ölçüde vizyona güvenirler. İşitme, dokunma, tat ve koku çok daha az bilgi sağlar. Bu, duyusal sınırlamalarla nasıl başa çıktığımız konusunda açıktır. Bu çalışmada, adli bilişim delil incelemelerinde elde edilen bulguların, doğru yönlendirme ve anlaşılabilirliği sağlamak amacıyla nasıl yorumlanması ve sunulması gerektiği üzerine yoğunlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Adli Bilişim, Delil İnceleme, Görüntü İşleme, Yorumlama, Sunum

INTERPRETATION AND PRESENTATION OF IMAGES PROCESSED IN FORENSIC INFORMATION EVIDENCE ANALYSIS

Abstract
Sometimes crime and evidence are in the joint experience of judges or jury members, and little effort is required to focus their attention on key information or explain its meaning. In many cases, however, this is not the case, and it becomes necessary to draw attention to certain evidence and explain how it is derived and what it means. This is definitely a common occurrence in images. People rely heavily on vision to inform them about their world. Hearing, touch, taste and smell provide much less information. This is clear on how we deal with sensory limitations. In this study, it has been focused on how the findings obtained in forensic information evidence examinations should be interpreted and presented in order to provide correct direction and comprehensibility.

Keywords: Forensic Information, Evidence Analysis, Image Processing, Interpretation, Presentation

ÜLEKSİT TAKVİYELİ YÜKSEK YOĞUNLUKLU POLİETİLEN (YYPE) KOMPOZİT MALZEMELERİN ISIL DAVRANIŞ VE MEKANİK PERFORMANSLARININ İNCELENMESİ

Uğur SOYKAN
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Yeniçağa Yaşar Çelik Meslek Yüksekokulu Gıda Kalite Kontrolü ve Analizi Programı
ugursoykan@ibu.edu.tr

Özet
Bu çalışma, uleksitin yüksek yoğunluklu polietilen (YYPE) tabanlı kompozitlerin termal ve mekanik karakteristik özellikleri üzerindeki etkisini göstermektedir. Değişen yüzdelerde 45 µm uleksit (5, 10, 15, 20 ve 30 %) içeren kompozitlerin termal davranışı (kristal erime sıcaklığı ve kristallik derecesi) ve mekanik performansları (çekme mukavemeti, Young Modülü, darbe mukavemeti ve yüzde uzama) DSC ve üniversal mekanik testler gibi konvansiyonel deneysel yöntemler kullanılarak çalışılmıştır. Ayrıca, mekanik testten sonra, kompozit numunelere ait kırık yüzeylerin morfolojik özellikleri taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile ayrıntılı olarak incelenmiştir. DSC analizlerinden elde edilen veriler, bileşik numunelerde düşük veya yüksek içerikli uleksit mevcudiyetinin, HDPE kristalli alanın erime sıcaklıklarını önemli ölçüde etkilemediğini ve tüm içerikte neredeyse sabit kaldığını gösterdi. Ek olarak, kompozit numunelerin yüzde kristalliği, ilk uleksit ilavesiyle artma eğilimi gösterdi ve % 15 uleksit (45 µm) içeren kompozit numune ile maksimuma yani % 53.03'a (orjinal HDPE'den % 21.8 daha büyük) ulaştı. Maksimumdan sonra ise, dramatik düşüşler daha yüksek içerik seviyelerinde kaydedildi. Mekanik testlere gelince, bulgular uleksit ilavesinin kompozitlerin çekme mukavemeti, Modül ve darbe mukavemetlerinde ilerlemeye yol açtığını göstermiştir ve elde edilen değerler orjinal HDPE'ye göre (19.85 MPa, 366.78 MPa, 26.18 kj/m2) sırasıyla % 18.5, % 21.2 ve % 36.0 daha büyüktü. Ayrıca uzama yüzdesinin uleksit içerik düzeyindeki artışla tutarlı bir şekilde azaldığı gözlenmiştir. Buna ilaven, SEM analizi, HDPE esaslı kompozit numunelerin düşük içerikte iyi arayüzey yapışmasına sahip olduğunu, ancak yüksek içeriklerde polimer matrisinde lokal aglomerasyon oluşumunun bir miktarının gözlendiğini ortaya çıkarmıştır.

Anahtar Kelimeler: üleksit, ısıl davranış, mekanik performans, HDPE bazlı kompozitler, morfolojik özellikler

INVESTIGATION OF THERMAL BEHAVIOR AND MECHANICAL PERFORMANCES OF ULEXITE REINFORCED HIGH DENSITY POLYETYLENE (HDPE) COMPOSITE MATERIALS

Abstract
This study depicts the influence of ulexite on the thermal and mechanical characteristic features of high density polyethylene (HDPE) based composites. The thermal behavior (the crystalline melting temperature and degree of crystallinity) and mechanical performances (tensile strength, Young's Modulus, impact strength and percent elongation) of the composites including varying percentage of 45 µm ulexite (5, 10, 15, 20 and 30 wt.%) were studied with the usage of conventional experimental methods such as DSC and universal mechanical tests. Moreover, after mechanical test, the morphological properties of the fractured surfaces belonging to the composite samples were examined in details by means of scanning electron microscopy (SEM). The data obtained from DSC analyses showed that the presence of low or high content levels of ulexite in the composite samples did not affect considerably the melting temperatures of HDPE crystalline domain and it remained almost constant at all content. Additionally, percent crystallinity of the composite samples showed the increase trend with the initial addition of ulexite, and reached the maximum value, 53.03 % (21.8 % larger than that neat HDPE had) with the composite sample containing 15 % of 45 µm ulexite. After maxima, the dramatic decreases were recorded at higher content levels. As for mechanical tests, the findings showed that the ulexite addition gave rise to the advance in the tensile strength, Modulus as well as impact strength of the composites whose values were 18.5 %, 21.2% and 36.0 % larger than that neat HDPE had (19.85 MPa, 366.78 MPa, 26.18 kj/m2), respectively. Moreover, it was observed

that the percent elongation decreased consistently with the increment in the ulexite content level. Furthermore, SEM analysis revealed that HDPE based composite samples possessed good interfacial adhesion at low content, but at high contents, some the formation of local agglomeration in the polymer matrix were observed.

Keywords: Ulexite, thermal behavior, mechanical performance, HDPE based composites, morphological properties.

GECİKMELİ DİFERENSİYEL DENKLEMLERİN HYRES- ULAM ANLAMINDA KARARLILIĞI

Nurgül ÜNAL
Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Fakültesi/ Matematik Bölümü
nurgulunal1851@gmail.com

Özet
Bu çalışmada gecikmeli diferensiyel denklemlerin Hyers-Ulam ve Hyers-Ulam-Rassias kararlılıkları incelenmiştir. Bu kapsamda ilk önce lineerlik, diferensiyel denklem ve kararlılık gibi temel tanım ve kavramlar verilmiştir. Daha sonra Hyers-Ulam ve Hyers-Ulam-Rassias kararlılıklarının tanımları verilmiş ve diferensiyel denklemlerde kararlılık anlamında Hyers'ın ve Rassias'ın ne gibi çalışmalar yaptıkları incelenmiştir. Çalışmamızın dördüncü bölümünde lineer diferensiyel denklemlerin Hyers-Ulam kararlılığı incelenmiştir. Bu bölümde Alsina, Ger'in, Miura, Takahasi ve Choda'nın, Onitsuka ve Shoji'nin ve Jung'un çalışmaları ele alınmıştır. Beşinci Bölümde ise gecikmeli lineer diferensiyel denklemlerin Hyers-Ulam ve Hyers-Ulam-Rassias kararlılıkları incelenmiştir. Bu bölümde de Jung ve Brzdęk'in, Otrocol ve Ilea'nın, Tunç ve Biçer'in, Öğrekçi'nin ve Huang ve Li'nin çalışmaları incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gecikmeli Diferensiyel Denklemler, Hyers-Ulam Kararlılığı, Hyers-Ulam-Rassias Kararlılığı

STABILITY OF LAGGED DIFFERENTIAL EQUATIONS IN TERMS OF HYRES-ULAM

Abstract
In this work, Hyers-Ulam and Hyers-Ulam-Rassias stability of delay differential equations were investigated. In this context, firstly basic definitions and concepts such as linearity, differential equation and stability are given. Then, the definitions of Hyers-Ulam and Hyers-Ulam-Rassias stability are given and what kind of studies Hyers and Rassias do in terms of stability in differential equations are examined. In the fourth part of our work, Hyers-Ulam stability of linear differential equations is investigated. In this section, the works of Alsina, Ger's , Miura, Takahasi and Choda's, Onitsuka and Shoji's and Jung's are discussed. In the fifth chapter, Hyers-Ulam and Hyers-Ulam-Rassias stability of delay linear differential equations are examined. In this section, the articles of Jung and Brzdęk , Otrocol and Ilea, Tunç ve Biçer, Öğrekçi and Huang and Li were discussed.

Keywords: Delay Differential Equations, Hyers-Ulam Stability, Hyers-Ulam-Rassias Stability

METAL NANOPARTİKÜL KARIŞIMLARININ UYUMLAŞTIRILMIŞ PE/TPS FİLMLERİNE ETKİSİ

Elif ÖZDEMİR
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümü
ozdmrelif1248@gmail.com

Ayşe AYTAÇ
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümü/Polimer Bilimi Ve Teknolojisi
aaytac@gmail.com

Ramiz GÜLTEKİN AKAY
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümü
gultekin.akay@gmail.com

Özet
Doğrusal düşük yoğunluklu polietilen (LLDPE) endüstriyel ambalajlar ve cihazlar için dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır. Her yıl tüketim sonrası atılan büyük miktarlarda LLDPE önemli ekonomik kayıplara ve çevresel sorunlara neden olmaktadır. Bu nedenle, birçok araştırmacı geleneksel plastiklerin biyomalzemeler ile değiştirilmesi ya da biyomalzemeler ile karıştırılması çalışmalarına odaklanmaktadır. Termoplastik nişasta (TPS), malzemenin bozunma sürecini desteklemek için PE ile harmanlanabilen ve dolgu maddesi olarak kullanılabilen yenilenebilir, biyolojik olarak parçalanabilen ve hidrofilik bir polimerdir (Dave ve diğerleri, 1997; Psomiadou ve diğerleri, 1997).Bu çalışmada; PE bazlı gıda ambalaj filmleri üretilmiştir. Biyobozunurluk hızını artırmak ve doğaya daha az zararlı malzemeler üretmek amacıyla LLDPE filmlere iki farklı yükleme oranında(%30,%40) TPS eklenmiştir. Polimerler arasında uyumlu arayüzey sağlanması amacıyla uyumlaştırıcı olarak polietilen-graftmaleik anhidrit (PE-g-MAH) kullanılmıştır. PE/TPS filmlerinin mekanik dayanımını, oksijen bariyeri ve antibakteriyel aktivite özelliklerini geliştirmek amacıyla filmlere metal ve metal oksit nanopartiküllerikarışım halinde %1 yükleme oranlarında eklenmiştir. Metal nanopartikül olarak Ag,CuO,ZnO kullanılmıştır. Örnekler çift vidalı ekstrüderde karıştırılarak, hidrolik preste film haline getirilmiştir. Nanopartiküller; Ag-CuO,CuO-ZnO,Ag-ZnOkarışım kombinasyonları ile polimerik matrise eklenmiştir. Filmlerin mekanik dayanımı çekme testi ile belirlenmiştir. Nanopartiküllerin karışım halinde eklenmesi; sinerjik bir etki oluşturarak mekanik dayanımı artırmıştır. Uyumlaştırıcı ve nişasta arasındaki moleküler etkileşim Fourier Dönüşümlü Kızıl Ötesi Spektrometresi (FTIR) ile belirlenmiştir. Film yüzey morfolojileri SEM ile incelenmiştir. Uyumlaştırıcı kullanılmasının PE/TPS film yüzeylerine homojen bir yapı kazandırdığı, NP'lerin ise yüzeylere pürüzlü bir yapı sağladığı görülmüştür. Üretilen filmlerin erime sıcaklıkları ve yüzde kristalinite değerleri Diferansiyel Taramalı Kalorimetri (DSC) cihazı ile belirlenmiştir. Örneklerin erime sıcaklıkları arasında belirgin bir fark olmadığı görülmüş, nanopartikül katkılı filmlerin bazılarının kristalinitesinde de artış olduğu belirlenmiştir. Filmlere 60 gün süreyle belirli nem ve sıcaklık koşullarında biyobozunurluk testi yapılmış ve ağırlık kayıpları 10 gün arayla kayıt altına alınmıştır. PE dışında test uygulanan tüm filmlerde ağırlık kaybı olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Polietilen, nanopartikül, termoplastik nişasta, polietilen, biyobozunurluk

THE EFFECT OF METAL NANOPARTICLES MIXTURE ON THE COMPATIBILIZED PE / TPS BLEND FILMS

Abstract
Linear low density polyethylene (LLDPE) is widely used for industrial packaging and large amounts of LLDPE which is thrown after consumption cause significant environmental problems. Therefore, many researchers focus on replacing conventional plastics by biomaterials or blending with biomaterials. Thermoplastic starch (TPS) is a renewable and biodegradable polymer that can be blended by PE and used as filler to support the degradation process (Daveet al., 1997; Psomiadou et

al, 1997). In this study, PE based food packaging films were produced. TPS was added to the films at two loading rates (30%,40%) to increase the biodegradation rate. PE-g-MAH was used as a compatibilizer to provide compatible interface between the TPS and PE. To improve the mechanical strength of PE/TPS filmsmetal and metal oxide nanoparticles are added to the films at 1wt. % loading rates. Ag, CuO, ZnO are used as metal nanoparticles. The sample was compoundedin extruder and turned into a film by hydraulic press. Nanoparticles were added as a mixture form with combinations of Ag-CuO,CuO-ZnO,Ag-ZnO. The mechanical strength of the films was determined by the tensile test. Mixture of the nanoparticles increased the mechanical strength. The molecular interaction between the compatibilizer and TPS was determined by Fourier Transform Infrared Spectrometry. Film surface morphologies were examined with SEM. It has been observed that the use of a compatibilizer gives a homogeneous structure while the NPs give arough texture to the film surfaces.The melting temperatures and % crystallinity of the films were determined by the Differential Scanning Calorimetry. It was observed that there was no significant difference between the melting temperatures of the films. Biodegradable test was applied to the films for 60 days under certain humidity and temperature conditionsand weight losses were recorded. The weight loss was observed in all films except for PE.

Keywords: Polyethylene, nanoparticle, thermoplastic starch, polyethylene, biodegradability

ARAÇ LASTİKLERİ İÇİN JANT TASARIMI VE SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ İLE STATİK ANALİZİ

Ömer ŞENGÜL
Düzce Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
omersengullll@hotmail.com

Özet
Taşıtlarda yol tutuşu, tekerleklerin tüm koşullarda yola tutunması ve aynı iz üzerinde hareket etmesidir. Bu da hem sürüş rahatlığı hem de güvenlik açısından hayati bir öneme sahiptir. Ayrıca, yol tutuşunda taşıt lastikleri, sönümleme sistemleri ve fren sistemi etkili olan temel faktörler arasında yer alır. Taşıt lastiklerinde de özellikle jantlar, en kritik parçalardan biridir. Otomotiv endüstrisinde günümüzde değişen ihtiyaçlarla birlikte jantlar üzerindeki kompleks yüklerden dolayı jantların mukavemetini korumak için yeni malzemeler ve üretim yöntemleri önemli bir araştırma konusu olmuştur. Araştırmalarda lastiğin tasarımı, prototipinin hazırlanması, denenmesi ve son olarak piyasaya sürülmesi zor, uzun ve maliyetli bir süreç olarak görülmektedir. Bir jantın üstün kalite ile üretilmiş, dayanıklı, sağlam ve yüksek performansa sahip olması birçok açıdan önemlidir. Bu nedenle, boyut ve tasarım ne olursa olsun, her türlü yol ve kullanım koşuluna dayanıklı, uzun ömürlü, güvenli, motor gücünü ve performansını yola kusursuz biçimde yansıtan jantların kullanılması büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada, motosiklet radyal lastikleri için SolidWorks 2016 programı kullanılarak bilgisayar destekli jant tasarımı yapılmıştır. Alüminyum alaşımı (2024-O) malzemesinden yapılan jant için ANSYS Workbench 14.0 programı kullanılarak sonlu elemanlar yöntemi ile statik analizleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Jant tasarımı, Sonlu elemanlar yöntemi, Statik analiz.

WHEEL DESIGN FOR VEHICLE TIRES AND STATIC ANALYSIS WITH FINITE ELEMENT METHOD (FEM)

Abstract
Vehicle handling, wheels in all conditions and the same track to move on the road. This is vital for both driving comfort and safety. In addition, vehicle tires, damping systems and braking system are among the main factors that are effective in roadholding. Wheels, especially in vehicle tires, are one of the most critical parts. New materials and methods of production have been an important subject of research in the automotive industry to maintain the strength of wheels due to the complex loads on wheels with the changing needs of today. In the research, the design of the tire is seen as a long and costly process that is difficult to prepare, test and finally put on the market. It is important in many respects that a rim is manufactured with superior quality, durable, robust and high performance. For this reason, it is of great importance to use wheels that are durable, long life, safe, and perfectly reflect motor power and performance regardless of size and design. In this study, computer-aided wheel design was performed using the SolidWorks 2016 program for motorcycle radial tires. Static analysis of aluminum alloy (2024-o) using ANSYS Workbench 14.0 program was investigated for the rim made of aluminum alloy (2024-O).

Keywords: Tire rim design, Finite element method (FEM), Static analysis.

İLETKEN POLİAKRİLONİTRİL/KARBON SİYAHI (PAN/CB) NANOLİFLERİN YÜZEY VE ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLERİNİN KARAKTERİZASYONU

Şebnem Düzyer Gebizli
Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Tekstil Mühendisliği Bölümü
sebnemduzyer@uludag.edu.tr

Şaban Çunayev
Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Tekstil Mühendisliği Bölümü
chunayev08@gmail.com

Serpil Koral Koç
Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Tekstil Mühendisliği Bölümü
skoral@uludag.edu.tr

Özet
Elektro çekim (elektrospinning) yöntemiyle üretilen elektriksel olarak iletken nanolifler; çaplarındaki azalma ile birlikte artan elektriksel iletkenlikleri nedeniyle ilgi çekmektedir. Elektriksel olarak iletken nanolifleri üretmek için pek çok yöntem bulunmaktadır. Diğerleri ile kıyaslandığında, elektro çekim ile iletken parçacık katkılı nanoliflerin üretimi daha kolay ve daha düşük maliyetli bir yöntemdir. Bu yöntemde, seçilen bir polimer (şablon polimer) uygun çözücüler içinde çözülür ve içerisine iletken parçacık eklenir. Daha sonra, hazırlanan polimer çözeltisi elektriksel alana tabi tutulur ve çapları 1 mikronun altında olan lifler elde edilir. Bu çalışmada elektro çekim ile iletken parçacık katkılı nanolif üretim yöntemi seçilmiş ve poliakrilonitril/ karbon siyahı (PAN/CB) nanolifler üretilmiştir. PAN; düşük maliyetli olması, kolay lif çekilebilmesi ve kolay bulunur bir polimer olması nedeniyle şablon polimer olarak seçilmiştir. İletken parçacık olarak ise karbon siyahı kullanılmıştır. Yapılan ön denemelerle belirlenen oranlarla (ağırlıkça %7 oranında PAN ve %1 oranında CB) polimer çözeltisi hazırlanmıştır. Nanolifler, dönen silindir üzerine yerleştirilen cam lam üzerine 10 dakika elektro çekim yapılarak elde edilmiştir. Nanoliflerin yüzey özellikleri taramalı elektron mikroskobu (SEM) kullanılarak, elektriksel yüzey dirençleri ise dört-nokta uç sistemi kullanılarak incelenmiştir. Sonuçta ortalama çapları 630 nm ve yüzey elektriksel dirençleri 197 kΩ/sq olan nanolifler elde edilmiştir. Nanolifli yüzeylerin üzerinde bazı noktalarda PAN/CB kümelerinin oluştuğu görülmüştür. Bu durumun çözelti hazırlama aşamasında CB partiküllerinin bir araya gelmesi nedeniyle oluşabileceği düşünülmektedir. Sonuçlar, PAN/CB nanoliflerin bazı elektrot uygulamaları için uygun olabileceğini göstermektedir. * Bu çalışma TÜBİTAK tarafından desteklenmektedir (Proje No: 118M670).

Anahtar Kelimeler: Elektriksel olarak iletken nanolifler, poliakrilonitril, karbon siyahı, elektro çekim

CHARACTERIZATION OF SURFACE AND ELECTRICAL PROPERTIES OF CONDUCTIVE POLYACRYLONITRILE/CARBON BLACK (PAN/CB) NANOFIBERS

Abstract
Electrically conductive electrospun nanofibers have gained a great attention due to their increasing electrical conductivity with the reduction in the fiber diameter. There are many methods to produce electrically conductive electrospun nanofibers. Compared to the other methods electrospinning of nanofibers with conductive additives is relatively easy and cost-friendly. In this method, a solution of a chosen polymer (template polymer) is prepared, while a conductive component is added into the polymer solution. Afterwards, the polymer solution is subjected to an electrical field and fibers with diameters under 1 μm are produced. In this study we used this method and fabricated electrospun polyacrylonitrile (PAN)/carbon black (CB) nanofibers. PAN was chosen as the template polymer since it is an inexpensive, easily spinninable and available polymer, while CB was used as the conductive component. According to our preliminary studies, we used a polymer solution containing 7% wt of PAN and 1% wt of CB in this study. The electrospun nanofibers were collected on a glass slide placed on a rotating drum for 10 minutes. The surface properties of the nanofibers were investigated by a

scanning electron microscope (SEM) and their electrical sheet resistances were measured by a four-point probe system. The results showed that nanofibers with diameters around 630 nm with an electrical sheet resistance value of 197 kΩ/sq were obtained. However, at some points of the nanofibrous mat surface, some PAN/CB accumulations were observed. This may be caused by the accumulation of the CB particles during solution preparation. The results showed that the PAN/CB nanofibers are promising candidates for some of the electrode applications. * This study is supported by TUBITAK under the project number of 118M670.

Keywords: Electrically conductive nanofibers, polyacrylonitrile, carbon black, electrospinning

SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİM İÇİN MOTOSİKLET RADYAL LASTİKLERİNDE DİNAMİK ANALİZ İÇİN VERİ OLUŞTURULMASI

Ömer ŞENGÜL
Düzce Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
omersengullll@hotmail.com

Özet
İnsanlık tarihinin en önemli keşiflerinden biri olarak kabul edilen ve sürdürülebilirlik açısından çeşitli sektörlerde karmaşık gibi gözüken ama görünüşte basit teknolojik olarak gelişmiş hayati görevleri olan tekerlek lastiklerinin üretim sistemlerini yeniden yapılandırmak büyük önem taşımaktadır. Aynı zamanda, araç lastik tasarımı ve üretiminde akademik çalışmalara da büyük ihtiyaç duyulmaktadır. Lastik endüstrisi, iş makineleri, tarım ve askeri teçhizat gibi çeşitli alanlardaki gelişmeler sonucunda son yüzyılda, özellikle otomotiv endüstrisinde büyük adımlar atmıştır. Günümüzde, giderek daha fazla kullanılan yüksek performanslı iki tekerlekli araçların lastiklerinin uygun teknik özelliklere sahip olması önemlidir. Daha uzun ömürlü, üstün fren güvenliği ve daha düşük yakıt tüketimi ile radyal lastiğe olan talep, çapraz lastiğe kıyasla her geçen gün artmaktadır. Bu çalışmada yoğun kullanılan 120/70 R16 boyutlarında motosiklet tekerleği tasarımı yapılarak, tekerlek üzerinde dinamik analiz yapmak için veri oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Üretim, Dinamik Analiz, Bilgisayar Destekli Tasarım

CREATING DATA FOR DYNAMIC ANALYSIS ON MOTORCYCLE RADIAL TIRES FOR SUSTAINABLE PRODUCTION

Abstract
It is of great importance to reconfigure the production systems of wheel tires, which are considered one of the most important discoveries in human history and have seemingly simple technologically advanced vital tasks that appear complex in various industries in terms of sustainability. At the same time, academic studies are also needed in vehicle tire design and manufacturing. The tire industry has made great strides in the last century, especially in the automotive industry, as a result of developments in various fields such as construction machinery, agriculture and military equipment. Today, it is important that the tires of the increasingly used high-performance two-wheeled vehicles have proper technical specifications. With longer life, superior brake safety and lower fuel consumption, demand for radial tires is increasing day by day compared to cross tires. In this study, a heavily used 120/70 R16 motorcycle wheel design was made and data was generated for dynamic analysis on the wheel.

Keywords: Sustainable Production, Dynamic Analysis, Computer Aided Design

NANO KARBON PARÇACIK VE GRAFİT TAKVİYELİ POLİPROPİLEN KOMPOZİT MALZEMENİN BAZI TERMAL VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN DENEYSEL OLARAK VERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Ömer ŞENGÜL
Düzce Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
omersengullll@hotmail.com

Musa ŞEREMET
Düzce Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
musaseremet@hotmail.com

Özet
Polimer yapılı plastik malzemeler günlük hayatımızda önemli yer tutmaktadır. Ancak polimer malzemelerin doğası gereği bu ürünlerin düşük ısıl direnç ve mekanik özellikler sebebiyle, endüstride yeni ve istenilen özellikte malzemelere ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle, havacılık, denizcilik, motor sporları ve savunma sanayisi gibi ileri üretim yapan endüstrilerdeki hızlı teknolojik gelişmelerle birlikte, hafif ve yüksek dayanıma sahip kompozit ürünler daha da önem kazanmıştır. Bu çalışmada %1 oranında nano karbon parçacık takviyeli polipropilen (PP) kompozit malzemesi ve grafit takviyeli polipropilen kompozit malzemesi çift vidalı ekstrüder aracılığla homojen karışımı yapılmıştır. MA/G serisi enjeksiyon makinesi ile standart çekme test numunesi imalatı yapılmıştır. İmalatı yapılan numunelerin MFI (Eriyik Akış Endeksi), HDT (Isı Deformasyon Testi), çekme testi, Shore-D sertlik ölçümü ve yoğunluk testleri yapılmıştır. Bu testlerden elde edilen sonuçlara göre üretilen numunelerin mekanik ısıl özelliklerinde belirli seviyeye kadar iyileştirme sağlandığı ve malzeme dayanımında önemli ölçüde artış sağlandığı görülmüştür. Karbon ve grafit malzemelerinin kompozit malzemedeki etkisi birbirleri ile kıyaslanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Nano karbon, grafit, enjeksiyon üretim tekniği, termal ve mekanik özellikler

COMPARISON OF EXPERIMENTAL DATA OF SOME THERMAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF NANO CARBON PARTICLE AND GRAPHITE REINFORCED POLYPROPYLENE COMPOSITE MATERIAL

Abstract
Polymer plastic materials have an important place in our daily lives. However, due to the low thermal resistance and mechanical properties of these products due to the nature of polymer materials, new and desired materials are needed in the industry. Especially with rapid technological developments in advanced manufacturing industries such as aerospace, maritime, motorsport and defense industries, lightweight and high-strength composite products have become more important. In this study, 1% of nano carbon particle reinforced polypropylene (PP) composite material and graphite reinforced polypropylene composite material were mixed homogenously by means of double screw extruder. Ma / G series injection machine and standard drawing test sample were manufactured. MFi (Melt Flow Index), HDT (heat deformation Test), tensile test, shore-D hardness measurement and density tests were performed. According to the results obtained from these tests, mechanical thermal properties of the samples produced up to a certain level was improved and material strength was significantly increased. The effect of carbon and graphite materials on composite materials has been compared with each other.

Keywords: Nano Carbon, Graphite, injection production technique, thermal and mechanical properties

MİKRO TALAŞLI İMALAT İŞLEMLERİ İÇİN CNC FREEZE TEZGAHININ STATİK YAPISAL ANALİZİ

Türker Yetkin ÖZDEMİR
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
7387893@ogrenci.bilecik.edu.tr

Mehmet AYDIN
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Endüstri Ürünleri Tasarımı
mehmet.aydin@bilecik.edu.tr

Özet
Bu çalışmada, mikro frezeleme işlemleri için özel olarak geliştirilen bilgisayarlı sayısal kontrollü (CNC) freze tezgahının sonlu elemanlar (FE) yöntemine dayanarak yapısal analizi gerçekleştirilmiş ve farklı yapısal koşullar altında gerilme ve deformasyon dağılımı hesaplanmıştır. Analiz sürecinde, belirli sınır koşulları ve iş miline uygulanan kuvvet altında yan plakalarda oluşan gerilme yığılmaları ve deformasyon miktarları incelenmiştir. Yan plakalar için çeşitli modeller tasarlanmıştır. Bu tasarımlar yan plakaların iç köşe kavis yarıçapı ve dış köşe pah ölçüsü değiştirilerek ve parçalı yan plaka oluşturularak yapılmıştır. Yan plakalar için farklı eleman boyutları kullanılarak ağ boyutu analizi de gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara dayanarak, parçalı yan plaka analizinde alt parçanın neredeyse rijit bir davranış sergilediği görülmüştür. Yan plaka üst parçası için optimum kavis yarıçapı da belirlenmiş ve dış köşelerin sonuçlar üzerinde çok önemli bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gerilme, Deformasyon, Mikro İşleme, Sonlu Eleman Analizi, Takım Tezgahı, Model Optimizasyonu

STATIC STRUCTURAL ANALYSIS OF A CNC MILLING MACHINE TOOL FOR MICRO MACHINING PROCESSES

Abstract
In this study, the structural analysis of the computer numerically controlled (CNC) milling machine developed specifically for micro milling operations was performed based on the finite element (FE) method and the stress and deformation distribution was calculated under different structural conditions. In the analysis process, the stress accumulation and deformation amounts on the side plates were investigated under the given boundary conditions and force applied to the spindle. Various models have been designed for the side plates. These designs were made by changing the inner corner curve radius and outer corner chamfer dimension of the side plates and making a segmented side plate. The analysis of the mesh size was also performed for the side plates using different element sizes. Based on the results obtained, it was observed that the lower part almost showed a rigid behavior in the segmented side plate analysis. The optimum curvature radius for the side plate upper part was also determined and it was found that the outer corners had no significant effect on the results.

Keywords: Stress, Deformation, Micro Machining, Finite Element Analysis, Machine Tool, Model Optimization

ZAMAN SKALALARI ÜZERİNDE BİRİNCİ BASAMAKTAN DİNAMİK DENKLEMLER İÇİN ULAM KARARLILIĞI

Büşra AYDIN
Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik
meleknur20.19@gmail.com

Özet
Bu çalışmada bir zaman skalası üzerinde birinci basamaktan homogen ve homogen olmayan dinamik denklemler için Ulam kararlılığı incelenmiştir. Ulam kararlılığı kavramının temelleri 1940 yılına dayanmaktadır. 1940 yılında Wisconsin üniversitesinde yapılan bir toplantıda Stanislav Ulam'ın ortaya attığı sorulardan birine bir yıl sonra Hyres'in verdiği cevapla başlayan bu kararlılık teorisi günümüzde Hyres-Ulam kararlılığı olarak bilinmektedir. Bu çalışmada ilk olarak fonksiyonel denklemlerin Hyers-Ulam kararlılığı tanımı ardından da birinci basamaktan diferensiyel denklem, diferensiyel denklemlerde kararlılık gibi temel tanım ve kavramlara yer verilmiştir. Bu tanımlar verilirken Hyers, Rassias, Oblozo, Alsina, Ger, Miura, Takahasi gibi çeşitli araştırmacıların çalışmalarından faydalanılmıştır. Daha sonra zaman skalasının temel kavramları olan delta türev, delta integral, komplex Hilger düzlemi, genelleştirilmiş üstel fonksiyon ve birinci basamaktan lineer dinamik denklemler'in tanımları verilmiş ve bunlara ait özellikler incelenmiştir. Ardından D. R. Anderson ve M. Onitsuka'nın çalışmaları da göz önüne alınarak bazı özel durumlarda sürekli ve ayrık dinamik denklemleri içeren bir zaman skalası üzerinde birinci basamaktan sabit katsayılı lineer dinamik denklemlerin Hyers-Ulam kararlılığı (HUS) incelenmiştir. Bu inceleme yapılırken özellikle zaman skalasının granül fonksiyonuna bağlı bazı parametre değerleri için minimum Hyres-Ulam kararlılık sabitleri incelenmiştir. Son bölümde ise Y.Shen'in çalışması göz önüne alınarak ilk olarak integral alma yöntemi kullanılarak birinci basamaktan lineer dinamik denklemin eşleniği olan denklemin Ulam kararlılığını elde edilmiş ve daha sonra bu denklemin sonuçları ve genelleştirilmiş üstel fonksiyonun özellikleri aracılığıyla birinci basamaktan lineer dinamik denklemin Ulam kararlılığı incelenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Zaman skalası, Hyers-Ulam anlamında kararlılık, Birinci basamaktan lineer dinamik denklemler

ULAM STABILITY FOR FIRST ORDER DYNAMIC EQUATIONS ON TIME SCALE

Abstract
In this study, Ulam stability was investigated for homogeneous and inhomogeneous dynamic equations in time scale. The basis of Ulam determination dates back to 1940. At a meeting held at the University of Wisconsin in 1940, he started one of the questions posed by Stanislav Ulam with Hyres' reply a year later. This stability theory is known today as Hyres-Ulam stability. In this study, firstly, definition of Hyers-Ulam stability of functional equations and then basic definitions and concepts such as first order differential equation and stability in differential equations are given. While giving these definitions, the studies of various researchers such as Hyers, Rassias, Oblozo, Alsina, Ger, Miura, Takahasi have been used. Then, the definitions of delta derivative, delta integral, complex Hilger plane, generalized exponential function and primary order linear dynamic equations are given and their properties are examined. Considering the studies of D. R. Anderson and M. Onitsuka, the Hyers-Ulam stability (HUS) of linear dynamic equations with constant coefficients from the first step on a time scale containing continuous and discrete dynamic equations is investigated in some special cases. In particular, for certain parameter values in relation to the graininess of the time scale, we fi nd the minimum HUS constants. In the last section, considering the study of Y.Shen, firstly, the Ulam stability of the equation, which is the adjoint of the first order linear dynamic equations, was obtained by using the integrating factor method. And then, Ulam stability of the first-order linear dynamic equation is examined through the results of this equation and the properties of the generalized exponential function.
Keywords: Time scales, the Hyers-Ulam stability, first-order linear dynamic equations

BALIKESİR'DE YENİLENEBİLİR ENERJİ

Asiye Aslan
Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Gönen Meslek Yüksekokulu Elektrik ve Enerji
aaslan@bandirma.edu.tr

Özet
Yenilenebilir enerji bakımından güçlü bir potansiyele sahip Balıkesir İli; rüzgar, jeotermal, biyokütle, biyogaz, güneş enerjisi üretimi açısından önemli bir kapasiteye sahiptir. Rüzgar, güneş ve jeotermal enerjisi yatırımlarına uygun bir coğrafyada bulunmakla birlikte, biyogaz ve biyokütle yatırımları için bol miktarda ve kalori değeri yüksek tarımsal ve hayvansal atık kapasitesine sahiptir. Türkiye'deki rüzgar enerjisi yatırımlarının yaklaşık %15'i Balıkesir'de yer almaktadır. İl bazında jeotermal enerji tesisleri ile konut ısıtma, kaplıca, sıcak su kullanımı gerçekleşmektedir. Biyogaz ve biyokütle enerji santralleri ile elektrik enerjisi üretilmektedir. Yenilenebilir enerji tesisleri ile çevre açısından atmosfere zararlı emisyonların azaltılması ve doğayı tehdit eden diğer atıkların bertarafı sağlanmaktadır. Bu çalışmada Balıkesir ili kapsamında yenilenebilir enerji potansiyeli ve enerji üreten tesisler incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Rüzgar enerjisi, güneş enerjisi, jeotermal enerji, biyokütle, biyogaz

RENEWABLE ENERGY IN BALIKESIR

Abstract
Having a strong potential for renewable energy, Balikesir province has an important capacity in terms of wind, geothermal, biomass, biogas and solar energy production. As well as being located in appropriate geography for wind, solar and geothermal energy investments, Balikesir has an abundant and high calorific value agricultural and animal waste capacity for biogas and biomass investments. Almost 15% of the wind power investments in Turkey takes place in Balikesir. Thanks to the geothermal energy facilities, domestic heating, hot springs and hot water use are realized on the basis of province. Electricity is generated by biogas and biomass power plants. Thanks to renewable energy facilities, environmentally harmful emissions to the atmosphere are reduced and other nature-threatening wastes are disposed of. This study examines the renewable energy potential and power plants within the Balikesir province.

Keywords: Wind energy, sun energy, geothermal energy, biomass, biogas

FIRE ON BOARD

Burak GÖKALP
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik fakültesi Makina mühendisliği
burakgokalp@hotmail.com

Özet
The damage control for the naval ships and their organizations' reactions are very important for the vessels. These reactions depend on the damage control training program. The existing training programs and its concept focus on training crew to be more proficient so that they can respond better to damage situations (fires and flooding). In this experimental study, a fire on board was examined. The fire-causing factors were studied in detailed and explain the damage control scenarios using the survivability analysis results as a new concept of damage control training programs employing advanced systems. This approach could help the decision maker not only enhance his or her capability but also improve the reacting capability of crew members for complex situations induced by a sudden fire.

Anahtar Kelimeler: Fire at sea, damage control, fire-causing

BİYODİZEL KATKILI GEMİ VE UÇAK YAKITLARININ DİZEL MOTORLARDAKİ KULLANIMI

Burak GÖKALP
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik fakültesi Makina mühendisliği
burakgokalp@hotmail.com

Özet
Günümüzde motorlu taşıt endüstrisinin temel enerji kaynağı petrol ürünleridir. Dünya petrol rezervlerinin belirli bölgelerde toplanmış olması, siyasi ve ekonomik nedenlerden dolayı geçmişte petrol krizleri yaşanmasına neden olmuştur. Petrol kaynaklarının kullanımından doğan olumsuzluklar, alternatif yakıt türlerinin çeşitli sektörlerde yaygınlaşmasına neden olmuştur. Petrol ithal eden bir ülke olan Türkiye için; yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı çok büyük bir önem arz etmektedir. Sonuç olarak; TSK'nın hâlihazır taşıt potansiyeli düşünüldüğünde, bahsedilen enerji dar boğazının getirdiği kısıtlamalar, bizleri öz kaynaklarımıza yönelik enerji arayışlarına sevk etmektedir. Bu durum TSK'da bir alternatif enerji politikasının oluşması zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Aynı zamanda ülke genelinde enerji politikalarının düzenlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Biyodizel, enerji, uçak yakıtı, dizel motor

YÜKSEK LÜMİNOSİTİLİ BÜYÜK HADRON ÇARPIŞTIRICISINDA (YL-BHÇ) ALTILI SKALER Dİ-KUARKLARIN REZONANS ÜRETİMLERİ

Özlem SEVİNÇ KAYA
Milli Savunma Üniversitesi Deniz Harp Okulu Fizik
okaya@cern.ch

Özet
Bu çalışmada, YL-BHÇ' (Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi, CERN) de altılı skaler uu, ud ve dd tipli di-kuarklarin ilk nesillerinin rezonans üretimlerini incelemekteyiz. Model-bağımsız metot kullanarak farklı kütle aralıkları için altılı skaler renk yüküne sahip di-kuarkların üretim oranları, bozunma genişlikleri ve tesir kesiti değerleri tartışıldı. Uygun limit değerlerini belirlemek için, son durum dağılımları (enine momentum, pseudo rapidity ve değişmeyen kütle dağılımları) sinyal ve gürültü için karşılaştırdık. Uygun limit değerleri belirlendikten sonra, sinyal ve gürültü analizleri çalışıldı. Eğer di-kuarklar YL-BHÇ'de kinematik bölgede uzanmışlarsa, 14 TeV kütle merkezi enerjisine sahip YL-BHÇ'de model-bağımsız metot uygulanan renkli-altılı skaler di-kuarkların çok iyi bir şekilde bulunduğunu gösterdik.

Anahtar Kelimeler: Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi (CERN), YL-BHÇ, Di-kuarks, modelleme, rezonans.

RESONANCE PRODUCTION OF SEXTET SCALAR DIQUARKS AT THE HIGH-LUMINOSITY LARGE HADRON COLLIDER (HL-LHC)

Abstract
In this study, we investigate resonance production of first generation of sextet scalar uu, ud, dd-type diquarks at High-Luminosity Large Hadron Collider, CERN (HL-LHC). Production rates, decay widths and cross section values are discussed color sextet scalar diquarks for different mass ranges by using model-independent method. We compared final state distributions for signal and background (transvere momentum, pseudo rapidity and invariant mass distributions) to determine appropriate cut values. After we determined appropriate cut values, have studied signal and background analysis. We show that this model-independent method applies color-sextet scalar diquarks clearly discovered in the HL-LHC with center of mass energy at sqrt(s) = 14TeV if the diquarks mass lies in the kinematical region at the HL-LHC.

Keywords: CERN, HL-LHC, Diquarks, modelling, resonance

YÜKSEK HASSASİYETLİ KAYAN NOKTA SAYI HESAPLAMALARINDA BULUT TEMELLİ QUANTUM BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA PLATFORMLARININ KULLANIMI

Hasan ERDAL
Marmara Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği
herdal@marmara.edu.tr

Serkan AYDIN
Marmara Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu Elektronik ve Otomasyon Bölümü
serkan.aydin@marmara.edu.tr

Hasan HAKAN GENÇ
Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik-Elektronik Mühendisliği
hasan.hakan@marun.edu.tr

Özet
Bilgisayar teknolojilerinde, ilk röleli bilgisayarın görüldüğü 1940'lardan bu yana bir dizi köklü değişim gerçekleşmiştir. 50'lerde, ilk transistörlü bilgisayarlar ve hemen ardından da entegre devre temelli bilgisayarlar ortaya çıkmıştır. Uzun yıllar boyunca, bir takım ünlü bilim adamlarınca da ifade edilen, doğayı simüle etme ilkesinin ekseninde kuantum bilgisayarları gerçekleştirme fikri süregelmiştir. 90'lı yılların sonunda, Deutsch problemini çözmek için ilk işler 2-qubit kuantum bilgisayarı aktif olarak kullanılmıştır. Bundan sonra, yüksek kubitli pratik kuantum bilgisayarların gelişimi artan bir hızda devam etmiştir. Bilgisayarların programlanması ve programlama dilleri türleri de ilk pratik programlama dili Plankalkül'den bu yana sürekli gelişme göstermiştir. Mühendislik eğitimi ve tasarımında, kayan nokta hesaplamaları ve algoritmaları özel bir öneme sahiptir. Bulut tabanlı programlama platformlarının ilk pratik uygulamalarının ortaya çıkmaya başladığı 2010'lardan bu yana, kuantum bilgisayarların programlanması da bu sürece uygun olarak gelişme göstermiştir. Bu çalışmada, bazı yüksek hassasiyetli hesaplamalar için IBM Qiskit bulut tabanlı kuantum bilgisayar programlama platformu kullanımının, diğer popüler programlama dilleriyle karşılaştırmalı olarak incelemesi sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Quantum bilgisayar, Qiskit, bulut programlama platformları

USING OF CLOUD-BASED QUANTUM COMPUTER PROGRAMMING PLATFORMS FOR HIGH PRECISION FLOATING POINT CALCULATIONS

Abstract
A series of radical changes have occurred in computer technologies since 1940s when the first relay computer appeared. In the 50s, the first transistor computers and in almost the same period IC (integrated circuit) computers emerged. For many years there was the idea of realizing quantum computers on the axis of the principle of simulating nature, as expressed by some famous scientists. At the end of 90s, first working 2 qubit quantum computer was used to solve Deutsch's problem. After that, the development of high qubit practical quantum computers continued at an increasing speed. Programming of computers and types of programming languages have also continuously improved since first practical programming language Plankalkül. In engineering education and design, floating point calculations and algorithms are of special importance. Since the 2010s when the first practical applications of cloud-based programming platforms began to emerge, programming of quantum computers has also developed in accordance with this process. In this paper, using of IBM Qiskit cloud-based quantum computer programming platform for some high precision calculations has been researched comparatively with other popular programming languages.

Keywords: Quantum computer, Qiskit, cloud programming platforms

ŞEV KAZIKLARINDA ZEMİN-YAPI ETKİLEŞİMİNİN ANALİZLERLE İNCELENMESİ

Cansu Sarı
Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği
cnsusarii@gmail.com

Mehmet Muhit Berilgen
Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi İnşaat Mühendisliği
mberilgen@gmail.com

Özet
Şevler doğal yamaçlar ve insan eliyle oluşturulmuş yarma ve dolguların eğimli yüzeyleridir. Geotekniğin başlıca konuları arasında yer alan şev duraylılık problemleri, ülkemizde yapısal hasarların yanı sıra çok sayıda can ve mal kayıplarına neden olmaktadır. Şevlerin duraylılığının sağlanmasında geoteknik mühendisliğinde birçok yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerden birisi de şevlerin içinde kazıklar inşa ederek duraylılığının artırılmasıdır. Bu yöntemin uygulamasında amaçlanan şev duraylılığını sağlayabilen kazık tasarımının yapılması gerekir. Bu tasarımda şevin duraylılığını sağlayacak kuvvetin kazık tarafından sağlanması ve kazığa şev kütlesinden aktarılan kuvvetin kazığın taşıma kapasitesini aşmaması beklenir. Zemin ve kazık arasındaki etkileşimin oluşturduğu bu ortak kuvvetin değerini belirlemek tasarımın esasını oluşturur. Bu çalışmada şev duraylılığının kazıklarla artırılması durumu için pratikte kullanılan yaklaşımlar ile şev-kazı etkileşiminin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda literatür de yer alan yaklaşımlar incelenmiş ve iki boyutlu (2B) analizler için seçilen kuvvete ve yer değiştirmeye dayalı yaklaşımlar ile ayrık ve bütünleşik analizler yapılmıştır. Ayrık analizlerde şev stabilite analizlere TALREN yazılımı ile Basitleştirilmiş Bishop Yöntemi ile kazık eğilme ve kesme rijitliği dikkate alınarak hesaplanırken kazıklara gelen kuvvetler Ito-Matsui Yöntemi ile bulunmuştur. Yer değiştirmeye dayalı analizler ise bütünleşik ve ayrık yaklaşımla sonlu elemanlar yöntemi ile yapılmıştır. Ayrık ve bütünleşik yapılan sonlu elemanlar analizlerde Plaxis 2D yazılımı kullanılmış ve şev zemininin yük altında doğrusal olmayan şekil değiştirme davranışı dikkate alınmıştır. Çalışma kapsamında yanal yük taşıyan tek kazıkların davranışları incelenmiştir. Bu amaçla, limit denge yöntemi, amprik bağıntılar ve sonlu elemanlar yöntemi kullanılarak parametrik analizler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Heyelan, pasif kazık, şev duraylılığı, ayrık analiz, bütünleşik analiz

ANALYSIS OF SOIL-STRUCTURE INTERACTION IN SLOPE PILES BY ANALYSIS

Abstract
Slopes are natural slopes and inclined surfaces of human cuts and fillings. Slope stability problems, which are among the main topics of geotechnics, cause many lives and property losses as well as structural damages in our country. There are many methods in geotechnics to ensure the stability of slopes. One of these methods is to increase the stability by ensuring piles in slopes. In the application of this method, it is expected that the pile design, which can provide the targeted slope stability, is made. In this design, it is expected that the force that will ensure the stability of the slope is provided by the pile and the force transferred from the slope mass to the pile does not exceed the carrying capacity of the pile. Determining the value of this common force created by the interaction between the ground and the pile forms the basis of the design. In this study, it is aimed to examine the slope-excavation interaction with the approaches used in practice for the increment of slope stability with piles.In this context, the approaches in the literature have been examined and decoupled and coupled analyzes have been made with the approaches based on the force and displacement selected for two-dimensional (2D) analyzes.In decoupled analysis, slope stability analysis was calculated by using the TALREN software with the Simplified Bishop Method considering the bending and shearing stiffness.On the other hand, analysis based on displacement was done by finite element method with coupled and decoupled approach.decoupled and coupled finite element analysis used Plaxis 2D software and nonlinear strain behavior of slope ground under load is taken into account. There are

different methods for pile resistance calculation against lateral loads. For this purpose, parametric analyzes were made using limit equilibrium method, empirical relations and finite element method.

Keywords: Landslide, passive pile, slope stability, decoupled analysis, coupled analysis

pH VE SICAKLIK-DUYARLI KSANTAN BAZLI IPN HİDROJELLERİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE İLAÇ SALIM UYGULAMASI

Pınar Ilgın
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lapseki MYO Kimya ve Kimyasal İşleme Teknolojileri
pinarilgin@comu.edu.tr

Özet
Hidrojeller, ilaç salınımından çevre kirliliğine kadar çok çeşitli uygulamalar bulabilen dikkat çekici malzemeler arasındadır. Hidrojeller, üç boyutlu ağ yapısına sahip olan ve büyük miktarlarda su veya biyolojik sıvıyı emebilen hidrofilik polimerlerdir. Çeşitli biyomedikal uygulamalar için, polisakkaritler biyouyumluluk ve doğada bolluk açısından gelişmiş biyomalzeme geliştirmede yaygın olarak kullanılabilmektedir. Bu hidrojeller, ayarlanabilir ilaç dozajı ve salım zamanlaması ve salım hızı için potansiyel bir platform sağlaması nedeniyle son yıllarda büyük ilgi görmüştür. Bu çalışmada, serbest radikalik polimerizasyon yöntemi ile doğal bir polimer olan ksantan ve, pH ve sıcaklık gibi çoklu uyaranlara duyarlı bir kopolimer olan poli(N-izopropilakrilamid-ko-3-(metakriloylamino)propil]trimetilamonyum klorür) içeren iç içe geçmiş ağ yapılı (IPN) hidrojeller hazırlanmıştır. Çalışmanın sonraki aşamasında, elde edilen hidrojelin morfolojik yapısı SEM ile incelenmiş ve görüntülerden çapraz-bağlı ve makrogözeneklere sahip olduğu bulunmuştur. Kimyasal yapısal FT-IR analiziyle doğrulanmıştır. Jelleşme yüzdesi hesaplanmış ve, pH ve sıcaklık duyarlı özelliklerini değerlendirmek için su alma kapasiteleri ise şişme testleriyle belirlenmiştir. Ayrıca, TPA ile mekanik özellikleri incelenmiştir. Hidrojel ağ yapısındaki fonksiyonel grupların neden olduğu moleküller arası bağ gücüne bağlı olan sertlik, sakızlık, çiğneme gibi hidrojel doku parametrelerinin şişme özelliklerine bağlı olduğu bulunmuştur. Daha yüksek sertliklere sahip numunelerin daha düşük şişme oranları sergileme eğilimi olduğu ve moleküller arası bağ gücünün artmasıyla bu parametrelerin arttığı gözlenmiştir. Son olarak bir antibiyotik olan sefazolin sodyum ilacı absorpsiyon yöntemiyle hidrojellere yüklenmiştir ve ilaç yükleme etkinliği % 53 olarak bulunmuştur. 270 nm'de UV-vis spektrofotometrede 24 saat boyunca hidrojellerden ilaç salım oranı ölçülmüş ve PBS çözeltisinde (pH 7.4) 37 °C de yaklaşık % 90'ınını saldığı gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hidrojel, Ksantan, İlaç salım sistemleri

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND DRUG RELEASE APPLICATION OF PH AND TEMPERATURE-SENSITIVE XANTHAN BASED IPN HYDROGELS

Abstract
Hydrogels are among the remarkable materials that can find a wide range of applications from drug release to environmental pollution. Hydrogels are hydrophilic polymers with a three-dimensional network structure and capable of absorbing large amounts of water or biological fluid. For various biomedical applications, polysaccharides can be widely used in developing biomaterials in terms of biocompatibility and abundance in nature. These hydrogels have gained great attention in recent years as they provide a potential platform for adjustable drug dosage, release timing and release rate. In this study, interpenetrating network (IPN) hydrogels contain xanthan, which is a natural polymer, and poly(N-isopropylacrylamide-co-3-(methacryloylamino)propyl]trimethylammonium chloride) copolymer which has multiple-stimuli such as pH and temperature were prepared by free-radical polymerization method. In the next stage of the study, the morphological structure of the hydrogel obtained was examined with SEM and it was found that it has cross-linked and macroporous. Its chemical structure was confirmed by FT-IR analysis. The percentage of gelatin was calculated and water intake capacities were determined by swelling tests to evaluate pH and temperature-sensitive properties. In addition, its mechanical properties were examined with TPA. It has been found that hydrogel tissue parameters such as hardness, gumminess, chewiness depending on the intermolecular bond strength caused by functional groups in the hydrogel network structure depend on the swelling properties. It has been observed that samples with higher hardness tend to exhibit lower swelling rates and these parameters increase with increasing intermolecular bond strength. Finally, an antibiotic, cefazolin sodium drug was loaded into the hydrogels by absorption method and drug loading-

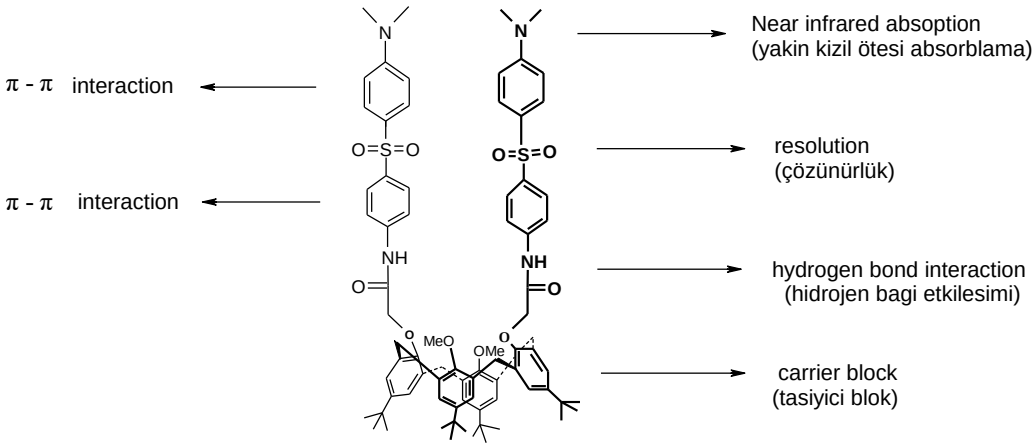
efficiency was found to be 53%. The drug release ratio from hydrogels was measured for 24 hours at 270 nm with UV-vis spectrophotometer and it was observed that it released ~90% at 37 ° C in PBS (pH 7.4).

