



MINISTERUL EDUCAȚIEI



Asociația
„De Sprijin Academică”

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU,
FACULTATEA DE INGINERIE

**Sesiunea națională de comunicări
științifice studențești
„INGINERIA – PROFESIA VIITORULUI”,
Ediția a IV-a
SNCSS BACĂU- 2021**

VOLUM DE REZUMATE

EDITURA “ALMA MATER” BACĂU
2021



SNCSS „INGINERIA – PROFESIA VIITORULUI”,
ediția a IV - a, Bacău, 24-26 mai 2021



COMITETUL ȘTIINȚIFIC

Prof.univ.dr.ing., Dr.h.c. **Valentin NEDEFF** – Președintele Senatului Universității
„Vasile Alecsandri” din Bacău

Prof.univ.dr.ing. **Carol SCHNAKOVSKY** – Rectorul Universității
„Vasile Alecsandri” din Bacău

Prof.univ.dr. **Valentin ZICHIL** – Prorector pentru programe de învățământ și activități
studentești

Conf.univ.dr.ing. **Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ** – Decan Facultatea de Inginerie

Conf.univ.dr.ing. **Roxana GRIGORE** – Prodecan Facultatea de Inginerie

Conf.univ.dr.ing. **Bogdan CHIRIȚĂ** – Prodecan Facultatea de Inginerie

Conf.univ.dr.ing. **Narcis BÂRSAN** – Prodecan Facultatea de Inginerie

Conf.univ.dr. **Roxana MIRONESCU** – Președinte Societatea Antreprenorială a
Studentilor

Conf.univ.dr.ing. **Emilian MOȘNEGUȚU** – Director Departament

Conf.univ.dr.ing. **Cătălin DROB** – Director Departament

Șef lucrări.dr.ing. **Eugen HERGHELEGIU** – Director Departament

Prof.univ.dr.ing. **George CULEA** – Director Departament

Șef lucrări dr.ing. **Andrei Ionuț SIMION** – Director Departament

COMITETUL DE ORGANIZARE

Dragoș ANDRIOAIA (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Vasilica Alisa ARUȘ (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Dana CHIȚIMUȘ (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Vlad CIUBOTARIU (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Gabriela MUNTIANU (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Florin NEDEFF (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Ana Maria ROȘU (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Oana PATRICIU (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Nicoleta PLATON (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Petru Gabriel PUIU (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Crina RADU (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Dragoș RUSU (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Ionel OLARU (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Claudia TOMOZEI (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Cătălin TÂMPU (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)
Sorin-Gabriel VERNICA (Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău)

COMITETUL EDITORIAL

Sorin-Gabriel Vernica
Cătălin Tâmpu
Claudia Tomozei
Dana Chițimuș
Vlad Ciubotariu
Vasilica Alisa Aruș
Dragoș Andrioaia
Petru Gabriel Puiu
Daniela Florescu

Cuprins

S1. INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE	13
CELE MAI MARI CATASTROFE ECOLOGICE DIN ROMANIA	13
CALISTRU (PETRE-CALISTRU) D. ELENA.....	13
TOP 10 LOCURI POLUATE DE PE PLANETĂ	14
ALBU ANDREEA-IZABELA, BANDEA ȘTEFANIA-IULIANA, RUSU RAMONA.....	14
TEHNOLOGII DE PROTECȚIE A MEDIULUI	15
LICHE DUMITRU-EUGEN, ROBU GABRIEL, ROȘU ANDRA ȘTEFANA, STĂNCILĂ ELENA-MADALINA, PANAIT ELENA-FLORENTINA.....	15
DEZASTRUL ECOLOGIC DEEPWATER HORIZON	16
MINDRU ELENA ALINA	16
GESTIONAREA DEȘEURILOR MEDICALE	17
GRIGORAS MARIA, MARDARE DORALISA-RAMONA, MOLDOVEANU MARIA-ROXANA	17
STUDII PRIVIND MANAGEMENTUL DEȘEURILOR ÎN CADRUL FIRMEI S.C. G-A NUTRIȚIE ANIMALĂ S.R.L.....	18
POPA ȘTEFANIA	18
MONITORIZAREA CALITĂȚII AERULUI DIN MUNICIPIUL BACĂU	19
LĂCĂTUȘU NARCIS-EDUARD	19
POLUAREA AERULUI	20
ROTARU SORIN, OPREA GIGI VALENTIN	20
DEZASTRUL ECOLOGIC DIN ROMÂNIA, BAI A MARE	21
HUSANU ALEXANDRA	21
PROCESUL DE RECICLARE A DEȘEURILOR DIN MASE PLASTICE.....	22
MAREȘ ANDREEA-IULIANA, PĂROIU IULIANA	22
ECOPRODUSE. PRODUSE VERZI	23
ȚÂMPU ECATERINA ANDREEA.....	23
ECOLOGIA ȘI METODOLOGIA DE LUCRU ÎN STUDIUL ECOLOGIC	24
MIREANU PAULA LOREDANA	24
GESTIONAREA DEȘEURILOR, LA STAȚIA DE TRANSFER BEREȘTI – TAZLĂU, ECO SUD S.A.....	25
RUSU ȘTEFAN	25
STUDII CU PRIVIRE LA UTILIZAREA TEHNOLOGIILOR MEMBRANARE ÎN PROCESUL DE TRATARE A APELOR UZATE INDUSTRIALE	26
ANDREI ZAHARIA.....	26
DETERMINAREA CONCENTRAȚIEI DE PULBERI DIN ZONA CENTRU BACĂU	27
DOSOFTEI COSMIN – NICOLAE	27
STUDIU PRIVIND POLUAREA RÂULUI BISTRIȚA CU NITRIȚI ȘI NITRAȚI.....	28