Keywords: Hydrogel, Xanthan, Drug release systems

SYNTHESIS AND STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF NOVEL (4-AMINOPHENYL)SULFONYL-N-N-DIMETHYLANILINE DERIVATIVE OF CALIX[4]ARENE

Ömer GÜNGÖR
Department of Chemistry Technology, Kocaeli University, Advance Vocational School of Hereke Asım Kocabıyık, Kocaeli, Turkey
omer.gungor@kocaeli.edu.tr

The calix[4]arenes, macrocyclic phenol–formaldehyde tetramers are popular materials as building blocks or platforms for assembling more elaborate structures with ligating side arms or podands for several guest species, notably cations, anions and neutral molecules. The spectacular development of calix[4]arenes is related to the possibilities that this class of molecules offers in terms of structural and functional modifications. In particular, the control of conformational space is positively explored in their design to form the inclusion networks in the liquid–liquid extraction systems and/or in the solid state for the development of ion recognition and detection strategies. However, the design of molecules with high ionic affinities is important for chromatography, catalysis and separations. Immobilization of ion selective ligands to form polymer-supported reagents results in an expended set of applications. In this study, novel (4-aminophenyl)sulfonyl-N-N-dimethylaniline derivative of calix[4]arene was synthesized. The novel compound was structurally characterized by ^{1}H-NMR, FT–IR, elemental analysis, and MALDI–TOF mass spectral data. The new calixarene derivative synthesized is thought to be a good molecular carrier for amino acids, azo dyes and some drug derivatives. Therefore, I focused on the molecular carrier property of this new compound. Liquid-liquid extraction properties of some amino acids (L-Alanine methylester, L-Serine methylester) and azo dyes (Direct Blue 71, Titanium Yellow) of the new molecule were investigated. As a result, it was found that the new calixarene derivative, which has high interaction, carries organic molecules from aqueous phase. The mass spectra confirmed the proposed structure and the molecular ion peak was observed at m/z 1246.42 as $[M+H]^{+}$for novel compound. Anal Calc. For $C_{78}H_{92}O_{10}N_4$: C, 75.21%; H, 7.44%; N, 12.84% Found: C,74.95%; H, 8.69%; N, 12.41%. IR υmax/cm^{-1}:3195–3145 cm^{-1} (NH), 3048 cm^{-1} (C-H arom.), 2925–2845 cm^{-1} (aliph. C–H), 1760 cm^{-1}(C=O), 1655 cm^{-1} (NH bending).



ÜÇ BOYUTLU YAZICI KULLANARAK ROBOT EL TASARIMI

Cagatay Tasdemirci
Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği
tasdemircicagatay@gmail.com

Arif Özkan
Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği
arif.ozkan@kocaeli.edu.tr

Özet
Antropomorfik robot ellerin gelişimi, robotik alanındaki en önemli konulardan biridir. İnsan elinin tipik fonksiyonlarının ve şekillerinin uygulanmasına yönelik çok sayıda araştırma yapılmıştır. Fakat geliştirilen modeller halan insan parmaklarının incelik ve hızlı hareketini, hafif yapısı ve yüksek kavrama kuvveti gibi genel özelliklerini kopyalamaktan uzaktır. 3B yazıcılar, teknolojisinin de gelişmesi ile farklı tipte malzemeler kullanabilme, hızlı ve hassas çıktılar alabilme imkanı sağlamakta, protez çalışmalarda sıklıkla tercih edilen çözüm aracı olmaktadır. Bu çalışmada insan iskelet sistemine anatomik olarak oldukça yakın, mekanik ve hareket özellikleriyle insan el ve parmak sistemini taklit edebilecek robot el tasarımı yapılmıştır. Yapılan tasarım ile robotik çalışmalarda kullanılabilecek ucuz, üretimi kolay insan el fonksiyonlarına ve mekanik özelliklerine yakın model elde edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca modelin hızlı üretilebilir ve düşük maliyetli oluşu, kişiye özel protez tasarımına da olanak sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: 3B Yazıcı, robot el, faydalı model tasarımı, kişiye özel protez

ROBOT HAND DESIGN USING A 3D PRINTER

Abstract
The development of anthropomorphic robot hands is one of the most important issues in the field of robotics. A great deal of research has been done on the application of the typical functions and shapes of the human hand. However, the developed models are far from copying the general characteristics of the human fingers such as thinness and fast movement, light structure and high gripping force. 3D printers, with the development of their technology, provide the opportunity to use different types of materials, to obtain fast and precise printouts, and are often the preferred solution tool in prosthetic studies. In this study, a robot hand design that is capable of imitating the human hand and finger system with its mechanical and movement features, which is anatomically quite close to the human skeletal system, was designed. With the design, it is aimed to obtain a model close to human hand functions and mechanical properties that can be used in robotic studies, inexpensive, easy to manufacture. In addition, the fact that the model can be produced quickly and at a low cost enables the customized prosthesis design.

Keywords: 3D Printer, robotic hand, utility model design, personalized prosthesis

ÇOK MAKİNALI GÜÇ SİSTEMLERİNDE PSS-AVR İLE KÜÇÜK SİNYAL KARARLILIĞININ İNCELENMESİ

M. Kenan DÖŞOĞLU
Düzce Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Elelektrik Elektronik Mühendisliği
kenandosoglu@duzce.edu.tr

Mahmut ÖZBAY
Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik Elektronik Ve Bilgisayar Mühendisliği
mahmtozbay@yahoo.com

Özet
Özet Çok makinalı güç sistemleri arıza durumlarından çok etkilenmektedir. Arıza sonrasında sistemin kısa süre içerisinde kararlı hale gelmesi ve sistemde salınımların azalması için çeşitli kararlılık çözümleri sunulmaktadır. Bu çözümlerden birisi de küçük sinyal kararlılığı analizidir. Bu çalışmada, çok makinalı güç sistemlerinde kullanılan generatörlerde Güç Sistem Kararlı Kılıcısı (PSS) ve Otomatik Gerilim Regülatörü (AVR)'nin küçük sinyal kararlılığı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Benzetim çalışması olarak 2 alanlı 4 makinalı sistem kullanılmıştır. Sistemde generatörlerin açısal hızı ve bara gerilim değişimleri incelenmiştir. Dahası elde edilen sonuçlar tablolar halinde verilmiş ve parametrelerin özdeğer yorumlaması yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda PSS ve AVR'nin küçük sinyal kararlılığı analizinde iyi sonuçlar verdiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: küçük sinyal kararlılığı, PSS, AVR, özdeğer

INVESTIGATION OF SMALL SIGNAL STABILITY WITH PSS-AVR IN MULTI-MACHINE POWER SYSTEMS

Abstract
Multi-machine power systems are affected from fault situations. Various stability solutions are provided to stabilize the system in a short time and to decrease the oscillation in the system after the fault. One of these solutions is small signal stability analysis. In this study, the effects of Power System Stabilizer (PSS) and Automatic Voltage Regulator (AVR) in generators used in multi-machine power systems were investigated on small signal stability. As a simulation study, 2-area 4-machine system was used. In the system, the angular speed of the generators and the bus voltage changes were examined. Moreover, the results obtained are given in tables and eigenvalue of the parameters are interpreted. As a result of this study, it was seen that it gives good results in small signal stability analysis of the PSS and AVR.

Keywords: small signal stability, PSS, AVR, eigenvalue

KANYAŞ (SORGHUM HALEPENSE (L.) PERS.) OTUNUN KİMYASAL BİLEŞİMİNİN TESPİT EDİLMESİ

Özen Eroğlu
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Orman Fakültesi Biyokompozit Mühendisliği
ozeneroglu@hotmail.com

Nihat Sami Çetin
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Orman Fakültesi Biyokompozit Mühendisliği
nihatcetin@yahoo.com

Özet
Artan nüfus ve gelişen teknolojiyle birlikte dünya üzerindeki doğal kaynakların etkili bir şekilde kullanılabilmesi büyük önem taşımaktadır. Günümüzde, sınırlı olan bu kaynaklara alternatif oluşturması sebebiyle çevre dostu yeşil kompozit malzemelerin kullanımı büyük ölçüde artmıştır. Ayrıca orman kaynaklarının sınırlı oluşu odun esaslı kompozit malzemelerde farklı hammadde kaynaklarının kullanılabilirliğinin araştırılmasını gerekli kılmıştır. Bu sebeple alternatif lignoselülozik liflerin ve zirai atıkların yapı ve kimyasal içeriklerinin belirlenmesi önemli hale gelmiştir. Kanyaş (Sorghum halepense (L.) Pers.) Poaceae familyasından, çok yıllıklı,yaygın habituslu, 50 cm'den 200 cm'e kadar boylanabilen ve farklı çevre şartlarına kolaylıkla uyum sağlayabilen bir bitkidir. Ayrıca Avrupa Bitki Koruma Organizasyonu'nun istilâcı bitkiler listesinde altıncı sırada bulunmakta ve dünyada en tehlikeli ilk 10 yabani ot içerisinde yer almaktadır. Bu çalışmada kanyaş bitkisinin alternatif lif kaynağı olarak kullanılabilme potansiyelinin araştırılması için farklı aylarda (haziran-temmuz-ağustos-eylül) toplanan örneklerin yaprak ve gövde kısımlarının kimyasal analizleri ekstraksiyona uğramış hammaddeler üzerinden yapılmış ve selüloz, hemiselüloz ve lignin oranları saptanmıştır. Ekstraksiyon işleminden sonra holoselüloz ve lignin tayini için klorit yöntemi kullanılmıştır. Analizler sonucunda en yüksek selüloz miktarı yaprak kısmında %33.45, gövde kısmında ise %37.47 oranı ile temmuz ayında toplanan örneklerde tespit edilmiştir. Ağustos ayında toplanan örnekler, yaprak kısmında %35.93 ve gövde kısmında %34.36 oran ile en yüksek hemiselüloz oranına sahiptir. Lignin oranları incelendiğinde ise yaprak kısımlarında en yüksek oran %38.42 ve gövde kısımlarında %38.81 ile eylül ayında toplanan örneklerden elde edilmiştir. Bu veriler doğrultusunda kanyaş bitkisinin yeşil kompozit üretiminde hem ekonomik hem de yenilenebilir kaynak olarak kullanılabilme potansiyelinin yüksek olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Doğal lif, odun-plastik kompozit, biyokompozit, kanyaş.

DETERMINATION OF CHEMICAL COMPOSITION OF JOHNSONGRASS (SORGHUM HALEPENSE (L.) PERS.)

Abstract
Due to the increasing population and developing technology, it has gained importance to evaluate natural resources effectively in the world. Recently, the use of eco-friendly green composite materials has increased exponentially due to being an alternative to these limited resources. In addition, the limited forest resources made it necessary to investigate the availability of different raw material sources in wood-based composite materials. For this reason, it has made it important to determine the structure and chemical contents of alternative lignocellulosic fibers and agricultural wastes. Johnsongrass (Sorghum halepense (L.) Pers.) is a perennial, widespread habitus plant from the Poaceae family that can grow from 50 cm to 200 cm and can easily adapt to different environmental conditions. It also ranks sixth in the list of invasive plants of the European Plant Protection Organization and is among the top 10 most dangerous weeds in the world. In this study, the chemical composition of the leaves and stem parts of the samples collected in different months (June-July-August-September) were determined on extracted samples and the ratios of cellulose, hemicellulose and lignin were determined to investigate the potential of Johnsongrass as an alternative fiber source. After the extraction, chloride method was used for the determination of holocellulose and lignin contents. The highest cellulose content was determined in the samples collected in July with 33.45%

in leaves and 37.47% in stems. The samples collected in August have the highest hemicellulose content with the 35.93% in leaves and 34.36% in stems. The samples collected in September showed the highest lignin content with 38.42% in leaves and 38.81% in stems. As a result of this study, it has been determined that Johnsongrass has a high potential to be used as an alternative and renewable resource in green composite production.

Keywords: Natural fiber, wood-plastic composite, biocomposite, Johnsongrass.

PORFİRİN BAZLI 5,10,15,20-TETRAKİS[P-FENİLFOSFONİK ASİT] LİGANDI İLE TEK BOYUTLU NANOTUBULAR METAL-ORGANİK KAFES YAPISININ SENTEZİ VE KARAKTERİZASYONU

Ceyda Bayraktar
Gebze Teknik Üniversitesi Temel Bilimler Fakültesi Kimya
ceydabayraktar@gtu.edu.tr

Yunus Zorlu
Gebze Teknik Üniversitesi Temel Bilimler Fakültesi Kimya
yzorlu@gtu.edu.tr

Mehmet Menaf Ayhan
Gebze Teknik Üniversitesi Temel Bilimler Fakültesi Kimya
menafayhan@gtu.edu.tr

Gündoğ Yücesan
Berlin Teknik Üniversitesi Gıda Teknolojisi ve Gıda Kimyası Entitüsü Gıda Kimyası ve Toksikolojisi
yuecasan@tu-berlin.de

Özet
Metal-organik kafes'ler (MOFs: Metal-Organic Frameworks) metal iyonlarının organik bağlayıcı ligandlara güçlü koordinasyon bağlarıyla bağlanması sonucu oluşan fonksiyonel gözenekli yapılardır. MOF'ların oluşmasında pH, sıcaklık, metal atomunun koordinasyon çevresi, M/L stokiyometrisi gibi faktörler önemli rol oynamaktadır. Ayarlanabilir gözenek boyutu ve işlevselliği ile çok yüksek yüzey alanları gösterebilirler ve bir dizi konuk molekül için konakçı olarak kullanılabilirler [1]. Son zamanlarda, karboksilatlar içeren geleneksel MOF'ların aksine, metal bağlayıcı birimler olarak fosfonik asitleri kullanan yeni MOF ailesi ortaya çıkmıştır. Fosfonik asitler son derece zengin metal bağlayıcı düğümlere sahiptirler [2]. Düzlemsel ve delokalize 18 π-elektronuna sahip sabit iskelet yapılı olan porfirinler, mezo konumlarına uygun grupların sübstitüe edilmesiyle, gözenekli malzemelerin sentezinde köprü ligandı olarak kullanılmaktadırlar [3]. Bu çalışmada, ilk kez 1D nanotubular MOF yapısı [Co(Cu-H4TPPA)]·2DMA (H8TPPA = 5,10,15,20-tetrakis[p-phenylphosphonic acid] porphyrin) sentezlendi ve yapısı tek-kristal XRD ile aydınlatıldı.
Anahtar Kelimeler: MOF, Porfirin, Metal-fosfonatlar
*Bu çalışma 117Z383 Nolu TÜBİTAK Projesi ile desteklenmektedir.

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF ONE-DIMENSIONAL NANOTUBULAR METAL-ORGANIC FRAMEWORK CONSTRUCTED FROM 5,10,15,20-TETRAKIS-[P-PHENYLPHOSPHONIC ACID] LIGAND

Abstract
Metal-organic frameworks (MOFs) are functional porous structures formed by the binding of metal ions to organic building block with strong coordination bonds. Factors such as pH, temperature, coordination environment of metal atom, M / L stoichiometry play an important role in the formation of MOF. They can exhibit very high surface areas and can be used as hosts for a number of guest molecules with their adjustable pore size and functionality [1]. Recently, unlike traditional MOFs containing carboxylates, a new MOF family has emerged that uses phosphonic acids as metal binding units. Phosphonic acids have extremely rich metal binding nodes [2]. Porphyrins with a planar and rigid skeleton structure containing delocalized 18 π-electron are used as organic bridging ligands in the synthesis of porous materials by substituting groups suitable for meso positions [3]. In this study, the first 1D nanotubular MOF structure [Co(Cu-H4TPPA)]·2DMA (H8TPPA = 5,10,15,20-tetrakis [p-phenylphosphonic acid] porphyrin) was synthesized and its structure was characterized with single-crystal X-ray diffraction.
Keywords: MOF, Porphyrin, Metal-phosphonates

TRAFİK PROBLEMLERİNİN ÇÖZÜMÜNDE YAPAY ZEKA YAKLAŞIMLARININ KULLANILMASI

Tufan Demirel
Yıldız Teknik Üniversitesi Makina Fakültesi Endüstri Mühendisliği
tfndemirel@gmail.com

Yaşar Baki Cengiz
Yıldız Teknik Üniversitesi Makina Fakültesi Endüstri Mühendisliği
ybcengiz@hotmail.com

Özet
Hızlı büyüyen kentlerin en önemli sorunlarından biri trafik problemidir. Özellikle kritik saatlerde meydana gelen yoğunluk ve tıkanıklık günlük hayatı olumsuz yönde etkilemektedir. Günümüzde, karmaşık bir problem olarak ortaya çıkan trafik problemlerinin çözümünde kullanılan mevcut tekniklere ilaveten yapay zeka tekniklerinden de faydalanılmaktadır. Ayrıca yapay zeka teknikleri trafik yönetim ve denetim sistemlerinde de kullanılmaktadır. Bir gün boyunca trafik akışı ve yoğunluk verileri incelendiğinde gün içerisinde bu veriler önemli bir şekilde değişiklik göstermektedir. Trafik ışıklarının be değişkenliğe uyumlu bir şekilde çalışması trafik akışını daha düzenli bir hale getirir. Bu problemlerin çözümüne yönelik olarak yapılan trafik simülasyonu ve trafik modelleme ile ilgili çalışmalarda yapay zeka teknikleri mevcut yöntemlerle bütünleştirilmektedir. Bu çalışmada bir kavşaktaki trafik ışıklarının simülasyonu için yapay zeka destekli bir simülasyon ortamı tasarlanmıştır. Bir kavşaktaki trafik ışıklarının analizi tipik bir kuyruk problemidir. Tasarlanan yapay zeka destekli simülasyon ortamı simülasyon süreçlerini yönetmekte öncelikle bu sistem bir diyalog arayüzü ile kullanıcıdan elde edilen verileri değerlendirerek bir problemin simülasyon ile çözümünde kullanıcıya bir destek sağlamaktadır. Tasarlanan yapı içerisinde yer alan bileşenler kullanıcı arayüzü, çıkarım mekanizması, veri tabanı, bilgi tabanı, simülasyon modülü, çıktı analizi modülü ve senaryo üretme modülü olarak sayılabilir. Sonuçlar kullanıcıya grafikler ve tablolar halinde sunulmaktadır. Üretilen alternatif senaryolar arasından en iyi senaryo seçiminde birim zamanda kavşaktan geçen araç sayısının maksimizasyonu kullanılmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Simülasyon, Yapay Zeka, Trafik Problemleri

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPROACHES IN THE SOLUTION OF TRAFFIC PROBLEMS

Abstract
One of the most important problems of fast growing cities is the traffic problem. Density and congestion, especially during critical hours, adversely affect daily life. Today, in addition to the existing techniques used in the solution of traffic problems that arise as a complex problem, artificial intelligence techniques are also utilized. In addition, artificial intelligence techniques are used in traffic management and control systems. When traffic flow and intensity data are analyzed for a day, these data change significantly during the day. Traffic lights work in a way that is consistent with variability, making traffic flow more regular. Artificial intelligence techniques are integrated with the existing methods in the studies about traffic simulation and traffic modeling to solve these problems. In this study, a simulation environment with artificial intelligence is designed for simulation of traffic lights at an intersection. Analysis of traffic lights at an intersection is a typical queuing problem. The artificial intelligence supported simulation environment is designed to manage the simulation processes and this system provides a support to the user in the solution of a problem by simulation by evaluating the data obtained from the user through a dialogue interface. The components within the designed structure can be counted as user interface, inference mechanism, database, knowledge base, simulation module, output analysis module and scenario generation module. The results are presented to the user in graphs and tables. The best scenario selection among the alternative scenarios produced is maximization of the number of vehicles passing through the junction per unit time.
Keywords: Simulation, Artificial Intelligence, Traffic Problems

METAL-ORGANİK KAFES YAPILARDA ORGANİK BAĞLAYICI LİGAND OLARAK FOSFONİK ASİT GRUPLARI İÇEREN TRANS-A2B2 PORFİRİN BİLEŞİĞİNİN SENTEZİ VE KARAKTERİZASYONU

Sergen Yılmaz
Gebze Teknik Üniversitesi Temel Bilimler Fakültesi Kimya
sergen.yilmaz@gtu.edu.tr

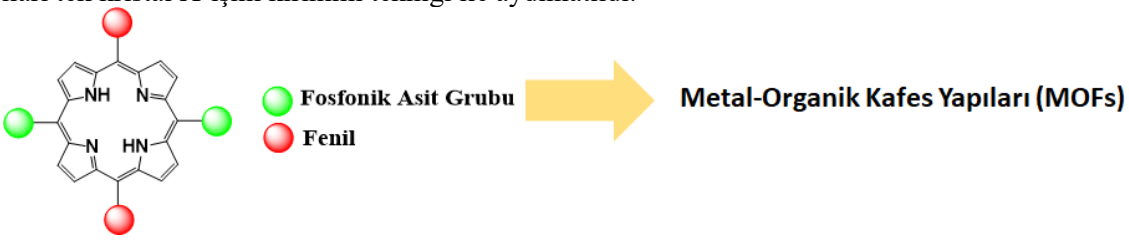
Ceyda Bayraktar
Gebze Teknik Üniversitesi Temel Bilimler Fakültesi Kimya
ceydabayraktar@gtu.edu.tr

Yunus Zorlu
Gebze Teknik Üniversitesi Temel Bilimler Fakültesi Kimya
yzorlu@gtu.edu.tr

Mehmet Menaf Ayhan
Gebze Teknik Üniversitesi Temel Bilimler Fakültesi Kimya
menafayhan@gtu.edu.tr

Gündoğ Yücesan
Berlin Teknik Üniversitesi Gıda Teknolojisi ve Gıda Kimyası Entitüsü Gıda Kimyası ve Toksikolojisi
yuecesan@tu-berlin.de

Özet
Porfirinler yeni supramoleküler yapıların ve koordinasyon polimerlerinin tasarımı için ilginç yapı birimleridir. Bunun nedeni, porfirin makrohalkasının sert bir kare düzlemsel yapı bloğu sağlaması ve β-pirolik veya mezo pozisyonlarında çeşitli koordinasyon gruplarının sokulmasının genellikle kristal fazında çeşitli koordinasyon ağlarının oluşturulmasına yardımcı olmasıdır [1]. Porfirinler, yapısal olarak sabit yapılı olması, kontrollü bir şekilde ayarlanabilir çevresel sübstitüentleri ve büyük fiziksel boyutları nedeniyle metal-organik kafesler (MOF) oluşturmak için yapı taşları olarak kullanılabilirler. Bu gözenekli malzeme ailesi, çeşitli disiplinlerde araştırma fırsatları sunmaktadır. Porfirinik MOF'lar gaz emme ve seçici kataliz dahil olmak üzere çeşitli uygulamalar için kullanılabilir [2]. Çeşitli porfirin yapıları arasında trans-A2B2 porfirinler (Şema-1), iyi tanımlanmış bir doğrusal yapıya sahip porfirin bazlı platformlar oluşturabilmeleri bakımından benzersizdirler [3]. Bu çalışmada, MOF yapılarda kullanılmak üzere tetraizopropil((10,20-difenilporfirin-5,15-diyl)-bis-(4,1-fenilen))bis(fosfonik asit): trans-A2B2 porfirin bileşiği sentezlenmiş ve yapıları çeşitli spektroskopik metotlarla aydınlatılmıştır. Ayrıca trans-A2B2 tipindeki porfirin bileşiğinin hem fosfonat esterli türevi hemde asitli türevlerinin de yapıları tek kristal X-ışını kırınımı tekniği ile aydınlatıldı.



Şema 1. *trans*-A_2B_2 porfirinler'in temsili gösterimi.

Anahtar Kelimeler: Trans A2B2 porfirin, MOF, Metal Fosfonatlar
* Bu çalışma 117Z383 Nolu TÜBİTAK Projesi ile desteklenmektedir.

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF TRANS-A2B2 PORPHYRIN COMPOUND CONTAINING PHOSPHONIC ACID GROUPS AS ORGANIC BUILDING BLOCK IN METAL-ORGANIC FRAMEWORKS

Abstract

Porphyrins are interesting building units for the design of new supramolecular structures and coordination polymers. This is because the porphyrin macrocycles provide a rigid square planar building block and the introduction of various coordination groups at β-pyrolic or meso positions often helps to create various coordination networks in the crystal phase [1]. Porphyrins can be used as organic building blocks to create metal-organic frameworks (MOF) due to their rigid molecular structures, adjustable environmental substituents, and large physical dimensions. This family of porous materials offers research opportunities in various disciplines. Porphyrinic MOFs can be used for a variety of applications, including gas absorption and selective catalysis [2]. Among the various porphyrin structures, trans-A2B2 porphyrins (Scheme-1) are unique in that they can form porphyrin-based platforms with a well-defined linear structure [3]. In this study, tetraisopropyl((10,20-diphenylporphyrin-5,15-diyl)-bis-(4,1-phenylene))bis(phosphonic acid): trans-A2B2 porphyrin compound was synthesized and its structures were characterized by various spectroscopic methods. In addition, the structures of both the phosphonate ester derivative and the acidic derivatives of trans-A2B2 type of porphyrin compound were characterized by single crystal X-ray diffraction technique.

Keywords: Trans-A2B2 porphyrin, MOF, Metal phosphonates

YAZILIM PROJELERİNDE PROJE YÖNETİCİSİNİN EKİP YÖNETİMİ ÖZELLİKLERİNİN PROJE BAŞARISINA ETKİLERİ

Meltem Türkmen Küçük
Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mühendislik Yönetimi
meltemturk@yahoo.com

Coşkun Özkan
Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Endüstri Mühendisliği
cozkan@yildiz.edu.tr

Özet
Proje Yönetimi günümüzde yaygın olarak kullanılan bir yönetim çeşidi olmuştur. Hızla değişen organizasyonlarda proje yönetiminin önemi her geçen gün artmaya devam etmektedir. Proje Yönetimi kendine özgü süreçleriyle diğer yönetim süreçlerinden farklılaşır. Proje yönetim süreçlerinde proje ekibinin her bir bireyinin önemli rolü vardır. Proje başarısı için yaygın olarak Proje faaliyetleri ile süreçlerin başarıyla tamamlanmış olması dikkate alınır. Fakat yapılan çalışmalarda da görüldüğü üzere Proje Yöneticisinin projeye etkisi, liderliği, yöneticilik becerileri, yönetim şekli, kişisel özellikleri gibi niteliklerinin Projenin başarıyla tamamlanmasında rolü vardır. İşletmeler projelerinin proje yönetimi başarısını ve başarıya etki eden faktörleri proje kapanış sürecinde inceler. Bu araştırmalar sırasında Proje yönetiminde önemli rolü olan proje yöneticisinin yeterlilikleri de incelenmelidir. İzlenmesi gereken proje süreçleri başarılı bir şekilde tamamlanmasa da, Proje yöneticisinin kişisel özelliklerinin katkısı ile proje başarısı olumlu etkilenebilir. Benzer şekilde proje süreçleri başarılı bir şekilde tamamlansa da, yine Proje yöneticisinin kişisel özellikleri nedeniyle projede sorunlar çıkabilmektedir. Bu çalışmada Proje ve Proje yönetimi hakkında kavramlar açıklanmış, proje yönetiminin diğer yönetim faaliyetlerinden farkları incelenmiştir. Proje Yöneticisi ve kişisel özellikleri üzerinde durulmuş ve Proje başarısına etki eden faktörler ile Proje yöneticisinin bu faktörlere etkisi incelenmiştir. Proje Ekip Yönetimi nitelikleri ve Proje yönetimi başarısına etki eden faktörler literatür taraması yapılarak araştırılmış ve Proje yöneticisinin ekip yönetimi özellikleri ile Proje başarısı arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Yapılan araştırmalardan edinilen bilgiler ışığında geliştirilen bir ölçek ve yapılacak "Yazılım Projelerinde Proje Yöneticisinin Ekip Yönetimi Özelliklerinin Proje Başarısına Etkisi" anket çalışması ve uygulama süreçleri anlatılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Proje Yöneticisi, Proje Yönetimi, Proje Yönetimi Başarısına Etki Eden Faktörler, Ekip Yönetimi, Yazılım Proje Yönetimi

EFFECTS OF PROJECT MANAGER'S TEAM MANAGEMENT FEATURES ON PROJECT SUCCESS IN SOFTWARE PROJECTS

Abstract
Project Management has become a widely used type of management today. The importance of project management continues to increase day by day in rapidly changing organizations. Project Management differs from other management processes with its unique processes. Each member of the project team plays an important role in project management processes. For the success of the project, the successful completion of the processes and the Project activities are taken into consideration. However, as it is seen in the studies, the characteristics of the Project Manager such as the effect, leadership, management skills, management style and personal characteristics of the Project have a role in the successful completion of the Project. Businesses examine the project management success of the projects and the factors affecting the success in the project closing process. The competencies of the project manager, who has an important role in project management, should also be examined during these studies. Although the project processes to be followed are not completed successfully, the success of the project can be positively affected by the contribution of the personal characteristics of the Project manager. Similarly, although the project processes are completed successfully, problems may arise in the project again due to the personal characteristics of the Project manager. In this study, concepts about Project and Project management are explained and differences of project management

from other management activities are examined. Project Manager and his personal characteristics were emphasized and the factors affecting the success of the Project and the effect of the Project manager on these factors were examined. The Project Team Management qualities and the factors affecting the success of the Project management were investigated by searching the literature and whether there is a relationship between the Project management's team management features and the success of the Project. A scale developed in the light of the information obtained from the researches and the effect of the "Project Manager's Team Management Features on Project Success in Software Projects" survey study and implementation processes are explained.

Keywords: Project Manager, Project Management, Factors Affecting Project Management Success, Team Management, Software Project Management

GEMİ ÇALIŞMA KOŞULLARININ PERSONEL ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN BULANIK ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Yıldız Şahin
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Endüstri
yildiz.sahin@kocaeli.edu.tr

Ezel Özkan
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Endüstri
ozkanezel92@gmail.com

Selay Kasap
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Endüstri
selaykasap@gmail.com

Fatih Merzifonluoğlu
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Endüstri
fatih_bab_06@hotmail.com

Özet
Çoğunlukla yoğun, stresli ve zorlu çalışma şartlarına uzun süre maruz kalan kişilerde görülen ve yorgunluk hali, enerji düşüklüğü ve genel bir başarısızlık hissi gibi bir takım problemlerin ortaya çıkmasına neden olan psikolojik kökenli bir sorundur. Tükenmişlik, kişilerin mesleğin özgün anlamı ve amacından kopması, hizmet verdiği insanlarla ilgilenemez hale gelmesi ya da mesleki doyumsuzluk ve aşırı stresli ortama tepki olarak kişinin kendini işinden geri çekmesi şeklinde de açıklanabilmektedir. Bu çalışmanın amacı Türk Deniz Kuvvetlerinde askeri gemilerde çalışan farklı görevlerdeki gemi personelinin çalışma koşullarının incelenmesi ve gemi çalışma koşullarının çalışanlar üzerindeki olumsuz etkilerin araştırılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle çalışma koşullarının değerlendirilmesine yönelik kriterler tespit edilmiştir. Bu kapsamda mevcut çalışma koşullarına maruz kalan kişilerle görüşülerek ve mevcut literatürden yararlanarak ailevi, sosyal, çevresel ve kişisel olmak üzere 4 ana kriter ve her bir ana kriter için de açıklayıcı alt kriterler tespit edilmiştir. Daha sonra bu kriterler dikkate alınarak bir anket hazırlanmış ve çalışma kapsamında toplam 20 gemi personeline uygulanmıştır. Araştırmadaki verilerin değerlendirilmesinde literatürde yaygın olarak kullanılan Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci (BAHS) kullanılmıştır. Elde edilen analiz sonuçları, gemi personelinin içinde bulunduğu olumsuz şartlar dikkate alındığında tükenmişlik sendromunun ortaya çıkmasına neden olabilecek en etkili kriterler ile bu kriterlerin etki düzeylerini ortaya koymuştur. Ulaşılan sonuçlar mevcut koşullardan hangisinin iyileştirmeye açık olduğunu belirlemeye ve tedbir almaya yönelik katkılar sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Gemi Çalışma Koşulları, Tükenmişlik Sendromu, Çok Kriterli Karar Verme, Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci.

EVALUATION OF THE EFFECT OF SHIP WORKING CONDITIONS ON THE STAFF BY FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Abstract
Burnout is a psychological problem mostly seen in people who are exposed to intense, stressful and challenging working conditions for a long time and cause some problems such as fatigue, low energy and a general feeling of failure. Burnout can be explained by the fact that the people are away from the purpose of their profession, they can not interested in the people they serve, or they are withdrawn from the job in response to the professional dissatisfaction and extremely stressful environment. The purpose of this study is to investigate the working conditions of the ship's personnel working in military ships in the Turkish Navy and to investigate the negative effects of the ship working conditions on the employees. In line with this purpose, first of all, criteria for the evaluation of working conditions were determined. In this context, 4 main criteria, namely family, social,

environmental and personal, and explanatory sub-criteria for each main criterion were determined by interviewing the people exposed to the current working conditions and benefiting from the existing literature. Afterwards, a questionnaire was prepared taking into account these criteria and within the scope of the study it is applied to a total of 20 ship personnel. Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP), which is widely used in the literature, was used to evaluate the data in the study. The results of the analysis revealed the most effective criteria that may lead to burnout syndrome and the effect levels of these criteria considering the adverse conditions of the ship's crew. The results achieved have contributed to determining which of the current conditions are open to improvement and taking measures.

Keywords: Ship Working Conditions, Burnout Syndrome, Multiple Criteria Decision Making, Fuzzy Analytical Hierarchy Process.

BİR OTOMOTİV YAN SANAYİ FİRMASINDA HATA TÜRÜ VE ETKİLERİ ANALİZİ İLE PROSES GELİŞTİRME

Yıldız Şahin
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Endüstri
yildiz.sahin@kocaeli.edu.tr

Ezel Özkan
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Endüstri
ozkanezel92@gmail.com

Selay Kasap
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Endüstri
selaykasap@gmail.com

Şevval Deveci
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Endüstri
sevvalldeveci@gmail.com

Özet
Kalite günümüzde firmalar için oldukça önemli bir hale gelmiştir. Özellikle rekabet avantajı ve pazarda kalıcılık açısından, her geçen gün önemi artmaktadır. Kaliteli ürünlerin üretilebilmesi için tüm süreçlerde hataya neden olabilecek riskleri en etkili şekilde yönetebilmek ve bu riskleri azaltmak hatta ortadan kaldırabilmek gerekir. Bu noktada risk yönetimi, riski öğrenme ve bu riski ekonomik ve teknik açıdan ele alıp çeşitli kararlar verebilmeyi sağlar. Riskleri en aza indirmek ya da ortadan kaldırmak için, risklere bağlı olarak ortaya çıkacak olası sonuçları ve ortaya çıkma olasılıklarını değerlendirmek olmazsa olmazdır. Bu değerlendirmeleri yapabilmek için birçok kalite teknikleri mevcuttur. Bu tekniklerden biri de Hata Türleri ve Etkileri Analizi Yöntemi' dir (HTEA). HTEA yönteminde belirlenen bütün hataların ortaya çıkma, şiddet ve saptanabilirlik tahmini hesabı yapılmaktadır. Hata türleri ve etkileri analizi, çok fazla sayıdaki hata türü için iyileştirme planlamak yerine, sistemin tamamı üzerinde en büyük etkiyi sağlayacak hata türlerini öncelikli olarak sıralayan bir yöntemdir. HTEA, doğru uygulandığı sürece firmalara pek çok fayda getirecek etkileyici kalite yöntemlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Yöntemin uygulamasındaki asıl hedef, olası hata sebeplerinin buna bağlı olarak hataların etkisinin minimum düzeye düşürülmesidir. HTEA uygulamasının maliyet üzerindeki etkisinin yanı sıra işgücü üzerinde de etkili kazanımları vardır. Bu bağlamda, bu çalışmada, otomotiv endüstrisinde faaliyet gösteren bir şirketteki bir hatta proses HTEA uygulaması gerçekleştirilmiştir. Uygulama aşamasında, önce olası hata türleri tanımlanmıştır. Daha sonra her hata türü için ortaya çıkma, şiddet ve saptama değerleri belirlenmiştir. Son olarak, risk öncelik sayısı hesaplanarak hataların önem düzeylerine göre sıralanması sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hata Türleri ve Etkileri Analizi, Risk Öncelik Sayısı, Olasılık, Şiddet, Saptanabilirlik.

PROCESS DEVELOPMENT BY FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS IN AN AUTOMOTIVE COMPANY

Abstract
Quality has become very important for companies today. Its importance is increasing day by day especially in terms of competitive advantage and permanence in the market. In order to produce quality products, it is necessary to manage the risks that may cause errors in all processes in the most effective way and to reduce or even eliminate these risks. At this point, risk management enables to learn about the risk and to take various decisions by addressing this risk economically and technically. In order to minimize or eliminate the risks, it is essential to evaluate the possible consequences and probabilities of the risks. Many quality techniques are available to make these evaluations. One of these techniques is Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) Method. The occurrence, severity and

detection estimation of all errors determined in the FMEA method are calculated. Failure mode and effects analysis is a method that prioritizes the types of errors that will provide the greatest impact on the entire system, rather than planning improvements for too many types of errors. FMEA is one of the impressive quality methods that will bring many benefits to companies as long as it is applied correctly. The main goal in the application of the method is to minimize the effect of the possible causes of errors accordingly. In addition to its impact on cost, FMEA implementation also has effective gains on the labor. In this context, in the current study, a process FMEA application was carried out on a line in a company operating in the automotive industry. At the application stage, possible error types were identified first. Then occurance ratings and detection ratings were determined for each type of error. Finally, by calculating the risk priority numbers, it is ensured that the errors are ranked according to their level of importance.

Keywords: Failure Mode and Effects Analysis, Risk Priority Number, Occurance, Severity, Detectability.

METFORMİN HCL'NİN MANYETİK ÇOK DUVARLI KARBON NANOTÜPLER İLE SULU ÇÖZELTİLERDEN UZAKLAŞTIRILMASI

Ferda Civan Çavuşoğlu
Beykent Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Kimya Mühendisliği
ferda.cvn@gmail.com

Şahika Sena Bayazit
Beykent Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Makine Mühendisliği
sahikasena@gmail.com

Özet
Nehirlerde ve yeraltı sularında tespit edilebilen tıbbi ilaçlar ve kozmetikler gibi kirleticiler, normal hormon seviyesini değiştirebildiğinden insanlar için büyük risk oluşturmaktadır. Metformin (N,N-dimetilimidodikarbonimidik diamid) hidroklorür (MF) dünya çapında en çok reçete edilen anti-diyabetik ilaçlardan biridir. Uygulamadan sonra tamamen metabolize olmayan MF'nin % 52'si ürinle atılmaktadır. Bu nedenle, MF içeren farmasötik atık su oluşumu artmakta ve antropojenik kirleticiler olarak içme suyu kaynaklarına girerek birikmektedirler. MF'yi uzaklaştırabilen atık su arıtma işlemleri; biyolojik arıtma, ileri oksidasyon ve adsorpsiyon gibi yöntemleri içermektedir. Bunlar arasında, adsorpsiyon sürecinin, çok sayıda kirletici maddenin giderilebilmesi veya işlenmesi için en etkili çözüm olduğu kanıtlanmıştır. Adsorpsiyon işlemlerinde, adsorban olarak kullanılan modifiye edilmiş manyetik malzemeler, iki çalışma fazının birbirinden ayrılmasını sağlayabildiğinden dolayı kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Çok duvarlı karbon nanotüpler gibi karbon bazlı malzemeler adsorpsiyon işlemleri için geniş yüzey alanına ve büyük gözenek hacmine sahiptir. Bu çalışmada; karbon bazlı karbon nanotüpe (MWCNTP) manyetik özellik kazandırılmış ve sularda bulunabilecek Metformin HCl gibi zararlı ilaç atıklarının gideriminde kullanımı incelenmiştir. MWCNTP adsorban olarak kullanılarak; adsorban miktarı, adsorpsiyon süresi, başlangıç kirletici (ilaç çözeltisi) konsantrasyonu, adsorpsiyon sıcaklığı, adsorbat çözeltisinin pH değeri ve NaCl konsantrasyonu gibi faktörlerin adsorpsiyon sürecine olan etkileri incelenmiştir. MWCNP ile Metformin adsorpsiyon sisteminin mekanizmasını açıklayabilmek için, üç farklı sıcaklıkta (298, 308 and 318 K) gerçekleştirilen adsorpsiyon denemelerinin sonuçları kullanılarak denge izoterm eşitlikleri türetilmiştir. Langmuir ve Freundlich izoterm modelleri kullanılmıştır. Adsorpsiyon süreciyle en uyumlu modelin R2 ≥0,96 değerleri veren Langmuir izoterm modeli olduğu görülmüştür. Yapılan adsorpsiyon denemelerinde maksimum adsorpsiyon kapasitesi (qm) 318 K'de 26,17 mg/g olarak hesaplanmıştır. Son aşama olarak da adsorpsiyon sistemlerinin kinetik mekanizmaları kinetik modeller kullanılarak incelenmiştir. Adsorpsiyon kinetiği verilerinin pseudo ikinci mertebe (yalancı ikinci derece) kinetik model ile uyumlu olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Adsorpsiyon, manyetik nanopartiküller, karbon nanotüp, metformin HCl, su kirliliği.

REMOVAL OF METFORMIN HCL FROM AQUEOUS SOLUTIONS BY MAGNETIC MULTI-WALLED CARBON NANOTUBES

Abstract
Pharmaceuticals and personal care products (PPCPs), such as medical drugs and cosmetics that can be detected in rivers and groundwater. As they can change the level of normal hormones, they pose a great risk to people. Metformin (N,N-dimethylimidodicarbonimidic diamide) hydrochloride (MF) is one of the most prescribed anti-diabetic drug in worldwide. It is not completely metabolized after administration where 52% is excreted in urine. For that reason, it highly contributes in generating pharmaceutical wastewater containing MF. Wastewater treatment processes which are capable of removing MF include: biological treatment, advanced oxidation and adsorption. Among them, adsorption process has proven to be the most effective solution to remediate or treat plenty of polluting substances. Magnetically modified materials are very effective adsorbents as this kind of materials can facilitate the separation of two operation phases from each other. Carbon-based materials such as multi

walled carbon nanotubes have large surface areas and high porous structures for adsorption processes. In this work, magnetic multiwalled carbon nanotubes (MMWCNTs) used for the removal of MF contaminant from aqueous solutions. Using MMWCNT adsorbent, the effects of adsorbent amount, contact time, initial contaminant (MF) concentrations, adsorption temperature, NaCl concentration and pH value of adsorbate solution on the adsorption process were investigated. In order to explain the mechanism of MF adsorption systems with MMWCNT adsorbent, equilibrium isotherm equations were derived by using the results of adsorption experiments at three different temperatures (298, 308 and 318 K). Langmuir and Freundlich isotherm models were investigated. The results showed that; Langmuir isotherm model which gives R2 ≥0,96 values is the most compatible model with adsorption process. In adsorption experiments, the maximum adsorption capacity (qm) was calculated 26,17 mg/g at 318 K. At the last stage, the kinetic mechanisms of adsorption systems have been investigated using kinetic models. Adsorption kinetics data were found to be compatible with the pseudo second order kinetic model.

Keywords: Adsorption, magnetic nanoparticles, magnetic multi-walled carbon nanotubes (MMWCNTs), metformin HCl, water pollution.

METOTREKSAT İLE OLUŞTURULAN KARACİĞER HASARINDA MOMORDICA CHARANTIA EXTRAKTININ KORUYUCU ETKİSİ

Dilek Ozbeyli
Marmara Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yükekokulu Patoloji Laboratuvar Teknikleri Programı
dilekozbeyli@yahoo.com

Özet

Metotreksat (MTX), maligniteler ve romatizmal bozukluklarda yaygın olarak kullanılan bir kimyasaldır. MTX kullanımı oksidatif stres ve hepatotoksisiteye neden olabilir. Momordica charantia'nın (MC) antioksidan, hepatoprotektif ve antienflamatuar etkileri bilinmektedir. Çalışma, sıçanlarda metotreksat kaynaklı karaciğer hasarında MC sulu ekstraktının etkisini araştırmayı amaçlamaktadır. Gereç-Yöntem: Marmara Üniversitesi'nden etik onay alındıktan sonra sıçanlar (n=24), taşıyıcı kontrol (K), MTX ve MTX+MC ekstrakt (MC) grupları olarak 3 gruba randomize edildi. Karaciğer toksisitesi 1. günde tek bir MTX dozu (20 mg/kg/ip) ile indüklendi. Kontrol ve MTX grubuna 5 gün boyunca oral gavaj yoluyla damıtılmış su verilirken, MTX+MC grubuna 5 gün boyunca günde bir kez 300 mg/kg/po MC ekstresi (Immu-Nat, Türkiye) verildi. Hayvanlara 6. günde ötenazi uygulandı. İnflamatuar parametreler TNF-α düzeyleri ölçülerek değerlendirilirken, kaspaz 3 aktivitesi ile apoptoz değerlendirildi. Oksidatif durumun değerlendirmesi için süperoksit dismutaz (SOD) aktivitesi ölçüldü. Ek olarak, oksidatif DNA hasarı 8-hidroksi-2'-deoksi-guanozin (8-OHdG) seviye ölçümü ile analiz edilirken, transforme edici büyüme faktörü-P (TGF) düzeyi fibrotik aktivitenin bir göstergesi olarak ölçüldü. Sonuç: MTX grubunda 8-OHdG düzeyleri, Caspase-3 aktivitesi, TNF-a, ve TGF-β düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı olarak arttı (sırasıyla $p<0.001$, $p<0.01$, $p<0.001$, $p<0.05$)) bu değerler MC tedavisiyle anlamlı olarak azaldı (sırasıyla $p<0.05$, $p<0.05$, $p<0.05$, $p<0.01$). SOD aktivitesi MTX grubunda kontrol grubuna göre azaldı ($p<0.001$). Bu değer MC tedavisi yapılan MTX + MC grubunda MTX grubuna göre artmıştır ($p<0.01$). Sonuç: Tüm bu biyokimyasal sonuçlar Momordica charantia ekstraktının karaciğer dokusunda metotreksat ile oluşan hasarı; antioksidan enzim SOD'u artırarak, oksidatif DNA hasarını, inflamatuar aracı TNF-α'yı ve apoptozda rol alan pro-apoptotik enzim Caspase-3'ü azaltarak hafiflettiğini göstermektedir. Ayrıca, hepatik TGF-β içeriği ile değerlendirilen fibrotik aktivitede MTX ile gözlenen artış Momordica Charantia tedavisi ile belirgin şekilde azalmıştır.

Anahtar Kelimeler: Momordica charantia, Metotreksat, Oksidatif DNA hasarı, Hepatik Fibroz, Apoptoz, İnflamasyon

PROTECTIVE EFFECTS OF MOMORDICA CHARANTIA EXTRACT IN METHOTREXATE INDUCED LIVER DAMAGE

Abstract

Methotrexate (MTX) widely uses for malignancies and rheumatic disorder. However, MTX may cause oxidative stress and hepatotoxicity. The antioxidant, hepatoprotective and anti-inflammatory effects of Momordica charantia (MC) are known. The study aims to investigate the effect of MC aqueous extract in methotrexate-induced liver damage in rats. Material-Methods: After ethical approval from Marmara University, the rats were randomized into 3 groups (n=24) as vehicle control (C), MTX and MTX+MC extract (MC) groups. Liver toxicity was induced on day 1th with a single dose of MTX (20 mg/kg/ip). Distilled water was administered to the control and MTX group for 5 days by oral gavage, while the MTX+MC group was received MC extract (Immu-Nat, Turkey) at a dose of 300 mg/kg/po, once daily for 5 days. Animals were euthanised on the 6th day. Inflammatory parameters were evaluated by measuring TNF-α while apoptosis via caspase 3 levels was measured. Superoxide dismutase (SOD) activity was measured for oxidative status evaluation. Also, 8-hydroxy-2'-deoxy-guanosine (8-OHdG) levels were analysed for DNA damage while transforming growth factor-β (TGF-β) was measured as an indicator of fibrotic activity. Result: 8-OHdG levels, Caspase-3 activity, TNF-α and TGF-β levels were significantly increased in the MTX group compared to the control group ($p<0.001$, $p<0.01$, $p<0.001$, $p<0.05$, respectively) while these values, significantly decreased with the MC treatment

($p<0.05$, $p<0.05$, $p<0.05$, $p<0.01$, respectively). The SOD activity decreased in the MTX group compared with the control group ($p<0.001$). This value increased with MC treatment in the MTX MC group compared to the MTX group ($p<0.01$). Conclusion: All these biochemical results show that the Momordica charantia extract alleviated methotrexate-induced liver damage, by increasing SOD antioxidant enzyme and decreasing oxidative DNA damage, pro-inflammatory cytokine TNF-a and pro-apoptotic enzyme caspase-3. Besides, the increase in fibrotic activity assessed by the hepatic TGF-y content was reduced with Momordica charantia treatment.

Keywords: Momordica charantia, Methotrexate, Oxidative DNA damage, Hepatic Fibrosis, Apoptosis, İnflammation

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINDA ÖĞRENCİ BAŞARISINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİTİK AĞ SÜRECİ (AAS) İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Yıldız ŞAHİN
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği
yildiz.sahin@kocaeli.edu.tr

Ezel ÖZKAN
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği
ozkanezel92@gmail.com

S. SELAY KASAP
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği
selaykasap@gmail.com

Berfu FIRTINA
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği
berfu.firtina@gmail.com

Özet
Eğitim, binlerce yıldır insanlığı medeniyete taşımadaki ışık, aynı zamanda toplumların görünmez silahı olmuştur. Eğitim insanlığın var oluşundan bu yana yaşayan, insanoğlu ile büyüyen ve gelişen bir süreçtir. Eğitim- öğretim faaliyetleri söz konusu olduğunda üzerinde en fazla durulan konu öğrenci başarısıdır. Öğrencilerin aynı öğretim kurumunda birbirine benzer dersleri aynı yöntemlerle almalarına rağmen dönem sonu ya da yılsonunda birbirinden çok farklı akademik başarı sergilemeleri eğitimcilerin en çok üzerinde durduğu ve araştırdığı konuların başında gelmektedir. Bu çalışmanın amacı yükseköğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin başarılarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlerin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkilerinin tespit edilebilmesidir. Karar problemi üzerinde etkili olan ana faktörler ve bu ana faktörleri tanımlayan alt faktörler hem literatür incelemesi hem de alanında uzman akademisyen ve eğitimcilerden oluşan kişilerin görüşleri alınarak tespit edilmiştir. Öğrenci başarısını etkileyen faktörler genel olarak 6 gruba ayrılmış olup bu grupların başarı üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında verilerin elde edilmesi amacıyla bir anket hazırlanmış ve çoğunluğu Kocaeli Üniversitesi'nden olmak üzere toplamda 233 üniversite öğrencisine uygulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yükseköğretim, Öğrenci Başarısı, Çok Kriterli Karar Verme, Analitik Ağ Süreci.

EVALUATION OF FACTORS AFFECTING STUDENT SUCCESS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS BY ANALYTICAL NETWORK PROCESS (ANP)

Abstract
Education has been the light for carrying humanity to civilization for thousands of years. And at the same time education is the invisible weapon of societies. Education is a process that has been living since the existence of humanity, growing and developing with humanity. When it comes to educational activities, the most emphasized subject is student success. Despite the fact that students take similar courses in the same educational institution with the same methods, the fact that the students exhibit very different academic success at the end of the semester or at the end of the year is one of the most emphasized and researched topics. The aim of this study is to determine the factors that affect the success of students studying in higher education institutions and to investigate the effects of these factors on students' academic success. The main factors affecting the decision problem and the sub-factors defining these main factors were determined by taking both the literature review and the opinions of academicians and educators who are experts in their fields. Factors affecting student success has been in general divided into 6 groups and their effects on success were evaluated. A questionnaire was prepared to obtain data within the scope of the study and it was applied to 233 university students in total, mostly from Kocaeli University.

Keywords: Higher Education, Student Success, Multi Criteria Decision Making, Analytical Network Process.

PROJE/VANA SEKTÖRÜNDE ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE PAZARLAMA STRATEJİSİ BELİRLEME

Yıldız ŞAHİN
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği
yildiz.sahin@kocaeli.edu.tr

Ezel ÖZKAN
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği
ozkanezel92@gmail.com

S. SELAY KASAP
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği
selaykasap@gmail.com

Gözde AĞAR
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mühendislik Yönetimi
gozde.agar.26@gmail.com

Özet
Müşteriler ile ilişkileri yönetme fikri, doğru müşterileri daha kolay bulma ve o müşterilerin memnuniyetini sağlama arzusuna dayanır. Bu sebeple firmalar, müşterileriyle doğru ilişkiler kurarak karlılığı artırmayı hedefler. Müşteri İlişkileri Yönetimi (MİY), müşteriler ile uzun süreli ilişkilerin kurulmasına, geliştirilmesine ve korunmasına odaklandığından bu kavramı doğru anlamak ve uygulamaya geçirmek firmalar için ilk önemli pazarlama stratejisi olarak kabul edilebilir. Bu çalışmanın amacı, vana sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin müşteri ilişkileri yönetimi kapsamında pazarlama faaliyetlerini destekleyen iki ayrı pazarlama stratejisini Analitik Hiyerarşi Süreci yöntemiyle analiz etmek ve şirkete en fazla fayda sağlayacak stratejiye karar vermektir. Bu çalışmada öncelikle müşteri ilişkileri yönetimi kavramı ve pazarlama faaliyetleri üzerindeki etkisi açıklanmaya çalışılmış, bu doğrultuda etkili olan kriterler tanımlanmıştır. Kriterlerin tespit edilmesi aşamasında sektöre has değerlendirmeler yapabilecek yeterliliğe sahip olan firma pazarlama ve satış departmanı yöneticileri ile stratejik karar mekanizmasında söz sahibi olabilecek diğer yöneticilerle saha personelinin görüşleri dikkate alınmıştır. Karar problemini temsil eden hiyerarşik modelin oluşturulması sonrası yine aynı uzmanların görüşleri doğrultusunda ikili karşılaştırma esasına dayalı nihai çözümler elde edilmiştir. Son durumda yapılan analizin doğruluğu test edilmiş ve uygun görülen stratejiye karar verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Müşteri İlişkileri Yönetimi, Pazarlama, Strateji Belirleme, Çok Kriterli Karar Verme, Analitik Hiyerarşi Süreci

DETERMINING MARKETING STRATEGY IN THE PROJECT / VALVE SECTOR BY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD

Abstract
The idea of managing relationships with customers is based on the desire to find the right customers more easily and ensure the satisfaction of those customers. For this reason, companies aim to increase profitability by establishing correct relationships with their customers. Since Customer Relationship Management (CRM) focuses on establishing, developing and maintaining long-term relationships with customers, understanding this concept correctly and implementing it can be considered as the first important marketing strategy for companies. The aim of this study is to analyze two separate marketing strategies that support marketing activities within the scope of customer relations management of an enterprise operating in the valve industry using the Analytical Hierarchy Process method and to decide the strategy that will benefit the company the most. In this study firstly the concept of customer relationship management and its effects on marketing activities are tried to be explained and effective criteria are defined accordingly. During the determination of the criteria the

opinions of the company marketing and sales department managers who can make sector-specific evaluations and other managers and field personnel who may have a voice in the strategic decision mechanism were taken into consideration. After creating a hierarchical model representing the decision problem final solutions based on the principle of pairwise comparison were obtained in line with the opinions of the same experts. Finally, the accuracy of the analysis has been tested and the appropriate strategy is chosen.

Keywords: Customer Relationship Management, Marketing, Determining Strategy, Multi Criteria Decision Making, Analytical Hierarchy Process.

İNSAN PANTREATİK KARSİNOM HÜCRELERİ (PANC-1) ÜZERİNDE GEMSİTABİN VE POLİDATİNİN SİTOTOKSİK ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ

Ayşenur Bozoğluer
Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji
aysebozer94@gmail.com

Birsen Aydın Kılıç
Amasya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji
birsenki@gmail.com

Ceren Başkan
Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Mikrobiyoloji
ceren.yavuz@amasya.edu.tr

Zülal Atlı Şekeroğlu
Ordu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Edebiyat Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik
zulalatli@hotmail.com

Vedat Şekeroğlu
Ordu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Edebiyat Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik
sekeroglu@odu.edu.tr

Özet
Pankreas kanserleri, dünyada erken tanı zorluğu, hızlı metastaz kabiliyeti ve kemoterapiye direnç göstermesi nedeni ile kanserden kaynaklanan ölümlerde 4. sırada yer almaktadır. Kanser hücreleri tarafından kemoterapi ilaçlarına karşı gösterilen direnç, tedavi başarısızlığının en önemli nedenidir. Bu çalışmada amacımız polidatin (3,4,5-trihidroksistilben-3-b-D-mono-D-glukozit)'in pankreas kanser hücrelerinde (PANC-1) kemoteropötik bir ilaç olan gemsitabinin sitotoksik etkisinin artırıp artırmayacağını belirlemektir. Bu amaçla PANC-1 hücreleri, karbondioksitli inkübatörde 37 °C'de 24, 48 ve 72 saat süreyle %10 fetal sığır serumu, 0.15 mM sodyum bikarbonat ve %1 penisilin / streptomisin içeren DMEM ortamında büyütüldü. PANC-1 hücreleri, gemstabin (5 ve 20 uM) ve polidatin (25 ve 50 uM) konsantrasyonları ile ayrı ayrı ve birlikte 24, 48 ve 72 saatliğine maruz bırakılarak sitotoksitite testi (3- (4,5 dimetil tiyazol il) -2,5 difenil-tetrazolium bromür) (MTT) yapıldı. Hücrelerin morfolojisi invert mikroskop altında gözlemlendi. MTT sonuçlarına göre en etkili sitotoksisite 72. saatte görülmüştür. Bu saatte 5 µM gemsitabin tek başına %53 sitotoksisite gösterirken 25 ve 50 µM polidatin konsantrasyonları tek başlarına %25'lik bir sitotoksisite göstermiştir. En önemlisi, 72. saatte, 5 µM gemsitabin tek başına verildiğinde %53 sitotoksisite göstermiş fakat 25 ve 50 µM polidatin ile birlikte verildiğinde, ilk defa IC50'nin üstünde (%62) sitotoksisite göstermiştir. Çalışmanın önemli bulgulardan biri daha önce sınırlı sayıda kanser hücre hattı üzerinde sitotoksik özelliği bildirilen polidatinin tek başına düşük konsantrasyonlarda bile (25 ve 50 µM) PANC-1 üzerinde belirgin sitotoksisite göstermiş olmasıdır. Dahası, polidatin pankreas kanserlerinde kullanılan bir kemoteropötik olan gemsitabin (5 µM düşük doz) birlikte verildiğinde PANC-1 hücreleri üzerinde onun sitotoksisitesini (62-53=9) %9 oranında artırmıştır.

Anahtar Kelimeler: Polidatin, Gemsitabin, Pankreas kanser hücreleri (PANC-1), Sitotoksisite

THE DETERMINATION OF CYTOTOXIC EFFECTS OF GEMCITABINE AND POLYDATIN OVER HUMAN PANCREATIC CARCINOMA CELLS (PANC-1)

Abstract
Pancreatic cancers rank 4th in cancer-related deaths due to early diagnosis difficulty, rapid metastasis ability and resistance to chemotherapy in the world. The resistance shown by cancer cells to chemotherapy drugs is the most important cause of treatment failure. In this study, our aim is to determine whether polydatin (3,4,5-trihydroxystilben-3-b-D-mono-D-glucoside) increases the

cytotoxic effect of gemstabine, a chemotherapeutic drug in pancreatic cancer cells (PANC-1). For this purpose, PANC-1 cells were grown in a carbon dioxide incubator at 37 °C for 24, 48 and 72 hours in DMEM medium containing 10% fetal bovine serum, 0.15 mM sodium bicarbonate and 1% penicillin / streptomycin. Cytotoxicity test (3- (4,5 dimethyl thiazole province) -2,5 diphenyl-tetrazolium bromide) (MTT) was performed by exposing PANC-1 cells to gemcitabine (5 and 20 µM) and polydatin (25 and 50 µM) concentrations separately and together for 24, 48 and 72 hours. Morphology of the cells was observed under an inverted microscope. According to MTT results, the most effective cytotoxicity was seen at 72 hours. At this hour, 5 µM gemcitabine alone showed 53% cytotoxicity, while 25 and 50 µM polydatin concentrations alone showed a cytotoxicity of 25%. Most importantly, at the 72nd hour, 5 µM gemcitabine showed 53% cytotoxicity alone, but when administered with 25 and 50 µM polydatin, it showed cytotoxicity above IC50 (62%) for the first time. One of the important findings of the study is that polydatin, which has previously been reported cytotoxic on a limited number of cancer cell lines, showed significant cytotoxicity on PANC-1, even at low concentrations (25 and 50 µM). Moreover, when combined with gemstabine (low dose 5 µM), a chemotherapeutic used in pancreatic cancers, polydatin increased its cytotoxicity (62-53 = 9) by 9% on PANC-1 cells.

Keywords: Polydatin, Gemcitabine, Pancreatic cancer cells (PANC-1), Cytotoxicity

KARBAMAZEPİN VE İBUPROFENİN SULU ORTAMDAN GİDERİMİ: OPTİMİZASYON, KİNETİK, DENGE VE TERMODİNAMİK ÇALIŞMALAR

Gülsüm ÖZÇELİK
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Kimya Mühendisliği
ggulsumoozcelik@gmail.com

Selin ŞAHİN SEVGİLİ
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği
selins@istanbul.edu.tr

Özet
Farmasötik ürünlerin artan üretimi ve tüketimi çeşitli sentetik organik bileşiklerin çevreye salınmasına neden olur. Epilepsi tedavisinde kullanılan karbamazepin ve ağrı kesici, ateş düşürücü olarak kullanılan ibuprofen ilaç etken maddeleri biyolojik arıtma sırasında önemli ölçüde uzaklaştırılmaz. Bu maddeler endokrin sistemi ve çevreyi olumsuz etkilemektedir. Adsorpsiyon, farmasötik maddeleri az miktarda çok çeşitli kimyasal bileşenler içeren karmaşık bir ortamdan ayırmak için kullanılan ekonomik bir yöntemdir. Karbamazepin ve ibuprofenin sulu ortamlardan gideriminde adsorban olarak poliakrilik asit ester esaslı XAD-7 reçinesi kullanılmıştır. Optimum koşulları belirlemek için Design Expert (versiyon 12) programının yanıt yüzey yöntemi yaklaşımı olan Box-Behnken tasarım yöntemi kullanılmıştır. Temas süresi, sıcaklık, adsorban miktarı, pH ve iyonik kuvvetin (NaCl, NaF, Pb(C2H3O2)2) söz konusu adsorpsiyon proseslerine etkileri incelenmiştir. Adsorpsiyon mekanizmasının anlaşılması için kinetik çalışmalar (yalancı birinci derece, yalancı ikinci derece ve partikül içi difüzyon kinetik modeller) ve denge çalışmaları (Langmuir, Freundlich, Temkin ve Dubinin-Radushkevich izoterm modelleri) gerçekleştirilmiştir. Karbamazepin adsorpsiyonunda maksimum verimi (≈ %99) elde etmek için optimum adsorpsiyon koşulları (145 rpm çalkalama hızı altında 0.23 g reçine/19.89 mL çözelti); ibuprofen giderilmesinde ise maksimum verimi (≈ %90) elde etmek için optimum adsorpsiyon koşulları (150 rpm çalkalama hızı altında 0.25 g reçine/11.31 mL çözelti) olarak bulunmuştur. pH karbamazepin adsorpsiyonunda etkili bir parametre olarak gözlenmemiştir. Ancak ibuprofen adsorpsiyonunda asidik ortam kirleticinin uzaklaştırılmasını arttırmıştır. Seçilmiş olan iyonların (klor, flor ve kurşun) varlığı, her iki ilaç etken maddesinin adsorpsiyon verimlerini azaltmıştır. Termodinamik sonuçlar incelendiğinde, XAD-7 üzerine karbamazepin adsorpsiyon prosesinin kendiliğinden gerçekleştiği, ancak ibuprofen için spontane olmadığı gözlenmiştir. Ayrıca hem karbamazepin hem de ibuprofen giderimi için prosesin endotermik olduğu ve katı-çözelti ara yüzeyindeki ranstlantısallığın arttığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İlaç etken maddesi, atıksu, makro gözenekli reçine, optimizasyon, Box-Behnken tasarımı, iyonik kuvvet

REMOVAL OF CARBAMAZEPINE AND IBUPROFEN FROM AQUEOUS MEDIA: OPTIMIZATION, KINETIC, EQUILIBRIUM AND THERMODYNAMIC STUDIES

Abstract
The increased production and consumption of pharmaceutical products cause the release of various synthetic organic compounds into the environment. Carbamazepine used in the treatment of epilepsy, and ibuprofen used as antipyretics and painkillers, are not significantly removed during biological treatment. These substances affect both the endocrine system and the environment negatively. Adsorption is an economical method used to separate pharmaceutical active substances from a complex environment with a small amount of a wide variety of chemical components. Polyacrylic acid ester-based XAD-7 resin was used as adsorbent for the removal of carbamazepine and ibuprofen from aqueous media. Box-Behnken design of the response surface approach was used to determine the optimum conditions through of Design Expert software (version 12). Effects of contact time, temperature, adsorbent amount, pH and ionic strength (NaCl, NaF, Pb(C2H3O2)2) on the related adsorption processes were investigated. Kinetic studies (pseudo-first order, pseudo-second order and intraparticle diffusion kinetic models) and equilibrium studies (Langmuir, Freundlich, Temkin and

Dubinin-Radushkevich isotherm models) were performed to understand the mechanism of adsorption. Optimum adsorption conditions (0.23 g resin/19.89 mL solution under 145 rpm shaking speed) to achieve maximum efficiency (≈99% removal) in carbamazepine adsorption; removal of ibuprofen, the optimum adsorption conditions (0.25 g resin/11.31 mL solution under 150 rpm shaking speed) were found to obtain maximum efficiency (≈90% removal). pH was not effective on carbamazepine adsorption, but the acidic medium in ibuprofen adsorption increased the removal. Occurance of the selected ions (fluorine, chlorine and lead) reduced the adsorption of both pharmaceutical active ingredients. Depending on the thermodynamic findings, carbamazepine adsorption process on XAD-7 was found to occure spontaneously, but it was not spontaneous for ibuprofen. On the other hand, the processes were endothermic for both carbamazepine and ibuprofen removals, and randomness at the solid-solution interface increased.

Keywords: Pharmaceutical active ingredient, wastewater, macroporous resin, optimization, Box-Behnken design, ionic strength

KİMYA ARAŞTIRMA LABORATUARLARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ TEDBİRLERİ

Ömer GÜNGÖR
Kocaeli Üniversitesi Hereke Asım Kocabıyık MYO Kimya ve Kimyasal İşleme Teknikleri
omer.gungor@kocaeli.edu.tr

Özet
Akademik kimya laboratuarı, iş sağlığı uzmanlarına benzersiz zorluklar sağlayan bir ortam olarak tanımlanmıştır. Kimya araştırma laboratuarları iş sağlığı ve güvenliği açısından, olası maruziyetlerin niteliğini, kişisel koruyucu ekipmanların kullanım seviyesini, güvenlik ekipmanlarının sağlanmasını, hijyenik uygulamaların seviyesini ve genel kabul görmüş sağlık ve güvenlik önlemlerine uyumu belirlemek için araştırılmıştır. Sık karşılaşılan problemler arasında göz yıkama duşlarının olmaması, kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanılmaması, laboratuarlarda yiyecek ve içecek yutulması ve havalandırma sistemi performansının belgelendirilmemesi vardır. Ayrıca, kimya laboratuarları için sistem çapında programın planlama, eğitim ve izleme ile ilgili değişikliklere ihtiyacı duyulmaktadır. Akademik kimya laboratuarı mesleki risk veya uyum düzeyi açısından genel sanayiye eşdeğer olmasa da, tehlikeleri azaltmak için genel iş sağlığı prensipleri uygulanabilir. Bu çalışmada iki devlet üniversitesinin kimya araştırma laboratuarlarının iş güvenliği açısından (Kimyasal riskler, depolama, KKD, tasarım, ekipmanlar) incelenerek görüş ve önerileri içermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kimyasallar, İş sağlığı ve Güvenliği, Meslek Hastalıkları, Araştırma laboratuvarları.

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MEASURES IN CHEMISTRY RESEARCH LABORATORIES

Abstract
The academic chemistry lab has been identified as an environment that provides unique challenges for occupational health professionals. In terms of occupational health and safety, chemistry research laboratories have been researched to determine the nature of possible exposures, the level of use of personal protective equipment, the provision of safety equipment, the level of hygienic practices and compliance with generally accepted health and safety measures. Common problems include the absence of eye wash showers, personal protective equipment (PPE), ingestion of food and drink in laboratories and not documenting the performance of the ventilation system. In addition, system-wide program planning, training and monitoring changes are needed for chemical laboratories. Although the academic chemistry lab is not equivalent to the general industry in terms of occupational risk or compliance level, general occupational health principles can be applied to reduce hazards. This study includes opinions and suggestions by examining the chemical safety laboratories of two state universities in terms of occupational safety (Chemical risks, storage, design, equipment).

Keywords: Chemicals, Occupational Health and Safety, Occupational Diseases, Research laboratories.

BİR KOJİK ASİT TÜREVİ "KOJİLMETİL DİKLOROBENZİL PİPERAZİN"İN ÇEŞİTLİ KANSER HÜCRE HATLARI ÜZERİNDEKİ SİTOTOKSİK ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Merve YAVUZ
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji
merveyavuz13.my@gmail.com

Gülşah KARAKAYA
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Kimya
gulsah.karakaya@ikcu.edu.tr

Mutlu AYTEMİR
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Kimya
mutlu.aytemir@ikcu.edu.tr

Canan Sevimli GÜR
Kocaeli Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji
cansevimli@yahoo.com

Özet
Kojik asit, cilt pigmentasyonunu azaltarak depigmentasyonu sağlama etkisiyle bir cilt beyazlatıcı, cilt açıcı veya koruyucu olarak birçok kozmetik ürün formülasyonunda yer alan bir mantar metabolitidir. Bunun yanı sıra yapılan çalışmalarda kojik asit ve türevlerinin antikanserojen etkiye de sahip olduğu saptanmıştır. Ancak yine de kojik asit ve türevlerinin etki mekanizmaları kesin olarak bilinmemektedir. Bu çalışmada, bir kojik asit türevi olan ve kojik asit, piperazin ve formaldehitten hareketle sentezlenen patentli MG84 molekülünün (IUPAC ismi: 2-((4-(3,4-Diklorobenzil)piperazin-1-il)metil)-3-hidroksi-6-(hidroksimetil)-4H-piran-4-on; INCI ismi: Kojilmetil Diklorobenzil Piperazin; CAS numarası: 2056101-70-1) (Patent numaraları: (TR2015 07653 B; WO 2016/209180 Al; US 9,975,884 B2; EP 16 732 363.3) doza bağlı olarak farklı kanser hücre hatları üzerindeki anti-kanserojenik etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda MG84'ün, DMSO içinde 200 µg/ml ile 0,78 µg/ml aralığında 1/2 dilüsyonlar biçimde 9 farklı konsantrasyonu hazırlandı. Sitotoksik aktivitesi 4 farklı tümör hücre hattı (A-549 (İnsan akciğer karsinomu), SK-MEL (İnsan melanoma karsinomu), HT 29 (insan kolorektal adenokarsinomu), SK-BR 3 (İnsan meme adenokarsinomu), ve tek tür sağlıklı hücre hattında (Vero (Afrika yeşil maymunu böbrek epiteli)) belirlendi. Hücre hatları üzerinde doza bağlı olarak MTT testi ile sitotoksik aktivite analiz edildi. MG84 molekülü ile yapılan sitotoksisite çalışmaları sonunda, en hassas kanserojenik hücre hattı 2,245 µg/mL lik IC50 değeri ile SK-MEL olarak belirlenirken, sağlıklı hücre hattındaki (Vero) IC50 değeri 12,214 µg/mL olarak bulunmuştur. MG84 molekülünün SK-MEL hücre hattına karşı antikanserojenik aktivitesinin sağlıklı hücre hattı Vero ile karşılaştırıldığında 5,5 kat daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Günümüzde, kanser hücresi ile sağlıklı hücreleri birbirinden ayırt ederek, kanser hücrelerini hedef alan antikanserojenik ajanların yetersizliği kanser tedavisinde güncel bir sorun olmaya devam etmektedir. Çalışmamızın sonucu, MG84 molekülünün bu sorunu çözmek için etkili bir ajan olabileceğini kanıtlar niteliktedir. Ayrıca bu molekülün özellikle cilt kanserine karşı iyi bir ilaç adayı olabileceği yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur. Bununla birlikte, teröpatik indeksinin yükseltilmesi için ek çalışmalar ile ileriki dönem Faz çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Kojik asit, Antikanserojenik ajanlar, Kojilmetil Diklorobenzil Piperazin, Mannich bazları, MTT, Antikanser Aktivite, A549, SK-MEL, SK-BR 3, HT 29, Vero

INVESTIGATION OF THE CYTOTOXIC EFFECT OF A KOJIC ACID DERIVATIVE "KOJYLMETHYL DICHLOROBENZYL PIPERAZINE" ON VARIOUS CANCER CELL LINES

Abstract

Kojic acid is a fungal metabolite that is present in many cosmetic product formulations as a skin whitener, skin lightener or preservative, with the effect of reducing skin pigmentation and providing depigmentation. In addition, studies have shown that kojic acid and its derivatives have also anticarcinogenic effect. However, the mechanisms of action are not exactly known. In this study, it was aimed to determine the anti-carcinogenic effects of patented compound MG84 molecule (IUPAC name: 2-[[4-[(3,4-dichlorophenyl)methyl]-1-piperazinyl]methyl]-3-hydroxy-6-(hydroxymethyl)-4H-pyrane-4-one; INCI name: Kojylmethyl Dichlorobenzyl Piperazine; CAS number: 2056101-70-1), (Patent numbers: (TR2015 07653 B; WO 2016/209180 Al; US 9,975,884 B2; EP 16 732 363.3) , which is a kojic acid derivative synthesized from the kojic acid, piperazine and formaldehyde, on different cancer cell lines. Accordingly, 9 different concentrations of MG84 in DMSO in the range of 200 µg/mL to 0.78 µg/mL were prepared in 1/2 dilutions. Cytotoxic activity was detected on 4 different types of tumor cell line (A-549 (Human lung carcinoma), SK-MEL (Human melanoma carcinoma), HT 29 (human colorectal adenocarcinoma), SK-BR 3 (Human breast adenocarcinoma)) and one type healthy cell line (Vero (African green monkey kidney epithelium)). Cytotoxic activity was analyzed on the cell lines by dose-dependent MTT test. As a result of cytotoxicity studies conducted with the MG84 molecule, the most sensitive carcinogenic cell line was determined as SK-MEL with an IC50 value of 2,245 µg/mL, while the IC50 value in the healthy cell line (Vero) was 12,214 µg/ mL. It was determined that the anti-carcinogenic activity of the MG84 molecule against the SK-MEL cell line was 5.5 times higher than that of the healthy cell line Vero. Today, the insufficiency of anticancergenic agents that target cancer cells, by distinguishing between cancer cells and healthy cells, remains a current problem in cancer treatment. The results of our study, proves that the MG84 molecule may be an effective agent to solve this problem. Also, according to the current studies it is shown that this molecule is a a good drug candidate especially against skin cancer. However, additional studies and further Phase trials are needed to increase the therapeutic index.

Keywords: Kojic Acid, Anticancergenic Agents, Kojylmethyl Dichlorobenzyl Piperazine, Mannich Bases, MTT, Anticancer Activity, A549, SK-MEL, SK-BR 3, HT 29, Vero

İTHAL KÖMÜR DEPOLAMA SAHASI ATIKSULARININ NANOFİLTRASYON PROSESİ İLE GERİ KAZANIMI

Ebru Avcı Kaplan
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
ebr.avci@hotmail.com

Ali Oğuzhan NARCI
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
alioguzhannarci@gmail.com

Esra CAN DOĞAN
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
esracdogan@gmail.com

Özet
Nüfus artışı ve endüstrileşme, temiz su kaynaklarına olan ihtiyacı arttırmış ve ulaşılabilir su kaynaklarının hızla tükenmesine neden olmuştur. Su kaynaklarının etkin kullanılması için alternatif kaynak arayışları başlamış ve endüstriyel atıksuların geri kazanımı/yeniden kullanımı ile ilgili çalışmalar ivme kazanmıştır. Bu çalışmada, ithal kömür depolama tesislerinde kömürlerin yıkanması sonucu ve yağmur sonrası oluşan atıksuların geri kazanımı için Nanofiltrasyon (NF) membran prosesi laboratuvar ölçekte araştırılmıştır. Deneyler Taguchi deneysel tasarım uygulaması ile planlanmış ve membran türü (ESNA-1-LF, NP030, DESAL-5-DK), basınç (10, 12.5, 15 bar), VRF (Hacim Azaltma Faktörü, 2, 3, 4) ve pH (5, 7.63, 10) faktörlerinin geri kazanım suyu kalitesi üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Proses performans değerlendirmeleri kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ), toplam çözünmüş katı (TÇK), elektriksel iletkenlik, renk, UV254nm, bulanıklık ve sülfür parametreleri ile yapılmıştır. Çalışma sonucunda NF prosesinde DESAL-5-DK membranı ile yüksek organik giderme verimi (% 95 KOİ), 41,78 L/m2.sa akı ve % 100'e yakın renk, bulanıklık giderim performansı elde edilmiştir. Benzer kalitede atıksu üreten endüstrilerde yüksek kalitede su geri kazanımı için NF prosesinin etkin olarak kullanılabilecek bir alternatif olduğu teknik olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Atıksu arıtımı, membran proses, nanofiltrasyon, kömür endüstrisi, su geri kazanımı.

IMPORTED COAL STORAGE AREA WASTEWATERS RECOVERY WİTH NANOFİLTRATİON PROCESSES

Abstract
Population growth and industrialization have increased the need for clean water resources and have caused the rapid depletion of available water resources. Searching of alternative resources has started for the efficient use of water resources, and studies on the recovery / reuse of industrial wastewater have gained momentum. In this study, Nanofiltration (NF) membrane process was investigated for recovery of wastewater, which formed after rain and washing coal in imported coal storage fields, on a laboratory scale. Experiments were planned with the "Taguchi Experimental Design" and the effects of membrane type (ESNA-1-LF, NP030, DESAL-5-DK), pressure (10, 12.5, 15 bar), VRF (Volume Reduction Factor, 2, 3, 4) and pH (5, 7.63, 10) factors on recovery water quality were evaluated. Process performance evaluations were made with chemical oxygen demand (COD), total dissolved solid (TDS), conductivity, color, UV254nm, turbidity and sulfur parameters. As a result of the study, high organic removal efficiency (95% COD), 41.78 L/m2.sa flux and nearly 100 % color, turbidity removal performance were obtained with the DESAL-5-DK membrane in the NF process. It has been technically determined that the NF process is an effective alternative for high quality water recovery in industries which producing similar quality wastewater.

Keywords: Coal industry, membrane process, nanofiltration, wastewater treatment, water recovery

YÜZEY AKTİF EMÜLSİYON MİKROEKSTRAKSİYON METODU İLE SU NUMUNELERİNDE KROM (VI)'NIN ZENGİNLEŞTİRİLMESİ VE ALEVLİ ATOMİK ABSORPSİYON SPEKTROFOTOMETRESİ İLE TAYİNİ

Zekeriyya Bahadır
Giresun Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü
zekeriyyabahadir@gmail.com

Özet
Sulu sistemlerde toksik metallerin varlığı, insan sağlığı ve çevredeki diğer organizmalar üzerindeki zararlı etkileri nedeniyle bir sorun haline gelmiştir. Özellikle krom, genellikle kaplama, tabaklama ve paslanmaz çelik gibi bazı endüstriyel kullanımlar sonucu olarak çevre için önemli bir kirleticidir [1]. Cr (III), canlı organizmalar için gerekli bir iyondur. Aksine, suda çözünür Cr (VI) türleri, yüksek oksidasyon potansiyeli nedeniyle insan dokuları için oldukça toksiktir. Sonuç olarak, krom türlerinin belirlenmesi büyük bir önem arz etmektedir. Bu çalışmada, hekzavalent kromun tayini için katyonik sürfaktant olarak setiltrimetilamonyum bromür (CTAB) mikroektraksiyon yönteminde kullanılmıştır. Deneysel şartlar için iki farklı prosedür izlemiştir, i) CTAB suda çözünmüş, ii) CTAB kloroformda çözünmüştür. Deneysel koşullar, Cr (VI) 'nın en yüksek geri kazanımını elde etmek için optimize edilmiştir. Ekstraksiyon çözücüsü kloroform kullanılmış, CTAB miktarı ve çözeltinin pH değerinin, krom miktarının belirlenmesi üzerinde olan etkileri incelenmiştir. Zenginleştirme fazındaki krom (VI) içeriği alevli atomik absorbsiyon spektrofotometre (FAAS) ile tayin edilmiştir. Metot için kalibrasyon aralığı 25-600 µ L-1, zenginleştirme faktörü 28, tayin sınırı ise 22 µ L-1 olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Setiltrimetilamonyum bromür, FAAS, hekzavalent krom

SURFACTANT MICROEXTRACTION PROCEDURE FOR PRECONCENTRATION CHROMIUM(VI) IN WATER SAMPLES BY FLAME ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRY

Abstract
The presence of toxic metals in aqueous systems has become a problem due to their harmful effects on human health and other organisms in the environment. Especially, Chromium is a major pollutant for environment, usually as a result of some industrial such as plating, tanning and stainless steel [1]. Cr(III) forms of chromium is one of the essential elements for the proper functioning of living organisms. On the contrary, water soluble Cr(VI) species are highly toxic for human tissues due to its high oxidation potential. Consequently, the determination chromium species is a great of concern. In this work, the cationic surfactant cetyltrimetylammonium bromide (CTAB) was used in the microextraction method for the determination of hexavalent chromium. Two procedure has followed, i) CTAB dissolved in water, ii) CTAB dissolved in chloroform. Some experimental conditions are optimized for obtain highest recovery of Cr(VI). Chloroform was used an extraction solvent, amount of CTAB and effect of pH of solution has worked on the quantification of chromium. Following the method, hexavalent chromium content in the enrichment phase was determined by flame atomic spectrophotometer (FAAS). The calibration range for the method was 25-600 µ L-1, the enrichment factor was 28, and the detection limit was 22 µ L-1.

Keywords: Cetyltrimetylammonium bromide, FAAS, hexavalent chromium

MÜŞTERİYE YÖNELİK ÜRÜN ÖNERİSİNDE İŞBİRLİKÇİ YÖNTEMLERİN KULLANILMASI

Sungu Murat Gedikoğlu
Okan Üniversitesi Fen Bilimleri Ensitütüsü Bilişim Sistemleri Programı
murat.gedikoglu@ayakkabidunyasi.com.tr

Feridun Özçakır
Okan Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Bilişim Sistemleri ve Teknolojileri Bölümü
feridun.ozcakir@okan.edu.tr

Özet
Perakende sektörü, teknolojinin gelişimi ile birlikte farklılaşmaktadır, bu durum ilk olarak mağaza donanımlarında kendisini göstermiştir. Mağazalar teknolojik altyapı yatırımları ile müşteriye alışveriş kolaylığı sağlanmakta, müşteriler de değişen ve gelişen bu teknolojilerden yararlanarak güncel veriye hızlıca ulaşmaktadır. Müşteriler ilgilendikleri ürünleri internet üzerinden araştırmakta ve ürün ile ilgili derecelendirmeler yaparak beğeni verisi oluşturmaktadır. Dijital ortamlarda oluşan bu veriler, perakende sektöründeki dijital dönüşümünün anahtar noktası haline gelmiştir. Sektördeki markalar rekabet gücünü arttırmak amacı ile müşterilerini tanımak ve müşteri sadakatini arttırmak durumundadır. Bu amaca ulaşmak için firmalar öneri oluşturma yöntemlerinden yararlanarak, müşterilerinin ilgi alanlarını anlamaya ve ürün önerimin de bulunmaya çalışmaktadır. Bu çalışmada öneri sistemlerinden işbirlikçi filtreleme yöntemleriyle (collaborative filtering) ilgili alan yazın (literatür) taraması gerçekleştirilmiş, öneri sistemleri, öneri sistemlerinde kullanılan yöntemler, işbirlikçi filtreleme yöntemi, kullanıcı tabanlı filtreleme (user-based collaborative filtering), öğe tabanlı filtreleme (item-based collaborative filtering), yapay sinir ağları ve matris ayrıştırma yöntemlerine yer verilmektedir. Çalışma kapsamında işbirlikçi filtreleme yöntemlerinin bellek tabanlı ve model tabanlı yöntemleri, kullanıcı ve öğe bazlı benzerlik, tekil değer ayrıştırma (SVD - singular value decomposition) ve yapay sinir ağları yöntemleri kullanılarak kurulan modelin yapısına değinilmektedir. Perakende sektöründe zincir ayakkabı mağazalarına sahip bir firmanın verileri kullanılarak kurulan model ile elde edilen sonuçlara yer verilmektedir. Bu doğrultuda işbirlikçi filtreleme yöntemleri ile perakende mağazacılık sektöründeki müşteri satın alma verileri kullanılarak ürün önerisinde bulunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İşbirlikçi filtreleme, benzerlik hesaplamaları, kullanıcı tabanlı yöntemler, öğe tabanlı yöntemler

USING COLLABORATIVE FILTERING METHODS FOR PRODUCTS RECOMMENDATION INTENDED FOR TO CUSTOMERS

Abstract
Retail industry has begun differentiate with technological development, This difference initially manifested itself as shop hardware. The stores are provided with ease of shopping with technological infrastructure investments, customers are also able to access current data quickly by making use of these changing and developing technologies. Customers research the products they are interested in over the internet and generate ratings about products for making taste data. This data, created in digital media, has become the key point of digital transformation in the retail industry. Brands in the sector have to get to know their customers and increase customer loyalty in order to increase their competitiveness. In order to achieve this goal, companies try to understand the interests of their customers and recommend products by using suggestion methods. In this study, related literature scanning was carried out with collaborative filtering methods from suggestion systems, recommendation systems, methods used in recommendation systems, collaborative filtering method, user-based collaborative filtering, item-based collaborative filtering, artificial neural networks and matrix separation methods are included. Within the scope of the study, the structure of the model established by using memory-based and model-based methods of collaborative filtering methods, user and item-based similarity, singular value decomposition and artificial neural networks have referred.

In the retail sector, the results obtained with the model established using the data of a company with chain shoe stores are included. Accordingly, product suggestions are made using collaborative filtering methods and customer purchasing data in the retail store sector.

Keywords: Collaborative filtering, similarity calculations, user-based methods, item-based methods

POPULUS NİGRA L. (KAVAK)'DAN SELÜLOZ MİKROFİBER ÜRETİMİ VE ENDÜSTRİYEL BİR ÜRÜNE DÖNÜŞTÜRÜLMESİ

Abdulsalam REDHWAN
Aksaray Üniversitesi ÜniversiteFen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji
abdulsalamredhwan@gmail.com

Mehtap TEKŞEN
Aksaray Üniversitesi ÜniversiteFen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü
m_teksen@yahoo.com

Murat KAYA
Aksaray Üniversitesi ÜniversiteFen Edebiyat Fakültesi Biyoteknoloji ve Moleküler Biyoloji Bölümü
muratkaya3806@gmail.com

Özet
Türkiye, Avrupa ve Orta doğu Ülkelerine göre bitki çeşitliği bakımından zengin ülkelerden biridir. Kavak (Populus nigra L.) Söğütgiller ailesinde yer alan odunsu bir bitkidir. Türkiye'nin hemen hemen her yerinde yetiştirilmektedir. Mobilyacılık, kağıt sanayi, ambalaj, kibrit gibi farklı ürünlerin yapımında ve üretiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. Kavak ağacının tohum fiberleri (Pamukçukları) halk arasında astım, alerjik gibi bazı hastalıkları neden olduğunu düşünülmektedir. Ve bu fiberlerin Polenleri taşıdığını söylenmektedir. Fakat ağacın fiberleri sadece havadaki bulunan polenleri toplayıp taşımaktadır, tohumları hiçbir zaman alerjik veya başka rahatsızlığa neden olmamaktadır. Bu nedenle atık olarak toplanıp yakılmaktadır. Bu da ortama yüksek oranda karbon dioksit oluşmasına ve salınımına neden olmaktadır. Aynı zamanda türün ortadan kayıp olması neden olmaktadır. Bu nedenle mevcut çalışmada toplanan fiberlerin yakılmasından ziyade biyotekonolojik bir önem kazandırmak amacı ile mikro lif olarak değerlendirilebilirliği araştırılmıştır. Fiberler toplanıp Alkolle yıkandıktan sonra, yüzey morfolojisi, Hidrofobisitesi, Termal kararlılığı içeriği ve Kristal yapısı (Işık Mikroskobu, Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi (FTIR), Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM), Termogravimetrik (TGA) ve X-Işını Difraksiyonu (XRD)) Kullanarak ortaya konmuştur. Bu malzemenin çalışmanın sonucunda kavak ağacı çekirdek liflerinin endüstriyel bir ürün olabileceği net bir şekilde ortaya koyulmuştur. Sektörde henüz herhangi bir uygulaması olmadığı için her yıl tonlarca populus elyafı doğada çürümektedir. Bu soruna bir çözümü olarak sunulabilir ve doğal kaynaklarımızı verimli kullanmamıza yardımcı olabilir. Fiberlerin fizikokimyasal özellikleri ve yüksek seviyede yağ emme karakterizasyonu değerlendirip bir ürüne dönüştürülecektir.

Anahtar Kelimeler: Populus nigra L., Kavak, Mikrofiber, Karakterizasyon.

PRODUCTION OF CELLULOSE MICROFIBER FROM POPULUS NIGRA L. (KAVAK) AND CONVERSION TO AN INDUSTRIAL PRODUCT

Abstract
Turkey is one of the richest countries in Europe and Middle East countries according to plant diversity. Poplar (Populus nigra L.) is a woody plant in the Willow family. Turkey is grown almost anywhere. It is widely used in the production and production of different products such as furniture, paper industry, packaging, matches. Seed fibers (thrushes) of poplar tree are thought to cause some diseases such as asthma and allergic among the people. And these fibers are said to carry Pollen. But the fibers of the tree collect and carry only the pollen in the air, their seeds never cause allergic or other discomfort. For this reason, it is collected and burned as waste. This causes high carbon dioxide formation and release in the environment. It also causes the species to disappear. For this reason, in order to give biotechnological importance rather than the burning of the collected fiber in the present study, its evaluability as micro fiber was investigated. After the fibers are collected and washed with alcohol, using surface morphology, Hydrophobicity, Thermal stability content and Crystal structure (Light Microscope, Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), Scanning Electron Microscope (SEM), Thermogravimetric (TGA) and X-Ray Diffraction (XRD) has been revealed. As a result of the

study of this material, it has been clearly demonstrated that poplar tree core fibers can be an industrial product. Since there is no application in the sector yet, tons of populus fibers rot in nature every year. It can be offered as a solution to this problem and help us use our natural resources efficiently. The physicochemical properties and high level of oil absorption characterization of the fibers will be evaluated and turned into a product.

Keywords: Populus nigra L., Poplar, Microfiber, Characterization.

MEKANİK ÖLÇÜM MASTARLARI VE TAMPON MASTARI ANALİZİ

Yuşa HAKTANIR
Beykent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği
yusahktnr34@gmail.com

Şenol DURMUŞOĞLU
Beykent Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
senoldurmusoglu@beykent.edu.tr

Özet
Mastarlar günümüzün en önemli ölçüm aletleridir. Farklı özelliklere sahip birçok çeşidi mevcuttur. Özellikle gelişen teknoloji ile birlikte dijital olarak üretimleri yapılmaktadır. Türiyede' ki mastar üretimine ait sektörel azınlıktan dolayı, global sektörde dünyaca ünlü firmalarla yarışamamaktadır. Türkiye' de mastar üretimi yapan firma sayısı yok denecek kadar azdır. Bu çalışmadaki amaç firmaların dikkatini bu yöne çekmek ve mastarların incelenmesi çalışmalarının azlığı ile birlikte bilimsel bir çalışma hazırlamaktır. Dünyaca ünlü mastar üretimi yapan firmalar aynı zamanda mastar üretimi için gerekli takım tezgahlarından bazılarını kesici takım üretiminde de kullanmaktadırlar. 1985 yılında Türkiye' nin ilk yerli mastar üreticisi olan Fer-Ter bu alanda öncü olma özelliğini sürdürmektedir. Mastar üretimi yapan bir diğer firma MKE (Makine Kimya Endüstrisi)'dir. Bu iki firma alanında uzman firmalardır ve kendi labaratuvarlarında kalibrasyonlarını yapmaktadırlar. Çalışmanın amacı üretimi yapılacak mastarlar için; 1.2080 malzeme ve tungsten karbür (WC) malzemeli tampon mastar analizleri incelenecek ve mastar üretimi için en uygun malzeme seçimi yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Mastar üretimi, 1.2080 ve tungsten karbür malzeme, Mastar analizi

MECHANICAL GAUGE AND PLUG GAUGE ANALYSIS

Abstract
Measurement gauge are the most important measurement tools of today. There are many varieties with different characteristics. They are produced digitally, especially with developing technology. Due to the sectoral minority of gauge production in Turkey, it is not able to compete with world-famous companies in the global sector. In Turkey, the number of firms producing infinitives is almost nonexistent. The aim of this study is to draw the attention of the companies in this direction and to prepare a scientific study together with the scarcity of studies on the study of infinitives. The world-famous scale production companies also use some of the machine tools necessary for scale production in the production of cutting tools. Fer-Ter, which became the first domestic gauge manufacturer in Turkey in 1985, continues to be a pioneer in this field. Another company that makes infinitive production is MKE (machine chemical industry). These two companies are specialized companies in the field and do their calibration in their own laboratories. Purpose of the study for the infinitives to be produced; 1.2080 materials and tungsten carbide (WC) materials plug gauge analysis will be examined and the most appropriate material selection will be made for gauge production.

Keywords: Gauge production, 1.2080 and tungsten carbide material, Gauge analysis

GERİ DÖNÜŞÜM SÜRECİNDE POLİPROPİLENİN ZİNCİR YAPISINDAKİ DEĞİŞİKLİKLER VE BU DEĞİŞİKLİKLERİN MEKANİK VE REOLOJİK ÖZELLİKLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Alper KAŞGÖZ
Yalova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Polimer Malzeme Mühendisliği Bölümü
akasgoz@yalova.edu.tr

Özet
Termoplastik ve olefinik yapısı nedeniyle birçok kez geri dönüştürülebilen polipropilen, dünyada yaygın olarak kullanılan termoplastiklerden biridir. Bununla birlikte, polipropilen zincirlerinde, geri dönüşüm işleminin eritme ve ekstrüzyon / enjeksiyon aşamaları sırasında düzensiz ve kontrol edilemeyen kopmalar meydana gelir. Bu zincir kırılmaları nedeniyle gerçekleştirilen moleküler ağırlıktaki azalma polipropilenin mekanik, termal ve reolojik özelliklerini de önemli ölçüde etkiler. Öte yandan, PP'nin zincirleri her geri dönüşüm işleminde yeniden düzenlenir, bu da PP'nin kristalin segment oranında artışa neden olur. PP'deki kristalin segment miktarındaki artış ise mekanik özelliklerin daha yüksek olmasına yol açar. Bu iki etki altında geri dönüştürülen polipropilen, geri dönüşüm sayısına göre değişken mekanik ve reolojik özelliklere sahip olur. Sunulan çalışmada ilk olarak ekstrüzyon yöntemi ile saf bir PP homopolimeri işlenmiştir. Elde edilen örnekler granüle edilmiş ve tekrar ekstrüzyon işlemi ile işlenmiştir. Bu geri dönüşüm işlemi dört kez tekrarlanarak farklı sayıda geri dönüştürülmüş PP örnekleri elde edilmiştir. Daha sonra, numunelerin termal, fiziksel, reolojik ve mekanik özellikleri diferansiyel tarama kalorimetresi (DSC), dönme reometresi, üniversal test makinesi, darbe test cihazı ile incelenmiştir. Numunelerin moleküler ağırlığı ve moleküler ağırlık dağılımındaki (PDI) varyasyonlar da reolojik yöntemle belirlenmiş ve incelenmiştir. Sonuç olarak, polipropilen homopolimeri ile daha iyi mekanik özellikler elde etmek için optimum geri dönüşüm sayısı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Polipropilen, geri dönüşüm, mekanik özellikler, reolojik özellikler

VARIATIONS IN THE CHAIN STRUCTURE OF POLYPROPYLENE DURING THE RECYCLING PROCESS AND THE EFFECTS OF THESE CHANGES ON MECHANICAL AND RHEOLOGICAL PROPERTIES

Abstract
Polypropylene, which can be recyclable many times due to its thermoplastic and olefinic structure, is one of the widely used thermoplastic in over the world. However, irregular and uncontrollable breaks occur in polypropylene chains during the melting and extrusion/injection stages of the recycling process. The decrease in molecular weight, which is carried out due to these chain breakings, also affects significantly mechanical, thermal and rheological properties of the polypropylene. On the other hand, chains of the PP are rearranged in each recycling process, which causes to increase in the crystallinity structure ratio of PP. The increase in the amount of crystallin segment in PP leads to higher also mechanical properties. Polypropylene, which is recycled under these two effects, has variable mechanical and rheological properties according to the number of recycling. In the presented study, firstly, a neat PP homopolymer was processed by the extrusion method. Obtained samples were granulated and processed again by the extrusion process. This recycling process was repeated four times. Thus, different numbers of recycled PP samples were obtained. Then, thermal, physical, rheological and mechanical properties of the samples were investigated by a differential scanning calorimeter (DSC), a rotational rheometer, universal test machine, impact test machine. Variations in the molecular weight and molecular weight distribution (PDI) of the samples was also determined by the rheological method. As a result, optimum the number of recycling for polypropylene homopolymer was determined to obtain better mechanical properties.

Keywords: Polypropylene, recycling, mechanical properties, rheological properties

İKİ BOYUTLU (2D) ANALİZ İLE BARAJ YIKILMA TAŞKININ HAVZA ÜZERİNDE İNCELENMESİ: MELEN ÇAYI ÖRNEĞİ

Gökay GÜNDÜZALP
Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Müh. Anabilim Dalı
gokay.gunduzalp1@ogr.sakarya.edu.tr

Mehmet SANDALCI
Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Müh. Anabilim Dalı
sandalci@sakarya.edu.tr

Özet
Bu çalışmada Küçük Melen Çayı üzerinde bulunan Hasanlar Barajı'nın yıkılması durumunda oluşacak taşkın dalgası havza boyunca incelenmiştir. Çalışma ile barajın mansabındaki Büyük Melen Barajı'nın, Batı bölgemizin ekonomik anlamda kritik noktalarından Düzce İlinin ve Düzce Ovasının, Anadolu'yu İstanbul'a bağlayan, trafik akışının oldukça yoğun olduğu Türkiye'nin en kritik iki arteri D100 (E5) karayolu ve TEM otoyolunun bu afetten nasıl etkileneceği araştırılmıştır. Araştırmada hidrodinamik yöntemlerle taşkın dalgasını modelleyebilen HEC-RAS programı kullanılmış, CBS sistemleri ve uydu haritalarından yararlanılmış, iki boyutlu (2D) analiz ile hesaplamalar gerçekleştirilmiştir. Çalışma ile Düzce İl Merkezinde ve Düzce Ovasında su altında kalan mahalle ve köyler, tarım alanları tespit edilmiştir. Zamana bağlı olarak su derinliği, su hızı ve su kotu değerlerini gösteren taşkın yayılım haritaları ve belirlenen noktalara ait hidrograflar elde edilmiştir. Pürüzlülük değerinin hesaplar üzerindeki etkisi ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Baraj yıkılması, İki boyutlu analiz, HEC-RAS, Melen, Hasanlar Barajı

INVESTIGATION OF DAM BREAK FLOOD IN THE BASIN BY TWO DIMENSIONAL (2D) ANALYSIS: MELEN RIVER STUDY

Abstract
In this study, the flood wave that will occur in case of the break of Hasanlar Dam on Küçük Melen Stream was investigated throughout the Melen Basin. The study investigated how the Büyük Melen Dam, in economically critical point in our west; Düzce Province and Düzce Plain, connecting Anatolia to Istanbul in Turkey to be quite intense traffic at critical two arteries D100 (E5) freeway and TEM highway will be affected by this disaster. The HEC-RAS program in which can model the flood wave using hydrodynamic methods, was used in the research, GIS systems and satellite maps were used and calculations were made with two dimensional (2D) analysis. With the study, the neighborhoods and villages submerged in Düzce Province and Düzce Plain and agricultural areas were identified. Flood propagation maps showing water depth, water velocity and water elevation values, hydrographs of determined points were obtained depending on the time. The effect of the roughness value on the calculations has been revealed.

Keywords: Dam break, Two dimensional analysis, HEC-RAS, Melen, Hasanlar Dam

*Bu metin yüksek lisans öğrencisi Gökay GÜNDÜZALP'in Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SANDALCI danışmanlığında hazırlanmış ve "İki Boyutlu (2D) Analiz İle Baraj Yıkılma Taşkınının Havza Üzerinde İncelenmesi: Melen Çayı Örneği" isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir (This paper was prepared by MSc. Student Gökay GÜNDÜZALP with the consultancy of Asst. Prof. Mehmet SANDALCI and it was produced from master thesis named "Investigation of Dam Break Flood in the Basin by Two Dimensional (2D) Analysis: Melen River Study").

NÖTROSOFİK KÜMELER YARDIMIYLA FİİLİ SÜREÇ YETERLİLİK İNDEKSİNİN (CPK) TÜRETİLMESİ

Selin Yalçın
Beykent Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
selinyalcin@beykent.edu.tr

İhsan Kaya
Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
ihkaya@yildiz.edu.tr

Özet
Fiili Süreç Yeterlilik İndeksi (Cpk) herhangi bir sürecin kapasitesini hesaplamak için kullanılmaktadır. Gerçek hayatta bilgi belirsiz, eksik ve yanlış olabilir. Bu durumlarda, sürecin kapasitesi nötrosofik kümeler kullanılarak başarılı bir şekilde analiz edilebilir. Nötrosofik mantık bulanık mantığa nazaran insan düşüncesini daha iyi yansıtmaktadır. Bir birey her bir konu hakkında yeterli bir bilgiye sahip olmayabilir. Bu sebeple, nötrosofik kümeler belirsizlik problemlerinin modellenmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada, nötrosofik kümeler sürecin kapasitesini analiz etmek için kullanılmış ve spesifikasyon limitleri ilk kez tek değerli nötrosofik kümeler olarak değerlendirilmiştir. Cpk indeksi nötrosofik kümelere göre yeniden formüle edilmiştir. Sonuç olarak, nötrosofik süreç yeterlilik indeksi (Cpk) elde edilmiş ve bir sayısal örnek üzerinde uygulanmıştır. Sayısal örnek, spesifikasyon limitlerinin nötrosofik esnek olma durumunun anlaşılmasına yardımcı olmaktadır.

Abstract: Süreç yeterliliği, Fiili süreç yeterlilik indeksi, Nötrosofik kümeler, Tek değerli nötrosofik sayılar

DERIVATION OF ACTUAL PROCESS CAPABILITY INDEX (CPK) FOR NEUTROSOPHIC SETS

Abstract
Actual Process Capability Index (Cpk) is used to calculate the capability of any process. In the real-life, the information may vague, incomplete and inaccurate. In that cases the capability of the process can be successfully analyzed by using neutrosophic sets (NSs). Neutrosophic logic reflects human thinking a better compared to fuzzy logic. An individual may not have enough information about each subject. For this reason, neutrosophic sets have an important role in modeling uncertainty problems. In this study, NSs have been used for analyzing the capability of the process and the specification limits (SLs) have been considered as the single valued neutrosophic numbers (SVN-Numbers) for the first time. The index (Cpk) has been re-formulated with respect to NSs. As a result, the neutrosophic process capability index (Cpk) has been obtained and applied on a numerical example. The numerical example help for understanding neutrosophic the state of being flexible of the SLs.

Keywords: Process capability, Actual process capability index, Neutrosophic sets, Single valued neutrosophic numbers

NÖTROSOFİK KÜMELERİN POTANSİYEL SÜREÇ YETERLİLİK İNDEKSİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Selin Yalçın
Beykent Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
selinyalcin@beykent.edu.tr

İhsan Kaya
Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
ihkaya@yildiz.edu.tr

Özet
Potansiyel Süreç Yeterlilik İndeksi (Cp) sürecin spesifikasyon limitlerine nasıl uyduğunu göstermektedir. Bazen bilgi tam olarak bilinemeyebilir. Bu gibi durumlarda bulanık mantık kullanılabilir. Geleneksel bulanık kümelerin uzantılarından biri olan nötrosofik kümeler, belirsiz, eksik, tutarsız ve kesin olmayan bilgilerin anlaşılmasında önemli bir role sahiptir. Bu çalışmada, çok bilinen süreç yeterlilik indekslerinden biri olan Cp indeksi nötrosofik kümelere dayanarak analiz edilmiş ve yeniden formüle edilmiştir. Bu amaçla, spesifikasyon limitleri ilk kez nötrosofik kümelerle tanımlanarak ele alınmıştır. Sonuç olarak, nötrosofik süreç yeterlilik indeksi (Cp) elde edilmiştir. Ayrıca sayısal bir örneğe uygulanmış ve doğrulanmıştır. Sayısal örnek, nötrosofik süreç yeterlilik analizinin daha iyi anlaşılması için eklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Süreç yeterliliği, Potansiyel süreç yeterlilik indeksi, Nötrosofik kümeler, Tek değerli nötrosofik sayılar

EFFECTS OF NEUTROSOPHIC SETS ON POTENTIAL PROCESS CAPABILITY INDEX

Abstract
Potential Process Capability index (Cp) indicates how the process conform to the specification limits. Sometimes, the information may be not known exactly. Fuzzy logic can be used in such cases. Neutrosophic sets (NSs), one of the extensions of traditional fuzzy sets, have an important role in understanding of indeterminate, incomplete, inconsistent and imprecise information. In this study, one of the well-known process capability indices (PCIs) the index named Cp has been analyzed and re-formulated based on NSs. For this aim, specification limits (SLs) have been re-considered by defining on NSs for the first time. As a result, the neutrosophic process capability index (Cp) has been obtained. It is also applied and confirmed on a numerical example. The numerical example has been added for a better understanding of the neutrosophic process capability analysis.