CIORCILĂ (BONDĂREȚ) RAMONA	28
DETERMINAREA INDICATORILOR CCO-CR ȘI CBO5 DIN APELE UZATE	29
MACSIM CRISTINA	29
S2. ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE.....	30
ECHIPAMENTUL ȘI TEHNOLOGIA DE SUDARE PRIN FRECARĂ A SEMIFABRICATELOR PENTRU SUPAPELE MOTOARELOR DIESEL	30
BUCUR N. CONSTANTIN	30
SIMULAREA PROCESULUI DE PRESARE	31
CARP LOREDANA	31
ASPECTS REGARDING MULTICAVITY INJECTION FORMS WITH INTERCHANGEABLE CASSETTE FOR INJECTION OF POLYMER MATERIALS	32
CIOBANU ANA-MARIA, COMĂNESCU ELENA-RALUCA, CATANA ELENA CATALINA, DURBACĂ ION.....	32
NEW APPROACHES REGARDING THE HEAT EXCHANGERS WITH PIPES WITH FINS USED IN THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF COOLING AN OIL PRODUCT	33
COMĂNESCU ELENA-RALUCA, CIOBANU ANA-MARIA, DURBACĂ ION	33
STUDIU PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA PRIN ECRUISARE, A CARACTERISTICILOR MECANICE ALE PIESELOR, REALIZATE DIN MATERIALE DIVERSE	34
DOLACHI DORIN CONSTANTIN.....	34
REDUCERE A TURAȚIEI ÎN CONSTRUCȚIA ECHIPAMENTELOR DE PROCES – VARIANTE CONSTRUCTIVE.....	35
DOROȘCAN IOAN	35
ECHIPAMENTE DE TRANSPORT ÎN INDUSTRIA DE PROCES	36
URSACHE R. REMUS-MARIAN.....	36
S3. INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL MECANIC	37
PLANIFICAREA NECESARULUI DE PERSONAL A SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENȚĂ BACĂU; ÎNTRE CERINȚĂ MANAGERIALĂ ȘI OBLIGAȚIE LEGALĂ.....	37
ARVINTE IONEL	37
SOLUȚII DIGITALE INTEGRATE ÎN CADRUL COMPANIILOR ALINATE LA STANDARDUL INDUSTRIAL 4.0	38
BATALAN GABRIELA, LUPU DIANA-ANDREEA, IACOB COSMIN-IONUT	38
IMPLEMENTAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE	39
Blănăru Dumitru, Șfabu Oana, Piștea Anton	39
DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE DE COMPANIILE TERȚE DE PRODUCȚIE ÎN IMPLENTAREA STANDARDULUI INDUSTRIAL 4.0.....	40
PANAITE ANDREEA-GABRIELA, PODARU IOAN, ROBERT CALIN.....	40
ANALIZA EVOLUȚIEI ÎNTREPRINDERILOR LA NIVELUL JUDEȚULUI BACĂU	41
PATROLEA ALEXANDRU	41
SUNT MAȘINILE ELECTRICE VERZI? O ANALIZĂ REFERITOARE LA MANAGEMENTUL CICLULUI DE VIAȚĂ	42
SCARLAT LIVIU-COSTEL, URSU COSTEL-RADUCU, NANU ALEXANDRU-MIHAI	42