Keywords: Process capability, Potential process capability index, Neutrosophic sets, Single valued neutrosophic numbers

ACİL YARDIM VE AFET ÇALIŞANLARINDAN AFAD VE İTFAİYE EKİPLERİNİN İŞ GÜVENLİĞİ ÖNCELİĞİ VE KADERCİLİK AÇISINDAN İŞ GÜVENLİĞİ KÜLTÜRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: ÇANAKKALE İLİ ÖRNEĞİ

Ali Riza Motorcu
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüsti Mühendisliği Bölümü
armotorcu@comu.edu.tr

Kübra Yılmaz
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çan Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu İş Sağlığı ve Güvenliği
kubra.yilmaz@comu.edu.tr

Özet
Gelişmekte olan ülkemizde farklı çeşit ve büyüklükte afet ve acil durumlar meydana gelmektedir. Konumu itibari ile de Türkiye pek çok afete tanık olmuştur ve riskli bölgede bulunmaktadır. İtfaiye ve Afet ve Acil Durum (AFAD) çalışanları afet ve acil durumlarda en önemli rolleri paylaşmaktadırlar. Bu çalışanların güvenliğinin sağlanmış olması daha güvenli ve bilinçli bir kurtarma sunmaktadır. Böylece, toplumun olağanüstü durumları en hızlı şekilde atlatması ve halkın refahının yeniden sağlanması hızlanmaktadır. Tehlike ve risklerin çok fazla olduğu arama ve kurtarma, yangın söndürme, eğitimler, kazalar vd. saha çalışmalarında görev yapan bu ekiplerin iş güvenliği (İG) kültürünün yüksek olması beklenmektedir. Bu çalışmanın amacı, Çanakkale ili merkezindeki İtfaiye ve AFAD ekiplerinde sahada görevli çalışanların İG kültürlerini İG önceliği ve kadercilik ölçekleriyle değerlendirmektir. Araştırma evreni Çanakkale ili merkezindeki İtfaiye ve AFAD kurumlarıdır. Çalışmanın örneklemi 46 İtfaiye ve 14 AFAD çalışanı olmak üzere toplam 60 saha çalışanından oluşmaktadır. İş güvenliği kültürü düzeylerini belirlemek üzere 2 ölçekli, likert tipi, 55 maddelik bir anket hazırlanmış ve personellere yüz yüze uygulanmıştır. Anket verileri SPSS 22.0 istatistiksel paket programı kullanılarak çözümlenmiş ve analiz edilmiştir. İstatistiki analizlerde ölçeklerin güvenirlik analizleri yapılmış, İG önceliği ölçeğinin Cronbach Alpha katsayısı 0,775, kadercilik ölçeğinin Cronbach Alpha katsayısı 0,922 olarak hesaplanmıştır. Araştırmada, katılımcıların eğitim durumu, meslekteki çalışma yılı, çalıştıkları kurum türü, İG denetimlerini yeterli bulma ve İG eğitimi alma durumu gibi demografik değişkenlere bağlı olarak sahada görevli personellerin İG önceliği ve kadercilik algıları arasındaki ilişkiler analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir. Yapılan istatistiki çözümlemeler sonucunda eğitim durumu, İG eğitimi alma durumu ile İG önceliği ve kadercilik algısı arasında anlamlı ilişkilerin olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: AFAD, İtfaiye, İş Güvenliği Kültürü, İş Güvenliği Önceliği, Kadercilik, SPSS

EVALUATION OF OCCUPATIONAL SAFETY CULTURES IN TERMS OF OCCUPATIONAL SAFETY PRIORITY AND FATALISM OF AFAD AND FIREFIGHTING TEAMS OF EMERGENCY AND DISASTER EMPLOYEES: THE CASE OF ÇANAKKALE PROVINCE

Abstract
Different kinds and sizes of disasters and emergencies occur in our developing country. Turkey has witnessed many disasters with a nominal position and it is located in risky areas. Fire Department and, Disaster and Emergency (AFAD) employees share the most important roles in disasters and emergencies. Ensuring the safety of these employees offers a safer and more informed recovery. Thus, it is accelerated that the society can overcome the extraordinary situations in the fastest way and that the public welfare is restored. It is expected that these teams, who work in search and rescue, fire extinguishing, trainings, accidents, etc., where dangers and risks are high, will have a high occupational safety (OS) culture. The aim of this study is to evaluate the OS cultures of the employees working in the field of firefighters and AFAD teams in the center of Çanakkale with the priority of OS and fatalism. The research universe is the Fire Department and AFAD institutions in the Çanakkale province. The sample of the study consists of a total of 60 field employees, 46 Fire Department and 14

AFAD employees. In order to determine the occupational safety culture levels, a 2-scale, Likert-type, 55-item questionnaire was prepared and applied to the staff face to face. Survey data were analyzed using SPSS 22.0 statistical software. In statistical analysis, the reliability analyzes of the scales were made, and the Cronbach Alpha coefficient of the OS priority scale was calculated as 0.775 and the Cronbach Alpha coefficient of the fatalism scale as 0.922. In the research, the relationship between the participants' priorities and perception of fatalism were analyzed and evaluated based on demographic variables such as the educational status of the participants, the year of work in the profession, the type of institution they work in, the status of their OS audits sufficient and their OS training. As a result of the statistical analysis, it has been determined that there are significant relationships between the education level, the status of the education of the OS and the priority and the perception of fatalism.

Keywords: AFAD, Fire Department, Occupational Safety Culture, Occupational Safety Priority, Fatalism, SPSS

POLİ (VİNİL ALKOL) HİDROJEL PARÇACIKLARIN ESTERLEŞME REAKSİYONUNA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Nilüfer Hilmioğlu
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği
niluferh@kocaeli.edu.tr

Nazlı Yenihan Yüzer
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği
nazliyenihan@gmail.com

Güler Hasırcı
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği
hasirciguler@gmail.com

Özet
Hidrojeller; suyla etkileştiklerinde çözünmeyen ve çok miktarda suyu sorplayarak şişebilen üç boyutlu yapıdaki polimerik malzemelerdir. Polimerik hidrojellerde dallanmanın olması bu polimerin çözünürlüğünü düşürür ve bu dallanmayı sağlamak için polimerik hidrojeller çapraz bağ ajanlarıyla reaksiyona sokularak yapıları sağlamlaştırılır. Bu sayede reaksiyon ortamında çözünmeden kalarak suyu sorplarlar ve reaksiyon ortamından istenmeyen yan ürün suyu uzaklaştırarak reaksiyonun dönüşümü arttırırlar. Bu çalışmada PVA (Polivinil Alkol) polimeri kullanarak hidrojel boncuklar yapılmıştır. Yapılan bu boncuklara hidrojel denmesinin sebebi suyu tutabilme özellikli olmalarıdır. Etil alkol ile asetik asit arasındaki esterleşme reaksiyonunu gerçekleştirip çıkan yan ürün suyun hidrojel boncuklar vasıtasıyla tutulması sağlanmıştır. Suyun sorplanması sonucu reaksiyonda asit dönüşümünü arttırıp etil asetat verimine katkı sağlamak amaçlanmıştır. %5'lik PVA çözeltisi hazırlanmıştır. Metanol ve NaOH ten oluşan çözeltiye polimer çözeltisi damlatılarak hidrojel parçacıklar oluşturulmuştur. Hidrojel küreler suyla yıkandıktan sonra kurutulmuştur. Hidrojel boncukların suyu %266 gibi yüksek bir oranda suyu tutabildiği yapılan sorpsiyon testleri ile görülmüştür. Etanol ve asetik asitin esterleşme reaksiyonunda sülfo süksinik asit (SSA) katalizör olarak kullanılmış, reaksiyon kesikli reaktörde yapılmıştır. Reaktan başlangıç mol oranının, katalizör miktarının dönüşüme etkisi incelenmiştir. İlk olarak reaktanlar ile katalizörün reaktöre konması ile reaksiyonlar yapılmış, daha sonra reaktanlar ile katalizörün ve hazırlanan hidrojel boncukların reaktöre ilavesiyle deneyler tekrarlanmıştır. Aynı başlangıç mol oranı ve katalizör miktarı kullanımında hidrojel boncukların eklenmesi ile dönüşümün %114 oranında yükseldiği belirlenmiştir. Bu çalışma Kocaeli Üniversitesi BAP Proje No:2019 Ar-Ge Membran laboratuvarı ile desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Poli (vinil alkol), Hidrojel, Esterleşme

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF POLY (VINYL ALCOHOL) HYDROGEL PARTICLES ON THE ESTERIFICATIONS REACTION

Abstract
Hydrogels; three-dimensional polymeric materials that dont dissolve when interacting with water and swell in large quantities. The presence of branching in polimeric hydrogels lowers the solubility of this polymer, and to achieve this branching, hydrogels are reacted with crosslinking agents to strengthen their structure. In this way, they remain undissolved in the reaction medium and sorb water and increase the conversion of the reaction by removing the unwanted by-product from the reaction medium. In this study, hydrogel beads were made using PVA (Polyvinyl Alcohol) polymer. The reason why these beads are called hydrogels is that are capable of holding water. By performing the esterification reaction between ethyl alcohol and acetic acid, the by-product of the resulting product is provided to be trapped by hydrogel beads. As a result of the sorption of water, it was aimed to increase the acid conversion and contribute to the ethyl acetate yield. 5% PVA solution was prepared. Hydrogel particles were formed by dropping polymer solution into the solution consisting of methanol and NaOH. Hydrogel spheres were dried after washing with water. It has been seen from sorption tests that

hydrogel beads can hold water as 266% swelling degree. In the esterification reaction of ethanol and acetic acid, sulfo succinic acid (SSA) was used as a catalyst, the reaction was carried out in batch reactor. The effect of the reactant initial mole ratio and catalyst amount to the conversion were investigated. Reactions were made by first putting the catalyst into the reactor with the reactants, then experiments were repeated by adding the reactants and catalyst and prepared hydrogel beads to the reactor. The conversion was increased 114% by adding hydrogel beads in the same initial molar ratio and catalyst amount. This work was supported by Kocaeli University BAP Project No: 2019 R&D Membrane laboratory.

Keywords: Poly (vinyl alcohol), Hydrogel, Esterification

GLİSERİN KARBONATIN ÜRETİMİNDE OLUŞAN YAN ÜRÜNÜN TUTULMASI İÇİN MEMBRAN GELİŞTİRİLMESİ

Nilüfer Hilmioğlu
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği
niluferh@kocaeli.edu.tr

Güler Hasırcı
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği
hasirciguler@gmail.com

Nazlı Yenihan Yüzer
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği
nazliyenihan@gmail.com

Özet
Fosil yakıtların sera gazı emisyonlarını arttırması nedeniyle oluşan çevre sorunlarını önlemek için çevreci bir yakıt olan biyodizel üretimi de artmıştır. Biyodizel üretimine bağlı olarak yan ürün olarak oluşan atık gliserolün miktarı da artmaktadır. Fazla miktarda üretilen gliserolü katma değeri yüksek olan ürünlere dönüştürmek, sürdürülebilir ve çevreci bir ekonomi için önemli bir adımdır. Gliserin karbonat, gliserol ile dimetil karbonatın (DMC) bazik katalizör eşliğindeki reaksiyonundan elde edilir. Düşük toksiteye sahip, biyo-çözünür ve biyo-temelli moleküllerin üretiminde kullanılır. İlaç, kozmetik, polimer gibi endüstriyel alanlarda plastikleştirici ve solvent olarak, lityum-iyon pillerde, yüzey aktif maddelerde kullanılır. Yakıtın özelliklerini iyileştiren çevreci bir yakıt katkısı olabileceğine ilişkin çalışmalar yapılmaktadır. Membranlar seçici bir ayrımın ve taşınmanın gerçekleştiği yarı geçirgen bir bariyerdir. Hidrofilik membranlar suda çözünen bazı bileşikleri bünyelerinde tutabilir veya geçirebilirler. Kitosan yüksek kimyasal dirençli, biyobozunur ve hidrofilik bir polimerdir. Özellikle membran yapımında harmanlama bileşeni olarak kullanılır. Polivinil alkol (PVA), toksik olmayan, biyo-uyumlu, suda çözünen, hidrofilik bir polimerdir. Kitosan ve PVA'dan oluşan membranların hidrofilik özellikleri kullanılarak, gliserin karbonat üretiminde yan ürün olarak açığa çıkan metanol membran bünyesinde tutularak gliserol dönüşümü arttırılabilir. Bu çalışmada kitosan ve polivinil alkol polimerleri harmanlanmış, epiklorohidrin ile çapraz bağlanan membran çözeltiden döküm tekniği ile laboratuvar ortamında hazırlanmıştır. Gliserin ile dimetil karbonat arasındaki transesterleşme reaksiyonu sonucu ürün olarak gliserin karbonat yan ürün olarak da metanol oluşmaktadır. Yan ürünün membran vasıtasıyla tutulmasıyla dönüşüm ürünler yönünde artmaktadır. Kullanılacak olan membranın reaktanları tutmaması gereklidir. Bu amaçla hazırlanan membran ile DMC ve metanol için şişme testleri yapılması için ağırlıkça % 40 kitosan içeren kitosan/PVA harman membran parçaları saf metanol, saf DMC ve belirli konsantrasyondaki DMC-Metanol çözeltilerine konmuştur. Membran parçalarındaki zamanla değişen ağırlıklara bağlı olarak kitosan/PVA harman membranın sorpsiyon özellikleri incelenmiştir. Membranın metanolü bünyesinde tutmaya daha yatkın olduğu belirlenmiştir. Böylece kitosan/PVA harman membranın gliserin karbonat üretiminde kullanılabileceği öngörülmüştür. Bu çalışma Kocaeli Üniversitesi BAP Proje No:2019/088 HD. ile desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kitosan, Membran, Transesterleşme

DEVELOPMENT OF MEMBRANE FOR REMOVING OF BY-PRODUCT IN GLYCERIN CARBONATE PRODUCTION

Abstract
Production of biodiesel has increased to prevent enviromental problems caused by fossil fuels that increse greenhouse gas emissions. Waste glycerol that formed as a by-product has increased due to the increased biodiesel production. Conversion of this large amount of glycerol into products with high added value is an important step for a sustainable and environmentally friendly economy. Glycerin carbonate is formed by the reaction of glycerol and dimethyl carbonate (DMC) in the presence of basic

catalyst. Low-toxic glycerin carbonate is an important building block that used in the production of bio-soluble and bio-based molecules. It is used as a plasticizer and solvent in pharmaceutical, cosmetic, polymer industry and used in litium-ion batteries, surfactant and lubricant oils. Studies are carried out regarding an environmentally friendly fuel additive that improves the properties of fuel. Membranes are a semi-permeable barrier where selective separation and transport take place. Hydrophilic membranes can hold or pass some water-soluble compounds in their structure. Chitosan is a high chemical resistant, biodegradable and hydrophilic polymer. Especially, It is used as a blending component in membrane making. Polyvinyl alcohol (PVA) is non-toxic, biocompatible, water-soluble, hydrophilic polymer. In this study, chitosan and polyvinyl alcohol polymers were blended. Blended membrane was prepared by solution casting technique from membrane solution in laboratory. Conversion of Glycerine-DMC transesterification increases in the direction of products by holding the by-product through the membrane. Chitosan / PVA blend membrane pieces containing 40% by weight chitosan were put in pure DMC, pure methanol and certain concentration of DMC-Methanol solutions for swelling tests. It has been determined that the membrane is more prone to hold methanol. It has been predicted that the chitosan / PVA blend membrane can be used in the production of glycerin carbonate. This study was supported with Kocaeli University BAP Project No: 2019/088 HD.

Keywords: Chitosan, Membrane, Transesterification

ELEKTRİKLİ BİR CİHAZ İÇİN METASEZGİSEL TEMELLİ DEMONTAJ PLANLAMA MODELİ

Muhammet ENES AKPINAR
Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
enes.akpinar@cbu.edu.tr

Mehmet ALİ ILGIN
Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
mehmetali.ilgin@cbu.edu.tr

Hüseyin AKTAŞ
Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü
huseyin.aktas@cbu.edu.tr

Özet
Doğal kaynakların tükenmesi ve atık depolama alanlarındaki azalma, iade edilen ürünlerdeki parça ve malzemelerin çeşitli seçenekler (örn. geri dönüşüm, yeniden üretim) yoluyla kazanımını içeren ürün geri kazanımının önemini ciddi oranda artırmıştır. Tüm geri kazanım süreçlerinde iade edilen ürünlerin belirli bir düzeyde demonte edilmesini gerektirdiğinden, demontaj işlemi ürün geri kazanım işleminin ayrılmaz bir parçasıdır. Dolayısıyla, karlı bir ürün geri kazanım sistemine sahip olabilmek için demontaj işlemleri etkin bir şekilde planlanmalıdır. Bu çalışmada ilk olarak, stokastik konular dikkate alınarak bir elektrikli cihaz demontaj hattının simülasyon modeli geliştirilmiştir. Daha sonra, simülasyon modeli ve bir metasezgisel algoritma entegre edilerek bir demontaj planlama metodolojisi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Simülasyon, Demontaj Planlama, Metasezgisel

A METAHEURISTIC BASED DISASSEMBLY PLANNING MODEL FOR AN ELECTRICAL DEVICE

Abstract
Depleting natural resources and the decrease in landfill areas increased the importance of product recovery which involves the recovery of components and/or materials from returned products through different recovery options (e.g., recycling, remanufacturing). Disassembly is an indispensable part of product recovery process since all recovery options require the disassembly of returned products at a certain level. Hence, disassembly operations must be planned effectively in order to have a profitable product recovery system. In this study: first, simulation model of an electrical device disassembly line is developed by considering the stochastic issues. Then, a disassembly planning methodology is proposed by integrating the simulation model and a metaheuristic algorithm.

Keywords: Simulation, Disassembly Planning, Metaheuristic

OTO YETKİLİ VE ÖZEL SERVİSLERİNDE ÇALIŞAN PERSONELLERİN MARUZ KALDIĞI RİSK ETMENLERİ, TEHLİKE VE İŞ KAZALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: ÇANAKKALE İLİ İÇİN BİR ALAN ARAŞTIRMASI

Sedat Tayyar
Milli Eğitim Bakanlığı İMKB Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
sedattayyar@hotmail.com

Ali Riza MOTORCU
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği
armotorcu@comu.edu.tr

Özet
Otomobiller, insanların ulaşım ve taşımacılıkta kullanmış oldukları en önemli araçlardır. Otomobiller zaman içerisinde ya da aniden arızalanabilir. Otomobil sahipleri araçlarının bakım-onarım ve tamir işlemleri için Oto Yetkili Servislerini (OYS) ya da Oto Özel Servislerini (OÖS) tercih etmektedirler. Otomotiv servislerine (OS) gelen araçların büyük çoğunluğu periyodik bakım işlemleri görmektedir. Bunun yanı sıra kaza geçirmiş ya da arıza yapmış araçların tamir işlemleri için OYS'lere ya da küçük ölçekli işletmeler kapsamında yer alan OÖS'lere başvuru sayıları yadsınamayacak kadar çoktur. OYS veya OÖS'lerde çalışan teknik personeller fiziksel, kimyasal, biyolojik, psiko-sosyal ve ergonomik risk etmenlerine maruz kalmaktadırlar. İşletmelerin ve çalışanların işyerindeki mevcut tehlike ve risklerin farkında olması ve bu durumlara karşı önlem alması iş kazalarının önlenmesinde önleyici tedbirler arasında yer almaktadır. Bu çalışmada, OYS ve OÖS'lerde çalışan teknik personellerin maruz kaldıkları risk etmenleri, tehlike ve iş kazalarının değerlendirmesini yapmak üzere bir alan araştırması yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Çanakkale ili merkezindeki OYS ve OÖS'ler oluşturmaktadır. Araştırma için hazırlanan anket formu ile OS çalışanlarının oto tamir-bakım işlemleri sırasında maruz kaldığı risk etmenleri, tehlike ve iş kazalarının değerlendirilmesi, mesleki riskler neticesinde yaşamış oldukları oldukları sağlık problemleri ve kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanım alışkanlıkları hakkında veriler toplanmıştır. Anket verileri istatistiki paket program kullanılarak analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmada, tehlikeli grup sınıfında çalışmakta olan OS teknik personellerinin risk etmenlerinin tamamına büyük oranda maruz kalmadığı, kişisel koruyucu donanımların %80 oranında kullanıldığı tespit edilmiştir. Çalışmada ayrıca, OS'lerde risk etmenlerine karşı alınacak tedbirler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: İş güvenliği, Oto servis, Risk etmenleri, İş kazası, Teknik personel

ASSESSMENT OF RISK FACTORS, HAZARDS AND OCCUPATIONAL ACCIDENTS EXPOSED BY PERSONNEL WORKING IN AUTHORIZED AND SPECIAL SERVICES: A CASE STUDY FOR ÇANAKKALE PROVINCE

Abstract
Cars are the most important vehicles that people use in transportation. Cars can fail over time or suddenly. Car owners prefer Auto Authorized Services (AAS) or Auto Special Services (ASS) for the maintenance and repair of their vehicles. The vast majority of vehicles coming to automotive services (AS) undergo periodic maintenance. In addition, the number of applications to the AAS for the repair of vehicles that have had an accident or a malfunction or to the ASS within the scope of small-scale enterprises is undeniable. Technical staff working in AAS or ASS are exposed to physical, chemical, biological, psycho-social and ergonomic risk factors. Being aware of the existing dangers and risks in the workplace and taking measures against these situations are among the preventive measures in the prevention of occupational accidents. In this study, a case study was conducted to evaluate the risk factors, hazards and occupational accidents to which technical staff working in AAS and ASS are exposed. The universe of the research is the AAS and ASS in the center of Çanakkale. With the questionnaire form prepared for the research, data were collected on the risk factors that AS employees were exposed to during auto repair-maintenance operations, the evaluation of hazard and work accidents, their health problems as a result of occupational risks, and their personal protective

equipment (PPE) usage habits. Survey data were analyzed and evaluated using statistical package program. In this study, it was determined that AS technical personnel working in hazardous group class were not exposed to all risk factors, and personal protective equipment was used at 80%. In the study, measures to be taken against risk factors in ASs are also presented.

Keywords: Occupational safety, Auto service, Risk factors, Work accident, Technical personnel

TÜRKİYE'DEKİ ANKARA BÖLGESİNDE ULUSAL POSTAL SERVİS (PTT) KARGO ŞİRKETİ ÜZERİNDEKİ LAST MILE DELIVERY SEVKİYATINDA DRONE TESLİM SİSTEMİNİN ENTEGRASYONU – DEPOT TAHSİSLERİ VE KAMYON-DRONE TESLİM SÜRESİ MİNİMİZASYONU

Wael KHATIB
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Graduate School of Natural Sciences Engineering Industrial Engineering
wael.khatib.94@hotmail.com

Abdullah YILDIZBAŞI
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Graduate School of Natural Sciences Engineering Industrial Engineering
abdullahyildizbasi@gmail.com

Özet
Lojistik ve kargo şirketleri, teslimat süresini ve maliyetini aynı anda en aza indirmenin yollarını ve yöntemlerini aramaktadır. Dronlar bu sorunlar için çağdaş bir çözüm olarak kullanılmaktadır. En son yapılan çalışmaların çoğu, Last Mile Delivery'deki Drone uygulama sisteminin yöntemlerini ve uygulamalarını göstermektedir. Bu çalışmada, Amazon'un Prime Air İHA uçağı Ankara İlindeki Türk Ulusal Posta Servisi (PTT) dağıtım sistemine entegre edilmesi üzerine bir çalışma sunacağız. Last Mile Delivery kapsamında maksimum kapsama alanı için depo yerine karar verme ve dronları kamyonlara paralel olarak zamanlama. İki model uygulanacak, birincisi depo konumları için Kamyonlar ve Drone'lar ile Maksimum Kapsama Tesisi Konum Problemi - Maximum Coverage Facility Location Problem with Trucks and Drones (MCFLPTD), ikincisi ise kamyon-drone yönlendirme ve zaman modeli için Paralel Drone Programlama Seyahat Satıcısı Problemi - Parallel Drone Scheduling Traveling Salesman Problem (PDSTSP). İki modelin uygulanması, tüm müşterilere maksimum talep kapsamı ve minimum hizmet süresi sağlayacak bir drone kamyon dağıtım sistemi sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Son mil teslimat, Gezgin satıcı problemi, Drone sevkiyatı, Tesis yeri problemleri.

THE INTEGRATION OF DRONE DELIVERY SYSTEM IN LAST MILE DELIVERY SHIPMENT ON THE NATIONAL POSTAL SERVICE (PTT) CARGO COMPANY IN ANKARA PROVINCE IN TURKEY – DEPOT ALLOCATIONS AND TRUCK-DRONE DELIVERY TIME MINIMIZATION

Abstract
Logistics and cargo companies have been seeking ways and methods to minimize delivery time and cost simultaneously. Drones are used as a contemporary solution for these issues. Many of the most recent studies show methods and applications of the Drone delivery system in the Last Mile Delivery. In this study we will present a study of integrating Amazon's Prime Air UAV drones into the Turkish National Postal Service (PTT) delivery system in Ankara Province. Deciding on the depot location for maximum coverage and scheduling drones in parallel with trucks, all in the context of Last Mile Delivery. Two models will be applied, the first is the Maximum Coverage Facility Location Problem with Trucks and Drones (MCFLPTD) for the depot locations and the second is Parallel Drone Scheduling Traveling Salesman Problem (PDSTSP) for the truck-drone routing and time model. The application of the two models will provide a drone-truck delivery system will maximum demand coverage and minimum time of service to all customers.

Keywords: last mile delivery, Traveling Salesman Problem, drone shipment, Facility location problems.

SICAKLIĞA DUYARLI KATYONİK TARAK TİPİ AŞILANMIŞ JEFFAMİN BAZLI HİDROJELLER

Ahmet ERDEM
Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği
Ahmet.erdem@kocaeli.edu.tr

Özet
Jeffaminler, yapılarında poli (oksietilen) (POE) ve poli (oksipropilen) (POP) içeren amin uçlu makromoleküllerdir. Yapılarındaki POE-POP oranı, jeffaminleri ısıya duyarlı hale getirir. Ek olarak, amin uç grupları onları daha fazla reaksiyon kabiliyeti kazandırır. Bu çalışmada, jeffaminlerin halka açılma reaksiyonu ile hazırlanan tarak tipi hidrojellerin yapısal özellikleri, şişme ve büzülme davranışları araştırılmıştır. Sentezlenen hidrojeller katyonik özellikte olduklarından dolayı şişme oranları pH ile birlikte düşmüştür. Ayrıca sentezi gerçekletirlmiş hidrojellerin yapısındaki POP oranının artması sıcaklığa duyarlılığı artırmıştır. Mevcut sonuçlar, sentezlenen yeni tarak tipi jeffamin bazlı hidrojellerin, hızlı yanıt oranı özellikleri sayesinde doku mühendisliği ve ilaç dağıtım sistemlerinde akıllı sensörlerin/aktüatörlerin geliştirilmesi için uygun olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hidrojel, Sıcaklığa duyarlı, Tarak tipi aşılanmış, Hızlı tepki, Poli(oksietilen), Poli(oksipropilen)

TEMPERATURE RESPONSIVE CATIONIC COMB-TYPE GRAFTED JEFFAMINE BASED HYDROGEL

Abstract
Jeffamines are amine-terminated macromolecules with poly (oxyethylene) (POE) and poly (oxypropylene) (POP) in their structure. The POE-POP ratio in their structure makes jeffamines as thermosensitive. In additionally, the amine end groups give them more reaction ability. In this study, the structural properties, swelling, and shrinkage behaviors of the comb-type hydrogels prepared by ring-opening reaction of jeffamines were investigated. Since the synthesized hydrogels have cationic properties, swelling rates decreased with pH. Also, the increase in the ratio of POPs in the structure of hydrogels that have been increased the sensitivity to temperature. The current results reveal that the synthesized new comb-type jeffamine based hydrogels are suitable for the development of smart sensors/actuators in tissue engineering and drug delivery systems, thanks to their fast response rate characteristics.

Keywords: Hydrogel, Thermoresponsive, Comb-type grafting, Rapid response, Poly(oxyethylene), Poly(oxypropylene)

POMZA İLAVESİYLE BAZALT / KARBON / CAM ELYAF TAKVİYELİ TPE MATRİS KOMPOZİTLERİN: MEKANİK, TRİBOLOJİK VE TERMAL ÖZELLİKLERİ

Yahya Gökberk KARTAL
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği
ygkberkartal@hotmail.com

Okan GÜL
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
okan.gul@kocaeli.edu.tr

N.Gamze Karslı
Kocaeli Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi Uçak Gövde-Motor Bakım Bölümü
gamze.karsli@kocaeli.edu.tr

Taner YILMAZ
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
taner.yilmaz@kocaeli.edu.tr

Özet
Termoplastik poliester elastomerler (TPE'ler) yüksek performanslı termoplastiklerin ve esnek elastomerlerin özelliklerini eş zamanlı olarak taşıyan polimerlerdir. TPE, olağanüstü darbe direncine bağlı olarak darbeye maruz kalan otomobil parçalarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, partikül ve/veya elyaf ilavesi ile TPE'nin performansı arttırılabilir. Bazalt elyaf (BF), karbon elyaf (CF) ve cam elyaf (GF) bu elyaf türlerinden bazılarıdır. BF, volkanik bazalt kayalardan üretilmiştir ve yüksek mukavemet ve iyi ısı yalıtımı sergiler. CF, iyi mekanik ve elektriksel özellikleri nedeniyle yüksek performanslı bir elyaf türüdür. GF en yaygın kullanılan elyaf türlerinden biridir ve en belirgin avantajları düşük maliyeti ve yüksek mukavemetidir. Pomza ise gözenekli yapıda bir partikül takviyesi olup iyi ısı yalıtımı ve yangına dayanıklılık özellikleri sergileyen doğal bir hafif agregattır. Bu çalışmada, BF, CF ve GF takviyeli TPE'ye pomza ilavesiyle hibrid kompozitler üretilmiştir ve hibrid takviyenin TPE'nin mekanik, tribolojik ve termal özellikleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ayrıca, "takviye malzemesi yüzey modifikasyonu" işlemi olarak silanlama yöntemi kullanılmış ve bu işlemin kompozitlerin özellikleri üzerine etkisi incelenmiştir. Kompozit hazırlama, laboratuvar ölçekli bir mikro-harmanlayıcı ve enjeksiyonla kalıplama cihazı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kompozit içerisinde elyaf yükleme miktarı ağırlıkça %10 olarak sabit tutulurken, pomza yükleme miktarı ise ağırlıkça %1 olarak sabit tutulmuştur. Silanlama işleminin etkinliği FTIR analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. Kompozitlerin mekanik ve tribolojik performansını incelemek için sırasıyla çekme, eğme ve adhezif aşınma testleri yapılmıştır. Kompozitlerin termal ve termomekanik özellikleri ise DSC, TGA ve DMA testleri ile incelenmiştir. Kompozitlerin kırılma ve aşınma morfolojileri ise SEM analizi ile incelenmiştir. Bu çalışma TÜBİTAK 5160067 nolu projenin sağladığı destek ile tamamlanmış olup yazarlar TÜBİTAK'a teşekkürlerini sunar.

Anahtar Kelimeler: Termoplastik Poliester Elastomer, Pomza, Karbon Elyaf, Cam Elyaf, Bazalt Elyaf, Mekanik Özellikler, Tribolojik Özellikler, Termal Özellikler.

PUMICE ADDITION TO BASALT/CARBON/GLASS FIBER REINFORCED TPE MATRIX COMPOSITES: MECHANICAL, TRIBOLOGICAL AND THERMAL PROPERTIES

Abstract
Thermoplastic polyester elastomers (TPEs) combine of high-performance elastomers and flexible thermoplastics. TPE has been widely used in automobile parts which are subjected to impact due to its outstanding impact resistance. However, performance of TPE can be improved with the addition of particulate and/or fiber. Basalt fiber (BF), carbon fiber (CF) and glass fiber (GF) are some of these fibers types. BF is produced from volcanic basalt rocks and it exhibits high strength and good heat

insulation. CF is a high performance fiber type due to its good mechanical and electrical properties. GF is one of the most common reinforcing fibers and its prominent advantages are low cost and high strength. Furthermore, pumice is a natural lightweight aggregate which is formed of porous structure and it exhibits good thermal insulation and fire resistance properties. In this study, hybrid composites were produced by addition of pumice to BF, CF and GF reinforced TPE and the effect of hybrid reinforcement on the mechanical, tribological and thermal properties of TPE was investigated. Furthermore, effects of "filler surface modification", by using silanization method, on the properties of composites were examined. Composite preparation was performed by using a laboratory scale micro-compounder and injection molding machine. While the loading level of fibers was fixed at 10 wt. %, pumice loading level was fixed at 1 wt. %. The efficiency of "filler surface modification method" was evaluated by using FTIR analysis. To investigate the mechanical and tribological performance of composites, tensile, bending and adhesive wear tests were performed, respectively. Thermal and thermomechanical properties of composites were investigated by means of DSC, TGA and DMA tests. Morphologies of composites were examined by SEM analysis. This study has been supported by The Scientific and Technological Research Council of Turkey with the Project number 5160067.

Keywords: Thermoplastic Polyester Elastomer, Pumice, Fibers, Mechanical Properties, Tribological Properties, Thermal Properties.

P5 DMEDA VE DAOx'E DAYALI PUTRESİN BİYOSENSÖR HAZIRLANMASI

Emaduldeen Jasim Mohammed Alisawi
Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya
emmadald@gmail.com

Zehra Özden Erdoğan
Yüksek İhtisas Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Kimya
duruzera@gmail.com

Ahmed Nuri Kurşunlu
Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya
ankursunlu@hotmail.com

Semahat Küçükkolbaşı
Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya
ksemahat@gmail.com

Özet
Bir poliamin olan putresin; hücresel gelişim, hücre farklılaşması, enzim faaliyetlerinin ve iyon kanallarının düzenlenmesi, DNA ve protein sentezinin kontrolünden sorumludur. Agmatin ve ornitinin dekarboksilasyonu sonucunda oluşan putresin, spermin ve spermidin oluşumunda öncül maddedir. Fizyolojik fonksiyonları göz önünde bulundurulduğunda, insan sağlığı açısından belirli bir seviyedeki putresin alımı gerekli iken, yüksek miktarlarda alındığında toksik etkiye neden olabilirler. İnsan sağlığına toksik etkilerinin yanısıra gıda tazeliği ve gıda kalitesi ile ilişkili olduğundan, gıdalardaki putresin içeriğinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Biz bu çalışmada, gıdalardaki putresin içeriğinin belirlenebilmesi için P5 N,N′-Dimetilendiamin (P5-DMEDA) ve diamin oksidaz (DAOx) dayalı bir putresin biyosensör tasarladık. Biyosensörün hazırlanma prosesinde, camsı karbon elektrot yüzeyi P5 DMEDA ile modifiye edildi ve DAOx bu yüzeye immobilize edildi. Hazırlanan biyosensörün elektrokimyasal davranışı dönüşümlü voltameri (CV) ve elektrokimyasal impedans spektroskopisi (EIS) ile incelendi. Biyosensörün optimum bileşimi ve optimum deney koşulları belirlendi. Optimum elektrot bileşimi ve optimum deney koşullarında, biyosensör için doğrusal çalışma aralığı, gözlenebilme sınırı, tekrarlanabilirlik gibi performans faktörleri incelendi. İleriki çalışmalarda, hazırlanan biyosensörün gıda örneklerindeki putresin içeriğinin belirlenmesinde kullanılabilirliği araştırılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Putresin, DAOx, P5 DMEDA, biyosensör

PREPARATION OF PUTRESCINE BIOSENSOR BASED ON P5 DMEDA AND DAOX

Abstract
Putrescine, is a polyamine, is responsible for cellular development, cell differentiation, regulation of enzyme activities and ion channels, control of DNA ve protein synthesis. Putresin, formed as a result of decarboxylation of agmatine and ornitine, is a precursor in the formation of spermine and spermidine. Considering their physiological functions, while a certain level ofputrescine is required for human health, they can cause toxic effects when taken in high amounts. As it is associated with food freshness and food quality as well as its toxic effects on human health, it is very important to determine the content of putrescine in foods. In this study, we designed a putrescine biosensor based on P5 N,N′-Dimethylethylenediamine (P5-DMEDA) and diamine oxidase (DAOx) to determine the content of putrescine in foods. In the biosensor preparation process, glassy carbon electrode surface was modified with P5-DMEDA and DAOx immobilized in this surface. Electrochemical behavior of preparation biosensor was examined by cyclic voltammetry (CV) and electrochemical impedance spectroscopy (EIS). The optimum electrode composition and optimum experimental conditions of biosensor were determined. Performance factors such as linear working range, limit of detection,

repeatability for biosensor were investigated in optimum electrode composition and optimum experimental conditions. In future studies, the applicability of prepared biosensor will be investigated in detection putrescine content of food samples.

Keywords: Putrescine, P5 DMEDA, DAOx, biosensor

NİKEL BORİDE NANOPARÇACIKLARDA ODA SICAKLIĞINDA FERROMAGNETİZMANIN ARAŞTIRILMASI

İzzet Paruğ Duru
Gedik Üniversitesi MYO Tıbbi Görüntüleme Programı
parug.duru@gedik.edu.tr

Abstract
We reported the magnetic behavior of nano crystalline nickel-rich boride compounds tracing inter particle interactions via tuning the nickel concentration with different sizes. Heisenberg model was preferred considering Markov Chain Monte Carlo (MCMC) method. Lattice constants and particle size were set on experimental data to intially use in geometry optimization. Exchange coupling constant (Jij) values were revealed by Magnetic force theorem, firstly calculating ground state energy via generalized gradient approximation (GGA) in Perdev-Burke-Ernzerhov scheme. Hysteresis measurement helped us to determine magnetic phase of nickel boride nanoparticles. Room temperature ferromagnetism was traced via performing MCMC calculations to figure out thermodynamic quantities including temperature dependent magnetization and hysteretic behavior. It is deduced that particle size and intrinsic structural parameters dramatically affect magnetic states of the nickel boride, in which it has been still depending on nickel concentration.

Keywords: Markov Zinciri Monte Carlo, GGA-PBE, nikel boride nanoparçacıklar, histerisis, ferromagnetisma

DOĞAL GAZ BASINÇ DÜŞÜRME İSTASYONLARINDA ENERJİ GERİ KAZANIMINDA VORTEKS TÜP ETKİSİ

Veli ÇELİK
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Havacılık Ve Uzay Bilimleri Fakültesi Havacılık Ve Uzay Mühendisliği Bölümü
vcelik06@gmail.com

İnan UĞUR YÜCEER
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Fakültesi Makine Mühendisliği
inanugurr@gmail.com

Özet
Basınç düşürme ve ölçüm istasyonları (RMS-A) ile ulusal iletim şebekesinden gelen doğal gazın filtrelenmesi, basınç düşümü öncesi ısıtılması, debisinin ölçülmesi ve basıncının düşürülmesi sağlanır. Basınç düşürme işleminde hassasiyet sebebiyle pilot kontrollü regülatör kullanılır. Regülatörde gaz basıncının düşürülmesi sırasında Joule-Thomson etkisine bağlı olarak sıcaklığı da düşer. Bu durum, gaz içindeki su buharının donması ve hidrat oluşması nedeniyle pilot kontrollü regülatöre hasar verebilir. İstenmeyen bu sorunu önlemek amacıyla doğal gaz, regülatöre girmeden önce ısıtılır. Doğal gaz istasyonlarında enerji kazanımı üzerine yapılan araştırmalarda ön ısıtma işlem maliyetini düşürmek için istasyonda vorteks pilot gaz ısıtıcıları kullanımı tavsiye edilmektedir. Bu cihazın orta kısmı bir vorteks tüpüdür ve sıcak gaz çıkışındaki ısı enerjisi pilota aktarılır. Gazın regülasyon öncesi ayarlanması gereken sıcaklık daha düşük olur böylece ön ısıtma maliyeti düşürülür. Ankara'da bir istasyonda vorteks tüpü kullanılarak ön ısıtma maliyetleri düşürülmüştür. Bu çalışmada, vorteks tüp kullanımın avantajları ve maliyet üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ankara'da istasyona ait 2016-2019 yıllarına ait veriler üzerinden vorteks tüp kullanım öncesi ve sonrası ön ısıtma yakıt tüketimleri hesaplanmış olup, yakıt tüketimleri miktarı karşılaştırılmıştır. Yapılan çalışmada yapay sinir ağına girdi olarak istasyondaki gaz debisi, ısıtma öncesi gaz sıcaklığı, ısıtma sonrası gaz sıcaklığı, regülasyon basınç farkı, regülasyon sonrası sıcaklık ve ısıl değerler tanımlanmıştır. Çıktı kısmında ise ön ısıtma yakıt tüketimi bulunmaktadır. Ağın eğitimi tamamlandıktan sonra bilinen değerler ile test yapılmıştır. Burada diğer istasyonlara enerji geri kazanımına dair bir örnek sunmaktır.

Anahtar Kelimeler: Vorteks tüp, yapay sinir ağı, doğal gaz, basınç düşürme istasyonları

VORTEX TUBE EFFECT IN ENERGY RECOVERY AT NATURAL GAS PRESSURE REDUCTION STATIONS

Abstract
The filtering, heating, measuring the flow rate and reducing of the pressure of the natural gas that coming from the national transmission network is provided by the pressure reduction and measuring stations (RMS-A). The pilot controlled regulator is used in the pressure reducing process due to sensitivity. During the gas pressure reducing process in the regulator, its temperature also decreases due to the Joule-Thomson effect. This may damage the pilot-controlled regulator due to the freezing of water vapor in the gas and the formation of hydrate. In order to prevent this annoying problem, natural gas is heated before entering the regulator. It is recommended to use vortex pilot gas heaters in the station to reduce the preheating process cost at the researches on energy recovery of natural gas stations. The middle part of vortex pilot gas heaters is a vortex tube, and the heat energy of the hot gas downstream is transferred to the pilot bythis tube. The temperature that needs to be set before the regulation of the gas is lower, thereby the preheating costs reduce. In a station in Ankara, preheating costs are reduced by using a vortex tube. In this study, the advantages of vortex tube useage and its effect on cost were investigated. Preheating fuel consumption before and after vortex tube usage was calculated based on the data of the station for 2016-2019 in Ankara, and the amount of fuel consumption was compared. In the study, the gas flow, preheating gas temperature, post-heating gas temperature, regulation pressure difference, post-regulation temperature, and thermal values were defined as inputs to the artificial neural network. Preheating fuel consumption was at the output part.

After the teaching of the network had been completed, it was tested with known values. It provided an example of energy recovery to other stations.

Keywords: Vortex tube, artificial neural network, natural gas, pressure reducing stations

BİLYALI DÖVME PARAMETRELERİNİN AA1050 ALÜMİNYUM ALAŞIMININ YÜZEY MORFOLOJİSİNE ETKİSİ

Berkay Gönül
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
berkaygonul@gmail.com

Okan Yetik
Manchester Üniversitesi Malzeme Bilimleri Okulu Malzeme Mühendisliği
oknyetik@gmail.com

Yasemin Yıldıran Avcu
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
yaseminyildiran89@gmail.com

Fikret Sönmez
Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hasan Ferdi Turgutlu Teknoloji Fakültesi Makine Mühendisliği
sonmezfikret@gmail.com

Mert Güney
Nazarbayev Üniversitesi Mühendislik ve Dijital Bilimler Okulu İnşaat ve Çevre Mühendisliği
mert.guney@nu.edu.kz

Egemen Avcu
Kocaeli Üniversitesi Ford Otosan İhsaniye Otomotiv Meslek Yüksek Okulu Makine ve Metal Teknolojileri
avcuegemen@gmail.com

Özet
Bu çalışmada özel olarak tasarlanan CNC kontrollü bilyalı dövme sisteminde, bilyalı dövme basıncı, yüzey örtme oranı ve ilerleme hızı parametrelerin AA1050 alüminyum alaşımının yüzey pürüzlülüğüne morfolojisine etkileri incelenmiştir. Bilya püskürtme basıncının yüzey pürüzlülüğünü doğrudan etkilediği, yüzey örtme oranının düşük basınçlarda belirsiz, yüksek basınçlarda ise sınırlı etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır. İlerleme hızı parametresinin ise yüzey morfolojisi üzerinde dikkate değer bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca yüksek basınçla gerçekleştirilen bilyalı dövme işlemleri sonrası yüzeyin aşırı plastik deformasyonu nedeniyle az miktarda malzeme kaybı gerçekleştiği görülmüştür. Özellikle yüksek basınçlarda gerçekleştirilen bilyalı dövme işlemlerinde bilyaların yüzeye saplandığı taramalı elektron mikroskobu (SEM) ve enerji dağılım spektrometresi (EDS) yardımıyla belirlenmiştir. Son olarak yüzey örtme oranının artışı ile yüzey morfolojisinde önemli değişiklikler meydana geldiği ve aşırı dövme ile yüzey bütünlüğünün bozulduğu ve mikro çatlak oluşumunun başladığı belirlenmiştir. Yüzey bütünlüğünün alüminyum alaşımlarının yorulma dayanımı, korozyon direnci ve aşınma davranışı gibi birçok performans özelliğinde etkin olacağı göz önünde bulundurulduğunda, endüstriyel ve bilimsel amaçlı bilyalı dövme işleminde bu çalışmada incelenen parametrelerin dikkatli bir şekilde seçilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Plastik deformasyon, Saf metaller, Yorulma, Yüzey morfolojisi, Yüzey pürüzlülüğü

EFFECT OF SHOT PEENING PARAMETERS ON SURFACE MORPHOLOGY OF AA1050 ALUMINUM ALLOY

Abstract
In the present study, the effects of shot peening pressure, surface coverage, and scanning speed parameters on the surface morphology and roughness of AA1050 aluminum alloy were investigated by using a specially designed CNC controlled shot peening system. The peening pressure directly

affected the surface roughness whereas the surface coverage rate was indeterminate at low pressures and had a limited effect only at high pressures. The scanning speed had no significant effect on the surface morphology. Also, it was observed that a small amount of material loss has occurred due to excessive plastic deformation of the surface due to shot peening at high pressure. The embedment of shots was detected specifically at shot peening at high pressures via scanning electron microscope (SEM) and energy dispersion spectrometer (EDS). Finally, it has been determined that with the increase of the surface coverage rate, significant changes has occurred in the surface morphology, and the surface integrity deteriorated due to the peening and micro crack formation begins. Considering that the surface integrity will be effective in many performance-related properties such as fatigue strength, corrosion resistance, and wear behavior of aluminum alloys, it could be concluded that the parameters examined in the present study should be carefully selected in industrial and scientific shot peening applications.

Keywords: Fatigue, Plastic deformation, Pure metals, Surface morphology, Surface roughness

BİLYALI DÖVÜLEN AA1050 ALAŞIMININ YÜZEY ALTI ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Berkay Gönül
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
berkaygonul@gmail.com

Okan Yetik
Manchester Üniversitesi Malzeme Bilimleri Okulu Malzeme Mühendisliği
oknyetik@gmail.com

Yasemin Yıldıran Avcu
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
yaseminyildiran89@gmail.com

Fikret Sönmez
Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hasan Ferdi Turgutlu Teknoloji Fakültesi Makine Mühendisliği
sonmezfikret@gmail.com

Mert Güney
Nazarbayev Üniversitesi Mühendislik ve Dijital Bilimler Okulu İnşaat ve Çevre Mühendisliği
mert.guney@nu.edu.kz

Egemen Avcu
Kocaeli Üniversitesi Ford Otosan İhsaniye Otomotiv Meslek Yüksek Okulu Makine ve Metal Teknolojileri
avcuegemen@gmail.com

Özet
Bu çalışmada AA1050 alüminyum alaşımı (endüstriyel saflıkta) farklı bilyalı dövme parametreleri (tarama hızı, yüzey örtme oranı, püskürtme basıncı) ile dövülerek, bilyalı dövme işlemi sonrası alaşımın yüzey altı sertlik dağılımı ve mikroyapısı incelenmiştir. Yüksek bilya püskürtme basıncı (5 bar) ve yüksek yüzey örtme oranı (%1000) ile gerçekleştirilen bilyalı dövmede aşırı plastik deformasyon nedeniyle numune yüzeylerinde kopma, sıvanma ve mikro çatlak mekanizmaları yoğun bir şekilde görülmüştür. Bilya püskürtme basıncı arttıkça kesit boyunca etkin sertlik derinliğinin arttığı, yüzey örtme oranı arttığında da yüzeye yakın bölgelerde mikro sertlik değerlerinin daha yüksek olduğu ve etkin mikro sertlik derinliğinin yaklaşık 500 µm olduğu belirlenmiştir. Düşük tarama hızlarının az miktarda sertlik artışına neden olduğu görülmüştür. Bilyalı dövme işlemi ile AA1050 alaşımının yüzey sertliğinin iki katına çıkartılabildiği belirlenmiştir. Endüstride AA1050 alaşımının sadece yüzey ve yüzey altı bölgelerinde görece yüksek sertlik gerektiren uygulamalar için bilyalı dövme işleminin etkili, ucuz ve kolay uygulanabilen bir yöntem olduğu ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bilyalı dövme, Mikrosertlik, Mikroyapı, Plastik deformasyon, Tarama hızı, Yüzey örtme oranı

INVESTIGATION OF SUB-SURFACE PROPERTIES OF SHOT PEENED AA1050 ALLOY

Abstract
In the present study, AA1050 aluminium alloy (industrially pure) is shot-peened under different processing parameters (scanning speed, surface coverage, and peening pressure). Sub-surface hardness distribution and the microstructure of the alloy were examined after the shot peening process. Material removal, smearing, and micro-cracks on the peened surface were intensely observed due to the severe plastic deformation by shot peening at 5 bar and 1000% coverage rate. Effective hardness depth increased through cross-sectional microstructure with at higher peening pressure, and coverage rate

boosted the hardness and the depth of shot-peening affected zone up to 500 μm. The hardness slightly increased with shot peening at low scanning speeds. The surface hardness of AA1050 alloy could be doubled by shot peening, demonstrating that shot peening is an effective, inexpensive, and robust methodology to improve the surface and subsurface properties of AA1050 alloy.

Keywords: Coverage rate, Microhardness, Microstructure, Peening pressure, Plastic deformation, Shot peening

SOSYAL YAŞAM DÖNGÜSÜ DEĞERLENDİRMESİ UYGULAMALARININ ÇALIŞAN PAYDAŞ KATEGORİSİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Büşra Cici
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı
busracici94@gmail.com

Beyhan Pekey
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
bpekey@gmail.com

Simge Çankaya
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
simgetaner@hotmail.com

Özet
Sosyal Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (Social Life Cycle Assessment, S-LCA) bir ürünün veya hizmetin yaşam döngüsünün neden olduğu potansiyel sosyal etkilerini değerlendirmek için kullanılan bir tekniktir. S-LCA, ürünlerin yaşam döngüsündeki faaliyetlerin çalışanlar, yerel topluluk, tüketiciler, toplum, değer zinciri aktörleri paydaşları üzerindeki potansiyel sosyal etkileri hakkında bilgi vererek, şirketlerin sosyal olarak sorumlu bir şekilde çalışmalarını kolaylaştırmayı amaçlamaktadır. İnsan Hakları ve Çalışan Hakları ile ilgili uluslararası sözleşmeler, S-LCA göstergeler çerçevesi için iyi bir temel oluşturmaktadır. Paydaş kategorileri beş gruba ayrılmaktadır ve bu gruplar; çalışan, yerel topluluk, toplum, tüketiciler, değer zinciri aktörlerinden oluşmaktadır. Çalışan kategorisinin alt kategorisi ise iş sağlığı ve güvenliği, eşit fırsatlar / ayrımcılık, adil maaş, çocuk işçi, sosyal yardım / sosyal güvenlik, çalışma saatleri, zorla çalıştırma, sendikalaşma ve toplu pazarlık özgürlüğü sosyal konularını içermektedir. Bu derleme çalışmasında, şeker üretimi, domates üretimi ve kullanılmış polietilen tereftalat şişelerin (polyethylene terephthalate, PET) bertaraf yönteminde uygulanan S-LCA çalışmaları incelenerek çalışan paydaş kategorisindeki olumlu ve olumsuz sosyal etkiler karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. S-LCA çalışmalarının kısıtları ve gelecekte yapılması gerekenlerle ilgili önerilerde bulunulmuştur.
Anahtar Kelimeler: İş Sağlığı ve Güvenliği, Sosyal Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi, Paydaş Kategorileri, Alt Kategoriler

EVALUATION OF SOCIAL LIFE CYCLE ASSESSMENT PRACTICES IN TERMS OF WORKER STAKEHOLDER CATEGORIES

Abstract
Social life cycle assessment (S-LCA) is a technique to assess the potential social impacts of a product or service caused by its life cycle. It aims to facilitate companies ' work in a socially responsible manner by providing information on the potential social impact of activities in the life cycle of products on stakeholders such as employees, the local community, consumers, society, value chain actors. The international conventions on Human Rights and Workers Rights are a good basis for a S-LCA indicators framework. Stakeholder categories are divided into five groups and, these groups consist of worker, local community, society, consumers, and value chain actors. The subcategory of the worker category includes health and safety, equal opportunities / discrimination, fair salary, child labor, social benefits / social security, working hours, forced labor, freedom of association and collective bargaining social issues. In this review study, S-LCA studies that applied to sugar production, tomato production and the disposal methods of used polyethylene terephthalate (PET) bottles were investigate and the positive and negative social impacts on the worker stakeholder category were assessed comparatively. Suggestions were made about the limitations of S-LCA studies and what should be done in the future.
Keywords: Occupational Health and Safety, Social Life Cycle Assessment, Stakeholder Categories, Subcategories

4-(4-ETİL-FENİL)-3-(4-METİL-FENİL)-1,2,4-OKSADİAZOL-5(4H)-ON VE 4-(4-ETİL-FENİL)-3-(4-METİL-FENİL)-1,2,4-OKSADİAZOL-5(4H)-TİYON' UN C=O/C=N VE C=S/C=N GERİLME TİTREŞİMLERİNE ÇÖZÜCÜ ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Mustafa ÜNSAL
Kocaeli Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya
mustafa__unsal@hotmail.com

Yeşim Saniye KARA
Kocaeli Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya
yesimkara@kocaeli.edu.tr

Nalan TEKİN
Kocaeli Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya
nalan.tekin@kocaeli.edu.tr

Özet
Oksadiazol halkası, beş üyeli bir halkada bir oksijen ve iki azot atomu içeren heterosiklik aromatik bir bileşiktir. 1,2,4-oksadiazol halkası genellikle aromatik, aromatik olmayan halkalar ve alifatik yapılar gibi çeşitli ilaçların yapısında fragmanlar halinde bulunur [1,2]. Çözücü etkileri eczacılıkta önemlidir ve infrared spektroskopisi çözücü etkili titreşim frekans kaymalarını araştırabilmek için etkili bir metottur [3,4]. Bu çalışmada, 4-(4-etil-fenil)-3-(4-metil-fenil)-1,2,4-oksadiazol-5(4H)-on ve 4-(4-etil-fenil)-3-(4-metil-fenil)-1,2,4-oksadiazol-5(4H)-tiyon' un C=O/C=N ve C=S/C=N gerilme titreşim frekanslarına çözücülerin etkisi attenuated total reflection infrared spektroskopi (ATR-IR) kullanılarak deneysel olarak çalışılmıştır. Bunun yanında, 4-(4-etil-fenil)-3-(4-metil-fenil)-1,2,4-oksadiazol-5(4H)-on ve 4-(4-etil-fenil)-3-(4-metil-fenil)-1,2,4-oksadiazol-5(4H)-tiyon' un deneysel olarak belirlenen C=O/C=N ve C=S/C=N gerilme titreşim frekansları Kirkwood–Bauer–Magat (KBM) eşitliği, çözücü alıcı sayısı (ANs), G-değerleri, Swain eşitliği, lineer çözünme enerji ilişkileri (LSER) ve ikinci dereceden eşitlik (QE) gibi deneysel çözücü parametreleriyle ilişkilendirildi. Daha sonra deneysel çözücü parametrelerinin tahmin yetenekleri istatiksel olarak karşılaştırıldı. LSER eşitliğinin KBM, ANs, G-değerleri ve Swain eşitliğinden bulunan sonuçlarla daha iyi ilişki verdiği bulundu. Ayrıca, ikinci dereceden eşitliğin Swain ve LSER eşitliklerinden daha doğru tahminler sağladığı belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Çözücü Etkisi, Infrared Spektroskopisi, Çözücü Parametreleri

INVESTIGATION OF THE SOLVENT EFFECTS ON C=O/C=N AND C=S/C=N STRETCHING VIBRATIONS OF 4-(4-ETHYL-PHENYL)-3-(4-METHYL-PHENYL)-1,2,4-OXADIAZOL-5(4H)-ONE AND 4-(4-ETHYL-PHENYL)-3-(4-METHYL-PHENYL)-1,2,4-OXADIAZOLE-5(4H)-THIONE

Abstract
Oxadiazole ring is a heterocyclic aromatic compound containing one oxygen and two nitrogen atoms in a five membered ring. The 1,2,4-oxadiazole ring is generally present as fragments in the structure of various drugs, such as aromatic, non-aromatic rings and aliphatic structures [1,2]. The solvent effects have importance in pharmaceutical and infrared spectroscopy is an effective method to investigate solvent-induced vibrational frequency shifts [3,4]. In this study, the solvent effects on C=O/C=N and C=S/C=N stretching vibrational frequency of 4-(4-ethyl-phenyl)-3-(4-methyl-phenyl)-1,2,4-oxadiazol-5(4H)-one and 4-(4-ethyl-phenyl)-3-(4-methyl-phenyl)-1,2,4-oxadiazole-5(4H)-thione were studied experimentally using attenuated total reflection infrared spectroscopy (ATR-IR). Moreover, the experimental C=O/C=N and C=S/C=N stretching vibrational frequencies of 4-(4-ethyl-phenyl)-3-(4-methyl-phenyl)-1,2,4-oxadiazol-5(4H)-one and 4-(4-ethyl-phenyl)-3-(4-methyl-phenyl)-1,2,4-oxadiazole-5(4H)-thione were correlated with empirical solvent parameters such as the Kirkwood–Bauer–Magat (KBM) equation, the solvent acceptor numbers (ANs), the G-values, the Swain equation, the linear solvation energy relationships (LSER), and the quadratic equation (QE). The

prediction capabilities of empirical solvent parameters were then statistically compared. It was found that LSER equation exist better correlation than the result found by the KBM, the ANs, the G-values and the Swain equation. Additionally, the Quadratic equation provided more accurate predictions than Swain and LSER equations.

Keywords: Solvent effect, infrared spectroscopy, solvent parameter

KATALİZÖR İNDİRGEME PARAMETRESİNİN GLİSERİNDEN LAKTİK ASİT ÜRETİMİNE ETKİSİ

Seda AYGÜL
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği
sedactn93@gmail.com

Murat EFGAN KİBAR
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği
efgankibar@kocaeli.edu.tr

Meltem YILDIZ
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği
myildiz@kocaeli.edu.tr

Özet
Dünya nüfusunun artması ile birlikte artan enerji ihtiyacı sonucunda dünya üzerinde varolan fosil yakıt rezervleri tükenmektedir. Organik kaynaklı biyoyakıtlar içerisinde en çok talep gören ise biyodizeldir. Artan biyodizel üretimi biyodizelin yan ürünü olan gliserin miktarının da ciddi oranda artmasına neden olmaktadır. Ancak sözü geçen bu yan ürün gliserinin kullanım alanı sınırlıdır ve bir atık sorunu oluşturmaktadır. Bu nedenle son yıllarda gliserinin değerli kimyasallara dönüştürülmesi konusunda yapılan çalışmalar önem kazanmıştır. Gliserinin dönüştürülebildiği pek çok önemli kimyasal mevcuttur ancak laktik asit de polilaktik asit üretiminde kullanılan önemli bir hammadde olduğundan dolayı ilgi çekici bir üründür. Bu çalışma da ise söz konusu bilgiler ışığında gliserinin laktik aside fotokalitik olarak hidrotermal yöntem ile dönüştürülmesinde katalizörün indirgenmesinin reaksiyon verimi üzerine etkisi incelenmiştir. Yüksek kimyasal kararlılık, yüzey özellikleri, ekonomik ve çevreci olması nedeniyle TiO2 destek maddesi tercih edilmiştir. TiO2 destek maddesi üzerine %5 Al2O3 aktif maddesi emdirilerek Al2O3/TiO2 katalizörü hazırlanmıştır. Katalizörün indirgenmesinin laktik asit üretimine etkisinin incelenmesi amacıyla 90 0C'de, atmosfer basıncı altında, 24 saat boyunca 800 rpm karıştırma hızında katalizörün indirgenmesi sağlanarak hazırlanan katalizör ve indirgeme yapılmayan katalizör ile tepkimeler gerçekleştirilmiş ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Reaksiyon sonucunda % 63 laktik asit seçimliliği elde edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Gliserin, laktik asit, katalizör

EFFECT OF CATALYST REDUCTION PARAMETER ON LACTIC ACID PRODUCTION FROM GLYCERIN

Abstract
As a result of the increasing energy need with the increase in the world population, the fossil fuel reserves existing on the world are being exhausted. Biodiesel is the most demanded among organic biofuels. Increasing biodiesel production causes a significant increase in the amount of glycerin, a by-product of biodiesel. However, the use of this mentioned by-product glycerin is limited and constitutes a waste problem. Therefore, studies on the conversion of glycerine into valuable chemicals have gained importance in recent years. There are many important chemicals that glycerin can be converted into, but lactic acid is an interesting product as it is an important raw material used in the production of polylactic acid. In this study, in the light of the mentioned information, the effect of catalyst reduction on reaction efficiency in the conversion of glycerin to lactic acid by hydrocalmal method. TiO2 support material was preferred due to its high chemical stability, surface properties, economy and environmental friendliness. Al2O3/TiO2 catalyst was prepared by impregnating 5% Al2O3 on TiO2 support. In order to examine the effect of the reduction of the catalyst on the production of lactic acid, the reactions were carried out with the catalyst prepared at 90 0C under atmospheric pressure, by reducing the catalyst at 800 rpm for 24 hours and the non-reduced catalyst, and the results were compared. As a result of the reaction, 63 % lactic acid selectivity was obtained.
Keywords: Glycerin, lactic acid, catalyst

BİR PETRO–KİMYA FABRİKASININ ENERJİ VERİMLİLİĞİ ETÜDÜ

Şükrü YÜKSEL
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği
skryksl94@gmail.com

Özet
Ülkemizin ekonomik gelişimi yanında enerjiye duyulan talebi arttırmış bulunmaktadır. Sanayi kuruluşlarının enerjiye ihtiyacının fazla olması yeni enerji yatırımlarını ve mevcut enerjinin verimli kullanılmasını ön plana çıkarmıştır. Endüstriyel işletmeler açısından bakıldığında uluslararası alanda birçok işletme ile rekabet etmek zorundadırlar. Küresel alanda rekabet etmeleri için insan gücü, sermaye, teknolojinin yanında en önemli kaynak olarak enerjide sayılmaktadır. Endüstriyel işletmelerde enerji verimliliğinin sağlanması yöneticiler için önemli bir sorun haline gelmiştir. Bu bağlamda, yöneticiler enerjinin verimli tüketilmesi için kullanılacak yöntemleri iyi bilmeleri gerekmektedir. Bu çalışmanın konusu "Sanayide enerji verimliliğini arttırmaya yönelik geliştirilen projelerin maliyet hesaplaması" olup, bir petro – kimya fabrikasında enerji verimliliği etüdü yapılarak enerji tüketim noktaları tespit edilmiştir. Elde edilen verilere dikkate alınarak doğal gaz ve elektrik tüketim miktarını azaltmak için, fabrikadaki mevcut ısı yalıtımının yenilenmesi, ısıtma sistemindeki genleşme deposunun değiştirilmesi, aydınlatma sistemin modernizasyonu, brülör sisteminin değiştirilmesi ve ekonomizer uygulaması çalışmaları yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Enerji Yönetimi, Enerji Verimliliği, Enerji Tasarrufu, Enerji Ekonomisi

ENERGY EFFICIENCY ETUDE OF A PETROLEUM CHEMICAL INDUSTRY

Abstract
Economic development of our contry has increased the demand for energy.Industrial institutions need more energy has revealed new energy investments and eficient use of energy to the fore. In terms of industrial institutions, they have to compete with many companies in the global arena. Energy becomes the most needed resorce to be successful in international arena along with other crucial resources as money, human power and technology. Optimization and improvement of energy efficiency has become a major problem for director of industrial so director has knowledge of the methods to use energy in more effective ways. In this study, energy efficiency etude has been made in a petroleum chemical industry. As a result of the investigation energy computation was determined. Based on the data obtained, studies have been carried out to reduce the amount of naturel gas and electricity consumption. This studies; renovation thermal insulation, replacement of the expansion tank of heating system, modernization of lighting system, replacement of the burner and perform an application of economizer.

Keywords: Energy Management, Energy Efficiency, Energy Saving , Energy Economy

FREZELEME İŞLEMİNDE KESME FORMUNUN VE KESİCi TAKIM UÇ RADYÜSÜNÜN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜNE ETKİSİ

Nurettin BULAN
Düzce Üniversitesi Teknoloji Fakültesi İmalat Mühendisliği
nurettin@shteknikcozum.com

Fuat KARA
Düzce Üniversitesi Teknoloji Fakültesi İmalat Mühendisliği
fuatkara@duzce.edu.tr

Özet
Bu çalışmada, 17-4 ph paslanmaz çeliğinden hazırlanmış numuneler üzerinde CNC freze tezgahında frezeleme işlemi yapılarak yüzey pürüzlülüğü değerleri ölçülmüştür. Deneylerde iki farklı kesme geometrisine sahip (M ve ML) kesme formlu ve iki farklı (0.4 ve 0.8) uç radyüsüne sahip kesici takımlar kullanılmıştır. Kesici takımlar ile üç farklı kesme hızında (70 , 140 ve 210 m/dak), üç farklı ilerleme değerinde (0.06, 0.09 ve 0.12 mm/dev) ve 1 mm kesme derinliğinde işleme deneyleri gerçekleştirilmiştir. Her kesme formu ve uç radyüsleri için ayrı ayrı işlenen parçalarda kesme formunun ve uç radyüsünün yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkileri araştırılmıştır.Yapılan deneyler sonucunda, en iyi yüzey pürüzlülük değerleri ML kesme formuna sahip kesici takımlarla elde edilmiştir. 0.8 uç radyüslü kesici takımlar ile ölçülen yüzey pürüzlüğü değerleri 0.4 uç radyüslü kesici takımlar ile ölçülen yüzey pürüzlülüğü değerlerinden daha düşük olduğu görülmüştür. Yüzey pürüzlülükleri bütün kesiciler için genel olarak ilerlemenin artışı ile artmış, kesme hızının artışı ile azalmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kesme formu, Yüzey pürüzlülüğü, Kesici uç radyüsü

THE EFFECT OF CUTTING FORM AND CUTTING TOOL RADIUS ON SURFACE ROUGHINESS IN MILLING PROCESS

Abstract
In this study, surface roughness values were measured by milling on CNC milling machines on samples prepared from 17-4 ph stainless steel. In the experiments, cutting tools with two different cutting geometries (M and ML) and two different (0.4 and 0.8) end radii were used. With the cutting tools, machining experiments were carried out at three different cutting speeds (70, 140 and 210 m / min), three different feed values (0.06, 0.09 and 0.12 mm / rev) and a depth of 1 mm. The effects of the cutting form and the tip radius on the surface roughness of each part of the cut and the end radii were investigated. As a result of the experiments, the best surface roughness values were obtained with the cutting tools with ML cutting form. It was observed that the surface roughness values measured with 0.8 radius cutter tools were lower than the surface roughness values measured with 0.4 tip radius cutting tools. The surface roughness increased for all cutters in general with the increase in progress, and decreased with the increase in cutting speed.

Keywords: Cutting form, Surface roughness, Insert radius

MAKSİMUM ÖRTÜŞME AYRIK DALGACIK DÖNÜŞÜMÜ KULLANILARAK EKG SİNYALİNDEKİ R TEPELERİNİN TESPİT EDİLMESİ

Faruk Enes Oğuz
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyomedikal Mühendisliği
feoguz94@gmail.com

Emine Doğru Bolat
Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği
ebolat@kocaeli.edu.tr

Özet
Elektrokardiyografi (EKG) sinyalleri fizyolojik sinyaller arasında büyük öneme sahiptir ve çeşitli kalp hastalıklarının teşhisinde uzmanlara yardımcı olmaktadır. EKG sinyal işleme, dünya çapında erken ölümün önde gelen nedenlerinden biri olan birçok kardiyak hastalığın teşhisi için yaygın olarak kullanılmaktadır. EKG sinyal işleme çalışmaları kapsamında, birçok R tepesi saptama yöntemi çalışılmıştır. Bunun nedeni R tepelerinin tespitinin doğruluğunun, EKG öznitelik çıkarımının kalitesini ve dolayısıyla makine öğrenmesi veya derin öğrenme tabanlı sınıflandırma algoritmasının başarısını önemli ölçüde etkilemesidir. Bu çalışmada, Maksimum Örtüşme Ayrık Dalgacık Dönüşümü, EKG sinyallerinin ayrıştırılması ve EKG sinyalindeki R tepelerinin tespiti için kullanılmaktadır. EKG sinyallerinin taban hattı kayması polinom yaklaşımı metodu ile giderilmiştir. Daha sonra 50 Hz çentik filtresi ile güç hattı gürültüsü bastırılmış 40 Hz'lik alçak geçiren bir Butterworth filtresi kullanılarak yüksek frekanslı gürültüler giderilmiştir. Maksimum Örtüşme Ayrık Dalgacık Dönüşümü ile 5. seviyeye kadar ayrıştırılan EKG sinyalleri 4. ve 5. seviye EKG sinyalleri kullanılarak yeniden yapılandırılmıştır. Devamında, dalgacık katsayılarından oluşan bu sinyalin kare mutlak değeri alınarak QRS kompleksleri belirginleştirilmiştir. Son olarak genlik ve zaman eşiği uygulanarak R tepelerinin konumları tespit edilmiştir. Geliştirilen R Tepesi tespit etme algoritması MIT-BIH Aritmi Veri Tabanından alınmış olan EKG verileri ile test edilmiştir. Bu veriler ile yapılan testlerde R tepelerinin % 99.71 duyarlılık, %99.96 pozitif öngörü ile tespit edildiği görülmüştür.
Anahtar Kelimeler: Maksimum örtüşme ayrık dalgacık dönüşümü, EKG sinyali, Symlet dalgacığı, EKG gürültü arındırma

R PEAK DETECTION OF ECG SIGNAL USING MAXIMUM OVERLAP DISCRETE WAVELET TRANSFORM

Abstract
Electrocardiography (ECG) signals are of great importance among physiological signals and assist specialists in the diagnosis of various heart diseases. ECG signal processing is widely used for the diagnosis of many cardiac diseases, which is one of the leading causes of early death worldwide. Within the scope of ECG signal processing studies, many R peak detection methods have been studied. This is because the accuracy of the detection of the R peaks significantly affects the quality of the ECG attribute extraction and therefore the success of the machine learning or deep learning based classification algorithm. In this study, Maximum Overlap Discrete Wavelet Transform is used for the decomposition of ECG signals and detection of R peaks in the ECG signal. Baseline wander of ECG signals is eliminated by the polynomial approach method. Then, with the 50 Hz notch filter, the power line noise was suppressed and high frequency noise was eliminated by using a 40 Hz low-pass Butterworth filter. The ECG signals that are decomposed up to the 5th level with the Maximum Overlap Discrete Wavelet Transform have been restructured using the 4th and 5th level ECG signals. Subsequently, the square absolute value of this signal consisting of wavelet coefficients was taken and QRS complexes were made clear. Finally, by applying amplitude and time threshold, the locations of the R peaks were determined. The developed R Peak detection algorithm has been tested with ECG data taken from the MIT-BIH Arrhythmia Database. In the tests carried out using these data, it was observed that R peaks were detected with 99.71% sensitivity and 99.96% positive predictivity.
Keywords: Maximum overlap discrete wavelet transform, ECG signal, Symlet wavelet, ECG noise removal

DİYET LİF KAYNAĞI: KAHVE ÇEKİRDEK ZARI VE ÖZELİKLERİ

Zülal BÜYÜK
Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gatronomi ve Mutfak Sanatları Yüksek Lisans Programı
buyukzulal95@gmail.com

Dilek DÜLGER ALTINER
Kocaeli Üniversitesi Turizm Fakültesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları
dilek.dulger@kocaeli.edu.tr

Özet
Kahve dünyanın en popüler içeceklerinden biridir ve son yıllarda ticari önemi giderek artmış, petrolden sonra dünyanın en büyük ikinci ticari ürünü haline gelmiştir. Kahve ağacı Rubiaceae familyasının Coffea cinsinden bir ağaç türüdür. Dünya genelinde yetiştirilen üretimi ve ticareti en çok yapılan Arabica (Coffea arabica) ve Robusta (Coffea canephora) cinsi kahve çekirdekleridir. Kahve çekirdeği zarı, kahve çekirdeğini saran ve kavrulma işlemi sırasında oluşan bir yan üründür. Tarımsal sanayi ve gıda sektörleri hem sıvı hem de katı olarak büyük miktarlarda atık üretmektedir ve bu atıklar çevreye zararlı olabilmektedir bu durum kahve endüstrisi için de geçerlidir. Kahve çekirdeği zarı ve kullanılmış kahve telvesi kahve endüstrisinin başlıca atıklarıdır. Kavrulma sonrasında, endüstriyel atık olarak yüksek miktarlarda oluşan KÇZ'nin gıda sanayinde değerlendirilmesi ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır KÇZ yüksek miktarda toplam diyet lif, antioksidan kapasite ve diğer besin öğelerini içermektedir. Bu özelliği nedeniyle kahve çekirdek zarının yeni ürün geliştirmede kullanılarak değerlendirilebileceği ve böylece doğaya bırakılan atık miktarının azaltılacağı düşünülmektedir. Yüksek diyet lif oranı, düşük yağ ve karbonhidrat içeriği, yüksek antioksidan kapasite ve fenolik bileşikler içermesi gibi özelliklerinin yanında prebiyotik özelliği ile dikkat çeken kahve çekirdeği zarı (KÇZ)'nın gıda sanayiinde fonksiyonel ürün geliştirmede değerlendirilmesi önerilmektedir.Bu derlemede, kahve, kahve yan ürünleri, diyet lif kaynağı olan kahve çekirdek zarı ve özelliklerinden bahsedilecektir.

Anahtar Kelimeler: Kahve, Kahve çekirdeği, Kahve çekirdeği zarı, Diyet lif

A DIETARY FIBER SOURCE: COFFEE SILVERSKIN AND ITS PROPERTIES

Abstract
Coffee is one of the most popular drinks in the world, and its commercial importance has increased in recent years, it has become the second largest commercial product in the world after oil. The coffee tree belongs to the Coffea genus of the Rubiaceae family Arabica (Coffea arabica) and Robusta (Coffea canephora), which are produced and traded around the world, are the most common coffee beans. The coffee bean silverskin is a by-product that surrounds the coffee bean and forms during the roasting process. The agricultural industry and food sectors produce large amounts of waste, both liquid and solid, and these wastes can be harmful to the environment. This is also true for the coffee industry. The coffee silverskin and used coffee grounds are the main wastes of the coffee industry. There are limited number of studies on the evaluation of coffee silverskin, which is generated in high amounts, as industrial waste in the food industry. Coffee silverskin contains high levels of total dietary fiber, antioxidant capacity and other nutrients. Therefore, it is thought that the coffee silverskin can be utilized in the development of new products, reducing the amount of waste released to the nature. In addition to properties including high dietary fiber content, low fat and carbohydrate content, high antioxidant capacity and phenolic compounds coffee silverskin possesses prebiotic properties and therefore it was recommended to evaluate the coffee silverskin in functional food development of the food industry in the food industry. In this review, coffee, coffee by-products, coffee silverskin which is a dietary fiber source, and their properties will be discussed.

Keywords: Coffee, Coffee bean, Coffee Silverskin, Dietary Fiber

KAĞIT İŞLETMELERİNDE KESTİRİMCİ BAKIM UYGULAMALARI ve TİTREŞİM ANALİZİ

Fatih DEREOĞLU
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği
fatihdereoglu41@gmail.com

Eser YARAR
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği
eser.yarar@kocaeli.edu.tr

Sedat KARABAY
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği
sedat.karabay@kocaeli.edu.tr

Özet
Bu çalışmada, makina ve makina elemanlarında meydana gelen arızaların tespitinde titreşim analizinin kullanımı ve faydaları sunulmuştur. Makina veya teçhizatın periyodik olarak gözlemi yapılmış ve değişimin analizini esas alarak titreşim ölçüm metodu ile kestirimci bakım irdelenmiştir. Titreşim analizi ve kestirimci bakım tekniği ile birlikte hatların arızi duruşlarının minimize edilerek üretimin sürekliliğinin sağlanması esas hedeftir. Ayrıca bu sayede bakım maliyetlerinin de azalması kestirimci bakım uygulamalarının iyi yönlerindendir. Titreşim analizi işleminde SKF MICROLOG – GX marka vibrasyon analiz cihazı sayesinde ölçümler alınarak analizler gerçekleştirilmiştir. Titreşim ölçümleri yüksek devirde çalışan kurutma fanları ve Yankee silindir kurutucu üzerindeki rulmanlarda gerçekleştirilmiştir. Yüksek devirle çalışan bu iki ünitenin takibi işletmenin maliyeti ve devamlılığı için önemlidir. 1000-1800 rpm arasında çalışan yüksek devirli rotorların spektrum ve trend grafikleri incelenerek rulmanlar üzerindeki vibrasyonun analizi yorumlanmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda titreşim analizinin takibi ile yüksek devirli makinaların bakım planını gerçekleştirerek işletme maliyetleri düşürülmüş ve duruş süreleri azalmıştır.

Anahtar Kelimeler: Titreşim analizi, kestirimci bakım, kurutucu silindir

PREDICTIVE MAINTENANCE APPLICATION AND VIBRATION ANALYSIS IN TISSUE PLANTS

Abstract
In this study, the use and benefits of vibration analysis in the detection of malfunctions occurring in machinery and machine elements are presented. Based on the periodic monitoring of the machinery or equipment and the analysis of the change, the predictive maintenance was examined with the vibration measurement method. Along with the vibration analysis and predictive maintenance technique, the main goal is to ensure the continuity of production by minimizing the incidental stops of the lines. In this way, the maintenance costs are reduced, so they are in the good aspects of predictive maintenance practices. In the vibration analysis process, measurements were taken by taking measurements thanks to the SKF MICROLOG - GX brand vibration analysis device. Vibration measurements were carried out on high speed drying fans and bearings on Yankee cylinder dryer. The follow-up of these two high-speed units is important for the cost and continuity of the business. The spectrum and trend charts of high speed rotors operating between 1000-1800 rpm are analyzed and the analysis of the vibration on the bearings is interpreted. As a result of the examinations carried out, by monitoring the vibration analysis, the maintenance plan of the high speed machines has been reduced and operating costs have been reduced and downtimes have been reduced.

Keywords: Vibration analysis, predictivite maintenance, dryer cylinder

PICTURE BULANIK KÜMELER İÇİN ALT KÜME ÖLÇÜMÜ

Ali Aydoğdu
Milli Savunma Üniversitesi Hava Astsubay MYO Temel Bilimler
aydogduali84@gmail.com

Özet
Picture bulanık küme teorisi bulanık küme teorisi ve sezgisel bulanık küme teorisinin bir genelleştirilmesidir. Picture bulanık küme teorisi gerçek hayattaki belirsizlikleri yönetmede önemli bir araç olarak görülmektedir. Bundan dolayı picture bulanık kümelerin, karar verme, hastalık teşhisi, örüntü tanıma ve kümeleme analizi gibi birçok alanda uygulaması yapılmaktadır. Bu çalışmanın amacı picture bulanık kümeler için uzaklık ölçümü temel alınarak bir alt küme ölçümü tanımlamaktır. Bu amaç doğrultusunda, öncelikle picture bulanık küme için alt küme ölçümü aksiyomlarını ifade ettik. Daha sonra picture bulanık kümeler için alt küme ölçümü elde ettik. Son olarak da çok kriterli karar verme problemi için basit bir uygulama verdik.

Anahtar Kelimeler: Picture bulanık küme, alt küme ölçümü, çok kriterli karar verme

SUBSETHOOD MEASURE FOR PICTURE FUZZY SETS

Abstract
Picture fuzzy set theory is a generalization of fuzzy set theory and intuitionistic fuzzy set theory. Picture fuzzy set theory is an important tool for handling uncertainty in real life. Therefore, picture fuzzy sets have been applied to in many areas, such as decision-making, medical diagnosis, pattern recognition and clustering analysis. The aim of this study is to introduce a subsethood measure based to distance measure for picture fuzzy sets. For that purpose, we first give axioms for subsethood measure of picture fuzzy sets. Then, we present subsethood measures for picture fuzzy sets. Finally, we give a simple application in multicriteria decision making problem.

Keywords: Picture fuzzy set, subsethood measure, multicriteria decision making

BİLYALI DÖVÜLEN Ti6AL4V ALAŞIMININ GRİT PÜSKÜRTME İLE YÜZEY ÖZELLİKLERİNİN MODİFİKASYONU

Yasemin Yıldıran Avcu
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
yaseminyildiran89@gmail.com

Okan Yetik
Manchester Üniversitesi Malzeme Bilimleri Okulu Korozyon Kontrol Mühendisliği
oknyetik@gmail.com

Mert Güney
Nazarbayev Üniversitesi Mühendislik ve Dijital Bilimler Okulu İnşaat ve Çevre Mühendisliği
mert.guney@nu.edu.kz

Tamer Sınmazçelik
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
tamersc@yahoo.com

Egemen Avcu
Kocaeli Üniversitesi Ford Otosan İhsaniye Otomotiv Meslek Yüksek Okulu Makine ve Metal Teknolojileri
avcuegemen@gmail.com

Özet
Ti6Al4V alaşımının başta yorulma olmak üzere mekanik özelliklerini geliştirmek amacıyla uygulanan bilyalı dövme işlemi, alaşımın bazı yüzey özellikleri üzerinde aşırı pürüzlülük artışı gibi olumsuz etkiler meydana getirebilmektedir. Bu çalışmada farklı parametreler (bilya boyutu ve dövme süresi) kullanılarak bilyalı dövülen Ti6Al4V alaşımına farklı parametreler altında (püskürtme basıncı ve aşındırıcı partikül çarpma açısı) grit püskürtme işlemi uygulanmıştır. Bu işlemler sonrasında bilyalı dövme işlem parametrelerinin ve grit püskürtme işlem parametrelerinin Ti6Al4V alaşımının yüzey özellikleri üzerinde etkilerinin anlaşılması amaçlanmıştır. Grit püskürtme işlemi sonrasında alaşımın bilyalı dövme ile artan ortalama çizgisel pürüzlülük değerleri önemli miktarda azalmıştır. İşlem esnasında tüm numunelerde mikro sürme ve mikro kesme aşınma mekanizmaları ile yüzey modifikasyonunun gerçekleştiği ve yüzeylere aşındırıcı partiküllerin saplandığı belirlenmiştir. Sonuç olarak, grit püskürtme ile bilyalı dövülmüş alaşımın yüzey özelliklerinin şekillendirilebileceği ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bilyalı dövme, Biyomedikal uygulamalar, Erozif aşınma, Havacılık uygulamaları, Titanyum alaşımları, Yüzey mühendisliği

MODIFICATION OF SURFACE PROPERTIES OF SHOT PEENED Ti6AL4V ALLOY BY GRIT BLASTING

Abstract
Shot peening is commonly used to improve the mechanical properties of Ti6Al4V alloy (especially fatigue); however, it may have negative effects on some surface properties of the alloy such as excessive roughness increase. In the present study, grit blasting was applied under different parameters (blasting pressure, abrasive particle impact angle) to Ti6Al4V alloy shot peened under different parameters (shot size, peening duration). After these processes, it is aimed to understand the effects of shot peening and grit blasting parameters on the surface properties of Ti6Al4V alloy. After grit blasting, the increased average linear roughness values of the alloy with shot peening decreased significantly. During the process, it was determined that the modification of the surface occurs by micro ploughing and micro cutting wear mechanisms, and abrasive particles were embedded onto the

surface. To sum up, it has been demonstrated that the surface properties of the shot-peened alloy could be effectively tailored by grit blasting.

Keywords: Aerospace applications, Biomedical applications, Erosive wear, Shot peening, Surface engineering, Titanium alloy

CARYA İLLİNOİNENSİS BİTKİSİNİN ETANOLLÜ KABUK EKSTRAKTLARININ ÇEŞİTLİ KANSER HATLARI ÜZERİNDEKİ SİTOTOKSİK ETKİSİ

Ahmet Öz
Kocaeli Üniversitesi Fen Edebiyat Biyoloji
ozzahmett@outlook.com

Canan Sevimli Gür
Kocaeli Üniversitesi Fen Edebiyat Biyoloji
canansevimli@yahoo.com

Nurhan Turgut Dunford
Oklahoma State Üniversitesi Biyosistemler ve Tarımsal Mühendislik Biyosistemler ve Tarımsal Mühendislik
nurhan.dunford@okstate.edu

Özet
Carya illinoinensis (Pikan cevizi) çoğunlukla Amerika kıtasında üretilen ve geleneksel tedavilerde sıkça tercih edilen bir ceviz türüdür. Yapılan araştırmalarda, tümör gelişmesini baskıladığı bilinen bazı fitokimyasalları bolca içerdiği bildirilmiştir. Ancak, antikanser aktivitesi için yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle, araştırmamızda, Pikan cevizinin antikanser aktivitesini incelemek amacıyla 2018'de Oklahoma'dan (OK) toplanan 3 varyetesinin (Stuart, Native, Pawnee) 8 farklı hücre hattı üzerindeki sitotoksik etkilerini MTT Sitotoksisite Testi ile inceledik. Toplanan örneklerin yalnızca kabuk kısımları biyo-materyal olarak kullanıldı. Aspirasyon işlemiyle meyve kısımlarından ayrıştırılan kabuklar, açıklık büyüklüklerine göre S(=0,635cm) ve F(>0,635cm) olarak isimlendirilen iki gruba ayrıldı. Buna göre, farklı bölgelerden toplanan ceviz örneklerinden; P1 (Pawnee-F, Sapulpa/OK), P2 (Pawnee,-S, Sapulpa/OK), P3 (Native-F, Bristow/OK), P4 (Native-S, Bristow/OK) ve P7 (Stuart-F, Sand Springs/OK) kodları ile 5 kür elde edildi. Bu kürler sulandırılmış %80 etanollü çözeltiler halinde ½ seyreltilerek doza bağlı olarak hücre hatları ile muamele edildi. Kullandığımız hücre hatları; A549 (akciğer karsinoma), Neuro2A (nöroblastoma), HeLa (serviks adenokarsinoma), SK-MEL (melanoma karsinomu), HT-29 (kolorektal adenokarsinom), SK-BR3 (meme adenokarsinomu), MCF7 (meme adenokarsinomu) ile Vero (böbrek epiteli) sağlıklı hücresiydi. Her çözelti, tümör hatlarında önemli sitotoksisite gösterdi. Sağlıklı Vero hattında ise görece düşük sitotoksisite gözlemlendi. Sitotoksik aktivitenin en fazla olduğu hatlar A549, Neuro2A ve HeLa hücreleriydi. A549 için en çok sitotoksisite gösteren örnekler P3 (49.8%), P4 (47.1%), P7 (48.9%) oldu. Neuro2A için P2 (51.8%), P3 (47.6%) yüksek sitotoksisite gösterdi. HeLa için ise P2 (41.1%), P3 (38.8%), P7 (37.5%) en etkili örneklerdi. Bununla karşılık, sağlıklı Vero hücreleri için sadece P2 ve P3 örneklerinde ihmal edilebilir oranlarda sitotoksisite görüldü. Ek olarak en düşük IC50 değerleri HeLa (2.3±0.1 ug/mL) ve Neuro2A (12.3±0.13 ug/mL) hücreleri için P2 örnekleriyle elde edilirken, en yüksek IC50 (89.2±9.4 ug/ml) sağlıklı Vero hücrelerinde gözlendi. Özetle, Pikan cevizinin farklı tümör hatları üzerinde etkili antikanserojen özellikleri olabileceği gösterildi. Sonuçta, tedavi olanakları yetersiz olan kansere karşı doğal bir biyo-materyal olarak Pikan cevizinin potansiyelinin araştırılması gerektiği önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Pikan cevizi, Carya illinoinensis, antikanser aktivite, MTT sitotoksisite testi, antikanserojen ajan.

CYTOTOXIC EFFECT OF CARYA ILLIONOINENSIS ETHANOLED SHELL EXTRACTS ON VARIOUS CANCER CELL LINES

Abstract
Carya illinoinensis (Pecan nuts) is a walnut type that is mostly produce in American continent an is preferrer in traditional treatments. Past studies have reported that it contains abudant phytıchemicals that are known to supress tumor devolopment. However, its anticancer properties have not been studied in detail in cell culture. Therefore, in our study, we examined the cytotoxic effects of 3

varieties (Stuart, Native, Pawnee) collected from Oklahoma(OK) in 8 different cell lines with MTT Cytotoxicity Test in order to examine the anticancer activity of pecan nuts. Only the shell parts of the collected samples were used as biomaterial. The peels, which were separated from the fruit parts by the aspiration process, were divided into two groups named S (=0.635cm) and F (>0.635cm) according to their aperture size. Accordingly, walnut samples were coded as P1 (Pawnee-F, Sapulpa/OK), P2 (Pawnee,-S, Sapulpa/OK), P3 (Native-F, Bristow/OK), P4 (Native-S, Bristow/OK) and P7 (Stuart-F, Sand Springs/OK). These cycles were treated with cell lines depending on the dose by diluting 1/2 diluted 80% ethanol solutions. The cell lines we use; A549(lung carcinoma), Neuro2A(neuroblastoma), HeLa(cervical adenocarcinoma), SK-MEL(melanoma carcinoma), HT-29(colorectal adenocarcinoma), SK-BR3(breast adenocarcinoma), MCF7(breast adenocarcinoma) and Vero(kidney epithelium). Each solution caused significant cytotoxicity in the tumor lines. Relatively low cytotoxicity was observed in the healthy Vero line. The lines with the highest cytotoxic activity were A549, Neuro2A and HeLa cells. The most effective cytotoxic samples for the A549 line were P3 (49.8%), P4 (47.1%), P7 (48.9%). P2 (51.8%), P3 (47.6%) showed high cytotoxicity for Neuro2A. Against the HeLa line, P2 (41.1%), P3 (38.8%), P7 (37.5%) were the most effective examples. However, negligible rates of cytotoxicity were observed only in P2 and P3 samples for healthy Vero cells. In addition, the lowest IC50 value was obtained with P2 samples for HeLa (2.3±0.1 ug/mL) and Neuro2A (12.3±0.13 ug/mL) cells, while highest IC50 (89.2±9.4 ug/ml) was observed in healthy Vero cells. In summary, Pikan nuts has been shown to have anti-carcinogenic properties on different tumor lines. In conclusion, it is suggested that the potential of Pecan nuts should be investigated as a natural biomaterial against cancer, which has insufficient treatment options.

Keywords: Pecan nuts, Carya illinoinensis, anticancer activity, MTT cytotoxicity test, anticarcinogenic agent.

MOBİLYA İMALAT SEKTÖRÜNDE İŞ GÜVENLİĞİ UYGULAMALARININ İNCELENMESİ

Yakup BAŞOL
Kocaeli Üniversitesi Aile,Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği
basolyakup@gmail.com

Özet
İş sağlığı ve güvenliğinin mobilya imalat sektöründe faaliyet gösteren esnaf veya işverenler için ne denli önemli olduğundan bahsetmeye gerek yoktur. Zira hemen her atölyede esnafın veya ustalardan birinin parmaklarında, kullandıkları makineden kaynaklanmış yaralanma olduğu, kaza sonucu parmaklarda eksiklik olduğu (uzuv kaybı olduğu) görülecektir. Ayrıca bu atölyelerde kullanılmakta olan boya, tiner, yapıştırıcı ve benzeri kimyasallar ile sunta, ağaç talaşı gibi malzemelerin bir yangın durumunda büyük can ve mal kayıpları yaratacağı kuşkusuzdur. Sayıları giderek azalan ve ülkemizin en kıymetli değerlerinden olan bu sanatkarlarımızın mesleklerine devam edebilmeleri, çağdaş ve üst seviyede koruma sağlayan bir iş sağlığı ve güvenliği ortamıyla sağlanabilir. Günümüzde her bilim dalında olduğu gibi iş sağlığı ve güvenliği kavramında da ilerlemeler kaydedilmiş olması önceden kader olarak adlandırılan üzücü olayların artık önlenebilir durumlar olduğunu bizlere göstermiştir. Makinelerde yapılacak koruyucular, iş yerinde yapılacak risk analizleri ve işçilere verilecek iş güvenliği eğitimleri ile kazaların önlenmesi mümkündür. Mobilya sanayi vb. imalat dallarına yönelik yapılan araştırma sonuçlarında en sık iş kazası yaşanan makineler sıralandığında planya makinesi, daire testere makinesi, freze makinesi, şerit testere makinesi ve diğerleri şeklinde sıralandığı bilinmektedir.1 Koruyucusu olmayan makineye mevzuata uygun koruyucu adapte etmek, mevzuatta belirtilen hususları karşılar şekilde koruyucu yapmak oldukça güçtür. Yakın tarihlerde imal edilmiş makinelerde mevcut koruyucular CE standardında olmasına rağmen yine de mevzuat maddelerindeki özellikleri karşılamamaktadır. Gerek makinelerin çok eski oluşu gerek orijinallerinde tasarlanan koruyucuların yetersiz oluşu makine koruyucularının tedarikini ve kullanımını güçleştirmektedir. Mobilya sektöründe kullanılan makinelere yapılacak koruyucular ve koruma donanımları örnekler eşliğinde bu çalışmada açıklanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: mobilya sektörü, iş sağlığı ve iş güvenliği , makine koruyucuları, mobilya boyahaneleri

INVESTIGATION OF OCCUPATIONAL SAFETY APPLICATIONS IN FURNITURE MANUFACTURING SECTOR

Abstract
It is not necessary to mention how important the occupational health and safety is for the tradesmen or employers operating in the furniture manufacturing sector. Because, in almost every workshop, it will be seen that the tradesmen or one of the craftsmen have injuries caused by the machine they used, the accidental fingers (loss of limbs). It is also undoubted that paint, thinner, adhesive and similar chemicals used in these workshops and materials such as chipboard, wood shavings will cause great loss of life and property in case of a fire. These artisans, whose numbers are decreasing gradually and which are among the most valuable values of our country, can continue their profession with an occupational health and safety environment that provides modern and high level of protection. The fact that progress has been made in the concept of occupational health and safety, as in all branches of science, has shown us that the sad events, called destiny, are now preventable. It is possible to prevent accidents by protecting machines, risk analysis at work and safety training to be given to workers. Furniture industry etc. It is known that the most frequent work accident machines are listed as planing machine, circular saw machine, milling machine, band saw machine and others in the research results for the manufacturing branches.1 It is very difficult to adapt the protective device in accordance with the legislation to the machine without a protector and to make the protector in a way that meets the conditions specified in the legislation. Although the preservatives available in machines manufactured recently have been in the CE standard, they still do not meet the specifications in the legislation. The

fact that the machines are too old and the protectors designed in their originals are inadequate makes the supply and use of machine protectors difficult. Preservatives and protection equipment to be used in machines used in furniture industry are tried to be explained in this study with examples.

Keywords: furniture industry, occupational health and safety, machine protectors, furniture paint shops

CEBİRSEL GEOMETRİK KODLARA GİRİŞ

Nursabah Doğan
Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik
feslegenlik@gmail.com

Özet
Devirli kodlar ve Cebirsel Geometrik kodlar (AG-kodlar), güçlü cebirsel yapılara sahip iki önemli kod ailesidir. Devirli kodların minimum uzaklıklarını belirlemek hem çok kolaydır ve hem de kod çözme algoritmalarının kompleksiteleri çok düşüktür. AG-kodlar ise, fonksiyon uzaylarının cebirsel eğriler üzerinde hesaplanmasıyla elde edilen lineer kodlar olduklarından, eğriler teorisi kullanılarak minimum uzaklıkları hakkında keskin tahminler yapılabilir ve geometrik yapıları sebebiyle de özel kod çözme algoritmalarına sahiptirler. Dolayısıyla, bir devirli kodu çalışırken, cebir ve lineer cebirin tüm teknikleri, bilhassa Vandermonde tipindeki matrislerin özellikleri; bir AG-kodu çalışırken ise, bu tekniklere ek olarak, cebirsel geometrinin çok iyi geliştirilmiş mekanizmaları, özellikle Riemann-Roch teoremi kullanılabilir. Ayrıca, her iki kod ailesinin de polinomlarla tarifi mümkün olduğundan, Gröbner baz teorisi her iki alanda da çok zengin uygulamalara sahiptir. Bu derleme çalışmada, AG-kodlar ile ilgili temel kavramlar kısaca özetlenecektir.

Anahtar Kelimeler: Cebirsel Eğriler, Riemann-Roch Teoremi, AG-Kodlar

INTRODUCTION TO ALGEBRAIC GEOMETRIC CODES

Abstract
Cyclic codes and Algebraic Geometric Codes (AG-Codes) are two important code families having strong algebraic structures. It is very easy to determine the minimum distances of cyclic codes and also the complexity of their decoding algorithms are very low. AG-codes, since they are linear codes obtained by evaluating function spaces on curves, it is possible to make sharp estimates about their minimum distances by using the theory of curves. Also because of their geometric structures, AG-codes have special decoding algorithms. Therefore, when studying a cyclic code, all the techniques of algebra and linear algebra, especially the properties of matrices of Vandermonde type; when studying an AG-code, besides of these techniques, very well developed devices of algebraic geometry, especially Riemann-Roch theory can be used. Moreover, since it is possible to define both families of codes by polynomials, the theory of Gröbner basis have very rich applications in both areas. In this review study, the basic notions about AG-codes will be briefly summarized.

Keywords: Algebraic Curves, Riemann-Roch Theorem , AG-Codes

INSIGHTS INTO THE BIODIESEL DERIVED FROM HEMP (CANNABIS SATIVA L.) SEED OIL AS AN IMPORTANT RAW MATERIAL AND ITS FUEL CHARACTERISTICS

Zeki YILBAŞI
Bozok Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri Bölümü
zeki.yilbasi@bozok.edu.tr

Murat Kadir YEŞİLYURT
Bozok Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Makine Mühendisliği
kadir.yesilyurt@bozok.edu.tr

Mevlüt ARSLAN
Bozok Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Makine Mühendisliği
mevlut.arslan@bozok.edu.tr

Abstract
Due to the enhancement of industrialization along with the modernization resulting from a jump of the population, the requisition for petroleum-based sources has swiftly ascended all over the world. In this context, the development of the economy has caused a considerable demand for energy in which the main percentage of that energy has been supplied from fossil-based resources like coal, natural gas, and especially petroleum. On the other hand, many researchers have paid attention to look into alternative fuels that can be derived from renewable raw materials available and cultivated within the countries because of the finite reserves of the aforementioned fossil-based fuels. Amongst the alternative fuels used in compression-ignition engine applications, there is a great potential of biodiesel owing to its environmental advantageous and it can be produced from renewable and sustainable feedstocks such as vegetable oils, animal fats, or their wastes. Although there are various types of production methods (dilution, micro-emulsification, pyrolysis, and transesterification) so as to get biodiesel, the most frequently preferred technique is the transesterification where the triglycerides react with the alcohol in the presence of a catalyst. This paper presents a critical review regarding the evaluation of hemp (Cannabis sativa L.) seed oil in the derivation of biodiesel and its fuel characteristics. The hemp, which has been produced and used in the Anatolian lands for centuries, has recently reached a level of extinction. As is well-known, the consumption of the hemp seed oil by people as food in Turkey is limited even though the hemp seeds possess high oil concentration, varied from 25% to 35%. The outcomes coming from the present examination resulted in that the production of biodiesel from hemp seed oil is conceivable and the literature survey set out comparable fuel characteristics with those of conventional diesel fuel.

Keywords: Biodiesel, hemp seed oil, fuel characteristics, transesterification

POLİETİLEN ZİNCİRLERİNİN YÖNLENDİRİLMESİ

Erkan Demircan
Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İmalat Mühendisliği
erkan.demircan@gmail.com

Özet
Yüksek yoğunluklu Polietilen yarıkristal bir malzemedir. Uzun hidrokarbon zincirlerinden oluşur. Bu yapıların uzunluğu ve kristalleşme oranı HDPE malzemenin fiziksel özelliklerini belirlemektedir. Yüksek gerilme değerlerine sahip yapılar Polietilen zincirlerinin yönlendirilmesi ve kristalleşme oranın arttırılması ile daha elde edilebilir. Günümüzde Yönlendirilmiş HDPE hidrokarbon zincirleri yüksek dayanım gerektiren kesmeye dayanıklı eldiven, balistik giysiler gibi uygulamalarda kullanılmaktadır. Bu çalışmada ekstrüzyon yöntemi HDPE fiberler elde edilmiştir. Bu fiberler 5 ayrı sıcaklıkta özel bir işleme haddeleme ve germe sisteminde yönlendirilmiştir. Elde edilen numuneler çekme deneyinde elde edilen değerleri ilk hali ile karşılaştırılmıştır. Üretilen yönlendirilmiş HDPE fiberlerin en yüksek ve kararlı değerleri 80°C de 1 m/dak. hızındaki çalışma şartlarında sağlanmıştır. Yönlendirilen HDPE fiberlerde %70 civarında gerilme dayanımında artış sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: YYPE, Polietilen, Polietilen zincirlerinin yönlendirilmesi

DIRECTION OF POLYTHENE CHAINS

Abstract
High density polyethylene is a semi-crystal material. It consists of long hydrocarbon chains. The length and crystallization rate of these structures determine the physical properties of HDPE material. Today, Directed HDPE hydrocarbon chains are used in applications such as cut resistant gloves and ballistic clothes that require high strength. In this study, extrusion method HDPE fibers were obtained. These fibers are oriented in a special processing rolling and stretching system at 5 different temperatures. The obtained samples were compared with the values obtained in the drawing experiment. The highest and stable values of the oriented HDPE fibers produced were provided at operating speeds of 1 m/min at 80 ° C. Oriented HDPE in fiber, there was increase in tensile strength of around 70%.

Keywords: HDPE, Polythene, Direction of Polythene Chains

BİR SEVİYELİ KABUL ÖRNEKLEMESİ PLANLARININ NÖTROSOFİK POİSSON DAĞILIMI ÜZERİNE ANALİZİ

Gürkan Işık
Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Endüstri Mühendisliği
gurkan_isik@msn.com

İhsan Kaya
Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Endüstri Mühendisliği
iekaya@yahoo.com

Özet
Kabul örnekleme planları (ASP), üretim süreçlerinin çıktılarının kalite ölçütleri ile uyumluluğunu kontrol etmek için kullanılan yöntemlerdir. Bu yaklaşıma göre tüm çıktıların muayene edilmesi yerine küçük bir küme muayene edilir. Klasik örnekleme planları kesin yığın kalite metrikleri ve kalite ölçütleri kullanır. Ancak bunlar gerçek hayat uygulamalarında her zaman kesin değerler olmayabilir. Gerçek hayat problemlerindeki belirsizlikleri modellemek için genellikle Bulanık küme teorisi (FST) kullanılır. Nitekim literatürde bulanık yığın kalite metrikleri kullanılarak bulanık kabul örnekleme planları önerilmiştir. Önerilen FST temelli örnekleme planları, problemleri aralıkların alt ve üst limitlerine ilişkin kesin değerler ile çözebilmek için genellikle bulanık sayılar α-kesim yaklaşımı ile aralık değerli kümeye durulaştırılarak formüle edilmiştir. Nötrosofik kümeler (NS), ASP'lerin hassaslık ve esnekliğini arttırmak için kullanılabilecek bulanık küme uzantılarından bir tanesidir. Nötrosofik kümeler doğruluk (truthness), belirsizlik (indeterminacy) ve yanlışlık (falsity) olmak üzere üç durumu içerir ve tutarsız veri durumlarını da kapsar. Bu özellikleri ASP'lere daha fazla bilginin ve hassaslığın sağlanabilmesi avantajı sunmaktadır. Bu çalışmada, ilk defa NS poisson dağılımını temel alan bir seviyeli kabul örnekleme planı geliştirilmiştir. Temel formüller ve süreçler yeinden tasarlanmıştır ve bir sayısal örnek sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kabul örnekleme planları, Bulanık kümeler, Nötrosofik kümeler, Poisson dağılım

ANALYZING SINGLE ACCEPTANCE SAMPLING PLANS BASED ON NEUTROSOPHIC POISSON DISTRIBUTION

Abstract
Acceptance sampling plans (ASPs) are used to control the conformity of the outputs of the production processes with the related quality specifications. Based on these approaches, instead of the inspection of all outputs, a small set is used for inspection. The classical acceptance sampling plans use certain mass quality metrics and quality specifications. However, these may not be certain in some real world applications due to including uncertainties. For this aim, the fuzzy set theory (FST) is generally used to model the uncertainty of the real world problems. Thus, fuzzy acceptance sampling plans were offered in the literature by using mass quality metrics as fuzzy sets. The sampling plans based on FST in the literature are generally formulated with α-cut approach which is used for defuzzification of the fuzzy numbers to the interval sets to be able to solve the problem with certain values for the upper and the lower limits of the intervals. One of the fuzzy extensions named neutrosophic sets (NSs) can be used to increase sensitiveness and flexibility of ASPs. NSs include three terms, truthness (t), indeterminacy (i) and falsity (f) and cover inconsistent data cases. These definitions bring an advantage that includes more information and sensitiveness about ASPs. In this study, single acceptance sampling plans is formulated based on NSs for poisson distribution for the first time. The main formulations and procedures have been re-designed and a numerical example is presented.

Keywords: Acceptance sampling plans, Fuzzy sets, Neutrosophic sets, Poisson distribution

KISMİ BULANIK METRİK UZAYLARDA SABİT NOKTA TEOREMLERİ

Halis Aygün
Kocaeli Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik
halis@kocaeli.edu.tr

Ebru Aydoğdu
Kocaeli Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik
ebru.diyarbakirli@kocaeli.edu.tr

Elif Güner
Kocaeli Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik
elif.guner@kocaeli.edu.tr

Başak Aldemir
Kocaeli Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik
185133006@kocaeli.edu.tr

Özet
Kısmi metrik uzaylar ve sabit nokta teoremlerinin bulanık mantığa genelleştirilmesi matematiğin bir çok dalında olduğu gibi optimizasyon, bilgisayar bilimleri, ekonomi, mühendislik gibi disiplinlerde de çeşitli uygulama alanlarına sahiptir. Bu çalışmanın en önemli amacı, güçlü bulanık metrik uzayların genelleştirilmesi olan kısmi bulanık metrik uzaylar üzerinde tanımlanan öz dönüşümlerin sabit noktalarının varlığını ve tekliğini garanti eden bazı teoremler vermektir. Bu amaçla ilk olarak kısmi bulanık metrik uzayların kısmi metrik uzaylar ve bulanık metrik uzaylar ile ilişkileri incelenmiştir. Ayrıca bu ilişkiler kullanılarak bazı sabit nokta teoremleri elde edilmiştir. Son olarak kısmi bulanık metrik uzaylarda Banach sabit nokta teoremi ispatlanarak bu teoremi gerçekleyen bazı örnekler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kısmi metrik uzay, Kısmi bulanık metrik uzay, Sabit nokta teoremi

FIXED POINT THEOREMS ON PARTIAL FUZZY METRIC SPACES

Abstract
Partial metric spaces and their generalizations to the fuzzy environment with fixed point theory have a wide range of applications in several branches of mathematics and other disciplines such as optimizations, computer science, economics, engineering, etc. Because of the usefulness of these concepts, we study some fundamental fixed point theorems in partial fuzzy metric spaces given by Sedghi et al (2015). We first investigate the relationships with partial metric space and fuzzy metric space of partial fuzzy metric spaces. Then we obtain some fixed point results by using this relation. Moreover, we prove Banach fixed point theorem in partial fuzzy metric space. Finally, we give some examples to illustrate the validity of these theorems.

Keywords: Partial metric spaces, partial fuzzy metric spaces, fixed point theorem.

BİR EKSANTRİK DİŞLİ KASNAĞIN HASAR ANALİZİ

Tuğçe Tezel
Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü
tugcetezel@akdeniz.edu.tr

İsmail Ata Mertkan
Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü
atamertkan01@gmail.com

Özet
Eksantrik mili ya da kam mili, görevi zamanlama olan ve krank mili tarafından tahrik edilen bir makine elemanıdır. Üzerinde bulunan kamlar ile eksantrik mili, subapların doğru zamanda açılmasını ve gerekli süre boyunca açık tutulmasını sağlar. Kamlar ve eksantrik mili tahriği; doğrudan dişli, zincir veya kayış mekanizmalarından alırlar. Bunlar arasında en yaygın kullanılan kayış-kasnak mekanizmalarıdır. Böylece eksantrik dişlisi, triger kayışı ile krank milinden gelen hareketi aktarabilmektedir. Dişli ile mil arasındaki hareket aktarımı ise kama ile sağlanmaktadır. Bu çalışmada bir otomobile ait eksantrik dişli kasnağında oluşan hasar araştırılmıştır. Mil göbek bağlantı mukavemeti incelenerek hasarlı parçalar öncelikle tahribatsız ardından tahribatlı muayene ile incelenmiştir. Elde edilen tüm veriler, yapılan teorik hesaplamalarla karşılaştırılmıştır. Yapılan hasar analizi sonucunda, triger kayışı kopması sebebiyle oluşan aşırı yükün, eksantrik kama bağlantısında da hasara neden olduğu tespit edilmiştir. Bu tip hasarların önüne geçmek için, sadece hasar oluşan parçanın değil tasarımdaki tüm parçaların düzenli bakımlarının yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eksantrik dişli, eksantrik mil, kama, kama bağlantısı, hasar analizi

FAILURE ANALYSIS OF A TIMING BELT PULLEY

Abstract
Camshaft is a machine element whose task is timing and driven by the crankshaft. The cams on it and the camshaft ensure that the valves are opened at the right time and kept open for the required time. Cams take action directly from the gear, chain or belt pulley mechanisms.The most widely used among these are belt-pulley mechanisms. Thus, the camshaft gear can transfer the movement from the crankshaft by the timing belt pulley. Movement transfer between timing belt pulley and shaft is provided by key connection In this study, failure analysis of timing belt pulley of a car is investigated. Shaft hub connection strength was examined first with nondestructive and then destructive testings. All the data obtained were compared with the theoretical calculations. In the failure analysis, it was determined that the overloading caused by the timing belt breakage caused failure in the key connection. It is emphasized that in order to prevent such failures, not only the damaged part, but also all the parts in the design should be regularly maintained.