SOLUȚII OFERITE DE REALITATEA AUGUMENTATĂ PENTRU DIAGNOSTICAREA PROBLEMELOR PE TEREN.....	43
SOARE FLORINA, COSTACHE ALEXANDRU, VINTILA GABRIEL	43
IMPACTUL PROCESELOR DE FABRICAȚIE INTELIGENTE ASUPRA CALITĂȚII PRODUSELOR ȘI SERVICIILOR.....	44
STOIAN VLAD-OCTAVIAN, VRÂNCIANU VLAD-VASILE, COPOȚ LIDIA-DIANA	44
S4. ESEU MOTIVAȚIONAL – PROFESIA VIITORULUI	45
PASIUNEA PENTRU SPORT – UN OBICEI SĂNĂTOS!	45
GRIGORIU ANCA-RALUCA.....	45
ANTREPRENORIATUL – ABILITĂȚI PENTRU VIAȚĂ	46
PLETAN CAMELIA.....	46
VIITORUL CARIEREI PRIN OCHI DE STUDENT	47
ROCA IOANA, STOLERU MONICA MARIANA	47
CONVERGENȚA DOMENIILOR COMUNICĂRE ȘI IT	48
MANOLACHE ȘTEFANA DANIELA	48
IMPORTANȚA JOBURILOR ÎN TIMPUL FACULTĂȚII	49
NANU ALEXANDRU	49
ANTREPRENORIATUL - O CALE DE SCĂPARE?.....	50
ENACHE ANDREEA-ROXANA	50
A FI PROFESOR, A FI MENTOR	51
CHITIC MAGDALENA.....	51
PROFESIUNEA DE DASCĂL – O MISIUNE ASUMATĂ.....	52
VASILICA BOBOCEA.....	52
STUDENT ȘI ANTREPRENOR.....	53
ENEA IRINEL CĂTĂLIN.....	53
S5. MECATRONICĂ.....	54
ROLUL ROBOȚILOR IN ACTUL MEDICAL	54
APETRI BOGDAN COSTEL.....	54
ROBOȚII UTILIZAȚI ÎN MEDICINĂ.....	55
BLĂNARU DUMITRU	55
BRAȚ MANIPULATOR PENTRU OBIECTE	56
DUMA CATALIN	56
STUDIUL UNUI VEHICUL CONTROLAT PRIN FRECVENȚĂ RADIO, ALIMENTAT DE UN PANOU SOLAR.....	57
FOTEA VASILE ANDREI	57
SISTEM DE CONTROL PENTRU UN MINIMOBIL DE INSPECTIE	58
ZACMAN ROBERT	58
S6. TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI	59



INJECTAREA MASELOR PLASTICE	59
COPOT LIDIA DIANA	59
ÎNTOCMIREA DOSARULUI DE CONTROL ȘI VALIDARE INDUSTRIALĂ (DCVI) A PRODUSELOR DE AVIAȚIE.....	60
COT ELENA MIHAELA	60
MODELAREA PROCESELOR TEHNOLOGICE DE FABRICARE A PRODUSELOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ. STUDIU DE CAZ – FABRICAREA SALAMULUI VICTORIA	61
IENĂȘOAIE MONICA.....	61
REDUCEREA VARIABILITĂȚII CONȚINUTULUI DE CUPRU DIN SORTIMENTUL DE PULBERE METALICĂ AS FD 10 CU PRIN FOLOSIREA INDICILOR DE CONTROL STATISTIC (SPC) ȘI A DIAGramei ISHIKAWA	62
Ing. RIZEA VALENTIN COSTEL, Ing. VACEANU MIHAELA.....	62
STUDIU DE CAZ PRIVIND CALITATEA PIESELOR ASAMBLATE PRIN FRETARE ÎN AVIAȚIE	63
PRESCURĂ GEORGIANA	63
CONSTRUCTIA UNUI VAS SUB PRESIUNE	64
MARIN FLORIN	64
PROIECTAREA UNUI DISPOZITIV DE AERARE A STRATULUI DE PULBERE AVÂND CA SCOP CREȘTEREA PRODUCTIVITĂȚII CUPTOARELOR DE TRATAMENT TERMIC. S.C. HCE – BUZĂU	65
Ing. RIZEA VALENTIN COSTEL	65
S7. ENERGETICĂ INDUSTRIALĂ	66
PIAȚA DE ENERGIE ELECTRICĂ DIN ROMÂNIA, PARTE A PIEȚEI EUROPENE DE ENERGIE	66
ARVINTE IONEL	66
STUDIUL SISTEMULUI DE EVACUARE A ENERGIEI ELECTRICE AL UNUI CET	67
CADĂR VLĂDUȚ IULIAN	67
STUDIUL ENERGETIC AL CIRCUITULUI TERMIC AL UNUI CICLU COMBINAT GAZE-ABUR	68
CALARA ALEXANDRU IACOB	68
INTEGRAREA UNEI POMPE DE CĂLDURĂ ȘI A PANOURILOR PV/T ÎNTR-UN SISTEM UNIC DE PRODUCERE A ENERGIEI TERMICE ȘI ELECTRICE	69
DOROFTE DRAGOȘ-IONUȚ.....	69
UTILIZAREA ENERGIEI GEOTERMALE	70
LICIU ALEXANDRU-CĂLIN.....	70
OPTIMIZAREA UNEI REȚELE DE MEDIE TENSIUNE RURALE.....	71
LUCA MARIAN-IONUȚ.....	71
SISTEME INTELIGENTE DE MĂSURARE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI TRANSMITERE LA DISTANȚĂ A DATELOR MĂSURATE.....	72
MĂGUREANU LAURENȚIU	72
PROIECTAREA UNEI REȚELE ELECTRICE DINTR-O ZONĂ PETROLIERĂ	73
MARIAN CONSTANTIN.....	73
CONCEPT DE CLĂDIRE NZEB	74
NISTOR VLAD-ADRIAN	74
UTILIZAREA CENTRALELOR SOLARE CU TURN	75



OHESCU IULIAN-MIHĂIȚĂ.....	75
UTILIZAREA ENERGIEI EOLIENE PENTRU PRODUCEREA DE ENERGIE	76
SIDOR ALEX-GABRIEL.....	76
COMANDA CU AUTOMATUL PROGRAMABIL SCHNEIDER A PORNIRII MOTORULUI ASINCRON TRIFAZAT	77
GROZAVU GABRIEL	77
MENTENANȚA INSTALAȚIILOR DIN REȚEAUA DE TRANSPORT	78
GAVRILUȚ CODRIN- ANDREI.....	78
UTILIZAREA ENERGIEI SOLARE PENTRU PRODUCEREA DE ENERGIE TERMICĂ	79
BALINT MARIUS-DANIEL	79
S8. TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI	80
DEZVOLTAREA UNEI INTERFETE DE CONTROL A UNUI PROCES PE PLATFORMA TIA PORTAL UTILIZAND UN PLC SIMATIC SIEMENS S7-1500.....	80
AMARIEI DUMITRU DANIEL	80
JOC 3D DE SUPRAVIEȚUIRE ȘI ACȚIUNE ÎN UNITY	81
BUIAC ADRIAN	81
SISTEM IOT PENTRU AUTOMATIZAREA LOCUINȚEI.....	82
DULHAC LAURENȚIU DRAGOȘ	82
.....	82
APLICAȚIE WEB PENTRU NOTAREA STUDENȚILOR.....	83
GOLOGAN PAUL-ALEXANDRU	83
SISTEM INTELIGENT DE PARCARE	84
HUIBAN ADRIAN.....	84
JOC REALIZAT ÎN UNREAL ENGINE, PENTRU PROMOVAREA UNIVERSITAȚII „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE	85
GRIGORE PETRU-IULIAN.....	85
CASĂ INTELIGENTĂ CONTROLATĂ DE PE TELEFON	86
IORDACHE CONSTANTIN	86
APLICAȚIE ANDROID DE PROMOVARE A UNIVERSITĂȚII „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU.....	87
LĂIU ADRIAN	87
REALIZAREA UNUI SISTEM DE PARCARE INTELIGENT	88
PANARIU MARINELA.....	88
APLICAȚIE ANDROID PENTRU INFORMAREA STUDENȚILOR	89
PETREA ANDREI-ȘTEFAN	89
DEZVOLTAREA UNEI APLICAȚII WEB PENTRU NOTAREA ȘI PREZENTA STUDENȚILOR.....	90
SGHERA BOGDAN CONSTANTIN	90
REALIZAREA UNUI SISTEM DE AUTOMATIZARE PENTRU BALASTAREA NAVEI	91
TUDORACHE LIVIU-PAUL.....	91
REALIZAREA UNUI JOC DE AVENTURĂ FOLOSIND LIMBAJUL PYTHON	92
ȚUGUI BEBE-SEBASTIAN	92



AUTOMATIZAREA LOCUINȚEI UTILIZÂND PLATFORMA CLOUD MYDEVICES CAYENNE	93
UNGUREANU ANDREI-GABRIEL	93
REALIZAREA UNEI APLICAȚII WEB PENTRU GHIDARE AUDIO ÎN MUZEUL DE ȘTIINȚE ALE NATURII „ION BURCEA”	94
BALINT GABRIEL, MOISEI FLORIN, PETREA VALENTINA-CRISTINA	94
DISPOZITIV MOBIL CONTROLAT DE LA DISTANȚĂ CU FUNCȚIE DE URMĂRIRE A UNUI TRASEU PREDEFINIT (FOLLOW LINE)	95
BRANZA IONUT DRAGOS	95
REALIZAREA UNUI SITE DE PROMOVARE AL SCOLII „MIHAI EMINESCU”, COMUNA LIPOVA	96
PLOTNIC RADU	96
REALIZAREA UNUI JOC DE PROMOVARE A UNIVERSITĂȚII “VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, ÎN UNITY	97
BUIAC IONUȚ FLORENTIN, DIACONU CĂTĂLIN FLORIN	97
CEASUL ARDUINO NANO ROTATIV	98
FARȚADI NICOLAE	98
CONTROLUL UNUI SISTEM DE ÎNCĂLZIRE ÎN PARDOSEALĂ.....	99
POPA ISCU ANDREI.....	99
APLICATIE WEB PENTRU „MANAGEMENT HOTELIER.....	100
STAN VICTOR.....	100
PROIECTAREA UNEI REȚELE DE CALCULATOARE ÎN PACKET TRACER.....	101
LUCACI CATALIN	101
IMPLEMENTAREA UNUI SISTEM DE REGLARE CU APLICATIA LABVIEW	102
MĂTĂȘARU DARIUS-DUMITRU	102
DISPOZITIV DE SCANARE TERMICĂ REALIZAT CU PLACA DE DEZVOLTARE RASPBERRY PI4.....	103
MUSAT MANUEL.....	103
SISTEM AUTOMAT DE PREZENȚĂ LA CURSURI PRIN RECUNOAȘTERE FACIALĂ.....	104
VASILIU ROBERT-ANDREI	104
S9. INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE. INGINERIE BIOCHIMICĂ	105
ULEIUL DIN SÂMBURI DE STRUGURI – O ALTERNATIVĂ VIABILĂ A ULEIURILOR TRADIȚIONALE	105
ROȘCAN ANDREEA GEORGIANA.....	105
STUDIUL DOCUMENTAR PRIVIND OBTINEREA SUCULUI DE MERE ECOLOGIC	106
MIRON IOANA MĂDĂLINA, ISTRATE ANCA.....	106
POVESTEA NECUNOSCUTĂ A MIRODENIILOR - PIPERUL.....	107
PĂDUREANU SIMONA-NICOLETA, CÎRLAN COSMINA-ELENA.....	107
fnc_nicoleta@yahoo.com, cosmi.elena12@gmail.com, oana.patriciu@ub.ro	107
PÂINEA BIBLICĂ.....	108
PRICOPIE MARTA	108
METODE MODERNE DE OBTINERE A SUCULUI ECOLOGIC DE AFINE	109
ȘCHIOP ELENA - CRISTINA	109
CIOCOLATA HEIDI	110