Keywords: Timing belt pulley, camshaft, key, key connection, failure analysis

KORONAVİRÜS TESPİTİNDE BİYOMEDİKAL CİHAZLARIN ETKİSİ

Yasin İLHAN
Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği
yasin.ilhan@saglik.gov.tr

Arif ÖZKAN
Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği
arif.ozkan@kocaeli.edu.tr

Özet
2019 yılının Aralık ayında Çin'in Vuhan kentindeki hayvan pazarlarında ortaya çıkan Koronavirüs önce hayvanlardan hayvanlara daha sonrasında hayvanlardan insana ve en sonunda ise insandan insana bulaşarak hayatımızı etkisi altına almıştır. Bu virüsün tespitinde ise biyomedikal teknoloji niteliğindeki cihazların çok önemli bir yere sahip olduğu bir kez daha anlaşılmış olmaktadır. Bu teknolojilerin aktif kullanılması ile koronavirüs tespitinde antijen ve enfeksiyona karşı oluşan antikorlardan yararlanılmaktadır. Koronavirüse yakalanan kişilerin teşhis edilmesi PCR (Polymerase Chain Reaction) cihazları ve hızlı tanı kitleri aktif rol almaktadır. PCR cihazında teşhis nazafaringeal sürüntü yoluyla belirlenirken Hızlı Tanı kitlerinde ise kan yoluyla teşhis edilmektedir. Ancak, belirtilen teşhis yöntemlerinin başarı oranlarının düşük olması, teşhis sürecinin daha uzun olması, numune örneğine bağlı yanlış teşhislerin olması ve daha fazla insan gücüne ihtiyaç duyması gibi sebeplerden dolayı daha etkili, daha güvenilir ve daha kısa sürede gerçekleşen bir teşhis yöntemini gerekli kılmaktadır. Bireylere çekilen Bilgisayarlı Tomografi görüntüleri vasıtasıyla medikal görüntülerde hastalığa ait örüntü tanıma, görüntü işleme ve segmentasyon algoritmaları vasıtasıyla teşhiste başarı oranları %98 seviyelerine çıkarılan bir teknoloji ile Pandemi Süreci daha rahat yönetilebilecektir. Mevcut teşhis yöntemleri düşünüldüğünde başarı oranının düşük olması ve sistemin yönetilmesini zorlaştırması, Tomografi görüntülerinin manuel raporlanması düşünüldüğünde ise erken evreden kaynaklı belirsizlik, gürültü ve gözden kaçırma gibi faktörler yüzünden bulaş riskinin artması kaçınılmazdır. Yapay zekâ algoritmaları kullanarak tasarlanan tam otomatik sistem vasıtasıyla medikal görüntüleme teknolojisinin mevcut Koronavirüs teşhis yöntemlerine olan avantajları ve üstünlükleri bu çalışmada anlatılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Koronavirüs, PCR, Bilgisayarlı Tomografi, Görüntü İşleme Teknolojisi

THE EFFECT OF BIOMEDICAL DEVICES IN CORONAVIRUS DETECTION

Abstract
Appearing in animal markets in Wuhan, China in December 2019, Coronavirus first affected our lives by transmitting from animals to animals, then from animals to people and eventually from person to person. It is once again understood that biomedical technology devices have a very important place in the detection of this virus. With the active use of these technologies, antigens and antibodies against infection are used in coronavirus detection. Diagnosis of people with coronavirus PCR (Polymerase Chain Reaction) devices and rapid diagnostic kits play an active role. In the PCR device, the diagnosis is determined by nasopharyngeal swab, while in the Quick Diagnosis kits, it is diagnosed by blood. However, due to reasons such as low success rates of specified diagnostic methods, longer diagnostic process, false diagnoses due to sample sample and needing more manpower, a more effective, reliable and shorter diagnosis method is required. Pandemic Process can be managed more comfortably with a technology whose success rate in diagnosis is increased to 98% through medical recognition, image processing and segmentation algorithms in medical images through Computerized Tomography images. Considering the existing diagnostic methods, it is inevitable that the risk of transmission is increased due to factors such as low success rate and making the system difficult to manage, and manual reporting of tomography images, such as early stage uncertainty, noise and overlook. The advantages and advantages of medical imaging technology over existing coronavirus diagnostic methods are explained in this study by means of a fully automated system designed using artificial intelligence algorithms.
Keywords: Coronavirus, PCR, Computed Tomography, Image Processing Technology

TİCARİ PROTEİN TESPİTİ İÇİN YENİ BİYO-SELÜLOZ BAZLI YANAL AKIŞ TEST TASARIMI

Ali Mişe
Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Fakültesi Polimer Bilimi ve Teknolojisi Bölümü
alimise21@gmail.com

Orkun Pınar
Marmara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Biyomühendislik Bölümü
orkun.pinar@marmara.edu.tr

Dilek Kazan
Marmara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Biyomühendislik Bölümü
dkazan@marmara.edu.tr

Özet
Yanal akış analizleri (LFA'lar) en önemli test yöntemlerinden biridir. Son zamanlarda, COVID-19 tanı test kitlerindeki yaygın kullanımı nedeniyle iyi bilinen bir yöntemdir. Membran bazlı şeritler üzerine inşa edilen bu testlerdeki sistem; farklı numunelere kolaylıkla uygulanabilir, hızlı ve doğru sonuçlar elde edilmesine olanak sağlar. Genellikle evde test veya laboratuvar kullanımı için uygun maliyetli ve güvenilir bir şekilde kullanılırlar. Bu son çalışma, LFA kitlerinde nitro selüloz yerine bakteriyel selülozun test membranı olarak kullanılmasına odaklanmayı amaçlamaktadır. Temel olarak, test tasarımımız iki ana aşamadan oluşur; sistem tasarımı ve sisteme göre seçilen parametrelerin değerlendirilmesi. Testin kalitesini artırmak adına; hassasiyet, etkililik ve güvenilirlik için test parametrelerinin optimizasyonu araştırılmıştır. Sadece biyo-selüloz tabanlı şeritin kalınlığı ve boyutları değil aynı zamanda numune ve indikatör miktarı ile 3D-bastırılmış destek kartının malzeme içeriği ve eğimi de araştırılmıştır. Hızlı ve doğru bir test için optimum parametreleri belirlemek amacıyla farklı ticari proteinler değerlendirildi. Bu çalışmanın gelecekteki yönü, bu testin hastalıkların teşhisi için potansiyelini incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Yanal akış analizi, membran, biyo-selüloz, şerit, tanı, 3D-basılmış destek kartı

A NEW BIO-CELLULOSE BASED LATERAL FLOW ASSAY DESIGN FOR COMMERCIAL PROTEIN DETECTION

Abstract
Lateral flow assays (LFAs) are one of the most important test methods. Recently, it is well-known method because of the common use in COVID-19 diagnostic test kits. The system in these tests, which is built on a membrane-based strips, is easily applicable to different samples and providing rapid and accurate results. They are commonly used for home testing, point of care testing, or laboratory use in a cost-effective and reliable manner. This recent study aims to focus on the usage of bacterial cellulose as test membrane instead of the nitro-cellulose in LFAs kits. Fundamentally, our test design consists of two main stages; the system design and the assessment of the selected parameters based on the system. To increase the quality of the test, the optimization of the test parameters for the sensitivity, effectiveness and reliability were investigated, not only for the thickness and the dimensions of bio-cellulose based strip but also for the quantity of sample and indicator, the slope and material content of 3D-printed backing card. In order to determine the optimum parameters for a rapid and correct test, different commercial proteins were evaluated. The future aspect of this work is to examine the potential of this test for the diagnosis of diseases.

Keywords: Lateral flow assay, membrane, bio-cellulose, strip, diagnosis, 3D-printed backing card

NANO TİTANYUM DİOKSİT TOZLARIN MİKROEMÜLSİYON TEKNİĞİ İLE ÜRETİLMESİ

Mustafa Burak Telli
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
mustafa.telli@kocaeli.edu.tr

Arzu Altınpınar
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
arzualtinpinar5@gmail.com

Sıdıka Burcu Karaca
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
brcu.karaca@gmail.com

Özet
Bu çalışmada, mikroemülsiyon tekniği ile asit-baz çökelme reaksiyonları kullanılarak titanyum dioksit (TiO_2) tozlarının nano boyutta üretilmesi hedeflenmiştir. Titanyum tozları, seyreltilmiş hidroflorik asit (HF) ve nitrik asit (HNO_3) sulu çözeltisinde çözündürülmüştür. Yüzey aktif madde olarak Sodyum Dodesil Sülfat (SDS) ve matris ortamı için organik benzen solventi kullanılarak hızlı bir karıştırma işlemi ile mikroemülsiyonlar oluşturulmuştur. Oda sıcaklığında karıştırma işlemi devam ederken, seyreltilmiş amonyak (NH3) kontrollü bir şekilde karışıma eklenmiş ve nanoboyutta TiO_2 tozları, çökeltme reaksiyonları sonucunda mikroemülsiyonlar içinde oluşturulmuştur. Elde edilen süspansiyon, etüv fırında 80°C'de kurutulup tozların kristal yapı oluşumları, X-Işınları Difraksiyonu (XRD) ile incelenmiştir ve kristallerin TiO2 anataz fazında olduğu görülmüştür. Ayrıca, Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) ve Enerji Dispersif Spektrometre (EDS) analizleri ile elde edilen tozun boyut ve içerik tayini yapılmıştır. SEM görüntülerine göre sentezlenen TiO_2 tozlarının boyutunun 200 nm'nin altında olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler Titanyum Dioksit, Mikroemülsiyon, Nanomalzeme, Çökelme Reaksiyonları

TITANIUM DIOXIDE NANO POWDERS PRODUCTION BY MICROEMULSION TECHNIQUE

Abstract
In this study, it was aimed to synthesized titanium dioxide (TiO2) powders in nanoscale by microemulsion technique and acid-base precipitation reactions. Titanium powders were dissolved in dilute hydrofluoric acid (HF) and nitric acid (HNO3) aqueous solution. Microemulsions were formed with a rapid mixing process using Sodium Dodecyl Sulfate (SDS) as the surfactant and organic benzene solvent as the matrix. While mixing continues at room temperature, diluted ammonia (NH3) was added to the mixture in a controlled manner, and nano-size TiO2 powders were formed in microemulsions as a result of precipitation reactions. The suspension obtained was dried in the oven oven at 80° C. Crystal structure formations of powders were examined by X-Ray Diffraction (XRD) and found to be TiO2 anatase phase. Moreover, the size and content of the powder by Scanning Electron Microscopy (SEM) and Energy Dispersive Spectrometer (EDS) analyzes were performed. According to SEM images, the size of TiO2 powders was determined to be under 200 nm.

Keywords: Titanium Dioxide, Microemulsion, Nanomaterials, Precipitation Reactions

LİNEER LED ARMATÜRLERİ İÇİN DÜŞÜK ÇIKIŞ AKIM DALGALANMASINA SAHİP YÜKSEK VERİMLİLİKLİ SABİT AKIM GÜÇ KAYNAĞI TASARIMI, SİMÜLASYONU VE GERÇEKLENMESİ

Mehmet Caner Başol
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrobik ve Haberleşme Mühendisliği
mcbasol@akimmetal.com.tr

Serhat Yılmaz
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrobik ve Haberleşme Mühendisliği
syilmaz@kocaeli.edu.tr

Özet
Günümüzde, enerji ve verimliliğe verilen önemin artmasıyla; aydınlatma sektöründe, LED'li (Light Emitting Diode) aydınlatma sistemleri daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Diğer aydınlatma ürünlerine göre daha uzun ömürlü olması ve istenildiği takdirde dar alanlar için uygun tasarım yapılabilmesi, LED'e sahip aydınlatma sistemlerini bir adım daha önce çıkarmaktadır. LED sistemlerinin en önemli parçalarından biri olan güç kaynaklarının doğru tasarımı ve armatüre uygun ebatları olması, aydınlatma sisteminin verimliliğine ve ömrüne direkt olarak etki etmektedir. Ayrıca, tasarlanan güç kaynağının çıkış akımının belli bir seviyenin altında olması da, stroboskopik etkiyi yok edeceği için önemli bir parametre olarak görülmektedir. Bu çalışmada, dar alanlar için tasarlanmış LED armatürleri için EN Standartları'na uygun çıkış akım dalgalanması düşük yüksek verimlilikli sabit akım kaynağı tasarlanmıştır. Çalışma içerisinde; manyetik ve devre tasarımları, simülasyon çalışmaları ve deneysel sonuçlar yer almaktadır. Çalışmanın sonuç kısmında; matematiksel hesaplamalar, simülasyon sonuçları ve gerçek sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: LED Sürücü, Düşük Akım Dalgalanması, Lineer Sürücü

HIGH EFFICIENCY CONSTANT CURRENT POWER SUPPLY DESIGN, SIMULATION AND IMPLEMENTATION WITH LOW OUTPUT CURRENT SURGE FOR SLIM LED LUMINAIRES

Abstract
Today, with the increasing importance given to energy and efficiency; In the lighting industry, LED (Light Emitting Diode) lighting systems are being used more. Longer life compared to other lighting products and designing suitable for narrow spaces, if desired, takes the lighting systems with LED one step earlier. The correct design of the power supplies, which is one of the most important parts of the LED systems, and the size suitable for the luminaire, directly affect the efficiency and lifetime of the lighting system. In addition, the output current of the designed power supply is below a certain level, which is seen as an important parameter as it will eliminate the stroboscopic effect. In this study, high current constant current source with low output current fluctuation in accordance with EN Standards is designed for LED fixtures designed for narrow spaces. In the study; magnetic and circuit designs, simulation studies and experimental results are included. In the conclusion of the study; mathematical calculations, simulation results and real results are compared.

Keywords: LED Driver, Low Current Ripple, Linear LED Driver

OTOMOTİV YETKİLİ VE ÖZEL SERVİSLERDE ÇALIŞAN TEKNİK PERSONELLERİN YÖNETİM BAĞLILIĞI, İŞ GÜVENLİĞİ ÖNCELİĞİ, ÇALIŞAN KATILIMI AÇISINDAN İŞ GÜVENLİĞİ KÜLTÜRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sedat Tayyar
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Milli Eğitim Bakanlığı İMKB Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Otomotiv
sedattayyar@hotmail.com

Ali Riza Motorcu
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği
armotorcu@comu.edu.tr

Özet
Otomobiller günlük hayatımızda ulaşım ve taşımacılıkta kullandığımız araçlar olup ömürleri oldukça uzundur. Otomobil sahiplerinin araçlarını periyodik bakım işlemlerine tabi tutmaları, bir kaza ya da arıza durumunda ise bakım onarım işlemleri için oto servislerine götürmeleri gerekmektedir. Oto servislerde çalışan teknik personeller iş güvenliği (İG) kurallarına uymak zorundadırlar, uymadıkları taktirde meslek hastalıklarına yakalanmakta, büyük ve küçük boyutta iş kazalarına uğramakta ve bu kazalar neticesinde yaralanmaktadırlar; hatta ölümler dahi gerçekleşmektedir. İşletmelerin ve çalışanlarının yüksek derecede İG kültürüne sahip olmaları iş kazaları ve meslek hastalıklarını önleyici tedbirler arasında yer almaktadır. Bu çalışmada, yetkili ve özel oto servislerinde bakım-onarım, oto boya ve kaporta işlerinde çalışan teknik personellerin (tekniker, teknisyen, usta, kalfa, çırak vb.), İG eğitimi alma, ramak kala olayı yaşama, iş kazası geçirme ve geçirilen iş kazasının türü değişkenlerine bağlı olarak iş güvenliği kültürü alt boyut ölçeklerinden yönetim bağlılığı (YB), İG önceliği (İGÖ) ve çalışan katılımı (ÇK) ölçekleri arasındaki ilişkiler analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir. Araştırmanın evrenini Çanakkale ili merkezinde bakım ve onarım işlerinde faaliyet gösteren oto yetkili ve özel servisler oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemi 50'si yetkili servis, 55'i özel servislerde olmak üzere bakım-onarım, oto kaporta ve boya, elektrik işlerinde çalışan toplam 105 teknik personelden oluşmaktadır. Araştırmanın evreninden rastgele seçilmiş teknik personellere yüz yüze anketler uygulanmıştır. Anket verileri istatistiksel paket programı kullanılarak çözümlenmiş ve analiz edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulgular literatür ve İG uygulamaları çerçevesinde tartışılarak, uygulayıcılara ve karar alıcılara önerilerde bulunulmuştur. Araştırma neticesinde seçilen bağımsız değişkenler ile iş güvenliği kültürü ölçekleri arasında anlam ilişkilerinin olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İş güvenliği kültürü, Oto yetkili ve özel servis, teknik Personel, İstatistiksel analiz

EVALUATION OF OCCUPATIONAL SAFETY CULTURES IN TERMS OF MANAGEMENT COMMITMENT, OCCUPATIONAL SAFETY PRIORITY, EMPLOYEE PARTICIPATION OF TECHNICAL PERSONNEL WORKING IN AUTOMOTIVE AUTHORIZED AND SPECIAL SERVICES

Abstract
Cars are the vehicles we use in transportation in our daily lives and their lifetimes are quite long. Car owners are required to undergo periodic maintenance of their vehicles, and in the event of an accident or malfunction, they must take them to auto services for maintenance and repair. Technical personnel working in auto services are obliged to comply with the occupational safety (OS) rules, if they do not, they suffer from occupational diseases, suffer from major and minor work accidents and are injured as a result of these accidents; even deaths occur. Having a high level OS culture of businesses and their employees is among the measures to prevent occupational accidents and occupational diseases. In this study, the OS cultures of technical personnel (technician, master, apprentice, etc.) working in authorized and private auto services were evaluated by determining the relationships between

independent variables (their OS training, experiencing the incident, having an occupational accident and the type of occupational accident experienced) and the scales of the OS (management commitment (MC), OS priority (OSP) and employee involvement (EI)). The universe of the research consists of auto authorized and private services operating in maintenance and repair works in the center of Çanakkale. The sample of the study consists of a total of 105 technical staff, 50 are authorized services, 55 are in private services. Face to face questionnaires were applied to technical staff randomly selected from the universe of the research. Survey data were analyzed using statistical package program. The findings obtained as a result of the analysis were discussed within the framework of the literature and OS applications, and suggestions were made to the practitioners. As a result of the research, meaningful relationships were determined between independent variables and OS culture scales.

Keywords: Occupational safety culture, Auto authorized and private service, Technical staff, Statistical analysis

AFAD VE İTFAİYE EKİPLERİNİN İŞ GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜNE İŞ GÜVENLİĞİ DENETİMLERİNİN ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Ali Riza Motorcu
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüsti Mühendisliği Bölümü
armotorcu@comu.edu.tr

Kübra Yılmaz
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çan Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu İş Sağlığı ve Güvenliği
kubra.yilmaz@comu.edu.tr

Özet
Türkiye bulunduğu coğrafi konum ve yapısal özellikleri itibariyle afet ve acil durumların sık yaşandığı ülkelerdendir. Bu gibi olağanüstü durumlarda halkın, canlı ve cansız varlıkların, düzenin eski haline dönebilmesi için afet ve acil durumlarda görev yapan AFAD ve İtfaiye ekipleri müdahaleler yapmaktadırlar. Tehlike ve risklerin çok fazla olduğu bu gibi zorlu olaylarda çalışanların güvenlik kültürüne sahip olması istenmektedir. Öncelikli görevleri hayat kurtarmak olan bu ekiplerin güvenlik kültüre sahip ve bilinçli şekilde çalışmaları ile hem toplum refahı tekrar sağlanacak hem de her zaman ihtiyaç duyulan bu çalışanların sağlık ve güvenlikleri de sağlanmış olacaktır. Bu çalışmada, Çanakkale ilinde görev yapmakta olan AFAD ve itfaiye saha çalışanları için İş Güvenliği Denetimlerinin (İGD) İş Güvenliği Kültürüne (İGK) etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın evreni Çanakkale ili merkezi, örneklemi ise AFAD ve İtfaiye saha çalışanları olmak üzere 60 kişidir. Araştırma anketi yüz yüze uygulanmış ve veriler istatistiki paket programı ile analiz edilmiştir. Yapılan bu alan araştırmasının istatistiki değerlendirmeleri sonucunda, bu kurumlarda İGD yapılması ile İGK değerlendirme ölçeklerinden İş Güvenliği Eğitimi (İGE), İş Güvenliği Farkındalık ve Yetkinliği (İGFY) arasında istatistiki olarak anlamlı ilişkiler tespit edilmişken, İGD yapılması ile İş Güvenliği İletişimi (İGİ) ve Yönetim Bağlılığı (YB) ölçekleri arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmemiştir.

Anahtar Kelimeler: AFAD, İtfaiye, İş Güvenliği Kültürü, İş Güvenliği Denetimi, İstatistiksel Analiz

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF OCCUPATIONAL SAFETY SUPERVISIONS ON FIREFIGHTING AND AFAD TEAMS' OCCUPATIONAL SAFETY CULTURES

Abstract
Turkey is one of the countries that experienced frequent disasters and emergencies due to its geographical location and structural features. In such extraordinary situations, AFAD and Firefighters, who work in disasters and emergencies, intervene to restore the people, living and inanimate beings and order. Employees are required to have a culture of safety in such challenging events where dangers and risks are high. With the security culture and conscious work of these teams, whose primary task is to save lives, both the welfare of the society will be restored and the health and safety of these employees will always be provided. In this study, the effect of Occupational Safety Supervisions (OSS) on Occupational Safety Culture (OSC) for AFAD and firefighters working in Çanakkale was investigated. The universe of the research is the center of Çanakkale; the sample is 60 people, including AFAD and Firefighter field workers. The research questionnaire was applied face to face and the data were analyzed with statistical package program. As a result of the statistical evaluations of this field study, while statistically significant relationships were determined between the performance of the OSS in these institutions and the Occupational Safety Training (OST), the Occupational Safety Awareness and Competence (OSAC), which are the OSC assessment scales, no significant relationships were detected between the performance of the OSS in these institutions and Occupational Safety Communication (OSCOM) and Management Commitment (MC), which are the OSC assessment scales.
Keywords: AFAD, Fire Department, Occupational Safety Culture, Occupational Safety Supervisions, Statistical Analysis

GÜRÜLTÜ SEVİYESİ VE KİŞİSEL MARUZİYET SEVİYELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN ENDÜSTRİYEL GÜRÜLTÜ HARİTALARI MAKİNE İMALAT ATÖLYESİ İÇİN BİR U

Ali Riza MOTORCU
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği
armotorcu@comu.edu.tr

Serkan GÜRSOY
Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik
serkan_gursoy@hotmail.com

Özet
Sanayileşme ile birlikte makineleşen endüstri endüstriyel gürültüyü de beraberinde getirmiştir. İşitme kaybı işletmelerde en sık rastlanan meslek hastalıklarından biridir. Gürültü haritalarının hazırlanmasıyla gürültünün kaynağı ve dağılımı daha net tespit edilebilmekte ve daha etkin çözümler üretilebilmektedir. Bu amaçla, bu çalışmada gürültü seviyesinin en yüksek olduğu bilinen makine imalat atölyesinin çalışma alanı ızgaralara bölünerek her kesişim noktasında TS ISO 1996-2 standardına göre gürültü değerleri ölçülmüştür. Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD) programı ile çizilen atölye yerleşim planı üzerine A-frekans ağırlıklı eşdeğer gürültü seviyesi (LAeq) ve C-frekans ağırlıklı anlık gürültü basıncının tepe değerleri (LCPeak) işlenerek gürültü haritaları hazırlanmıştır. Haritalardan yararlanılarak atölyede yüksek ses seviyelerine ait alanlar tespit edilmiştir. 28 noktada yapılan ölçümlerde LAeq değerleri 70,9 dBA ile 88 dBA arasında değişmiştir. En yüksek LAeq değerleri sırasıyla 40kW gücündeki abkant tezgâhında 88 dBA, lazerle kesme tezgâhında 86,8 dBA ve makasta 86,2 dBA olarak ölçülmüştür. Aynı noktalarda ölçülen LCPeak değerleri ise 102,7 dBC ile 128,4 dBC arasında değişmiştir. 128,4 dBC ve 123,4 dBC ile en yüksek LCpeak değerleri sırasıyla abkant tezgâhı ve makas üzerinde ölçülmüştür. Bu atölyede, farklı model ve işleve sahip makine ve tezgâhlar (plazma, abkant, makas, silindir ve testere) başında sürekli aynı görevi yapan 5 operatörden alınan görev tabanlı kişisel maruziyet (LEX, 8saat) değerleri 87,1-95,7 dBA aralığında ölçülmüş olup maruziyet 87 dBA maruziyet sınır değerlerinin üzerinde çıkmıştır. Çalışmada ayrıca, gürültüyü kaynağında yok etmeye yönelik çözüm ve tedbirler de sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Makine imalat atölyesi, Endüstriyel gürültü, Gürültü haritası oluşturma, Gürültü kontrolü, İş Güvenliği

INDUSTRIAL NOISE MAPS FOR ASSESSMENT OF NOISE LEVEL AND PERSONAL EXPOSURE LEVELS: AN APPLICATION FOR MACHINE MANUFACTURING WORKSHOP

Abstract
The industry, which became mechanized with industrialization, brought industrial noise with it. Hearing loss is one of the most common occupational diseases in businesses. By preparing noise maps, the source and distribution of the noise can be determined more clearly and more effective solutions can be produced. For this purpose, in this study, the working area of the machine manufacturing workshop, which is known to have the highest noise level, is divided into grids and noise values are measured at each intersection point according to TS ISO 1996-2 standard. Noise maps were prepared by processing A-frequency-weighted equivalent noise level (LAeq) and C-frequency-weighted instantaneous noise pressure peak (LCPeak) on the workshop layout drawn by Computer Aided Design (CAD) program. Using the maps, areas of high sound levels were determined in the workshop. In the measurements made at 28 points, LAeq values ranged from 70,9 dBA to 88 dBA. The highest LAeq values were measured as 88 dBA at the 40kW press brake machine, 86,8 dBA at the laser cutting table and 86,2 dBA at the scissors. LCPeak values measured at the same points ranged from 102,7 dBC to 128,4 dBC. The highest LCpeak values with 128,4 dBC and 123,4 dBC were measured on the press brake and scissors, respectively. In this workshop, task-based personal exposure values (LEX, 8hours) taken from 5 operators who perform the same task at the beginning of machines

and benches (plasma, press brake, scissors, roller and saw) with different models and functions were measured in the range of 87,1-95,7 dBA. exposure was above 87 dBA exposure limit values. In the study, solutions and measures to eliminate noise at its source are also presented.

Keywords: Machine manufacturing workshop, Industrial noise, Noise map creation, Noise control, Occupational Safety

BİR MOBİLYA ÜRETİM ATELYESİNİN GÜRÜLTÜ VE KİŞİSEL MARUZİYET SEVİYELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN GÜRÜLTÜ HARİTALARININ HAZIRLANMASI

Serkan GÜRSOY
Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik
serkan_gursoy@hotmail.com

Ali Riza MOTORCU
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendiliği
armotorcu@comu.edu.tr

Özet
Endüstriyel gürültü, kapalı üretim ortamlarında ve atölyelerde çalışan işçi ve operatörler için önemli birer fiziksel, somatik ve psikolojik risk etmenidir. Gürültü haritalaması, gürültünün kaynağında ve kaynakla alıcı arasında yok edilmesinde önemli katkılar sağlamaktadır. Bu çalışmada akrilik, laminant kapak ve kapı vd. üretimi yapan bir işletmenin mobilya imalat atölyesinde gürültü ölçümü ve haritalaması yapılmıştır. Atölyenin çalışma alanı ızgaralara bölünerek her kesişim noktasında TS ISO 1996-2 standardına göre gürültü değerleri alınmıştır. Bir Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD) programı ile çizilen atölye yerleşim planı üzerine A-frekans ağırlıklı eşdeğer gürültü seviyesi (LAeq) ve C-frekans ağırlıklı anlık gürültü basıncının tepe değerleri (LCPeak) işlenmek suretiyle gürültü haritaları oluşturulmuştur. Hazırlanan gürültü haritaları ile renk dağılımlarına bağlı olarak ortamda yüksek ses seviyelerine ait alanlar tespit edilmiştir. Mobilya imalat atölyesinde 33 noktada yapılan ölçümlerde LAeq değerleri 73,1 dBA ile 90,6 dBA arasında değişmekte olup, 90,6 dBA LAeq değeri kenar bantlama makinesi yakın bölgesinde ölçülmüştür. Genel itibariyle diğer ölçüm değerleri sınır değeri olan 90 dBA'nın altındadır. Ölçülen LCPeak değerleri ise 97,7 dBC ile 115,8 dBC arasında değişmiştir. 115,8 dBC en yüksek LCpeak değeri ebatlama makineleri ve istif alanın bölgesinde ölçülmüştür. Çalışmada ayrıca, atölyede çalışan operatörler üzerine takılan dozimetreler ile TS 2607 ISO 1999 (2005) ve TS EN ISO 9612 (2009) standardına göre gürültü kişisel maruziyet değerleri de ölçülmüştür. Günlük gürültü maruziyet düzeyi (LEX, 8saat) değerleri, ebatlama makinası operatöründe 93,9 dBA, kenar bantlama makinası operatöründe 92,8 dBA, CNC tezgâhı operatöründe 84,6 dBA olarak tespit edilmiştir. Atölyede bu makinelerin konumlandığı bölümde çalışan operatörlerin maruz kaldığı günlük gürültü maruziyet düzeyi Yönetmelik'te belirtilen en yüksek maruziyet eylem değerinin (85 dBA) üzerinde çıkmıştır. Bu çalışmanın sonucunda hazırlanan gürültü haritaları göz önünde bulundurularak, gürültüyü kaynağında yok etmeye yönelik etkin çözüm ve tedbir önerilerinde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Gürültü Ölçümü, Mobilya Atölyesi, Gürültü Haritalama, Gürültü Kontrolü, İş Güvenliği

PREPARATION OF NOISE MAPS FOR ASSESSMENT OF NOISE AND PERSONAL EXPOSURE LEVELS OF A FURNITURE PRODUCTION WORKSHOP

Abstract
Industrial noise is an important physical, somatic and psychological risk factor for workers and operators working in closed production environments and workshops. Noise mapping contributes significantly to the source of noise and its elimination between the source and the receiver. In this study, noise measurement and mapping was performed in the furniture manufacturing workshop of an enterprise that produces acrylic, laminate doors and doors, etc. The work area of the workshop was divided into grids and noise values were taken at each intersection according to TS ISO 1996-2 standard. Noise maps were created by processing A-frequency weighted equivalent noise level (LAeq) and C-frequency weighted instantaneous noise pressure peak values (LCPeak) on a workshop layout drawn by a Computer Aided Design (CAD) program. Depending on the color distributions, the areas belonging to high sound levels were determined in the environment. In the measurements made at 33 points in the furniture manufacturing workshop, LAeq values ranged from 73,1 dBA to 90,6 dBA, and

90,6 dBA LAeq was measured in the area near the edge banding machine. Generally, other measurement values are below the limit value of 90 dBA. The measured LCPeak values ranged from 97,7 dBC to 115,8 dBC. The highest LCpeak value of 115,8 dBC was measured in the area of sizing machines and the stacking area. In the study, noise personal exposure values were also measured according to TS 2607 ISO 1999 (2005) and TS EN ISO 9612 (2009) standard with dosimeters installed on operators working in the workshop. Daily noise exposure level (LEX, 8 hours) values were determined as 93,9 dBA in sizing machine operator, 92,8 dBA in edge banding machine operator, 84,6 dBA in CNC machine operator. Daily noise exposure level values exceeded the highest exposure action value (85 dBA) specified in the Regulation.

Keywords: Noise Measurement, Furniture Workshop, Noise Mapping, Noise Control, Occupational Safety

İŞ KAZASI MEYDANA GELEN SEKTÖRLERİN İŞ KAZASINA SEBEP OLAN RİSKLER BAĞLAMINDA BULANIK ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YAKLAŞIMI İLE ÖNCELİKLENDİRİLMESİ

Esra YILDIZBAŞI
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri İş Sağlığı ve Güvenliği
esrayildizbasi@gmail.com

Ergun ERASLAN
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri İş Sağlığı ve Güvenliği
erguneraslan@gmail.com

Özet
Teknolojinin her gecen gün gelişmesi ile beraber kontrol sistemleri ve izlenebilirlikte gelişmektedir. Bu nedenle günümüzde tüm sektörlerin geçmiş yıllara göre veri elde etme ve değerlendirmede çok daha gelişmiş bir durumda bulunduğu görülmektedir. Sosyal Güvenlik Kurumunun en son 2016 yılına ait yayınladığı verilerine göre Türkiye'de 1 yıl içerisinde 286 bin 68 iş kazası meydana gelmiştir. Bu kazalardan büyük bir çoğunluğu ölümle sonuçlanmamakla beraber birçoğu önlenebilir niteliktedir. Yine kazaların sektörler bazında dağılımına bakıldığı zaman da yine inşaat, metal ürünleri ve ana metal sanayi, gıda ürünleri imalatı gibi sektörler başı çekmektedir. Bu çalışma kapsamında izleme ve değerlendirme sistemleri ile daha görünür hale gelen ve dünyada milyonlarca insanın yaralanmasına, iş görememesine ve hatta ölümüne sebep olan iş kazalarına ve onlara neden olan risklere sektörler bazında karşılaştırma yapılarak odaklanılmıştır. Kazaların oluşumlarına bakıldığı zaman buna sebep olan birçok riskin bulunduğu ve bunların da her işkolunda farklı düzeyde kazalara etki ettiği tespit edilmiştir. Bu risklerin ağırlıklandırılması ve sektörler bazında etkilerinin analiz edilebilmesi amacıyla literatürde önce çıkan Bulanık Çok Kriterli Karar Verme yaklaşımı kullanılarak değerlendirme yapılmıştır. Bu aşamada alanında uzman 3 farklı karar verici ile birebir görüşmeler yapılmış ve hazırlanan ikili karşılaştırma matrisleri üzerinden değerlendirmeleri alınarak tanımlanmış olan riskler ve riskler bağlamında sektörler ağırlıklandırılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında ele alınan sektörlere (inşaat, üretim, madencilik vb.) ilişkin sıralama yapılmış ve çeşitli yönetimsel çıkarımlar elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İş Kazası, İş Kazası Riskleri, Bulanık Çok Kriterli Karar Verme, Sektörel Karşılaştırma

PRIORITIZATION OF SECTORS WHICH OCCURS TO THE OCCUPATIONAL ACCIDENT WITH THE FUZZY MULTIPLE CRITERIA DECISION MAKING APPROACH IN THE CONTEXT OF RISKS

Abstract
With the development of technology day by day, control systems and traceability are developing. For this reason, it is seen that all sectors are in a much more developed state in obtaining and evaluating data compared to previous years. According to the latest data published by the Social Security Institution in 2016, 68 thousand 286 work accidents have occurred in one year in Turkey. Although most of these accidents do not result in death, many of them are preventable. When looking at the distribution of accidents on the basis of sectors such as construction, metal products and basic metal industry, food products manufacturing take the lead. Within the scope of this study, it has been focused on the basis of sectors by comparing the work accidents and the risks that cause them to become more visible with monitoring and evaluation systems and cause injuries, disability and even death of millions of people in the world. When looking at the occurrence of accidents, it has been determined that there are many risks that cause this and that they affect different levels of accidents in each sector. In order to weight these risks and analyze their impacts on the basis of sectors, the evaluation has been made by using the Fuzzy Multi-Criteria Decision Making approach that appeared in the literature. At this stage, one-to-one interviews were made with 3 different decision-makers who were experts in their fields and the sectors were weighted in the context of risks and risks that were

defined by evaluating them on the prepared binary comparison matrices. In the light of the findings obtained, a ranking was made regarding the sectors (construction, production, mining etc.) and various managerial implications were obtained.

Keywords: Occupational Accident, Occupational Accident Risks, Fuzzy Multiple Criteria Decision Making, Sectoral Comparison

YÜKSEK HIZLI TRENDEN KAYNAKLI ÇEVRESEL GÜRÜLTÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hazal KATMIŞ
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı
hazalkatmis@gmail.com

Hakan PEKEY
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği
hpekey@kocaeli.edu.tr

Ercan ARPAZ
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği
earpaz@kocaeli.edu.tr

Özet
Gürültü kirliliği, sesin insan sağlığını psikolojik ve fiziksel yönden olumsuz etkileyecek seviyeye ulaşması olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde şehir hayatında öne çıkan gürültü kaynakları; trafik, şantiyeler, endüstri tesisleri, eğlence yerleri, havalimanları ve demiryolu sistemleridir. Hızlı nüfus artışı, göç, plansız kentleşme gibi faktörler beraberinde ulaşım sorunlarını doğurmaktadır. Bu noktada insanlara zaman ve konfor açısından kolaylık sağlamak amacıyla ortaya çıkan yeni ulaşım kaynağı yüksek hızlı tren sistemleri (YHT) yaygın olarak tercih edilmektedir. Ancak yüksek hızlı tren sistemleri özellikle konutların yoğun olarak bulunduğu bölgelerde çevresel gürültüye sebep olabilmektedir. Bu çalışmada; İstanbul İli Pendik İlçesi Güzelyalı Mahallesi ve Kocaeli İli Darıca İlçesi Sırasöğütler Mahallesinde YHT'nin neden olduğu çevresel gürültü ölçülerek, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği çerçevesinde değerlendirilmiştir. YHT' nin gürültü yönünden etkilerinin incelenmesi, hat yakınında yaşayan insanlar ve alınacak tedbirlerin belirlenmesi açısından önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yüksek Hızlı Tren, Gürültü Kirliliği, Demiryolu Gürültüsü

EVALUATION OF ENVIRONMENTAL NOISE FROM HIGH SPEED TRAIN

Abstract
Noise pollution is defined as the sound reaching the level that will negatively affect human health psychologically and physically. The noise sources that stand out in city life today; traffic, construction sites, industrial facilities, entertainment places, airports and railway systems. Factors such as rapid population growth, migration and unplanned urbanization cause transportation problems. At this point, the new transportation source high speed train systems (HST), which emerged in order to provide convenience in terms of time and comfort, are widely preferred. However, high-speed train systems can cause environmental noise, especially in densely populated areas. In this study; Environmental noise caused by HST was measured in Pendik District in Güzelyalı Neighborhood of İstanbul Province and Sırasöğütler Neighborhood in Darıca District of Kocaeli Province, and evaluated within the framework of Environmental Noise Assessment and Management Regulation. Examining the effects of HST in terms of noise is important for determining the people living near the line and the measures to be taken.

Keywords: High speed train, noise pollution, railway noise

KENTSEL ULAŞIMDA ENERJİ VERİMLİ TAŞIMACILIK UYGULAMA ÖRNEĞİ: AKÇARAY

Serhat Taşer
Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği
serhattaser@gmail.com

Selman Çağman
Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği
selman.cagman@kocaeli.edu.tr

Özet
Hafif Raylı Sistemler sürdürülebilir, enerji tüketimi açısından tasarruflu ve çevre dostu olup artan trafik yoğunluğuna çözüm sunabilen iyi bir toplu taşımacılık alternatifidir. 2017 yılında Ulaşımpark Ulaştırma Hizmetleri A.Ş. tarafından Kocaeli'nde toplu taşımacılık adına bir ilk olan Akçaray Hafif Raylı Sistem (HRS) hayata geçirilmiştir. Bu çalışmada, performans analizi için öncelikle Akçaray'a ait 12 adet tramvay (1.opsiyon) ve Akçaray güzergâhıyla etkileşim içerisinde olan 4 adet otobüs hattı için (2.opsiyon) operasyonel etkinlikleri karşılaştırılmıştır. Her iki opsiyon için enerji/taşıma maliyetleri detaylı bir şekilde ayrı olarak hesaplanmış ve karşılaştırılmıştır. Akçaray sayesinde 2 milyon TL/yıl tasarruf sağlandığı dolayısıyla 1,3 milyon Sm3 CNG daha az tüketildiği hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kentsel ulaşım, Enerji Tasarrufu, Hafif Raylı Sistemler

ENERGY SAVING ANALYSIS OF URBAN TRANSPORTATION: THE CASE OF AKCARAY

Abstract
Light rail systems are sustainable, energy-efficient, and eco-friendly alternatives to public transport systems that can offer solutions to increasing traffic density. As a solution to that traffic congestion, Akcaray, the first public transportation light rail system in Kocaeli, was launched by Ulasımpark in Kocaeli in 2017. In this study, operational efficiency and service level performance of 12 trams belonging to Akcaray (1st option), and 4 bus lines (2nd option) that interact with the Akcaray route are compared. Because Akcaray offers less energy consumption per passenger, it is calculated that 2 million TL/year can be saved, thus as a result, Akcaray consumes 1,3 million Sm3 compressed natural gas less while performing public transportation.

Keywords: Public Transport, Energy Saving, Light Rail System

YANGIN SÖNDÜRME KÖPÜĞÜNDE YÜZEY AKTİVİTENİN ÖNEMİ

Cihan Aktaş
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya
cihan@kolagom.com

Necmi C. Özdemir
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik Mühendisliği Bölümü
necmi.ozdemir@kocaeli.edu.tr

Özet
Sulu çözeltilerde veya susuz ortamlarda çözündüklerinde yüzey gerilimini azaltan maddelere yüzey aktif madde (YAM) denir. Bunlar ingilizce adının kısaltması olan surfactant (Surface Active Agent) olarak da bilinirler. Yüzey aktif maddeler, tekstil, boya, inşaat, temizlik vs birçok sektörde kullanım alanı bulmaktadır. Bu uygulama alanlarından biriside yangın söndürme köpük konsantrelerinin üretimleridir. Yangın söndürme köpükleri, köpük konsantresi, su ve havanın bileşimi ile oluşan kabarcıklar bütünüdür. Bu kabarcıkların oluşmasındaki ana etken yangın söndürme köpük konsantresidir. Yangın söndürme köpük konsantrelerini oluşturan ana bileşen ise yüzey aktif maddelerdir. Yangın söndürme köpüklerini oluşturan yüzey aktif maddeler, istenilen köpük türünün özellikleri göz önünde bulundurularak seçilir. Yangın söndürme köpükleri oluşturdukları kabarcıkların misel büyüklüklerine göre, düşük genleşmeli, orta genleşmeli ve yüksek genleşmeli olarak sınıflandırılırlar. Genleşmenin türüne göre yüzey aktif madde kullanım miktarı ve türü değişiklik göstermektedir. Yüksek genleşme istendiği durumlarda büyük misel aralıkları olan yüzey aktif maddeler kullanılırken, düşük genleşme istendiği durumlarda küçük misel aralıklı yüzey aktif maddeler kullanılması daha uygun olacaktır. Bu çalışmada, standart bir yangın söndürme köpük konsantresi formülasyonu kullanıldı. Bu formülasyonda, sadece yüzey aktif maddeler de değişiklik yapılarak, formülasyonun çeşitli değerleri ölçülmüştür. Bu değerler, yüzey gerilimi, genleşme (köpürme) ve drenaj süreleri (köpük çözeltisinim suyu bırakma süresi) gibi değerlerdir. Bu değerler kıyaslanarak, köpük türüne uygun olan yüzey aktif maddeler belirlenmeye çalışılmış ve konu ile ilgili değerlendirmeler yapılmıştır.
Anahtar Kelimeler: Yüzey aktif madde, Yangın söndürme köpüklerinde yüzey aktif madde kullanımı, Yangın söndürme köpükleri.

THE IMPORTANCE OF SURFACE ACTIVITY IN FIRE FIGHTING FOAM

Abstract
Substances that reduce surface tension when dissolved in aqueous solutions or in anhydrous environments are called surfactants (YAM). These are also known as surfactants (Surface Active Agents), which are abbreviations of the English name. Surfactants find use in many sectors such as textile, paint, construction, cleaning etc. One of these application areas is the production of fire fighting foam concentrates. Fire extinguishing foams, foam concentrate, is a collection of bubbles formed by the combination of water and air. The main factor in the formation of these bubbles is fire fighting foam concentrate. The main component of the fire extinguishing foam concentrates are surfactants. Surfactants forming the fire fighting foams are selected taking into account the properties of the desired foam type. Fire extinguishing foams are classified as low expansion, medium expansion and high expansion according to the micelle sizes of the bubbles they form. The amount and type of surfactant use varies according to the type of expansion. In cases where high expansion is desired, surfactants with large micelle spacing are used, whereas in cases where low expansion is desired, it will be more appropriate to use surfactants with small micelle spacing. In this study, a standard fire fighting foam concentrate formulation was used. In this formulation, only the surfactants were changed and various values of the formulation were measured. These values are such as surface tension, expansion (foaming) and drainage times (foam solution water release time). By comparing these values, it was tried to determine the surfactants suitable for the type of foam and evaluations were made on the subject.
Keywords: Surfactant, Use of surfactant in fire extinguishing foams, Fire fighting foams.

CEBİRSEL GEOMETRİK KODLAR İÇİN ÖZEL DURUMDAKİ EĞRİLER

Nursabah Doğan
Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik
feslegenlik@gmail.com

Celalettin Kaya
Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Fakültesi
ckaya@karatekin.edu.tr

Özet
AG-kod kavramı, Saints ve Heegard tarafından, çoklu boyutlu devirli kodları, hiperbolik olarak basamaklanmış Reed-Solomon kodlarını, Reed-Muller ve AG-kodlarının tümünü kapsayacak biçimde genişletilmiştir. Böylece, hem çoklu boyutlu devirli kodlar ve hem de AG-kodlar için bir birleşik teori ortaya konulmuş ve bu birleşik teoriye göre bir kod çözme tekniği verilmiştir. Fakat bu birleşik teorinin bir AG-koduna uygulanabilmesi için kodun üzerinde tanımlı olduğu eğrinin, bir koordinat dönüşümüyle "özel konuma" getirilmesi gerekmektedir. "Özel konumdaki eğrilerin" önemi, bu eğriler için tüm hesaplamalar rasyonel fonksiyonlar yerine polinomlarla yapılabildiğinden, böylesi durumlarda Gröbner bazların kullanılmasının mümkün hale gelmesinden kaynaklanmaktadır. Bu derleme çalışmada, yüksek lisans öğrencimin konuşmasının devamı olarak, "AG-kodlar için özel durumdaki eğriler" konusuna dair temel kavramlar kısaca özetlenecektir.

Anahtar Kelimeler: Cebirsel Eğriler, Fonksiyon Cisimleri, AG-Kodlar, Özel Konumdaki Eğriler

CURVES IN SPECIAL POSITION FOR ALGEBRAIC GEOMETRIC CODES

Abstract
By Saints and Heegard, the notion of AG-codes has been extended to include multi-dimensional cyclic codes, hyperbolic cascaded Reed-Solomon codes, Reed-Muller codes and all AG-codes. Thereby, for both multi-dimensional cyclic codes and AG-codes, a unified theory has been revealed and with respect to this unified theory, a decoding algorithm technique has been given. But to apply this unified theory to an AG-code, the curve on which this AG-code defined must be put into "special position" by a coordinate transformation. The importance of the "curves in special position" comes from the fact that in these cases it is possible to use Gröbner bases, because for a curve in special position all the computations can be done by polynomials instead of rational functions. In this review study, as a continuation of the talk of my master of science student, the basic notions about the topic of "curves in special position for AG-codes" will be briefly summarized.

Keywords: Algebraic Curves, Function Fields, AG-Codes, Curves in Special Position

TÜRKİYE'NİN FARKLI BÖLGELERİNDEN TEMİN EDİLEN MADIMAK ÖRNEKLERİNİN BİYOAKTİF VE ANTİMİKROBİYAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Nilsu MARANGOZ
Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya-Metalürji Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü
nilsu_kuru@hotmail.com

Kübra DOĞAN
Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya-Metalürji Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü
dogannkubraaa@gmail.com

Perihan Kübra AKMAN
Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya-Metalürji Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü
pkubracicek@yahoo.com

Fatih TÖRNÜK
Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya-Metalürji Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü
fthtrnk@gmail.com

Özet
Madımak (Polygonum cognatum Meissn.) bitkisi genellikle Anadolu ve Karadeniz bölgelerinde yetişen ve antimutajen, antikanserojen, antioksidan ve antimikrobiyal gibi birçok biyoaktiviteye sahip endemik bir bitkidir. Bu çalışmada, Orta Karadeniz ve Orta Anadolu bölgelerinden temin edilen taze madımak bitkisinin çeşitli biyoaktif özellikleri araştırılmış ve lokasyonun bitkinin özellikleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu amaçla, kurutulmuş madımak örneklerinden elde edilen etanol ekstraktlarının antioksidan ve antimikrobiyal aktiviteleri ile fenolik madde profilleri incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda Orta Anadolu ve Orta Karadeniz Bölgesinde yetişen madımak örneklerinin toplam fenolik madde miktarı sırasıyla 67,30 GAEmg/g ve 58,59 GAEmg/g olarak hesaplanırken toplam flavonoid miktarları sırasıyla 50,88 CAEmg/g, ve 32,86 CAEmg/g olarak belirlenmiştir. Orta Anadolu Bölgesinden toplanan madımağın toplam fenolik ve flavonoid miktarları, Orta Karadeniz Bölgesinden elde edilene kıyasla istatistiksel olarak ($p<0,05$) daha yüksek bulunmuştur. DPPH ve CUPRAC metotları ile yapılan antioksidan aktivite testleri sonuçlarına göre, Orta Karadeniz Bölgesinde yetişen madımak bitkisinin antioksidan aktivitesinin istatistiksel olarak ($p<0,05$) Orta Anadolu Bölgesinde yetişen madımağa göre daha yüksek olduğu anlaşılmıştır. Her iki bölgeden elde edilen bitki ekstraktının Salmonella enterica subsp. enterica Typhimurium, Listeria monocytogenes, Escherichia coli O157:H7 ve Staphylococcus aureus'a karşı konsantrasyona bağlı olarak yüksek antimikrobiyal etkiye sahip olduğu tespit edilmiş, Orta Karadeniz Bölgesine ait madımağın antimikrobiyal aktivitesi daha yüksek bulunmuştur. Madımak örneklerinin fenol profilleri farklılık göstermiş olup, Rutin ve Kafeik asit sırasıyla Orta Anadolu ve Orta Karadeniz madımak örneklerinde belirlenen major fenolik bileşenler olarak belirlenmiştir. Bu araştırmanın sonucunda, Orta Karadeniz bölgesinde yetişen madımak bitkisinin Orta Anadolu'da yetişene göre daha yüksek antioksidan ve antimikrobiyal aktiviteye sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Madımak bitkisinin doğal florasını bozmadan kültüre alınması çalışmalarına karar verilirken bölgelerin karşılaştırılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Madımak, endemik bitki, fenolik, flavonoid, antimikrobiyal

DETERMINATION OF BIOACTIVE AND ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF SAMPLES OF MADIMAK WHICH SUPPLIED FROM TURKEY'S DIFFERENT REGIONS

Abstract
Madimak is an endemic plant that grows in Anatolia and Black Sea regions and has many bioactivities such as antimutagen, anticancer, antioxidant and antimicrobial. In this study, various bioactive

properties of fresh madimak plant supplied from Central Black Sea and Central Anatolian Regions were investigated and the effect of the location on the properties of the plant was researched. For this purpose, antioxidant and antimicrobial activities and phenolic substance profiles of ethanol extracts of dried madimak samples were analyzed. As a result of the analysis, while the total phenolic amounts of madımak samples grown in the Central Anatolia and Central Black Sea Region are calculated as 67.30 GAEmg/g and 58.59 GAEmg/g, respectively, the total flavonoid amounts are determined as 50.88 CAEmg/g and 32.86 CAEmg/g, respectively. The total phenolic and flavonoid amounts of the madimak collected from the Central Anatolia were statistically higher ($p<0.05$) than the Central Black Sea. According to the results of antioxidant activity tests with DPPH and CUPRAC methods, it was found that the antioxidant activity of the madimak grown in the Central Black Sea Region was statistically higher than the Central Anatolia. The plant extract obtained from both regions has been found to have a high antimicrobial effect depending on concentration against Salmonella enterica subsp.enterica Typhimurium, Listeria monocytogenes, Escherichia coli O157:H7 and Staphylococcus aureus. The antimicrobial activity of the madimak grown in the Central Black Sea was higher than the Central Anatolia. Phenol profiles of madimak samples differed, Routine and Caffeic acid were determined as major phenolic components determined in madimak samples in Central Anatolia and Central Black Sea, respectively. As a result of this research, it has been concluded that the madimak grown in the Central Black Sea region has higher antioxidant and antimicrobial activity than the Central Anatolia. It is thought that it will be useful to compare the regions while deciding on the cultivation of the madimak without destroying its natural flora.

Keywords: Madimak, endemic plant, phenolic, flavonoid, antimicrobial

OPTİK ZAMAN BÖLMELİ YANSIMA ÖLÇER İLE KONNEKTÖR BAĞLANTI NOKTASI TESPİTİ SİMÜLASYONU

Abdullah Erkam Gündüz
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği
egunduz@ybu.edu.tr

Halim Haldun Göktaş
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği
goktas@ybu.edu.tr

Murat Yücel
Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği
muyucel@gazi.edu.tr

Özet
Dağıtık fiber optik sensörler, klasik sensörlere kıyasla, ucuz maliyetleri, uzun dayanıklılık süreleri, rahat muhafaza ve basit algılama metodları ile birçok uygulama alanında ilgi çekici ve cazip hale gelmişlerdir. Bu sensörler arasında, optik zaman alanlı yansımaölçerler (OTDR), özellikle fiber optik ağların yapısal dayanıklılığı, hata tespiti, zayıflama tespiti, bükülme tespiti ve kırılma tespiti gibi testler ile gözlemlemek için en yaygın kullanılan sistemlerdir. Bu çalışmada, Rayleigh gerisaçılması tabanlı klasik bir OTDR sistemi Optisystem 16 simülasyon programında tasarlanmıştır. Bu tasarımda, test olarak kullanılan fiber (FUT) 10 eşit parçaya ayrılıp, bu fiberlerin arasına sadece bir adet konnektor bağlanmıştır. Daha sonra, zaman alan analizi ile 3-dB güç düşüşüne kadar geçen süre mesafe bilgisine dönüştürülmüştür. Böylece farklı aralıklara bağlanan konnektörün lokasyon tespiti başarılı olarak yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Rayleigh gerisaçılması, optik zaman alanlı yansımaölçerler, lokasyon tespiti

CONNECTOR POSITION DETECTION SIMULATION USING OPTICAL TIME DOMAIN REFLECTOMETER ANALYSIS

Abstract
Distributed optical fiber sensors have become attractive and sought after in various applications owing to their low costs, longer durability, easier maintenance and simpler detection means compared to their classical counterparts. Among these sensors, the optical time domain reflectometer (OTDR) has been one of the most utilized especially in monitoring fiber network's structural integrity, namely, fault detection, attenuation detection, bending detection and break detection. In this work, a classical OTDR system based on Rayleigh backscattering is setup and simulated in Optisystem 16. In this design the fiber under test (FUT) is split into 10 equal length segments with only one connector attached in between. Then, using time domain analysis methods, time elapsed till 3-dB power drop is converted into spatial information. Therefore the exact location of connector is detected successfully.