LUCACI GEORGIANA.....	110
OBȚINEREA CIOCOLATEI NEGRE (75% CACAO) CU ULEI ESENȚIAL DE MENTĂ (BIO)	111
DUMITRAȘC ELENA - ADRIANA	111
ROLUL EPURĂRII APELOR UZATE ÎN PROTECȚIA MEDIULUI	112
DOGARU (BULAI) MIHAELA DANIELA, OJOG (BĂISAN) LOREDANA ELENA, VINGHEAC DELIA	112
PROCESAREA CHEFIRULUI ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ ȘI A ULEIULUI DIN SEMINȚE DE STRUGURI ÎN INDUSTRIA COSMETICĂ	113
MAFTEI ANDREEA-ELENA	113
PASTELE FĂINOASE O ALTERNATIVĂ SĂNĂTOASĂ DE ALIMENTE.....	114
“READY TO EAT”	114
FILIP FLORIN, BOGHEAN ELENA-MIHAELA , CĂRUNTU BIANCA-GEORGIANA	114



SNCSS „INGINERIA – PROFESIA VIITORULUI”,
ediția a IV - a, Bacău, 24-26 mai 2021



S1. INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE

CELE MAI MARI CATASTROFE ECOLOGICE DIN ROMANIA

CALISTRU (PETRE-CALISTRU) D. ELENA

PROFESOR COORDONATOR: Ș.I. dr. ing. TOMOZEI CLAUDIA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

calistru_elena@yahoo.com

REZUMAT

România s-a confruntat de-a lungul timpului cu destule catastrofe ecologice care au afectat ecosistemele naturale

Lucrarea prezintă cele mai mari dezastre cu care s-a confruntat România și motivele pentru care s-a ajuns la acestea, evidențierea lecțiilor învățate de către factorii de decizie și măsurile luate pentru evitarea pe viitor a ocurenței lor.

Lucrarea a fost realizată în principal prin studierea arhivelor existente atât în mediu online, dar și în cărțile de specialitate. Am început printr-o enumerare a dezastrelor întâmplătoare pentru ca mai apoi să dezvolt fiecare dintre acestea urmărind în general o structură simplă: context, motive, descriere moment critic, urmări, învățăminte, efecte secundare pe termen lung, implicare factorilor decizionali și măsurile de prevenție aplicate pentru viitor.

În finalul lucrării am considerat oportun să evidențiez un studiu de caz reprezentativ pentru România, am analizat deversările de cianură de la Baia Mare. În data de 30 ianuarie 2000, o cantitate de 100.000 de metri cubi de apă contaminată cu cianură dintr-un baraj din Baia Mare a fost deversată în apele curgătoare. 100 de tone de cianură au ajuns în râurile din apropiere, ceea ce a dus la moartea plantelor acvatice și a peștilor, transformând ecosistemul respectiv într-o zonă lipsită de viață. Acest accident a fost considerat cel mai grav dezastru ecologic din Europa, după explozia de la Cernobîl.

CUVINTE CHEIE

Dezastre ecologice, România, Certej, cianura, habitat.

BIBLIOGRAFIA

1. https://ro.wikipedia.org/wiki/Dezastrul_de_la_Certej.
2. http://documents.rec.org/publications/Cyanide_spill_June2000_ROM.pdf.
3. <https://www.omofon.com/imagini-apocaliptice-cu-dezastrele-ecologice-din-romania>.

TOP 10 LOCURI POLUATE DE PE PLANETĂ

ALBU ANDREEA-IZABELA, BANDEA ȘTEFANIA-IULIANA, RUSU RAMONA

PROFESOR COORDONATOR: S.I .dr. ing. TOMOZEI CLAUDIA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

ab.izabela@yahoo.com, stefaniabandea463@gmail.com, ramonarusu2001@gmail.com

REZUMAT

Având în vedere că populația lumii se află într-o creștere continuă, prezența și activitatea oamenilor afectează din ce în ce mai mult scumpa planetă Terra. Cu toții suntem răspunzători de acest fapt, ceea ce ar trebui să ne conducă spre conștientizarea și punerea în aplicare a unor măsuri „anti-poluare”, benefice tot pentru omenire, de altfel. Nu pentru a mări sentimentul tragic al distrugerii planetei, ci pentru a încuraja eforturile celor ce se străduiesc deja pentru un Pământ mai curat, iată o scurtă listă cu top 10 cele mai poluate locuri de pe Terra: orbita Pământului, Beijing - China, Cernobîl – Ucraina, Delta fluviului Niger - Nigeria, Linfen – China, râul Citarum – Indonezia, Girul nord-pacific, Kabwe – Zambia, New Delhi – India, Kanpur – India. Apa, aerul și solul sunt cei mai importanți factori de care omenirea își sprijină firul vieții, însă și cei mai poluați.

De știut este faptul că România se află pe locul 54 în clasamentul celor mai poluate țări din lume, cu un nivel moderat de poluare a aerului. În schimb, în clasamentul statelor europene, aceasta se află pe locul 15. Bineînțeles că nu doar aerul este afectat, ci și apele și solul țării.

Scopul acestei prezentări este ilustrat de încercarea încurajării omenirii de a contribui la acesteia, oricât de puțin, la combaterea dușmanului planetei: poluarea. Sănătatea este cel mai important obiectiv pe care omul ar trebui să-l urmărească.

CUVINTE CHEIE

Poluare, Terra, sănătate, distrugere, populație, combatere.

BIBLIOGRAFIA

1. <https://www.descopera.ro/natura/5137813-cele-mai-toxice-10-locuri-de-pe-pamant;>
2. <https://ecology.md/md/page/cele-mai-poluare-zone-din-lume;>
3. <https://www.omofon.com/cele-mai-toxice-10-locuri-de-pe-pamant.>

TEHNOLOGII DE PROTECȚIE A MEDIULUI

LICHE DUMITRU-EUGEN, ROBU GABRIEL, ROȘU ANDRA ȘTEFANA, STĂNCILĂ ELENA-MADALINA, PANAITÉ ELENA-FLORENTINA

PROFESOR COORDONATOR: Ș.I. dr. Ing. TOMOZEI CLAUDIA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

szegn@yahoo.com; gabirobu2002@yahoo.com

REZUMAT

Tematica lucrării urmărește să aducă în evidență informații despre cele mai recente descoperiri, care au legătură cu protejarea mediului.

Au fost analizate informații legate de necesitatea urgentării luării de măsuri, care să pună în aplicare cele mai noi tehnologii, pentru stoparea încălzirii globale și reducerea emisiilor de substanțe cu efect de seră.

Informațiile studiate au studiat:

- Colectarea selectivă a deșeurilor;
- Impactul deșeurilor asupra mediului înconjurător;
- Poluarea provenită din diverse activități;
- Diferite tipuri de poluare;
- Măsuri de prevenire a poluării;

Au fost studiate elemente noi care să asigure protecția mediului prin: tratarea apelor, aerului și solurilor, reciclarea deșeurilor, analiza unor procedee noi de separare a substanțelor minerale, precum și diminuarea impactului câmpurilor electrice intense și a înaltelor frecvențe asupra organismelor vii, problemă care de câteva decenii constituie o provocare adresată specialiștilor.

Problemă fundamentală la ora actuală, protecția mediului implică preocuparea tuturor factorilor politici, economici și tehnico-științifici la nivelul mondial pentru conservarea și valorificarea resurselor, în consens cu principiile dezvoltării durabile și ale politicii de mediu.

CUVINTE CHEIE

Protecția mediului, tehnologii, prevenire, poluare.

BIBLIOGRAFIA

1. <https://www.amazon.com/Tehnologii-protectia-mediului-Legislatie-aplicatii/dp/6068438201>;
2. <https://www.edituraecou.ro/carti/tehnologii-pentru-protectia-mediului-detail>.

DEZASTRUL ECOLOGIC DEEPWATER HORIZON

MINDRU ELENA ALINA

PROFESOR COORDONATOR: Sef lucrari dr. ing. TOMOZEI CLAUDIA MANUELA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

butterfly_rom2001@yahoo.com

REZUMAT

Deversarea de petrol Deepwater Horizon este recunoscută ca fiind cea mai gravă deversare de petrol din istoria SUA.

În data de 20 aprilie 2010, platforma petrolieră Deepwater Horizon, situată departe în Golful Mexic, a explodat în flăcări, ucigând 11 muncitori și rănind alți câțiva. Instalația, deținută de contractantul de foraj offshore Transocean și închiriată de gigantul petrolier BP, s-a scufundat apoi două zile mai târziu, provocând o scurgere de petrol care ar fi scăpat de sub control timp de aproape trei luni.