Keywords: Rayleigh Backscattering, Optical Time Domain Reflectometer, Location Detection

121SB İZOTOPUNUN A YAKALAMA REAKSİYON TESİR KESİTLERİNİN İNCELENMESİ

Muzaffer EROĞLU
Kocaeli Üniversitesi Fen Fakültesi Fizik
muzaffer4747@gmail.com

Recep TAYGUN GÜRAY
Kocaeli Üniversitesi Fen Fakültesi Fizik
tguray@kocaeli.edu.tr

Özet
Kütle sayısı yaklaşık 60'ın üzerinde olan çekirdekler, önceden var olan daha hafif çekirdeklerin nötron yakalama reaksiyonları ve tamamlayıcı beta bozunmaları aracılığıyla üretilebilir. Ardışık nötron yakalamaları, bu yakalama reaksiyonlarını takiben oluşan çekirdeklerin beta-bozunma süresine kıyasla daha uzun bir sürede gerçekleşirse, bu çekirdek sentezine s-prosesi denir. Ardışık nötron yakalama reaksiyonları, bu nötron yakalamaları yoluyla ortaya çıkan çekirdeğin beta-bozunma süresine kıyasla daha kısa bir sürede gerçekleşirse, buna r-prosesi denmektedir. 74Se and 196Hg arasında 35 protonca zengin izotopun (p-çekirdekleri) üretiminden sorumlu olduğu düşünülen farklı bir çekirdek-sentezi prosesi daha vardır. P-çekirdek sentezinin modellenmesi, yaklaşık iki bin kararlı veya kararsız izotopun yaklaşık yirmi bin nükleer reaksiyonundan oluşan bir network gerektirir. Çok sayıda reaksiyonun reaksiyon hızlarını ölçmek için gerekli olan deneylerdeki zorluklar nedeniyle, p-çekirdek sentezi modeli için gerekli bu reaksiyon hızlarının hesaplanmasında kullanılan tesir kesitleri, Hauser-Feshbach istatistiksel modelini uygulayan teorik sonuçlardan alınmaktadır. İstatistiksel modellerin güvenilirliği, reaksiyon tesir kesitlerinin deneysel olarak ölçülmesi ve bunların model hesaplamaları ile karşılaştırılmasıyla, test edilmelidir. 121Sb izotopunun α yakalama reaksiyon tesir kesitlerinin araştırılması, teorik astrofiziksel reacsiyon hız hesaplamalarının testi için önemlidir. Bu çalışmada, bu reaksiyonların daha önceden ölçülmüş olan reaksiyon tesir kesitleri, TALYS istatistiksel model kodu ile hesaplanmış ve bu sonuçlarla karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: tesir kesidi, TALYS, p-proses

INVESTIGATIONS OF A CAPTURE REACTION CROSS SECTIONS ON 121SB ISOTOPE

Abstract
Nuclei with the mass number greater than about 60 can be produced by neutron capture reactions on preexisting lighter nuclei and complementary beta-decays. If the successive neutron captures take place in a longer time compared to the beta-decay time of the nuclei through which these capture reactions proceed, they are so-called s process. If the successive neutron cepture reactions take place in a shorter time compared to the beta-decay time of the resulting nuclei through these neutron captures, they are so-called r process. There is another nucleosynthesis process that is thought to produce 35 proton-reached isotopes (p-nuclei) between 74Se and 196Hg. The modeling of p-nuclei synthesis requires a network of about twenty thousand nuclear reactions on about two thousands stable or unstable isotopes. Because of difficulties of experiments to measure reaction rates of the huge number of reactions, the cross sections, from which the reaction rates are calculated, for the p-nuclei synthesis model are taken from theoretical calculations that apply the Hauser-Feshbach statistical model. The reliability of the statistical models should be tested experimentally by measuring the cross sections and comparing them with the model calculations. Investigations of α capture reaction cross sections on 121Sb isotope are important tests of astrophysical reaction rate predictions. In this study, their previously measured reaction cross sections were compared to their calculated results by the statistical model code TALYS.

Keywords: cross section, TALYS, p-process

SAGNAC-MİCHELSON TABANLI DAĞITIK FİBER OPTİK AKUSTİK SENSÖR AĞI HARMONİK ANALİZİ

Cihad GÜLTEKİN
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik Elektronik Mühendisliği
cgultekin@havelsan.com.tr

Asaf Behzat ŞAHİN
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik Elektronik Mühendisliği
absahin@ybu.edu.tr

Özet
Bu çalışmada sınır hattı, havalimanı, hapishane, gibi alanlarda izinsiz giriş ve çıkışların doğalgaz-petrol boru ve demiryolu hatlarında hırsızlık, sabotaj gibi durumların tespit ve teşhisine yönelik kullanılan dağıtık fiber optik sensör konfigürasyonlarından Sagnac-Michelson interferometresi sensörü üzerinden elde edilen verilerinin analizi yapılmıştır. Laboratuvar ortamında on km referans, on km ölçüm hattı olmak üzere yirmi km'lik, haberleşmede kullanılan standart fiber haberleşme kablosu ile oluşturulan hat üzerinde, üç farklı noktada dört farklı frekans değerinde akustik etkiler uygulanmıştır. Optik sinyal, hattı dolanırken yukarıda bahsedilen etkiler uygulanmış kaynağa ulaşan ışın demodüle edilmiş ve elde edilen sinyaller işlenerek akustik etkiler gözlemlenmiştir. Birinci, ikinci ve üçüncü harmonikler incelenilerek uzaklığa bağlı olarak harmoniklerde lineer bir değişim söz konusu olup olmadığı incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fiber Sensör, Dağıtık Fiber Optik Akustik Sensör, Sagnac-Michelson İnterferometresi, Harmonik Analiz

BASED ON SAGNAC MICHELSON INTERFEROMETER DISTRIBUTED FIBER OPTIC ACOUSTIC SENSOR NETWORK HARMONIC ANALYSIS

Abstract
In this study, the data collected from the Sagnac-Michelson interferometer system distributed fiber optic sensor setups used to detect and diagnose illegal entry and exit for places such as borderline, airport, prison, etc. The acoustic effects of four different frequencies were applied in the laboratory environment at three different points on the line, which was formed with a standard fiber communication cable used in communication, twenty km, ten km of reference, ten km of measuring line. While the optical signal circulates on the line, the above-mentioned acoustic effects were applied and the beam reaching the source was demodulated and the acoustic effects were observed by processing the obtained signals.

Keywords: Fiber Sensor, Distributed Fiber Optic Acoustic Sensor, Sagnac-Michelson Interferometer, Harmonic Analysis

İHA, SİHA, SEYİR FÜZELERİ VE TFX MİLLİ MUHARİP UÇAĞI İÇİN TURBOJET MOTORU ÖN TASARIMI VE İYİLEŞTİRİLMESİ

Mehmet Ali Ülker
Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Silah Sistemleri Mühendisliği
mehmetali@arimakinavinc.com.tr

Atilla Bıyıkoğlu
Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü
abiyik@gazi.edu.tr

Özet
Teknolojinin ulaştığı bugünkü noktada, İnsansız Hava Araçlarının (İHA), Silahlı İnsansız Hava Araçlarının (SİHA) ve Seyir Füzelerinin savunma sanayi alanındaki gelişimi, diğer tüm savunma sistemlerinin önüne geçmiş durumdadır. 5. Nesil yeni savaş uçakları ya da yeni nesil savaş tankları gibi savunma sanayinin temel öğelerinin tasarımı, geliştirme çalışmaları ve üretim süreçleri çok uzun zaman alan maliyeti yüksek süreçlerdir. Buna karşın, İHA'lar, SİHA'lar ve Seyir Füzeleri daha kısa sürede ve daha az maliyetlerle tasarlanabilmekte ve savaş alanında çok etkili görevler icra edebilmektedirler. Bu çalışmada, milli imkanlarla üretilen İHA, SİHA, TFX Milli Muharip Uçağı ve Seyir Füzeleri için turbojet motor ön tasarımının gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Turbojet motor modeli, LABVIEW yazılımında ampirik denklemler ve tersine mühendislik yaklaşımından elde edilen parametreler kullanılarak oluşturulmuştur. LABVIEW modeli kullanılarak radyal kompresör, eksenel türbin ve giriş/çıkış nozülleri için kanat profilleri ve kanat ölçüleri belirlenmiştir. Kanat profillerinin oluşturulmasında, ANSYS BladeGEN modülünden elde edilen tasarım parametreleri kullanılmıştır. Tasarımın iyileştirilmesinde, LABVIEW modeli ile ANSYS tabanlı modüller birlikte kullanılarak, en verimli radyal kompresör ve eksenel türbin kanat profilleri ile kanat tasarım ölçüleri belirlenmiştir. Sonuç olarak, tek kademeli radyal kompresör ve eksenel türbin, giriş/çıkış nozülleri ve yanma odası ön tasarımları oluşturulmuş ve detaylı analiz için gerekli 3-B'lu geometriler hazırlanmıştır. Bu çalışmada geliştirilen modelin çok kademeli kompresör ve türbin sistemlerinin imalata yönelik tasarlanmasında kullanılması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Turbojet motoru, İnsansız hava aracı, TFX milli muharip uçağı, Radyal kompresör, Eksenel türbin

PRELIMINARY DESIGN AND IMPROVEMENT OF A TURBOJET ENGINE FOR UAV, AUAV, NAVIGATION MISSILES AND TFX NATIONAL COMBAT AIRCRAFT

Abstract
At the state of the art of the current technology, the development of Unmanned Aerial Vehicles (UAV), Armed Unmanned Aerial Vehicle (AUAV) and Cruise Missiles in the field of defense industry has outstripped all other defense systems. The design, development and production processes of the basic elements of the defense industry, such as the 5th Generation new fighter jets or new generation combat tanks, are very time consuming and costly. On the other hand, UAVs, AUAVs and Cruise Missiles can be designed in less time and with less costs and can perform very effective missions on the battlefield. In this study, it is aimed to realize the preliminary design of a turbojet engine for UAV, AUAV, TFX National Combat Aircraft and Cruise Missiles produced with national facilities. The Turbojet engine model was created in LABVIEW software using empirical equations and parameters obtained from the reverse engineering approach. Using LABVIEW model, wing profiles and blade dimensions were determined for radial compressors, axial turbines and inlet / outlet nozzles. The design parameters obtained from the ANSYS BladeGEN module were used to create the wing profiles.In the improvement of the design, the most efficient radial compressor and axial turbine blade profiles and blade design dimensions were determined by using the LABVIEW model and ANSYS based modules. As a result, single stage radial compressor and axial turbine, inlet / outlet nozzles and combustion chamber preliminary designs were created and 3-D geometries were prepared

for detailed analysis. The model developed in this study is intended to be used in the design of multi-stage compressor and turbine systems for manufacturing.

Keywords: Turbojet engine, Unmanned aerial vehicle, TFX national combat aircraft, Radial compressor, Axial turbine

PAMUKLU KUMAŞLARIN GÜÇ TUTUŞURLUK ÖZELLİĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE PLAZMA TEKNOLOJİSİNİN KUMAŞLARA UYGULANMASI

Numan HARIMDAR
Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Tekstil Mühendisliği
numanharimdar_20@hotmail.com

Feyza AKARSLAN
Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Tekstil Mühendisliği
afeyza@gmail.com

Özet
Tekstil materyallerinin fiziksel ve performans özelliklerinin geliştirildiği tekstil terbiye işlemlerinde çok miktarda su ve kimyasal madde kullanılmaktadır. Bu işlemler sırasın da çevreye çok fazla su ve kimyasal madde atık olarak verilmektedir. Bu nedenle konvansiyonel terbiye işlemlerinde çevreye daha az zarar veren, çevre dostu ve su kullanımını azaltan alternatif yöntemler üzerine araştırmalar yapılmaktadır. Bu yöntemlerden biri de plazma teknolojisidir. Bu çalışmada %100 pamuklu örme ve dokuma kumaşlara Flovan, Apyrol PGH ve Apyrol CEP kimyasalları ile güç tutuşurluk apresi uygulanarak kimyasalların karşılaştırması yapılmıştır. Ayrıca kumaşlara atmosferik plazma uygulaması ile güç tutuşurluk apresi uygulanmıştır. Apre uygulamalarının sonunda tüm kumaşlara güç tutuşurluk testleri yapılarak kimyasalların güç tutuşurluk özellikleri karşılaştırılmıştır. Daha sonra plazma uygulanan numuneler ile uygulanmayan numunelerin güç tutuşurluk özelliklerindeki değişimler araştırılmıştır. Testler sonucunda tüm kumaşların güç tutuşurluk özelliğinin arttığı tespit edilmiştir ve Apyrol CEP kimyasalının daha iyi sonuçlar verdiği görülmüştür. Plazma uygulanan numunelerde Apyrol PGH ve Apyrol CEP kimyasallarında güç tutuşurluk özelliği artarken Flovan kimyasalında küçük düşüşler gözlenmiştir. Kimyasal bitim işlemlerinde karşılaşılan en önemli sorunlardan biri renk farlılıklarıdır. Kumaşlarda meydana gelen renk farklılıklarını (ΔL*, Δa*, Δb*,ΔC*, ΔH*, ΔE) belirlemek için renk değişim ölçümleri yapılmıştır. Bitim işlemi uygulanan kumaşlarda renk değişimlerinin olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Pamuklu kumaş, güç tutuşurluk, plazma teknolojisi

DEVELOPING FLAMMABILITY OF COTTON FABRICS AND APPLICATION OF PLASMA TECHNOLOGY TO FABRICS

Abstract
In textile finishing processes where the physical and performance properties of textile materials are developed, a large amount of water and chemicals are used. During these processes, too much water and chemicals are given to the environment as waste. For this reason, researches are conducted on alternative methods, which are less harmful to the environment, environmentally friendly and reduce water use in conventional finishing processes. One of these methods is plasma technology. In this study, 100% cotton knitted and woven fabrics were compared with chemicals using Flovan, Apyrol PGH and Apyrol CEP chemicals and flame retardant finish. In addition, flame retardant finish was applied to the fabrics with atmospheric plasma application. At the end of the finishing applications, the flammability tests of all fabrics were performed and the flammability properties of the chemicals were compared. Then, the changes in the flammability properties of the samples that were not applied with the plasma applied samples were investigated. As a result of the tests, it was determined that the flammability of all fabrics increased and Apyrol CEP chemical was shown to give better results. While the flammability of Apyrol PGH and Apyrol CEP chemicals increased in plasma applied samples, small decreases were observed in Flovan chemical. One of the most important problems encountered in chemical finishing processes is color differences. Color change measurements were made to determine the color differences (ΔL *, Δa *, Δb *, ΔC *, ΔH *, ΔE) occurring in fabrics. It has been determined that there are color changes in the fabrics where finishing is applied.
Keywords: Cotton fabric, flammability, plasma technology

DİMER DİAMİN İÇEREN POLİİMİD KÖPÜKLER

Melıka PIRHASHEMI
Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüssü Polimer Bilimi ve Teknolojileri
melina.pier@yahoo.com

Emrah Çakmakçı
Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Polimer Bilimi ve Teknolojileri
emrah.cakmakci@marmara.edu.tr

Özet
Diamin ve dianhidrit monomerlerinin kondenzasyon polimerizasyonu sonucunda oluşan poliimidler, gösterdikleri termal kararlılık (>500°C), mekanik dayanıklık, kimyasal direnç, esneklik, biyouyumluluğu gibi üstün özelliklerinden dolayı gaz ayırma membranlarında, elektrik-elektronik devrelerde, uzay ve havacılık sanayisinde, askeri malzemelerin üretiminde, kardiyovasküler kateterlerde ve anjiyoplasti ve nöroljik cihazlar gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Köpük formunda üretilen poliimidler; ise hafif oluşları, ısı ve ses yalıtım özellikleri ile yanmaz olmaları nedeniyle özellikle uzay ve havacılık sektörleri için son derece ilgi çekici malzemeler olup, dianhidritin dimetil esteri ile polimerik izosiyanatın, su (şişirme ajanı) ve diğer katkılar varlığında (katalizör, silikon sürfaktant, hücre açıcı vb.) reaksiyonu ile sentezlenirler. Bu çalışmada poliimid köpüklere biyo içerik katmak amacıyla yağ asidi dimer diamini kullanılarak farklı kompozisyonlar hazırlanmış ve elde edilen köpüklerin su ve hekzan absorpsiyonu, yoğunluk, mekanik özellikleri, yanmazlık gibi farklı özellikleri test edilip karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak yapılan testler neticesinde poliimidlerin artan biyoiçerik ile mekanik dayanıklılığı ve yanmazlık özellikleri artarken ve su absorpsiyon yüzdesi (Hidrofobik olmasından dolayı) azalmıştır.

Anahtar Kelimeler: Poliimid, Köpük, Biyobazlı, Mekanik özellikler, Yanmazlık

DIMER DIAMINE CONTAINING POLYIMIDE FOAMS

Abstract
Polyimides are formed by the condensation polymerization of diamine and dianhyride monomers. Polyimide's superior features like thermal stability (>500°C), mechanical stability, chemical resistance, flexibility, biocompatibility result in usage of polyimides in gas separating membranes, electrical circuits, aerospace industry, military equipment, cardiovascular catheters, angioplasty and neurological devices. The polyimides produced in the form of foam are particularly interesting materials for aerospace and space sectors due to their light, heat and sound insulation and fireproof properties. Generally polyimides foams are synthesized by the reaction of the dimethyl ester of a dianhydride with the polymeric isocyanate in the presence of water (swelling agent) and other additives (catalysts, silicone surfactant, cell opener, etc.). In this study, various compositions of dimer diamine containing polyimide foams were prepared. Then water and hexane absorption, density, mechanical resistance and fireproofing properties of these foams were measured and the results were compared. As a result of the tests, with increasing bio-content, mechanical resistance and flammability properties increased while water absorption percentage of the foams decreased (due to hydrophobicity of the dimer diamine).

Keywords: Polyimides, Foams, Bio-based, Mechanical properties, flammability

XGBOOST VE RASTGELE ORMAN ALGORİTMALARININ AĞ TABANLI SALDIRI TESPİTİNE YÖNELİK PERFORMANSLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Anıl KURT
Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilişim Sistemleri Mühendisliği
anl_kurt@hotmail.com

İsmail Hakkı CEDİMOĞLU
Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilişim Sistemleri Mühendisliği
cedim@sakarya.edu.tr

Burak BULDU
Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri
burak@buldu.org

Özet
İnternet, kişilerin veya kurumların bilgi ve tecrübelerini paylaştığı bir iletişim aracıdır. Bu teknoloji, bilgiye ulaşmayı kolaylaştırmasına rağmen kişi, kurum ve kuruluşları açık hedef haline getirerek bilgi güvenliğini de tehdit etmektedir. Günümüzde, bu tehdidi engellemeye yönelik saldırı tespit sistemlerinin kullanımı bir zorunluluk haline gelmiştir. Son yıllarda, yapay zeka, makine öğrenimi, ve derin öğrenme algoritmaları, saldırı tespit sistemleri alanında araştırmacıların, kurum ve kuruluşların ve özel sektörün ilgilendiği konular arasındadır. Bu bağlamda, saldırıların tespit edilmesi ve önlenmesi amacıyla saldırı tespit sistemi tasarımlarında makine öğrenmesi algoritmalarının kullanılması ağ trafiği verilerinin sınıflandırılması için literatürde yer alan yöntemlerden biridir. Bu çalışmada, XGBoost ve Rastgele Orman makine öğrenmesi algoritmalarının bir ağ trafiği veri setindeki sınıflandırılma performansları incelenmek istenmiştir. Algoritmalar, saldırı tespit sistemleri ile ilgili uygulamalarda çok kullanılan veri setlerinden biri, "KDD'99" eğitim ve test veri seti üzerinde uygulanmıştır. Araştırmadaki bulgular, saldırı ve normal olmak üzere, ikili sınıflandırma yöntemiyle gösterilmiş ve araştırmanın sonuçları değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, araştırmadaki incelenen algoritmaların saldırı tespit sistemleri alanındaki uygulamalarına bir rehber oluşturulmuş ve algoritmaların performanslarının karşılaştırılması ile literatüre katkı verilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Saldırı Tespit Sistemleri, Rastgele Orman, Xgboost, Makine Öğrenmesi, Sınıflandırma

COMPARING OF PERFORMANCES OF XGBOOST AND RANDOM FOREST ALGORITHMS AIMED AT NETWORK BASED INTRUSION DETECTION

Abstract
The Internet is a communication tool in which individuals or institutions share their knowledge and experience. Although this technology makes it easier to access information, it also threatens information security by making individuals, institutions and organizations an open target. Today, the using of intrusion detection systems to prevent this threat has become an imperative. In recent years, artificial intelligence, machine learning and deep learning algorithms are among the topics researchers are interested in in the field of intrusion detection systems of institutions and organizations and the private sector. In this context, using machine learning algorithms in intrusion detection system designs to detect and prevent attacks is one of the methods which are for classifying network traffic data in the literature. In this study, it is desired to examine the classification performances on a network traffic data set of XGBoost and Random Forest machine learning algorithms. One of the data sets commonly used in applications related to algorithms, intrusion detection systems was implemented on the "KDD'99" training and test data set. The findings of the research were shown by binary classification method, as attack and normal and the results of the research were evaluated. As a result, a guide has been created for the applications of the algorithms examined in this research in the field of intrusion detection systems and the literature has been contributed by comparing the performance of this algorithms.
Keywords: ntrusion Detection Systems, Random Forest, Xgboost, Machine Learning, Classification

SANTRİFÜJ DÖKÜM YÖNTEMİ İLE LRF BALIKÇILIĞI İÇİN METAL TİTREŞİM YEMİ ÜRETİMİ

Tülin ŞAHİN
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
tulsah@kocaeli.edu.tr

Hasan Yiğit Çakır
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
hasany102@gmail.com

Özet
Ülkemizde giderek gelişen sportif balıkçılık titreşim yemlerine olan talebi de arttırmıştır. Bu yemler yurtdışından ithal gelmektedir. Küçükte olsa ülke için bir gider kalemidir. Titreşim yemleri, suda yüzerlerken titreşerek avcı balıkların ilgisini çekmektedirler. Bu çalışmada mekanik özelliklerinden dolayı yem malzemesi olarak Zamak KS 2 alaşımı seçildi. Parçalar küçük boyutlu olduğu için santrifüj döküm yöntemi tercih edildi. Çalışma kolaylığı göz önüne alındığında Zamak KS 2 alaşımı için kalıp malzemesi olarak vulkanize silikon kauçuğu tercih edildi. Üretilecek parçaları 3 boyutlu olarak tasarlanıp basıldı. Yüksek vulkanizasyon sıcaklığı sebebiyle bir defaya mahsus alçı döküm yöntemi ile üretim yapıldı. Kalıptan çıkan parçaların yoğunluğu ölçülerek Zamak KS 2 alaşımın yoğunluğu ile kıyaslandı ve parça içinde boşluk oluşmadığı gözlendi. Bu çalışma ile yerli balık yemi üretiminin geliştirilmesi, dövizin ülke içerisinde kalması, hızlı ve kolay üretim yapılması amaçlandı.

Anahtar Kelimeler: Santrifüj döküm, zamak, titreşim yemi, vulkanizasyon

METAL VIBRATION FEED PRODUCTION FOR LRF FISHING BY CENTRIFUGAL CASTING METHOD

Abstract
The advancing sport fishing that has developed in our country has also increased the demand for vibration lures. These vibration lures are imported from abroad.It is an expense item for the country, even if it is small. Vibration lures attract the attention of predator fish by vibrating while swimming in the water. In this study, Zamak KS 2 alloy was chosen as feed material due to its mechanical properties. Spin casting method was preferred because the parts are small in size. Considering the ease of working conditions , vulcanized silicone rubber was preferred as the mold material for Zamak KS 2 alloy. The parts to be produced were designed and printed in 3D. Due to the high vulcanization temperature, production was made with a one-time plaster casting method. By measuring the density of the parts coming out of the mold, Zamak KS 2 was compared with the density of the alloy and no gap was observed in the part. With this study, it was aimed to improve domestic production of vibration fish lure, to remain foreign currency in the country, and to make fast and easy production.

Keywords: Spin Casting, zamak, vibration lure, vulcanization.

GERÇEK ZAMANLI SICAKLIK VERİSİ İZLEMEK İÇİN WEB TABANLI BİR SİSTEM TASARIMI

Sinan UĞUZ
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği
sinanuguz@isparta.edu.tr

Özet
Sıcaklık verilerinin gerçek zamanlı olarak izlenmesi başta otomasyon olmak üzere birçok uygulama alanı için önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle nesnelerin interneti uygulamalarında farklı algılayıcılardan elde edilen verilerin web tabanlı izlenmesi son dönemde oldukça popüler uygulamalar arasında görülmektedir. Bu çalışmada kablosuz olarak iletilen sıcaklık verilerinin web tabanlı bir uygulama aracılığı ile izlenmesine dönük bir sistem geliştirilmiştir. Sistemin donanım kısmını Bluetooth ile haberleşen Arduino temelli bir modül oluşturmaktadır. Kablosuz olarak PC'ye iletilen sıcaklık verileri Python dili ile yazılmış sunucu-istemci yazılımı ile oluşturulan web ara yüzünde gerçek zamanlı olarak izlenmiştir. Web sayfası Google Cloud platformu üzerinden yayınlanmıştır. Çalışmanın Bluetooth çekim alanında olmak koşuluyla her türlü anlık sıcaklık izleme uygulaması için kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sıcaklık verisi, Arduino, Gerçek zamanlı izleme, Web tabanlı sistem

A WEB-BASED SYSTEM DESIGN FOR REAL-TIME TEMPERATURE DATA MONITORING

Abstract
Real-time monitoring of temperature data has an important place for many application fields including automation. Especially in Internet of Things applications, the web based monitoring of data obtained from different sensors has been seen among the popular applications recently. In this study, a system was developed for monitoring the temperature data transmitted wirelessly via a web-based application. The hardware part of the system consists of an Arduino based module that communicates via Bluetooth. The temperature data transmitted to the PC wirelessly were monitored in real-time on the web interface created with the server-client software written in Python language. The web page has been published on the Google Cloud platform. It is thought that the study can be used for real-time temperature monitoring applications provided that it is in the Bluetooth transmission area.

Keywords: Temperature data, Arduino, Real-time monitoring, Web based system

İZMİT'İN YERLEŞİM ALANLARINDA Kİ BİYOTOP TİPLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Elvan Beyhan
MEB Gebze Stfa Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi Biyoloji Öğretmeni
elvanbeyhan71@gmail.com

Celal YARCI
Marmara Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi/Biyoloji
celalyarci@marmara.edu.tr

Özet
Günümüzde ki temel sorunlardan biri de ekosistemin insan etkisi ile tahrip edilmesidir. Ayrıca doğal afetlerden Deprem ile de karşılaşan İzmit küllerinden yeniden doğmayı başarmaktadır.Sanayileşme ile beraber, kentlerde insan nüfüsunun ve fabrikaların artması, biyotopların doğal bitki örtüsü üzerinde olumsuz etki oluşturmaktadır. Bu tahrip miktarını ölçmek için evrensel olarak kabul edilen hemerobi ölçeği kullanılmaktadır.Sanayi kenti olan İzmit te de benzeri ekosistem sorunları oluşmuştur. "İzmit'in yerleşim alanlarında ki biyotop tiplerinin karşılaştırılması" adlı bu çalışma, öncelikle, 1) İzmit Kenti'nde bulunan önemli biyotopları tespit etmek 2)Bu biyotop tiplerini çeşitli yönlerden irdelemek 3) Kentin gelişiminin, ekolojik bir temele oturtulması için, gelecekte nasıl bir gelişim göstermesi gerektiğini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Çalışma, 2002-2006 yılları arasında ki vejetasyon periyodlarında, yoğun arazi çalışması ağırlıklı olarak gerçekleştirilmiştir. Araziden bitki örneklerinin toplanmasından sonra, bilinen botanik yöntemlerle değerlendirilmesini takiben, teşhisleri, DAVIS (1965-1988)'e göre, biyotop teşhis ve haritalama işlemleri, KUNICK (1987)'e göre yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, İzmit'te dağılım gösteren beş biyotop tipi tespit edilmiş bulunmaktadır. Bu biyotoplar; 1)Eski Yerleşim Alanları, 2)Sık Yoğunlukta Yerleşim Alanları, 3)Orta Yoğunlukta Yerleşim Alanları, 4)Çok Katlı Modern Yerleşim Alanları, 5)Kamu Binaları olarak tanımlanmıştır. Bu biyotop tiplerinin hemerobi derecelerinin farklılık gösterdiği de, sonuçlardan anlaşılmaktadır. Elde etmiş olduğumuz sonuçlar, aynı konuda, gerek ülkemizin diğer bazı şehirlerinde, gerekse bazı Avrupa şehirlerinde yapılmış olan çalışmaların sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır. Görülen farklılıkların nedenleri irdelenmiştir. Ayrıca, kentin urban florası da büyük ölçüde ortaya çıkarılmış bu florada bulunan endemikler, kozmopolitanlar, fitocoğrafik elementler, ortaya konmuştur. Sonuçta, kentin gelecekte ekolojik temele oturarak, ne yönde bir gelişim göstermesi ve gelişen biyotopların sürdürülebilirliği hakkında önerilerde bulunulmuştur. Not: 2007 Tarihli "İzmit' in Kent planlamasında Ekolojik Verilerin Değerlendirilmesi " konulu Elvan Beyhan'ın Doktora tezine dayanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İzmit, biyotop, hemerobi, vejetasyon, kent, ekoloji

COMPARISON OF BIOTOPE TYPES IN THE RESIDENTIAL AREAS OF IZMIT

Abstract
One of the main problems today is the destruction of the ecosystem by human influence. It also manages to be reborn from the ashes of Izmit, which also encounters Earthquakes from natural disasters. With the industrialization, the increase of human population and factories in cities has a negative impact on the natural vegetation of biotopes. To measure this amount of destruction, the universally accepted hemoroby scale is used.In this study firstly; 1) To identify the important biotopes in the city of Izmit 2) To examine these biotope types from various aspects 3) To put forward the development of the city on an ecological basis, it has been done in order to reveal how it should develop in the future. The study was conducted during the vegetation periods between 2002-2006. The Collected samples werw evaluated with botanical methods, their diagnosis was made according to DAVIS (1965-1988), biotope diagnosis and mapping operations were made according to KUNICK (1987). According to the results of the study, there are five biotope types that are distributed in Izmit. These biotopes Areas are defined as; 1) Old Settlement,2) Frequent Density Settlement, 3)Medium Density Settlement,4) Multi-Storey Modern Settlement, 5)Public Buildings. It can be understood from the results that the hemmeroby levels of these biotope types differ. Our results have been compared with the some European cities . The causes of the differences are examined. In addition, the urban

flora of the city has been greatly revealed, endemics, cosmopolitan, phytogeographical elements in this flora have been revealed. As a result, suggestions were made about the city's future ecological foundation, in what direction it will develop and the sustainability of the developing biotopes. Note: Based on Elvan Beyhan's PhD thesis on "Evaluation of Ecological Data in Urban Planning of Izmit" 2007.

Keywords: Izmit, biotope, hemeroby, vegetation, urban, ecology

HAVA LİMANLARINDA ÇEVRESEL GÜRÜLTÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ

Havva GÜLENÇ
Kocaeli Üniversitesi Çevre Mühendisliği
havva_gulenc@hotmail.com

Kadriye OKTOR
Kocaeli Üniversitesi Çevre Mühendisliği
koktor@hotmail.com

Ercan ARPAZ
Kocaeli Üniversitesi Çevre Mühendisliğ
earpaz@kocaeli.edu.tr

Özet
Teknolojik gelişmeler ve hızlı nüfus artışı ile birlikte çeşitli ulaşım araçlarına olan ihtiyaç giderek artmaktadır. Günümüzde hava taşıtlarının da kara taşıtları kadar yaygınlaştığını görmekte ve bu ihtiyaç neticesinde ülkemizde birçok noktada yeni hava limanları inşa edilmektedir, artan hava trafiği yeni gürültü problemleri ortaya çıkarmakta ve bu konuda yeni önlemler alınmasını zaruri kılmaktadır. Gürültü ile ilgili Avrupa Birliği konseyi tarafından çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi İle ilgili 18.07.2002 tarihli Avrupa Toplulukları Resmi Gazetesinde (2002/49/EC) direktif yayınlanmıştır. Ülkemizde de gürültünün azaltılması gayesi ile Çevresel Gürültü Direktifine (2002/49/EC) uyumlu olarak ‘’Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği’’ yürürlüğe girmiştir. Ülkemizdeki bütün çalışmalara bu yönetmelik çerçevesinde yön verilmiştir. Çalışma kapsamında öncelikle Sabiha Gökçen Hava Limanının genel özellikleri bulunduğu coğrafi konum, sahip olunan meteorolojik etkenler, dünyada ve Türkiye’de havacılık tarihi, havacılık konusunda yetkili otorite konumunda olan kuruluşların görevleri incelemiştir. Bu kapasam da Sabiha Gökçen Hava Limanı çevresinde beş farklı noktada uçakların iniş ve kalkışları esnasında aynı nokta üzerinde gece, gündüz ve akşam ölçümleri alınmıştır. Alınan sonuçlar değerlendirildiğinde ölçüm sonuçlarının birçok noktada yönetmelikte belirtilen sınır değerlerin üzerinde olduğu görülmüştür. Sonuç olarak uçaklarda gürültüye sebep olabilecek etkenler araştırılarak, uçak gürültüsünün azaltılması konusunda alınabilecek tedbirler belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Uçak Gürültüsü, Havalimanlarında Gürültü, Havacılık Tarihi

EVALUATION OF ENVIRONMENTAL NOISE AT AIRPORTS

Abstract
With the technological developments and rapid population growth, the need for various means of transportation is gradually increasing. Nowadays, it is seen that aircraft are becoming as common as land vehicles, and as a result of this need, new airports are being built in many points in our country, increasing air traffic creates new noise problems and makes it necessary to take new measures in this regard. The directive was published in the Official Journal of the European Communities (2002/49 / EC) on 18.07.2002 on the Evaluation and Management of Environmental Noise by the European Union council on noise. In accordance with the Environmental Noise Directive (2002/49 / EC) for the purpose of reducing noise in our country, " Environmental Noise Assessment and Management Regulation " came into force. All studies in our country have been directed within the framework of this regulation. Working primarily geographic scope where the general characteristics of Sabiha Gokcen Airport location, owned meteorological factors, the world and the history of aviation in Turkey, it has examined the duties of the position on aviation organizations with the competent authority. In this capacity, measurements of night, day and evening were taken on the same point during the landing and take-off of the aircraft at five different points around Sabiha Gökçen Airport. When the results were evaluated, it was seen that the measurement results were above the limit values specified in the regulation at many points. As a result, the factors that may cause noise in the aircraft

have been investigated and the measures that can be taken for reducing the aircraft noise have been determined

Keywords: Aircraft Noisy, Noisy at Airports, Aviation History

YÜKSEK ÇIKIŞ AKIM DALGALANMASINA SAHİP LED SÜRÜCÜLER İÇİN AKIM DALGALANMASI AZALTICI DEVRE TASARIMI, SİMÜLASYONU VE GERÇEKLENMESİ

Mehmet Caner Başol
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektronik Haberleşme Mühendisliği
mcbasol@akimmetal.com.tr

Serhat Yılmaz
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektronik Haberleşme Mühendisliği
serhaty@kocaeli.edu.tr

Özet
Enerji ve verimliliğe verilen önemin artması ile birlikte, LED'li (Light Emitting Diode) aydınlatma sistemleri, diğer aydınlatma ürünlerine göre daha avantajlı bir konuma gelmiştir. LED'li aydınlatma sistemleri, verimlilik dışında uzun ömür ve düşük bakım maliyeti sağlaması da tercih edilme sayısını arttırmaktadır. Ancak tüm avantajlarına rağmen, çıkış akım dalgalanması belli bir seviyenin üstünde olan LED Sürücüler kullanıldığı takdirde stroboskopik etkilere ve insanlarda baş ağrısına yol açtığı klinik çalışmalar ile ispatlanmıştır. Bu sebeple, çıkış akım dalgalanması belli bir seviyenin altında olan LED sürücü kullanılması problemlerin çözülmesi için önemlidir. Bu çalışma, yüksek çıkış akım dalgalanmasına sahip LED Sürücüler için tasarlanmış "Akım Dalgalanması Azaltıcı Devresi" incelenmiştir. Çalışma içerisinde; analog devre tasarımı, simülasyonu ve deneysel sonuçlar yer almaktadır. Çalışmanın sonuç kısmında; matematiksel hesaplamalar, simülasyon sonuçları ve gerçek sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: LED Sürücü, Düşük Akım Dalgalanması, Stroboskopik Etki

CURRENT REMOVER CIRCUIT DESIGN, SIMULATION AND IMPLEMENTATION FOR LED DRIVERS WITH HIGH OUTPUT CURRENT FLUCTUATION

Abstract
With the increasing importance given to energy and efficiency, LED (Light Emitting Diode) lighting systems have become more advantageous compared to other lighting products. Apart from efficiency, LED lighting systems increase the number of preferences as it provides long life and low maintenance costs. However, despite all its advantages, it has been proven by clinical studies that LED Drivers with output current fluctuation above a certain level cause stroboscopic effects and headache in humans. For this reason, it is important to use the LED driver whose output current fluctuation is below a certain level to solve the problems. In this study, "Current Remover Circuit" designed for LED Drivers with high output current fluctuation is examined. The study includes analog circuit design, simulation and experimental results. In the conclusion of the study; mathematical calculations, simulation results and real results are compared.

Keywords: LED Driver, Low Current Ripple, Stroboscopic Effect

ŞANLIURFA'DA ANTEP FISTIĞINDAN ELDE EDİLEN NEOSCYTALİDİUM DİMİDİATUM ETMENİNE KARŞI BAZI FUNGUSİTLERİN İN VİTRO ETKİNLİKLERİ

Berfin KILINÇ
Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma
berfinkilinc13@gmail.com

M. Ertuğrul GÜLDÜR
Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma
mguldur@harran.edu.tr

Özet
Son zamanlarda Antepfıstığı (Pistacia vera L.) ağaçlarında görülen gövde çatlamaları, kabuk altı nekrozları ve dal kurumalarına yol açan, bölgemizde ve Türkiye'de Antepfıstığı alanlarında görülen Neoscytalidium dimidiatum adında yeni bir fungal hastalık etmeni rapor edimiştir. Sorun teşkil eden bu etmene karşı beş adet fungisitin in vitro etkinlikleri çalışılmıştır. Çalışmadaki tüm fungusitlerin arazi şartlarındaki dozları baz alınarak laboratuvar koşullarına uyarlanmıştır. Saf olarak geliştirilen Neoscytalidium dimidiatum izolatlarından misel diskler alınıp hazırlanmış olan ilaç solüsyonlarına batırılarak PDA (Patato Dextrose Agar) ortamında Petri kaplarına ekimleri yapılmıştır. Kontrol grubu da aynı yöntemle fakat steril saf su kullanılarak yapılmıştır. Her uygulama üç tekerrürlü olarak yapılmıştır. Çalışmada izolatların miselyal gelişme çapları üç gün boyunca her gün ölçülmüştür. Üç günlük gelişme sonucunda kontrol grubu miselleri tamamen Petriyi kapladıktan sonra fungusitlerin izolatlara karşı gösterdikleri ve her üç tekerrürün ortalaması alınarak % engelleme oranları hesaplanmıştır. Ölçümler sonucunda, Azoxystrobin + Propiconazole aktif maddesi %88,49 engelleme oranı ile en etkili fungisit olarak tespit edilirken, ikinci etkili fungisit %85,51 ile Thiophanate methyl + Tetraconazole aktif maddesi, üçüncü etkili fungisit %77,77 ile Pyraclostrobin + Fluaxapyroxad aktif maddesi olmuştur. Beşinci ve altıncı etkili olan fungisitler ise %8,73 Metrafenone aktif maddesi ve %4,56 ile Fosforoz asit aktif maddeli fungisit olmuştur. Kontrol grubu Petrilerinde herhangi bir engellenme gözlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Antepfıstığı, fungisit, engelleme oranı, Neoscytalidium dimidiatum, in vitro

IN VITRO ACTIVITIES OF SOME FUNGICIDES AGAINST THE FACTOR OF NEOSCYTALIDIUM DIMIDIATUM OBTAINED FROM PISTACHIO IN ŞANLIURFA

Abstract
Recently Pistachio (Pistacia vera L.) seen trunk cracks leading to necrosis and branch dries under the crust in our region and Turkey in common areas Pistachios a new fungal disease factor called Neoscytalidium dimidiatum has been reported. In vitro activities of five fungicides were studied against this problematic factor. It was adapted to laboratory conditions based on the doses of all fungicides in the study under Field conditions. Mycelium discs were removed from pure Neoscytalidium dimidiatum isolates and prepared in Petri dishes in PDA (Patato Dextrose Agar) medium immersed in drug solutions.The control group was made with the same method but using sterile purified water. Each application was made in three replications. In the study, the mycelial growth diameters of the isolates were measured every day for three days. After three days of development, after the control group micelles completely covered the petri dish, the% blocking rates were calculated by taking the average of all three replications of fungicides against isolates. As a result of the measurements, the active substance Azoxystrobin + Propiconazole is determined as the most effective fungicide with 88,49% inhibition rate, while the second effective fungicide is 85,51% with Thiophanate methyl + Tetraconazole active substance, the third effective fungicide has been Pyraclostrobin + Fluaxapyroxad with 77,77%. Fifth and sixth effective fungicides were 8.73% Metrafenone active substance and Phosphorous acid active fungicide with 4.56%. No inhibition was observed in the control group petri dishes.
Keywords: Pistachio, fungicide, blocking rate, Neoscytalidium dimidiatum, in vitro

SEKONDER METABOLİTLER VE ÜRETİM YOLLARI

Banu DOĞAN
Kocaeli Üniversitesi Fen bilimleri enstitüsü /Biyoloji
banudogan5454@gmail.com

Ahmet AYGÜN
Kocaeli Üniversitesi Fen bilimleri enstitüsü /Biyoloji
ahmet.aygun@kocaeli.edu.tr

Özet
Bitkilerde sentezlenen fotosentez ürünü olmayan ve ekonomik açıdan önemli olan sekonder bileşikler ilaç sektöründe, parfümeride, kimyada, kozmetikte, tekstil gibi çok farklı alanlarda kullanılan ekonomik açıdan önemli bileşiklerdir. Bu bileşikler kendi içerisinde fenolik bileşikler, terpenler, alkaloidler ve glikozidler olmak üzere bölümlere ayrılırlar. Bu bileşiklerin bitkide bulunma oranları, bulunma yerleri farklılık gösterir. Sekonder metabolitlerin doğadan elde edilmesinde karşılaşılan bir takım zorluklar vardır. Bitkilerin doğadan bilinçsizce toplanması, iklim koşulları, bitki veriminin düşük olması, iş gücü gerektirmesi gibi sorunların önüne geçmek ve daha fazla ürün verimi elde edebilinmesi amacıyla in vitro doku kültürü yöntemleri kullanılmaktadır. Kültürlerin istenilen verimi vermesi için en uygun besi yeri, ışık, sıcaklık, bitki büyüme düzenleyicisinin konsantrasyonları yapılan çalışmalarla belirlenmektedir. Bu çalışmada in vitro doku kültürü ile sekonder metabolit elde edilmesi ve metabolit arttırma yöntemlerinden bahsedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bitki doku kültürü, in vitro, sekonder metabolit

SECONDARY METABOLITES AND PRODUCTION WAYS

Abstract
Secondary compounds that are not photosynthesis products and economically important synthesized in plants are economically important compounds used in many different fields such as pharmaceutical industry, perfumery, chemistry, cosmetics, textile. These compounds are divided into phenolic compounds, terpenes, alkaloids and glycosides. The presence of these compounds in the plant, their location varies. There are a number of difficulties in obtaining secondary metabolites from nature. In vitro tissue culture methods are used in order to prevent problems such as unconscious collection of plants from the nature, climatic conditions, low plant yield, requiring labor force and obtain more product yield. In order for the cultures to yield the desired yield, the most suitable medium, light, temperature and concentrations of the plant growth regulator are determined by the studies conducted. In this study, it is mentioned about obtaining secondary metabolites with in vitro tissue culture and increasing metabolite methods.

Keywords: Plant tissue culture, in vitro, secondary metabolite

ÇİFTLİK ATLARINDA VÜCUT KONDİSYON SKORU; ISPARTA ÖRNEĞİ

Fatih Şahiner
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Zootekni
sahiner1453@gmail.com

Ayşe Kocabıyık
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Şarkikaraağaç Meslek Yüksekokulu Veterinerlik Bölümü
aysekocabiyik@isparta.edu.tr

Musa Yavuz
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni
musayavuz@isparta.edu.tr

Özet
Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de at yetiştiriciliğine olan ilgi giderek atmaktadır. Türkiye'de 2019 TÜİK verilerine göre federasyona kayıtlı 102467 adet at bulunmaktadır. En çok at bulunan ilk 5 ilimiz sırasıyla Şanlıurfa (7998), Kars (5975), Erzurum (5835), İzmir (4041) ve Aydın'dır (3911). Isparta'da 2016 yılından bugüne at sayısında artış gözlenmekte olup TÜİK 2019 verileri göz önüne alındığında toplam kayıtlı 538 adet at bulunmaktadır. Atların bakım, beslenme ve sağlık durumlarını belirlemek için vücut kondisyon skoru kullanılmaktadır. Vücut kondisyon skoru ile at bedenindeki belli bölgelerinin yağlanma durumunu gözle tespit ederek puanlamak mümkündür. Atlar üzerinde yapılan gözlem değerleri sayesinde de bireyler arasında gruplandırma yapılabilmektedir. Bu çalışma Isparta Binicilik Kulübünde bulunan 1-15 yaş aralığında, 12 Arap, 2 İngiliz, 4 yerli 18 at üzerinde yapılmıştır. Bu atlardan 10 tanesi aygır, 8 tanesi kısraktır. Atların vücut kondisyon skorlarının 3-6 puan aralığındadır. Vücut kondisyon skoru 3-4 puan arasında olan at sayısı fazladır. İşletmede uygulanan beslenme, egzersiz ve sağlık programının benzerliğinden dolayı atların vücut kondisyon skorunun birbirine yakın olması beklenmekle birlikte ırk, cinsiyet ve yaş gibi etmenlerden dolayı bir kısım farklılıklarda bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: At, Bakım-beslenme, Isparta, Vücut kondisyon skoru

BODY CONDITION SCORE IN FARM HORSES; ISPARTA EXAMPLE

Abstract
As all of the world, the interest in horse breeding is increasing in our country. According to the TurkStat in 2019, there are 102467 registered horses. Şanlıurfa (7998), Kars (5975), Erzurum (5835), İzmir (4041), Aydın (3911) has the highest number of horses. Isparta province has is ranked to 52 in Turkey with the 538 registered horses. There has been an increase in the number of horses since 2016 and considering the data of TurkStat 2019. Body condition score is used to determine the care, nutrition and health status of horses. With body condition score, it is possible to visually determine the fat status of certain areas of the horse body. Grouping can be made among individuals based on body condition score. This study was carried out on 12 Arabs, 2 British and 4 domestic 18 horses between the ages of 1-15 in Isparta Equestrian Club. 10 of these horses are stallions and 8 are mare. The body condition scores of horses are in the range of 3-6 points. Most of the horses had 3 or 4 body condition scores. Although the body condition score of the horses is expected to be close to each other due to the similarity of the nutrition, exercise and health program. Body condition scores had some differences due to factors such as race, sex and age.

Keywords: Body Condition Score, Care-Nutrition, Horse, Isparta

ADİPOZ DOKU VE WHARTON JELİ KAYNAKLI MEZENKİMAL KÖK HÜCRE KÜLTÜRLERİNDE FARKLI TİP MİKROTAŞIYICILARIN BDNF SEVİYESİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Gülsemin Çiçek
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üremeye Yardımcı Tedavi Merkezi Histoloji ve Embriyoloji
gulseminyuksel@gmail.com

Emine Utlu özen
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Etlik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üremeye Yardımcı Tedavi Merkezi Histoloji ve Embriyoloji
emineutluozen@gmail.com

Özet
Mezenkimal kök hücrelerin (MKH) doku mühendisliği ve rejeneratif tıp için değerli bir hücre kaynağı olduğu bilinmektedir. Hücresel terapilerde kullanılan kök hücrelerin daha çok miktarda elde edilmesi veya hücre kültürlerinin optimizasyonu amacıyla çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Geleneksel olarak günümüzde kullanılan 2 boyutlu(2D) hücre kültürlerinin yanında, 3 boyutlu (3D) kültür yöntemleri hücre biyolojisi ve performansında önemli role sahiptir. Çünkü 3D modeller, optimal hücre büyümesi, farklılaşması ve fonksiyonu için uygun mikro ortam sağlar ve karmaşık hücresel etkileşimleri sayesinde, in vivo koşulları 2D'den daha yakından taklit eder . Mikrotaşıyıcılar küçük hacimlere çok sayıda hücre bağlanmasını sağlamak için çeşitli sentetik veya doğal(kollajen, jelatin vb.) polimerle kaplanmış boncuklardır. BDNF(Brain Derived Neutotrophic Factor), merkezi ve periferik sinir sisteminde ve nöronal olmayan dokularda eksprese edilir, nörojenez, nöronal gelişim, nöronal plastisite, sinaptik fonksiyon ve kanser, anjiyogenez gibi diğer süreçlerde önemli bir rol oynar. Literatürde MKH'lerin BDNF, hepatosit büyüme faktörü, vasküler endotelyal büyüme faktörlerİ gibi büyüme faktörleri ürettiklerini göstermiştir. MATERYAL-METOT: Çeşitli kültür parametrelerinin etkisini değerlendirmek amacıyla hillex2(solohill) ve pronektin(solohill) mikrotaşıyıcılarla, adipoz doku ve wharton jeli kaynaklı(ATTC PCS 500-010, ABD) MKH kültürlerini değerlendirdik. Hücre kültürleri DMEM (Dulbecco's Modified Eagles Medium)'e %7,5 oranında platelet lizat ve penisilin-streptomisin-glutamin ilavesiyle; %5 O2, %5 CO2 ve %90 azot içeren ortamda yapıldı. Hücre kültür sıvısında, ELISA yöntemi ile BDNF seviyelerini karşılaştırdık. SONUÇLAR: Lizatlanmış kültür ortamındaki BDNF seviyesi,3D ortamdakilere kıyasla 2D kültür seviyelerinde önemli ölçüde düşüktü. Mikro taşıyıcı ile yaptığımız kültürlerde, kültürün 6. günü (% 75-80 doluluk olduğunda) BDNF seviyelerinde anlamlı derecede yüksekti. En yüksek BDNF düzeyine sahip grup Hillex mikro taşıyıcılı gruptu. Adipoz doku ve Wharton Jeli kaynaklı MKH grupları arasında BDNF düzeylerinde önemli bir fark elde edilemedi.

Anahtar Kelimeler: Kök hücre, mikrotaşıyıcı, BDNF

COMPARISON OF THE EFFECT OF DIFFERENT TYPES OF MICROCARRIER ON BRAIN-DERIVED NEUROTROPHIC FACTOR LEVELS IN ADIPOSE TISSUES- AND WHARTON'S JELLY-DERIVED MESENCHYMAL STEM CELLS CULTURES

Abstract
Mesenchymal stem cells (MSC) are known to be a valuable cell source for tissue engineering and regenerative medicine. Various methods have been developed in order to obtain more amount of stem cells used in cellular therapies or to optimize cell cultures. Besides the 2-dimensional (2D) cell cultures traditionally used today, the 3-dimensional (3D) culture methods have an important role in cell biology and performance. Because 3D models provide suitable micro-media for optimal cell growth, differentiation and function, and, thanks to their complex cellular interactions, imitate in vivo conditions more closely than 2D. Microcarriers are beads coated with a variety of synthetic or natural

(collagen, gelatin, etc.) polymer, to allow large numbers of cells to be attached to small volumes. BDNF (Brain Derived Neutotrophic Factor) is expressed in the central and peripheral nervous system and non-neuronal tissues, plays an important role in neurogenesis, neuronal development, neuronal plasticity, synaptic function and cancer, angiogenesis. It has been shown in the literature that MSC produce growth factors such as BDNF, hepatocyte growth factor, vascular endothelial growth factors. MATERIAL-METHOD: In order to evaluate the effect of various culture parameters, we evaluated MSC cultures from adipose tissue and wharton jelly (ATTC PCS 500-010, USA) with hillex2 (solohill) and pronectin (solohill) microcarriers. Cell cultures by adding 7.5% platelet lysate and penicillin-streptomycin-glutamine to DMEM (Dulbecco's Modified Eagles Medium); It was performed in an environment containing 5% O2, 5% CO2 and 90% nitrogen. We compared BDNF levels in the cell culture fluid with the ELISA method. RESULTS: The BDNF level in the culture medium was significantly lower at 2D culture levels compared to those in the 3D medium. In our cultures with microcarrier, the 6th day of the culture (when 75-80% full) was significantly higher in BDNF levels. The group with the highest BDNF level was the Hillex microcarrier group. No significant difference in BDNF levels was found between adipose tissue and wharton jelly derived MSC cell groups.