Petrolul care s-a scurs din put înainte de a fi sigilat și a format o pată care se întinde pe o suprafață de peste 149.000 km pătrați din Golful Mexic.

Un studiu din 2014 a proiectat că probabil 12 la sută din pelicanii maronii și mai mult de 30 la sută din pescărușii din zona lovită de deversare au dispărut. Potrivit unui alt studiu din 2014, se crede că au murit până la 800.000 de păsări.

Un studiu pe termen lung de urmărire prin satelit, lansat în mai 2013, a arătat că broasca țestoasă de mare Kemp, pe cale de dispariție, a fost probabil grav afectată, deoarece teritoriul său preferat de hrănire se afla în zona afectată de deversare. S-a estimat că până la 65.000 de broaște țestoase aflate în pericol au murit doar în 2010, în principal ca urmare a contaminării cu ulei.

Evaluările inițiale timpurii au fost scăzute, dar imaginile prin satelit au arătat că există mult mai mult petrol decât fusese raportat. Analiza finală a arătat că deversarea a fost de peste 200 de milioane de galoane de petrol. Oamenii de știință încă nu își dau seama exact cum a afectat petrolul biologia Golfului Mexic, dar efectul imediat a fost transformarea fundului mării în apropierea sitului într-o „groapă de deșeuri toxice”.

CUVINTE CHEIE

Deversare accidentală de petrol; dezastru ecologic, contaminare marină.

BIBLIOGRAFIA

1. <https://www.history.com/news/7-deadly-environmental-disasters>;
2. <https://www.britannica.com/event/Deepwater-Horizon-oil-spill>;
3. <https://ocean.si.edu/conservation/pollution/gulf-oil-spill>;
4. <https://www.nationalgeographic.com/animals/article/how-is-wildlife-doing-now--ten-years-after-the-deepwater-horizon>;
5. <https://www.nationalgeographic.com/science/article/bp-oil-spill-still-dont-know-effects-decade-late>.

GESTIONAREA DEȘEURILOR MEDICALE

GRIGORAS MARIA, MARDARE DORALISA-RAMONA, MOLDOVEANU MARIA-ROXANA

PROFESOR COORDONATOR: Sef lucrari dr. ing. TOMOZEI CLAUDIA MANUELA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

mariagrigoras312@yahoo.com, 15dora21ralu@gmail.com, roxanamoldoveanu98@yahoo.com

REZUMAT

Gestionarea deșeurilor, cunoscută și ca managementul deșeurilor, se referă la educația privind colectarea, transportul, tratarea, reciclarea și depozitarea deșeurilor. De obicei, termenul se referă la materialele rezultate din activități umane și la reducerea efectului lor asupra sănătății oamenilor, a mediului, sau aspectului unui habitat. Gestionarea deșeurilor are ca scop și economisirea unor resurse naturale prin reutilizarea părților recuperabile. Deșeurile gestionate pot fi atât solide, cât și lichide sau gazoase, precum și cu diverse proprietăți (de exemplu radioactive), necesitând metode de tratare specifice fiecăra.

Deșeurile medicale sunt împărțite pe două categorii: deșeuri periculoase (înțepătoare-tăietoare, infecțioase, chimice, farmaceutice etc.) și nepericuloase asimilabile celor menajere (ambalajele materialelor sterile, flacoane de perfuzie care nu au venit în contact cu sângele sau cu alte lichide biologice, hârtia, resturile alimentare, saci și alte ambalaje din material plastic etc.)

Am ales aceasta temă deoarece deșeurile medicale reprezintă un risc real pentru sănătatea umană și pentru mediu, fiind generate în procesul spitalizării, în activitățile de diagnostic, tratament, cercetare medicală și în utilizarea medicamentelor.

CUVINTE CHEIE:

deșeuri medicale, gestionarea deșeurilor, sănătate, risc.

BIBLIOGRAFIA

1. <https://www.mkd-medical.ro/cum-se-colecteaza-si-depoziteaza-deseurile-medicale.html>;
2. <http://proairclean.ro/utile-tratare-medical/>;
3. PO - privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea medicală.pdf.

STUDII PRIVIND MANAGEMENTUL DEȘEURILOR ÎN CADRUL FIRMEI S.C. G-A NUTRIȚIE ANIMALĂ S.R.L

POPA ȘTEFANIA

PROFESOR COORDONATOR: conf.dr.ing.CHIȚIMUȘ DANA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

stefania.popa98@yahoo.com

REZUMAT

Lucrarea de față face referire la gestionarea deșeurilor în cadrul firmei S.C. G-A NUTRIȚIE ANIMALĂ S.R.L. Principalele categorii de deșeuri generate de societate sunt: hârtie și carton, lemn, plastic, deșeuri menajere și impurități, deșeuri rezultate de la sistemul de curățire.