Keywords: Stem cell, microcarrier, BDNF

ADİPOZ DOKU VE WHARTON JELİ KAYNAKLI KÖK HÜCRELERDE 3D KÜLTÜRDE EMBRİYONİK ANTİJEN EKSPRESYONLARININ ARAŞTIRILMASI

Gülsemin Çiçek
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üremeye Yardımcı Tedavi Merkezi Histoloji ve Embriyoloji
gulseminyuksel@gmail.com

Fatma Öz Bağcı
Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji
drfatmaoz_88@hotmail.com

Özet
Yağ dokusu ve Wharton Jeli (WJ), preklinik ve klinik çalışmalarda kullanılan iki önemli mezenkimal kök hücre (MKH) kaynağıdır. Rejeneratif tıp ve doku mühendisliği alanında gelecekte büyük potansiyeli olan kök hücreler iki boyutlu olarak hücre kültürlerinde üretilebilmektedir. Büyük ölçekli MKH ' lerin üretiminde ise mikro taşıyıcılı 3D kültür sistemleri araştırmacıların ilgisini çekmektedir. Kök hücrelerin yüzey antijen ekspresyonları onların karakteristiğini tanımlamakla beraber; farklılaşma , çoğalma ve multipotentlik özelliklerinin de ne ölçüde güçlü olduğunu ifade etmeye yarar. Embriyonik döneme ait pluripotentlik hücre yüzey antijenlerinin somatik kök hücrelerde araştırılması gündeme gelmiştir. İki farklı mikrotaşıyıcı kullanarak 3D kültür sisteminde WJ ve adipoz doku kökenli MKH ‘lerde TRA1-60, Sox-2, Nanog, Oct-4, SSEA- 4 hücre antijenlerinin hücre akış sitometrisi ile ekspresyonunu incelemeyi amaçladık. Embriyonik kök hücre antijenlerinin farklı oranlarda iki farklı hücre grubunda eksprese edildiğini gözlemledik. Özellikle Wharton Jeli kaynaklı MKH ‘lerde SSEA4 yüzey antijeninin daha fazla miktarda eksprese edildiğini gözlemledik. Embriyonik döneme ait hücre yüzey işaretleyicilerinin MKH üzerindeki rolü, daha ileri araştırma ve merak konusudur.

Anahtar Kelimeler: kök hücre , hücre akış sitometrisi , pluripotentlik , mikrotaşıyıcı

INVESTIGATION OF EMBRYONIC ANTIGEN EXPRESSIONS IN 3D CULTURE IN STEM CELLS DERIVED FROM ADIPOSE TISSUE AND WHARTON JELLY

Abstract
Adipose tissue and Wharton Jelly are two important mesenchymal stem cell (MSC) sources used in preclinical and clinical studies. Stem cells, which have great potential in the field of regenerative medicine and tissue engineering, can be produced in monolayer cell cultures in two dimensions. Microcarrier 3D culture systems attract the attention of researchers in the production of large-scale MSCs. Although surface antigen expressions of stem cells define their characteristics; It is also used to express how strong the differentiation, proliferation and multipotency characteristics are. The investigation of pluripotency cell surface antigens belonging to the embryonic period in somatic stem cells has come to the agenda. We aimed to investigate the expression of TRA1-60, Sox-2, Nanog, Oct-4, SSEA-4 cell antigens by flow cytometry in Wharton Jelly and adipose tissue-derived MSCs using two different microcarriers. We have observed that embryonic stem cell antigens are expressed in two different cell groups at different rates. Especially in WJ-derived MSCs, we observed that SSEA4 surface antigen was expressed more. The role of embryonic cell surface markers on MSC is further research and curiosity.

Keywords: stem cell, flow cytometry, pluripotency, microcarrier

GÖRÜNTÜ İŞLEME YÖNTEMİ İLE VİRAJDA SAVRULMA ERKEN UYARI SİSTEMİ TASARIMI

Murat ŞAHİN
Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Otomotiv Mühendisliği A.B.D
muratmkt@gmail.com

Rıza EMRE ERGÜN
Kocaeli Üniversitesi Ford Otosan İhsaniye Otomotiv MYO Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri
emre.ergun@kocaeli.edu.tr

Özet
Gelişen teknolojiler ile artık her şeyin akıllandığı dünyamızda görüntü işleme teknolojilerinin gelişmesi ile taşıtlarda sürücülere yardımcı sistemler de akıllanmaya ve bir sürücü kadar karar verebilme yeteneğine sahip olmaya başlamıştır. Bu çalışmada, seyir halindeki taşıtın viraja girmeden önce, yol durumunun görüntü işleme yöntemleri ile incelenerek, sürücünün, savrulma riskine karşı önceden uyarıldığı bir sürüş destek sistemi yazılımı tasarlanmıştır. Yapılan çalışmada viraj durumu görüntü işleme yöntemiyle algılanmış ve taşıtın mevcut hızı ile viraja girildiğinde viraj yarıçapına göre olası savrulma riski değerlendirilerek sürücüyü uyaran bir algoritma tasarımı gerçekleştirilmiştir. Tasarlanan yazılımın simülasyon ortamında denemeleri gerçekleştirilmiştir. Simülasyon çalışmaları sonucunda sistemin etkin bir şekilde uyarı verdiği görülmüştür. Üst segment araçlarda sürüş destek sistemleri olarak, otonom araçlarda ise karar verme mekanizmalarına destek olarak kullanılan bu sistemler, yakın gelecekte trafik kazalarını en aza indirmenin yanında trafikte kaybolan zamanı da azaltmayı hedeflemektedir. Çalışma neticesinde geliştirilen yazılım düşük maliyetli bir gömülü sistem kullanımı ile düşük segmentli binek araçlarda da uygulanabilir duruma getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: görüntü işleme, akıllı otomotiv, otonom araç

DESIGNING EARLY WARNING SYSTEM FOR DEFLECTION IN BEND WITH THE IMAGE PROCESSING METHOD

Abstract
With the development of technologies, in our world where everything is now intelligent, with the development of image processing technologies, assistive systems in vehicles have become more intelligent and have the ability to make decisions as much as a driver. In this study, a driving support system software was designed by examining the road condition with image processing methods before the vehicle is in a corner, and the driver was previously warned against the risk of skidding. In the study, the situation of the bend was perceived by the image processing method and an algorithm design was made to alert the driver by evaluating the possible skidding risk according to the bend radius when the vehicle's current speed is entered into the bend. Experiments of the designed software have been carried out in the simulation environment. As a result of the simulation studies, the system has been shown to give an effective warning. These systems, which are used as driving support systems in upper segment vehicles and as support systems for autonomous vehicles, aim to reduce the time lost in traffic in addition to minimizing traffic accidents in the near future. The software developed as a result of the study has been made applicable in low segment passenger cars with the use of a low cost embedded system.

Keywords: image processing, smart car, self-driving

PLASTİK ENJEKSİYON İLE FARKLI ENDOTERMİK KİMYASAL AJAN KATKILI KÖPÜRTME PROSESLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI AKIŞ ANALİZİ VE ÜRETİMİ

Barış Bozkurt
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Polimer Bilimi ve Teknolojisi
bzkrt.baris@gmail.com

Hasan Öktem
Kocaeli Üniversitesi Hereke Myo Makine ve Metal Teknolojileri
hoktem@kocaeli.edu.tr

Özet
Son yıllarda plastik enjeksiyon kalıplamadaki rekabet artışı, tasarım ve proses maliyet kazanımlarını ön plana çıkarmıştır. Kimyasal ajan katkılı köpürtme teknolojisi, parçada ağırlık, çevrim süresi, kapama tonajı kazanımları ve parça kalitesinde çarpılma iyileşme avantajları ile paketlemeden beyaz eşyaya, otomotivden gıda sektörlerine kadar farklı alanlarda yaygınlaşan bir üretim teknolojisidir. Bu teknolojinin fayda-maliyet analizi ve parça kalitesindeki iyileşmeleri ileri seviye akış analizi programları ile üretim aşamasına geçmeden simüle edilebilir. Bu çalışmada, konvansiyonel plastik enjeksiyon ile kimyasal köpürtme proseslerinin Autodesk Moldflow Ultimate programında yapılan akış analizleri ve enjeksiyon makinesindeki reel üretim denemeleri sonucunda ağırlıkça %1 oranında kullanılan endotermik Tecocell H1 ajanının Tecocell CS ajanına göre ağırlık düşümü açısından daha avantajlı, CS ajanının ise parçanın çekme ve çarpılma iyileşmeleri konusunda daha avantajlı olduğu, ayrıca H1 ve CS proseslerinin konvansiyonel prosese göre gözle görülür seviyede kapama kuvveti ve çevrim süresi düşüşü sağladığı ortaya konmuştur. Konvansiyonel proses ile üretilen parça, kimyasal köpürtme prosesi sayesinde yaklaşık %7,5 oranında daha hafif, %33 oranında daha az kapama kuvveti, %10 seviyesinde çevrim süresinden kazanç ve %40 çarpılma iyileşmesi ile üretilebileceği hem akış simülasyonu hem de reel üretimler sonucunda kanıtlanmıştır. Çalışmada, Moplen EP548P isimli polipropilen hammaddesi ve TecoCell® H1 ve CS isimli kimyasal köpürtme ajanları kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kimyasal Köpürtme Ajanı, Mikro Hücresel Plastik Enjeksiyon Prosesi, Moldflow, TecoCell®

COMPARATIVE FLOW ANALYSIS AND PRODUCTION OF PLASTIC INJECTION AND VARIOUS ENDOTHERMIC CHEMICAL BLOWING AGENT PROCESS

Abstract
In recent years, the increase competition in plastic injection molding has brought design and process cost gains to the fore. Chemical blowing agent technology that has become widespread in different fields from packaging to white goods, automotive to food industries with its weight, cycle time, clamping tonnage reductions and warpage improvement. Benefit-cost analysis and part quality improvements can be simulated with advanced flow analysis programs before production. As a result of comparative simulation and production study, at the rate of 1% by weight Tecocell H1 is more advantageous in terms of weight reduction compared to the same rate Tecocell CS agent while CS agent is more advantageous in terms of shrinkage and warpage improvements as per H1 agent. In addition, H1 and CS processes provided a considerable clamping force and cycle time reduction compared to the conventional process. It has been proven as a result of both flow simulation and real productions that the part produced by conventional process can be produced with approximately 7.5% lighter, 33% less clamping force, close to 10% cycle time gain and 40% warpage reduction with the chemical foaming process. Polypropylene Moplen EP548P, TecoCell® H1 and CS chemical blowing agent were used.

Keywords: Chemical Blowing Agent, Microcellular Injection Molding, Moldflow, TecoCell®

3D YAZDIRMA TEKNOLOJİLERİ İLE FARKLI PARAMETRE VE MATERYALLER İLE BASKISI ALINAN NUMUNELERİN ÇEKME DAYANIMI ÜZERİNE ETKİSİ: LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Kadir Bekar
Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kompozit Malzeme Teknolojileri
kadirbekar13@gmail.com

Ufuk Çifci
Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliği
ufuk.cfc90@gmail.com

Arif Özkan
Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği
arif.ozkan@kocaeli.edu.tr

Ali Gürsel
Düzce Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği
aligursel@duzce.edu.tr

Özet
Günümüz gelişen üretim teknolojilerinde çok boyutlu yazıcılar da kendine büyük bir yer edinmiştir. Bu anlamda üç boyutlu yazdırma teknolojilerinin sınır tanımayan gelişimi ile birlikte baskı materyalleri de aynı oranda gelişmekte ve çeşitleri gün geçtikçe artış göstermektedir. Gerek yerli gerekse de yabancı yatırımcılar baskı materyali üretiminde önemli role sahiptir. Bu kapsamda literatürde bulunan farklı parametre ve materyaller ile baskısı alınan numunelerin çekme dayanımına etkisi incelenmiş ve çalışma kapsamında yapılan çekme dayanımı deneyi ile mukayese edilmiştir. Karşılaştırmalar FDM tipi çok boyutlu yazıcıda baskısı alınan numuneler üzerinden değerlendirilmiştir. Bu çalışmanın amacı en iyi baskı parametrelerinin ve materyallerinin çekme dayanımı bakımından değerlendirilmesine rehberlik etmektir.

Anahtar Kelimeler: 3D Yazdırma Teknolojileri, Çekme Dayanımı, Literatür Araştırması, Materyal Seçimi

EFFECT OF SAMPLES PRINTED BY 3D PRINTING TECHNOLOGIES WITH DIFFERENT PARAMETERS AND MATERIALS ON TENSILE STRENGTH: LITERATURE RESEARCH

Abstract
In today's developing production technologies, multidimensional printers have also taken a big place. In this sense, with the unlimited development of three-dimensional printing technologies, printing materials are developing at the same rate and their types are increasing day by day. Both domestic and foreign investors have an important role in the production of print materials. In this context, the effect of samples printed with different parameters and materials in the literature on tensile strength was examined and compared with the tensile strength test conducted within the scope of the study. Comparisons were evaluated on samples printed on a FDM-type multidimensional printer. The purpose of this study is to guide the evaluation of the best printing parameters and materials in terms of tensile strength.

Keywords: 3D printing technologies, Tensile strength, Literature research, Material selection

EFFECT OF SENSORY MARKETING ON CONSUMER BUYING

Ariola Harizi
Slovak University of Agriculture, Nitra Slovakia Faculty of Business Trade and Marketing
ariolaharizi@hotmail.com

Azeta Tartaraj
University Aleksander Moisiu Durres, Albania Faculty of Business Marketing
azetatartaraj@yahoo.co.uk

Brunela Trebicka
University Aleksander Moisiu Durres, Albania Faculty of Business Marketing
brunelat@hotmail.com

Abstract
From studying consumer behavior to many researchers defined that customers are mostly attracted towards from brands based upon sensory experience. Human senses, consumer experiences and sensations are considered in emerging marketing paradigms as a major sub phenomenon. Sensory Experience based on consumer behavior have been used from many marketers all around the world in order to developed the marketing ways based on human emotion. How sensory is effecting buying of products like sight, smell, hearing, touching and taste? Results of several studies conducted by many researchers has proved to many results and analysis on sensory marketing. The main objective of this study seeks to analyze and examine the effect of sensory marketing on buying food products.

Keywords: Sensory, marketing, consumer behavior, human sense

EFFECTS OF METAL OXIDE LAYER DEPOSITION TECHNIQUE ON ORGANIC POLYMER SOLAR CELLS EFFICIENCY

İdris CANDAN
Kocaeli Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik
idris.candan@kocaeli.edu.tr

Abstract
The organic photovoltaics solar cells have attracted a lot of attention over the last few decades. Comparing with conventional photovoltaic materials, polymer based organic solar cells offer many practical advantages due to low-cost and easy fabrication techniques, and potential to deposit on flexible materials. Additionally, organic polymer materials also have relatively high absorption coefficients (~4x105 cm-1) in the visible range of electromagnetic spectrum. A typical conductive polymer based solar cell has a sandwiched structure with anode, photoactive material, and cathode. In order to improve device performances, it is often to introduce interfacial layers between the anode and cathode interfaces. These interfacial layers can be conductive polymers, nano-structure materials or metaloxides. In addition to these properties, the organic solar cells are the potential to double the efficiency by using the tandem structure. In this study, the blended of poly(3-hexylthiophene-2,5-diyl) (P3HT) and [6,6]-phenyl C61-butyric acid methyl ester (PCBM) bulk heterojunction (BHJ) photoactive layer has been used to produce inverted polymer solar cells (IPSC). In order to deposit metal oxide layers, two different methods were used, RF magnetron sputtering and spin-coating methods. Metal oxide of TiO2, SnO2 and ZnO were coated on well cleaned ITO and FTO. Spin-coater method was used to produce the P3HT:PCBM organic photoactive thin film layer on the metal oxide layers. The hole-collecting layer of molybdenum trioxide (MoO3) and the top metal electrode of silver (Ag) layers were deposited on the Glass/FTO or ITO/Metal oxide/P3HT:PCBM by using thermal evaporation method. The surface morphology, structural and optical properties of TiO2, SnO2 and ZnO electron selective layers were studied by performing X-ray diffraction (XRD), confocal Raman spectroscopy, transmittance spectra and Atomic Force Microscope (AFM). Produced IPSC devices with TiO2 SnO2 and ZnO thin films indicated the best device performance with PCE values in between 2.18 and 3.91%.

Keywords: Inverted Polymer Solar Cells, P3HT:PCBM, Metal oxide layer, Rf Sputtering, Spin Coating

KAPALI ÇEVRİM RÜZGAR TÜNELİ TASARIMI VE KONTROLÜ

Ömer Can AYDIN
Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mekatronik Mühendisliği
omercanaydin@hotmail.com

Gökhan GÖKMEN
Marmara Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Mekatronik Mühendisliği
gokhang@marmara.edu.tr

Özet
Yeni üretim süreçlerinde seri üretim odaklı çalışıldığı için zaman çok önemlidir. Bu yüzden araç ve yapıların üretilmeden, test süresinde nasıl bir davranış göstereceği bilinmesi istenir. Çünkü test sonrası ar-ge çalışmalarıyla küçük değişiklikler yapılarak, ürün üretilmeden hatalar daha kısa sürede ortadan kaldırılır. Bu testlerin yapımında rüzgar tünelleri kullanılır. Rüzgar tünelleri savunma, uçak ve otomotiv sanayisi gibi alanlarda tercih edilirken; yüksek aerodinamik, ısı, ışık, duman görüntüleme vb. testlerin yapılmasıyla kaliteli, daha doğru ürünlerin ortaya çıkmaktadır. Havada hareket eden ya da bir hava akımının etkisinde kalan her türlü araç ve yapıların üzerine, aerodinamik kuvvet ve momentler etki eder. Bu kuvvetlerin bulunması, akım şeklinin ve yapısının belirlenmesinde rüzgar tünelleri kullanılır. İlk rüzgar tünellerinin yapılışı 19. yüzyılın sonlarına doğru gerçekleşmiştir. Bu tüneller kare kesitli ve pervane hava akışı olarak kullanılmıştır. Dış gövde ise doğrusal borularla yapılmıştır. Wright kardeşler, yaptıkları ilk uçağı ve uçağa ait parçaları bu tarz bir tünelde denemişlerdir . Otomotiv testlerinde, mevcut tünele aracı yerleştirmek mümkün olmayabilir. Bu durumda otomobile ait birebir ölçekli numune oluşturulabilir. Numune mini otomobil üzerinde basma kuvvetleri, dumanla yada iplikle akım görüntüleme testleri yapılabilir. Hızlanmayı engelleyecek dış etkenleri azaltmak ve aerodinamiği incelemek gerekir. Bu tarz çalışmalar havacılık sektöründe uçaklarda; savunma sektöründe roketle, savaş uçaklarında, uydu antenleri ve paraşütlerin rüzgar dayanımı gibi bir çok alanda bahsedilebilir. Rüzgar tünelinde fan yardımıyla istenilen debide hava akımı oluşturulacak ve sıcaklık kontrol metodu PID yapısıyla rüzgar tüneli belirlenen sıcaklık artış değeriyle, hedeflenen sıcaklık değerine ulaşacaktır. Sistem tasarlanan otomasyona bağlanarak hava debisi ve sıcaklık değerleri kayıt altına alınarak, test edilen ürünün davranışı izlenecektir. Sıcaklık artışında kullanılan endüstriyel ısı kontrol cihazının kendi kontrol algoritmasıyla, PID Nichols-Ziegler metodu karşılıklı olarak değerlendirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Rüzgar Tüneli , Rüzgar Tüneli Tasarımı , Sıcaklık Kontrolü , Proses Kontrolü

DESIGN AND CONTROL OF CLOSED LOOP WIND TUNNEL

Abstract
Time is very important as new production processes are focused on mass production. Therefore, it is desirable to know how the tools and structures will behave during the test period. Because after the test, small changes are made with R & D studies and errors are eliminated in a shorter time before production. Wind tunnels are used in the construction of these tests. While wind tunnels are preferred in fields such as defense, aircraft and automotive industries; high aerodynamics, heat, light, smoke flow shape etc. Quality tests, more suitable products are revealed. Aerodynamic forces and moments affect all vehicles and structures moving in the air or under the influence of an air flow. Wind tunnels are used to find these forces and to determine the shape and structure of the flow. The construction of the first wind tunnels took place towards the end of the 19th century. These tunnels are square cross section and used as propeller air flow. The outer body is made of linear pipes. Wright brothers tried their first plane and parts of it in a tunnel. In automotive testing, it may not be possible to place the vehicle in the existing tunnel. In this case, one to one sample of the car can be created. Current imaging tests can be performed on the sample mini car with compression forces, smoke flow shape. Acceleration is very important in luxury sports vehicles. It is necessary to reduce the external factors that prevent acceleration and to study aerodynamics. It can be used in the defense sector in many areas such as rockets, fighter aircraft, satellite antennas and wind resistance of parachutes. In the wind

tunnel, the air flow will be created at the desired flow with the help of the fan, and the temperature control method will reach the targeted temperature value with the PID structure, the wind tunnel will reach the targeted temperature value. The PID Nichols Ziegler method will be evaluated mutually with the control algorithm of the industrial temperature control device used in temperature increase.

Keywords: Wind Tunnel , Wind Tunnel Design , Temperature Control , Process Control

MWCNT/SIS/EOC TERMOPLASTİK ELASTOMER ESASLI NANOKOMPOZİTLER: ELEKTRİK, MEKANİK VE ŞEKİL HAFIZASI ÖZELLİKLERİ

Emre Tekay
Yalova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Polimer Malzeme Mühendisliği
emre.tekay@yalova.edu.tr

Özet
Isı ile tetiklenen şekil hafızalı polimerler akıllı malzemeler arasında yer alır ve bir ısı uyarıcı yardımıyla şekil değiştirme kabiliyetine sahiptirler. Bu malzemeler, yapılarıda şekil sabitleme işleminden sorumlu olan bir anahtar bileşen ve şekil geri kazanımından sorumlu olan bir elastomerik bileşenden oluşan iki fazlı sistemlerdir. Kopolimerlerle karşılaştırıldığında, elastomerik ve yarı-krital polimer harmanlarının hazırlanması şekil hafızalı polimerlerin üretimi için maliyet ve üretim kolaylığı sağlamaktadır. Elektrik iletken şekil hafızalı polimer nanokompozitler ise aktüatör ve sensör uygulamaları için potansiyel malzemelerdir. Elektrik yalıtkan polimerler, karbon nanotüp gibi dolgular kullanılarak elektrik iletken hale getirilebilmektedir. Karbon nanotüp (MWCNT), grafen tabakalarının içi boş silindir şeklinde katlanmasıyla oluşan, .çok iyi elektrik ve ısı iletkenliğine sahip bir karbon allotropudur. Bu çalışmada, içerisinde ağırlıkça % 50 poli(stiren-b-izopren-b-stiren) (SIS) ve ağırlıkça % 50 poly(etilen-ko-1-okten) (EOC) ve değişik oranlarda (1, 3, 5 and 10 phr) çok-duvarlı karbon nanotüp içeren iletken nanokompozitler eriyik harmanlama yöntemiyle üretilmiştir. SIS polimeri, şekil hafızalı polimer kompozit içerisinde, elastomerik bileşen olarak şekil geri kazanımı için gerekli olan entropik kuvveti sağlarken, EOC kopolimeri ise yapısındaki kristal faz sayesinde şekil hafızalı kompozitin geçici şeklini korumasını sağlamıştır. Polimer harmanın elektriksel hacim direnci, MWCNT miktarı arttıkça azalmıştır ve 10 phr MWCNT kullanımı ile yaklaşık 12 Ω.cm'ye düşmüştür. Aynı nanokompozitin, yaklaşık % 95 şekil sabitleme oranı ve % 77 şekil geri kazanımı sergilediği bulunmuştur. Üretilen nanokompozitlerin çekme modül değerleri içerdikleri MWCNT miktarı arttıkça yükselmiş, ancak kopma uzaması değerleri MWCNT'lerin polimer molekül hareketlerini kısıtlamasından dolayı düşmüştür.

Anahtar Kelimeler: Şekil hafızası, MWCNT, SIS, EOC, nanokompozit

MWCNT/SIS/EOC THERMOPLASTIC ELASTOMER BASED NANOCOMPOSITES: ELECTRICAL, MECHANICAL AND SHAPE MEMORY PROPERTIES

Abstract
The heat-triggered shape memory polymers are among the smart materials and have shape changing ability with the help of a heat stimulant. These materials are two phase systems which include a switch component responsible for shape fixing and an elastomeric component responsible for shape recovery in their structures. Compared to copolymers, the preparation of elastomeric and semi-crystalline polymer blends provides low cost and ease of production for the production of shape memory polymers. Electrically conductive shape memory nanocomposites are polymeric materials which are potential candidates for actuator and sensor applications. Electrically insulating polymers can be made electrically conductive by using fillers such as carbon nanotubes. Carbon nanotube (MWCNT) is a carbon allotrope that has very good electrical and thermal conductivity, formed by rolling-up the graphene layers forming a hollow cylinder. In this study, novel conductive nanocomposites which have 50 wt % poly (styrene-b-isoprene-b-styrene) (SIS) and 50 wt % poly(ethylene-co-1-octene) (EOC) and different proportions (1, 3, 5 and 10 phr) of multi-walled carbon nanotubes were produced by melt blending method. The SIS polymer provides the entropic force required for shape recovery as an elastomeric component in the shape memory polymer composite, while the EOC having crystalline phase fixes the temporary shape of the shape memory composite. The conductivity tests showed that the volume resistance of the polymer blend decreased as the amount of MWCNT increased and it decreased to about 12 Ω.cm with the use of 10 phr MWCNT. The same nanocomposite also displayed approximately 95% shape fixing ratio and 77% shape recovery ratio. The tensile moduli of the

nanocomposites increased with increasing MWCNT content, however the elongation at break values reduced due to the restriction of polymer molecules' movements by MWCNTs.

Keywords: Shape Memory, MWCNT, SIS, EOC, nanocomposites

ANTİBAKTERİYEL PAMUKLU KUMAŞ ELDESİ İÇİN FENOLİK BİLEŞİK UYGULAMASI

Numan HARIMDAR
Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Tekstil Mühendisliği
numanharimdar_20@hotmail.com

Emel Sesli Çetin
Süleyman Demirel Üniversitesi TIP Temel Tıp Bilimleri Bölümü
emelcetin@sdu.edu.tr

Yasemin Cezaroğlu
Süleyman Demirel Üniversitesi TIP Temel Tıp Bilimleri Bölümü
yaseminmetin@sdu.edu.tr

Özet
Günümüzde tekstil alanında kullanılan eko tekstiller ve çevreyi korumanın önemli hale gelmesi ile tekstil alanında kullanılan kimyasallara ve ağır metallere karşı endişeler artmaktadır. Bu yüzden tekstil boyamacılığında ve bitim işlemlerinde doğal ürünler üzerine araştırmalar artmıştır. Bu çalışmada, şarap ve üzüm suyu işletmelerinin atık maddesi olarak açığa çıkan üzüm çekirdeğinin antibakteriyel özelliğinin tekstil materyaline aktarılmasının etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır. Üzüm çekirdeğinden elde edilen fenolik bileşikler farklı oranlarda pamuklu kumaşa emdirme yöntemi ile uygulanmıştır. Fenolik bileşiklerinin kumaş üzerindeki varlığını tespit etmek için SEM ve FTIR analizleri yapılmıştır. Daha sonra antibakteriyel bitim işlemi uygulanan kumaşlara Escherichia coli ve Staphylococcus aureus bakterilerine karşı AATCC 100 antibakteriyel testleri uygulanmıştır. Bitim işlemleri sonucunda pamuklu kumaşlara antibakteriyel etkinlik kazandırıldığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda flotte konsantrasyonu azaldıkça antibakteriyel aktivitenin azaldığı görülmüştür. Yıkamalar sonucunda ise antibakteriyel etkinliğin yıkama sayısına bağlı olarak azaldığı ve kaybolduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Antibakteriyel Tekstil, Pamuklu Kumaş, Üzüm Çekirdeği, Fenolik Bileşikler

PHENOLIC COMPOUND APPLICATION FOR OBTAINING ANTIBACTERIAL COTTON FABRIC

Abstract
Nowadays, with the increasing importance of eco textiles used in the textile field and protecting the environment, concerns are increasing against chemicals and heavy metals used in the textile field. Therefore, research on natural products has increased in textile dyeing and finishing processes. In this study, we aimed to investigated the antibacterial effectiveness of transferring the antibacterial properties of grape seeds, which are released as wastes of wine and grape juice enterprises, to the textile material. Phenolic compounds obtained from grape seeds were applied to cotton fabric in different proportions by impregnation method. SEM and FTIR analyzes were performed to determine the presence of phenolic compounds on the fabric. Then, AATCC 100 antibacterial tests against Escherichia coli and Staphylococcus aureus bacteria were applied on the fabrics with antibacterial finishing. As a result of finishing processes, it was determined that cotton fabrics were brought antibacterial activity. Also, antibacterial activity has been shown to decrease as the concentration of the liquor decreases. As a result of the washes, it was determined that the antibacterial activity decreased and disappeared depending on the number of washes.

Keywords: Antibacterial Textile, Cotton Fabric, Grape Seeds, Phenolic Compound

MARDİN İLİ ARTUKLU, ÖMERLİ ve YEŞİLLİ İLÇELERİNİN BAZI KÖYLERİNDE ETNOBOTANİK ÇALIŞMA

Cebrail EKSİK
Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji
fennn47@gmail.com

Hasan AKAN
Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji
hakan@harran.edu.tr

Özet
Bu araştırma 2018–2020 yılları arasında yapılmıştır. Mardin'in ilçelerinden Artuklu'ya bağlı 11, Ömerli'ye bağlı 6 ve Yeşilli'ye bağlı 3 köy olmak üzere toplam 20 köyde araştırmalar yapılmıştır. Araştırma sonucunda etnobotanik özellikleri belirlenen bitkilerin kullanım amaçları ve kullanım biçimleriniaraştırmak amaçlanmıştır. Bu çalışmada 60 familya ve 156 cinse bağlı 222 (173 tür, 29 alttür ve 20 varyete) takson tespit edilmiştir. Asteraceae (28 takson), Fabaceae (24 takson), Lamiaceae (16 takson), Rosaceae (15 takson), Apiaceae (10 takson), Poaceae (7 takson), Brassicaceae (6 takson), Papaveraceae (6 takson), ve Malvaceae (6 takson) ile ençok takson içeren familyalardır. Tespit edilen en fazla taksona ait cinsler Trifolium (6 takson), Allium (5 takson), Achillea (4 takson), Cerasus (4 takson), Lathyrus (4 takson), Centaurea (3 takson), Convolvulus (3 takson), Euphorbia (3 takson), Geranium (3 takson), Mentha (3 takson), Ranunculus (3 takson), Rosa (3 takson) ve Vicia (3 takson)' dur. Araştırma alanında toplanmış 223 taksondan 213'sinin etnobotanik özelliği tespit edilmiştir. Bitkilerin etnobnonik kullanım amaçları; gıda (112 takson), tıbbi (108 takson), hayvan yemi (41 takson), yakacak (14 takson), sepet yapımı (7 takson), aroma verici (7 takson), sabun yapımı (6 takson), süpürge yapımı (5 takson), baharat (5 takson), oyuncak (5 takson), süs bitkisi (5 takson), diğerleri (69 takson)'dur.

Anahtar Kelimeler: Etnobotanik,Mardin, Artuklu, Yeşilli, Ömerli

ETHNOBOTANIC STUDY OF SOME VILLAGES OF ARTUKLU, OMERLI AND YESILLI DISTRICTS IN MARDIN PROVINCE

Abstract
This research was conducted between 2018-2020. As a result of the research, it was aimed to investigate the purposes and usage methods of the plants whose ethnobotanical characteristics are determined. In this study, 222 taxa (173 species, 29 subspecies and 20 varieties) taxa belonging to 60 families and 156 genera were determined. Asteraceae (28 taxa), Fabaceae (24 taxa), Lamiaceae (16 taxa), Rosaceae (15 taxa), Apiaceae (10 taxa), Poaceae (7 taxa), Brassicaceae (6 taxa), Papaveraceae (6 taxa), and Malvaceae (6 taxa) and families with the most taxa. Breeds belonging to the highest taxa detected are Trifolium (6 taxa), Allium (5 taxa), Achillea (4 taxa), Cerasus (4 taxa), Lathyrus (4 taxa), Centaurea (3 taxa), Convolvulus (3 taxa), Euphorbia (3 taxa), Geranium (3 taxa), Mentha (3 taxa), Ranunculus (3 taxa), Rosa (3 taxa) and Vicia (3 taxa). Ethnobotanical characteristics of 213 of 223 taxa collected in the research area were determined. Purposes of ethnobnonic use of plants; food (112 taxa), medical (108 taxa), animal feed (41 taxa), firewood (14 taxa), basket making (7 taxa), flavoring (7 taxa), soap making (6 taxa), broom making (5 taxons), spices (5 taxa), toy (5 taxa), ornamental plants (5 taxa), others (69 taxa).

Keywords: Etnobotany,Mardin, Artuklu, Yeşilli, Ömerli

HARRAN ÜNİVERSİTESİ (OSMANBEY, EYYÜBİYE, YENİŞEHİR ve ŞAİRNABİ KAMPÜSLERİ) PEYZAJ BİTKİLERİNİN BELİRLENMESİ

Remziye YAYĞIN
Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji
rmzy_peyzaj@outlook.com

Hasan AKAN
Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji
hasanakan1972@gmail.com

Özet
Bu çalışmada Harran Üniversitesi (Osmanbey, Eyyübiye, Şairnabi, Yenişehir Kampüsleri) ‘nde bulanan Peyzaj süs bitkileri belirlenmiştir. Bu çalışma doğrultusunda yetişmesi uygun ve uygun olmayan bitkiler saptanıp öneriler sunulmuştur. Çalışma kapsamında ibreli ağaçlar, yapraklı ağaçlar, çalılar ve yer örtücü bitkiler (mevsimlik çiçekler hariç) yer alıp, kampüslerdeki bitki temelini oluşturan 48 familya ve 77 cinsi kapsayan 108 ağaç, çalı ve yer örtücü türü tespit edilip, incelenmiştir. Bitkilerin dendrolojik özellikleri ve taksonomisi hakkında açıklamalara yer verilmiştir. Üniversite kampüslerinde böyle bir çalışmanın yapılmış olması, aynı zamanda bir arşiv görevi görmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma, Harran Üniversitesine ait farklı kampüslerde bir sonraki Peyzaj çalışmalarında yol gösterici olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Şanlıurfa, Harran üniversitesi, Peyzaj, Vegetation, Dendroloji

HARRAN UNIVERSITY (OSMANBEY, EYYÜBİYE, YENİŞEHİR CAMPUSES) DETERMINATION OF LANDSCAPE PLANTS

Abstract
In this study, Landscape ornamental plantsfound in Harran University (Osmanbey, Eyyübiye, Şairnabi, Yenişehir Campuses) were determined. In line with this study, suitable and unsuitable plants are determined and suggestions are presented. Within the scope of the study, coniferous trees, leafy trees, shrubs and ground cover plants (excluding seasonal flowers) and 108 trees, shrubs and groundcover species covering 48 families and 77 species, which constitute the plant foundation in the campuses, were identified and examined. Explanations about the dendrological characteristics and taxonomy of plants are included.It is aimedthat such a study was carriedout on university campus esandalsotoserve as an archive. Thisstudy will be a guide in thenext Landscapestudies in different campuses of Harran University.

Keywords: Sanliurfa, harranUniversity, landscape, Vegetation, Dendrology

HARRAN ÜNİVERSİTESİ HERBARYUM'UNDAKİ (HARRAN) GEOFİT FAMİLYALARININ YENİDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

Noor Al Hasan
Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enst Biyoloji
nour1990.nt@gmail.com

Hasan Akan
Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji
hakan@harran.edu.tr

Özet
Geofitler (soğanlı, yumrulu, yumru köklü, rizomlu vs.) Türkiye florasının önemli elemanlarındandır. Ülkemizdeki geofitlerin sayısının çeşitli kaynaklarda 1000 civarında olduğu belirtilmektedir. Dünya üzerinde yaklaşık 4300 geofit olduğu dikkate alındığında, ülkemizin bu grup bitkiler açısından ne kadar önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Bu çalışma, 2018 ve 2020 yılları arasında Harran Üniversitesindeki Herbaryumu (HARRAN)'unda bulunan Geofit Bitkilerin koleksiyonunu belirlemek amacıyla yapılmıştır. HARRAN Herbaryumunda bulunan Geofitlere ait 720 bitki örneği incelenmiştir. Toplamda, 5 familya ve 26 cinse ait 126 takson belirlenmiştir. Takson sayısı bakımından en fazla takson içeren cinsler şunlardır: Allium L. (26), Ornithogalum L. (12), Gagea Salisb. (14), Bellevalia Lapeyr. (6) ve Iris L. (9).

Anahtar Kelimeler: Geofit, flora , Harran, Şanlıurfa, Türkiye

EVALUATION OF GEOFIT FAMILIES IN HARRAN UNIVERSITY HERBARIUM (HARRAN)

Abstract
Geophytes (bulbs, tubers, tuber, rhizomes, etc.) are important elements of Turkey's flora. It is stated that the number of geophytes in our country is around 1000 in various sources. Considering that there are approximately 4300 geophytes in the world, it is seen how important our country has in this group of plants. This study was carried out between 2018 and 2020 to determine the collection of Geofit Plants in the Herbarium of Harran University (HARRAN). The study material consists of samples of herbarium belonging to Geofit families in Harran University Herbarium (HARRAN). These examples were identified using the work named 'Flora of Turkey' (Davis 1965-1985). 720 plant samples belonging to the geophytes in HARRAN Herbarium were examined. In total, 126 taxa belonging to 5 families and 26 genera were determined. In terms of the number of taxa, the genera containing the most taxa are: Allium L. (26), Ornithogalum L. (12), Gagea Salisb. (14), Bellevalia Lapeyr. (6) and Iris L. (9).

Keywords: Geophytes, flora, Harran, Sanliurfa, Turkey

HEPATOSELÜLER KANSER HÜCRE ÇOĞALMASINDA KOLİNERJİK VE EPİDERMAL BÜYÜME FAKTÖRÜ RESEPTÖR ANTAGONİSTLERİNİN ETKİSİ

Banu Aydin
Marmara Üniversitesi Tip fakültesi Biyofizik
banu.aydin@gmail.com

Özet
Hepatoselüler karsinom (HCC), karaciğerin en sık görülen primer malignitesidir. Henüz, HCC' in özgün tedavisi için hiçbir ilaç tanımlanmamıştır. Primer HCC tümörlerinin tedavisinde kullanılan ilaçlar, tümör metastazına karşı mücadelede kullanılan ilaçlara benzer. Tedavide kullanılan sitotoksik ilaçlar sisplatin, doksorubisin ve 5-FU'dur. EGFR sinyal ileti yolağının HCC metastazının gelişmesinde önemli rol oynadığı gösterilmiştir, ancak etki mekanizması henüz tanımlanmamıştır. HCC hücre çoğalmasında asetilkolinesteraz ve asetilkolin reseptörlerinin rolü olabileceği daha önceki çalışmalarda gösterilmiştir. Hepatik karsinogenezde kolinerjik sistemin işlevi ve moleküler mekanizması henüz bilinmemektedir. AChE'nin HEPG2 hücreleri üzerinde tümör baskılayıcı rolü olduğu daha önceki çalışmalarda gösterilmiştir. Bu bulgu hepatosellüler karsinoma karşı potansiyel terapötik bir yaklaşım olabilir. Yağ asidinin indüklediği steatozun hücresel apoptoz üzerindeki etkisi üzerine yapılan çalışmalar, PA (palmitik asit) ve OA (oleik asit) karışımlarının neden olduğu steatozun hepatosit hücre kültürlerinde apoptoz ile ilişkili olduğunu gösterilmiştir. Ayrıca, insan karaciğer tümör örnekleri, normal doku ile karşılaştırıldığında AChE aktivitesinde bir azalma sergilemiştir. Çalışmamız, hepatoselüler steatozun deneysel modelinde, kolinerjik sistemin ve EGFR antagonistlerinin hücre proliferasyonu üzerindeki etkisi gösterebilmek için tasarlanmıştır. Model sistem olarak HEPG2 hücreleri kullanarak, EGFR ve / veya kolinerjik reseptörlerin ve kombinasyon halinde kullanılan 5-FU antikanser ilacının sinerjistik etkilerini analiz esilmiştir. M3R ve EGFR yolunun aktivasyonunun ACh ile indüklenen hücre proliferasyonu için potansiyel bir mekanizma olabileceğini önermekteyiz. Ayrıca, 5-FU ile birlikte uygulanan kolinerjik antagonistlerin, normal HEPG2 hücrelerine göre steatotik HEPG2 hücrelerinde hücre canlılığını ve apoptozu daha fazla etkilediği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Hepatocelülar kanser, apoptoz, kolinerjik sistem

EFFECTS OF CHOLINERGIC AND EGF RECEPTORS ANTAGONISTS ON HEPG2 AND STEATOTIC HEPG2 CELL PROLIFERATION

Abstract
Hepatocellular carcinoma (HCC) is the most common primary malignancy of the liver. To date, no drug has been identified for the specific treatment of anti-metastasis in HCC. The drugs used in the treatment of primary HCC tumors are similar to the ones used in the fight against tumor metastasis. The cytotoxic drugs used in the treatment are cisplatin, doxorubicin and 5-FU. The EGFR pathway plays an important role in promoting HCC metastasis, although the mechanism remains unclear. A cholinergic system with acetylcholinesterase and acetylcholine receptors has been detected in HCC. The function and molecular mechanism of the cholinergic system in hepatic carcinogenesis is unknown. AChE has a tumor suppressor role on HEPG2 cells. This finding may be a potential therapeutic approach against hepatocellular carcinoma. There is increased evidence suggesting the anti-tumor activity of that AChE. This activity could be the result of cancer-induced changes in the AChE activity level, or in the protein level or both. Studies on the effect of fatty acid-induced steatosis on cellular apoptosis have demonstrated that PA (palmitic acid) and OA (oleic acid) mixtures-induced steatosis is associated with apoptosis in hepatocyte cell cultures. Moreover, human liver tumor samples exhibited a decrease in AChE activity as compared with normal tissue. The present study was designed to define an experimental model of hepatocellular steatosis with a cholinergic system and show the effect of 5-FU on cell proliferation. Using hepatoma cells as a model system, we analyzed the synergistic effects of EGFR and/or cholinergic receptors and 5-FU anticancer drug used in combination. We suggested that the activation of M3R and EGFR pathway might be a potential mechanism for ACh induced cell proliferation. Furthermore cholinergic antagonists combined with 5-

FU seemed to affect the cell viability and the apoptosis in more steatotic HEPG2 cells than normal HEPG2 cells.

Keywords: Hepatocellular carcinoma, apoptosis, cholinergic system.

ALÜMİNYUM – SODA KİREÇ SİLİKAT CAM BİRLEŞTİRME

Mustafa Burak TELLİ
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
mustafa.telli@kocaeli.edu.tr

Sercan ALKAN
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
sercanalkansa@gmail.com

Arzu ALTINPINAR
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
arzualtinpinar5@gmail.com

Özet
Parabolik güneş enerji sistemlerinin alıcı kısımlarında kullanılan cam-metal birleştirmeleri bu sistemler için önemlidir. Bu çalışmada amaç; cam ve metal birleştirilmesi esnasında cam üzerinde düşük kalıntı gerilmeler oluşturmaktır. Cam malzeme soda kireç silikat, metal malzeme alüminyum (Al) olarak seçilmiştir. Soda kireç silikat cam ve Al; hava ortamında 700 °C' de alüminyumun sıvı faza geçmesiyle sıvı-katı ara yüzeyinde birleştirilmiş ve oda sıcaklığına soğutulmuştur. Birleştirilmiş soda kireç silikat cam/Al kesit numunesi ışık ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile incelenmiş ve enerji dağılım spektrometresi (EDS) analizi yapılarak cam-Al ara yüzünde gerçekleşen reaksiyonlar değerlendirilmiştir. Işık mikroskobu incelemesinde; cam üzerinde herhangi bir makro çatlak veya ara yüzeyde ayrılma görülmemiştir. SEM görüntülerinde ve EDS incelemelerinde ise camın birleştirme yüzeyinde Al içeriğinin yükseldiği görülmüştür. Ayrıca, kesit numunesi üzerinde vickers sertlik izleri oluşturulmuş, çatlak boyu uzamalarından birleştirme sırasında camda oluşan gerilmeler ortalama -50MPa olarak hesaplanmıştır ve cam üzerinde oluşan gerilmelerin çok yüksek olmayan basma gerilmeleri olduğu görülmüştür. Bulunan kalıntı gerilmelerin ANSYS 14 çoklu fizik yazılımı programıyla yapılan modellemeler ile uyumlu olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Cam – Metal Birleştirmeleri, Alüminyum, Soda Kireç Silikat Cam

ALUMINUM – SODA LIME SILICATE GLASS JOIN

Abstract
Glass-metal joints used in the collector parts of parabolic solar energy systems are important for these systems. The purpose of this study; To create low residual stresses on glass during glass and metal bonding. Glass material is chosen as soda lime silicate, metal material is aluminum (Al). Soda lime silicate glass and Al; They are joined at the liquid-solid interface with the transition of aluminum to liquid phase at 700 ° C in air environment and cooled to room temperature. The combined soda lime silicate glass / Al section sample was examined with light and scanning electron microscopy (SEM) and the reactions in the glass-Al interface were evaluated by analyzing the energy distribution spectrometer (EDS). In light microscope examination; no macro cracks or broken interfaces were observed on the glass. In SEM images and EDS examinations, it was observed that the Al content increased on the joining surface of the glass. In addition, vickers hardness indentations were created on the section sample, the stresses formed in the glass during the joining from crack length elongations were calculated as -50MPa on average and it was observed that the stresses formed on the glass were not too high compression stresses. The residual stresses found were found to be compatible with the modeling made with the ANSYS 14 multi-physics software program.

Keywords: Glass – Metal Joins, Aluminum, Soda Lime Silicate Glass

KAUÇUK İLE TOKLAŞTIRILMIŞ KIRPILMIŞ KARBON ELYAF TAKVİYELİ PEIT KOMPOZİTLERİ: ELASTOMER MİKTARININ ETKİSİ

Özgenur İnan
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Polimer Bilimi ve Teknolojisi
inannozgee@gmail.com

Ayşegül Uzuner
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Polimer Bilimi ve Teknolojisi
ayseguluzuner95@gmail.com

Mehmet Kodal
Kocaeli Üniversitesi Kocaeli Meslek Yüksekokulu Kimya ve Kimyasal İşleme Teknolojileri
mehmetkodal32@gmail.com

Güralp Özkoç
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği
guralpozkoc@gmail.com

Özet
Günümüzde endüstriyel ve akademik çalışmalardaki motivasyon kaynaklarının başında sürdürülebilir hammadde kullanarak çevre dostu polimerlerle olan çalışmalar gelmektedir. Mısır, patates ve buğday gibi yenilenebilir hammaddelerden üretilen ve çevre dostu bir polimer olan poli(etilen teraftalat–ko-izosorbit) (PEIT), glikozun hidrojenasyonu sonucu meydana gelen sorbitolün, izosorbide dehidrasyonu ile elde edilmektedir. PEIT'in camsı geçiş sıcaklığının (Tg) 80-180°C aralığında olması, poliesterler ile birlikte geniş mühendislik uygulamalarında kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Bununla birlikte, izorsorbit konsantrasyonundaki bir miktar artış bile PEIT'in Tg değerinde 3°C'lik bir artışa neden olurken darbe dayanımını ise olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durumu bertaraf etmek için çalışma kapsamında poliester türü bir termoplastik elastomer (PTPE) kullanılarak PEIT'in darbe dayanımının artırılması hedeflenmiştir. Bununla birlikte, PTPE ilavesi sonrası PEIT'te peklik/tokluk dengesinin sağlanabilmesi amacıyla örnekler kısa karbon elyaf (CCF) ile takviye edilmiştir. PEIT/PTPE/CCF örnekleri Xplore model bir çift vidalı mikro-harmanlayıcıda 100 rpm vida hızı ve 3 dakika alıkonma süresinde karıştırıldıktan hemen sonra Xplore model mikro-enjeksiyon kalıplama cihazında kalıplanarak standart test örnekleri elde edilmiştir. PEIT/PTPE/CCF kompozitlerinin mekanik, ısıl ve morfolojik özellikleri PTPE yükleme oranına (kütlece %10, %20 ve %30) bağlı olarak incelenmiştir. Bununla birlikte, CCF'nin PEIT matrisindeki ortalama elyaf uzunlukları polarize optik mikroskop (POM) kullanılarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: PEIT, Toklaştırma, Karbon Elyaf

RUBBER TOUGHENED CHOPPED CARBON FIBER REINFORCED PEIT COMPOSITES: EFFECT OF ELASTOMER CONTENT

Abstract
Today, the primary sources of motivation in industrial and academic studies are studies with environmentally friendly polymers using sustainable raw materials. Poly (ethylene teraftalate-co-isosorbide) (PEIT), which is produced from renewable raw materials such as corn, potatoes and wheat, is produced by isosorbide dehydration of sorbitol, which is formed by hydrogenation of glucose. The glass transition temperature (Tg) of PEIT in the range of 80-180°C enables it to be used in wide engineering applications with polyesters. However, even a slight increase in the isorbide concentration causes an increase in the Tg value of PEIT by 3°C while affecting the impact resistance negatively. In order to overcome this situation, it is aimed to increase the impact resistance of PEIT by using a polyester type thermoplastic elastomer (PTPE). However, the samples were reinforced with chopped carbon fiber (CCF) to maintain the strength/toughness balance in PEIT after the PTPE addition. PEIT / PTPE / CCF samples were mixed in an Xplore model twin-screw micro-blender with a screw speed of

100 rpm and a retention time of 3 minutes, and standard test samples were obtained by molding in the Xplore model micro-injection molding device. The mechanical, thermal and morphological properties of PEIT / PTPE / CCF composites were examined depending on the PTPE loading rate (10%, 20% and 30% by mass). However, average fiber lengths in the PEIT matrix of CCF were determined using a polarized optical microscope (POM). In order to overcome this situation, it is aimed to increase the impact resistance of PEIT by using a polyester type thermoplastic elastomer (PTPE). However, the samples were reinforced with chopped carbon fiber (CCF) to maintain the strength/toughness balance in PEIT after the PTPE addition. PEIT / PTPE / CCF samples were mixed in an Xplore model twin-screw micro-blender with a screw speed of 100 rpm and a retention time of 3 minutes, and standard test samples were obtained by molding in the Xplore model micro-injection molding device. The mechanical, thermal and morphological properties of PEIT / PTPE / CCF composites were examined depending on the PTPE loading rate (10%, 20% and 30% by weight).

Keywords: PEIT, Copped Carbon Fiber, Toughening

OTOMOBİL TAMPONLARININ BOYALI PLASTİK HURDALARINDAN OTOMOTİV UYGULAMALARI İÇİN GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ TPO

Merve Metin
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Mühendisliği
mervemetin1576@gmail.com

Serkan Akpınar
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Polimer Bilimi ve Teknolojisi
serkanakpnr@gmail.com

Mehmet Kodal
Kocaeli Üniversitesi Kocaeli Meslek Yüksek Okulu Kimya Teknolojileri
mehmetkodal32@gmail.com

Güralp Özkoç
Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği
guralpozkoc@gmail.com

Özet
Otomotiv endüstrisinde kullanılan polipropilen (PP) matrisli malzemeler, üstün mekanik özellikleri, düşük maliyeti, geri dönüşülebilirliği ve hafifliği sebebiyle araç içi ve dışı parçalarda sıklıkla tercih edilmektedir. Bu uygulamalara boyalı PP temelli tampon malzemeler örnek olarak verilebilir. Bununla birlikte, boya ihtiva eden PP matrisli plastik parçaların (TPO) geri dönüşümü sonrasında mekanik özelliklerde meydana gelen kayıplar bir dezavantaj olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışma kapsamında, otomotiv endüstrisinde tampon parça üretiminde kullanılan atık haldeki boyalı talk katkılı PP (s-TPO) malzemelerin düşük olan mekanik özelliklerinin iyileştirilmesi amacıyla atık haldeki boyalı PP malzemeler yüksek molekül ağırlıklı polipropilen (HMW-PP) ile takviye edilerek mekanik özelliklerinin arttırılması hedeflenmiştir. HMW-PP ile s-TPO'nun harmanları Xplore model bir çift vidalı mikro-harmanlayıcıda 100 rpm vida hızında ve 2 dakika alıkonma süresince hazırlanmıştır. Elde edilen eriyik malzeme hemen ardından Xplore mode bir mikro-enjeksiyon cihazında standart test örnekleri elde etmek üzere kalıplanmıştır. Örneklerin ısıl özellikleri termal gravitmerik analiz (TGA) ile incelenmiştir. Mekanik ise sırasıyla çekme, darbe, üç nokta eğme bükme testleriyle incelenmiştir. Ayrıca, örneklerin molekül ağırlıkları eriyik akış indeksi (MFI) testleri ile belirlenmiştir. Genel bir değerlendirme yapılacak olursa, HMW-PP ilavesinin s-TPO'nun başta kopmada uzama olmak üzere mekanik özelliklerinde iyileşmeye neden olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Atık Boyalı TPO, HMW-PP, Mekanik Özellikler

A RECYLED TPO FOR AUTOMOTİVE APPLİCATİONS FROM PAİNTED PLASTİC SCRAPS OF CAR BUMPERS

Abstract
Polypropylene (PP) matrix materials used in the automotive industry are frequently preferred in interior and exterior parts due to their superior mechanical properties, low cost, recyclability, and lightness. Examples of these applications are painted PP-based bumper materials. However, the loss of mechanical properties after recycling of PP matrix plastic parts (TPO) containing paint is a disadvantage. Within the scope of this study, in order to improve the low mechanical properties of the waste talcum-added PP (s-TPO) materials used in the production of bumper parts in the automotive industry, it is aimed to reinforce the mechanical properties of the waste dyed PP materials with high molecular weight polypropylene (HMW-PP). Blends of HMW-PP and s-TPO were prepared at a screw speed of 100 rpm and 2 minutes retention in an Xplore model double screw micro-blender. The resulting melt material was immediately molded to obtain standard test samples in an Xplore mode micro-injection device. The thermal properties of samples were examined by thermal gravimetric analysis (TGA). Mechanical, on the other hand, was examined by tensile, impact, three-point bending

tests. In addition, the molecular weights of the samples were determined by the melt flow index (MFI) tests. If a general evaluation is made, it was determined that the addition of HMW-PP caused an improvement in the mechanical properties of s-TPO, especially in elongation at break.

Keywords: HMW-PP, Mechanical Properties, Waste Painted TPO