Deșeurile sunt stocate provizoriu apoi sunt transportate cu mijloacele auto ale societăților care preiau deșeurile sau cu operatori de transport specializați care trebuie să dețină autorizație de mediu, destinația acestora fiind depozitul de gunoi al orașului. Deșeurile de hârtie sunt preluate periodic și selectiv pentru valorificare de agentul economic „DEMECO”, predarea făcându-se de numai de agenți specializați, autorizați pentru colectare/ valorificare/ eliminare. Deșeurile de lemn, plastic sunt preluate de agentul economic „Bamirom”, iar deșeurile menajere și impuritățile asimilabile împreună cu cele de la sistemul de curățire desprăfuire de agentul economic „SOMA BACĂU”. Deșeurile menajere, impurități asimilabile, precum și resturile rezultate de la sistemul de curățire sunt preluate de serviciul de salubritate din zonă și transportate pentru eliminare la depozitul ecologic zonal.

CUVINTE CHEIE:

gestionarea deșeurilor, hârtie – carton, lemn, plastic, deșeuri menajere

BIBLIOGRAFIA

1. Autorizația de mediu a S.C. G-A NUTRIȚIE ANIMALĂ S.R.L

MONITORIZAREA CALITĂȚII AERULUI DIN MUNICIPIUL BACĂU

LĂCĂTUȘU NARCIS-EDUARD

PROFESOR COORDONATOR: Ș.I. dr. ing. TOMOZEI CLAUDIA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

Edy_Eduard_98@yahoo.com

REZUMAT

Monitorizarea calității aerului în Municipiul Bacău, reședința județului cu același nume, este constantă și relativ directă și extraordinar de precisă, datorită zonelor unde se găsesc amplasate 2 din cele 3 stații de monitorizare a aerului de care dispune județul, relativ străzile Războieni și Izvoare, cea de-a treia regăsindu-se în Orașul Onești, rezultatele monitorizărilor fiind accesibile în timp real publicului printr-un monitor amplasat în zona centrală a Municipiului Bacău, pe strada Calea Mărășești, Numărul 10.

Municipiul Bacău dispune de un plan bine întocmit pe 5 ani, care a fost pus în folosință în anul 2019, cu obiectivul principal de a reorganiza, ba chiar de a înființa noi spații verzi, zone-cheie în promovarea sănătății populației în mod activ, dar și în mod pasiv, prin îmbunătățirea calității aerului din Municipiu.

Un alt plan pus cu succes în folosință este reprezentat de către „Festivalul ZidArt 2020 #DomiNow”, idee ce presupune folosirea vopselei de tip Airlite de către talentatele tinere minți ale Municipiului în exprimarea sinelui prin picturi morale pe unele ziduri ale blocurilor din zona urbană, proiect care a propulsat Municipiul Bacău pe zona fruntașă în clasamentul mondial al orașelor participante inițiativei, prin pictarea a 1360 de metri pătrați.

CUVINTE CHEIE

Monitorizare, spații verzi, sănătate, îmbunătățire, inițiativă, implicare.

BIBLIOGRAFIA

1. <http://apmbc.anpm.ro/-/monitorizare>

POLUAREA AERULUI

ROTARU SORIN, OPREA GIGI VALENTIN

PROFESOR COORDONATOR: Ș.I. dr. ing. TOMOZEI CLAUDIA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

rotii1973@yahoo.com

REZUMAT

Poluarea aerului: prezența în atmosferă a unor substanțe străine în compoziția normală a aerului care în funcție de concentrație și/sau timpul de acțiune provoacă tulburări ale sănătății omului, creează disconfort populației dintr-un teritoriu, afectează flora și fauna sau alterează mediul de viață al omului.

Ecologiștii acordă o atenție deosebită protecției aerului atmosferic deoarece poluarea atmosferei cauzează consecințe negative pe scară globală:

- distrugerea stratului de ozon;
- ridicarea temperaturii planetei;
- înrăutățirea sănătății omului.

Poluarea aerului are un impact negativ asupra sănătății organismului, cu simptome minore gen tuse, lăcrimarea ochilor ajungând la probleme de respirație și chiar moarte.

Smog-ul este fumul gros încărcat de pulberi și substanțe chimice, care stă pe loc, nefiind mișcat de curenții de aer un timp determinat, are un miros neplăcut și provoacă lăcrimarea.

CUVINTE CHEIE

Poluarea aerului, ecologiști, impact, sănătate

BIBLIOGRAFIA

1. <https://slidetodoc.com/poluare-definii-pentru-poluare-n-poluarea-reprezint-contaminarea/>;
2. https://ro.wikipedia.org/wiki/Poluarea_aerului;
3. https://mail.uaic.ro/~marius.mihasan/teaching/pdfs/environmental_chemistry_courses/CURS%204.pdf.

DEZASTRUL ECOLOGIC DIN ROMÂNIA, BAIA MARE

HUSANU ALEXANDRA

PROFESOR COORDONATOR: S.I. dr. ing. CLAUDIA TOMOZEI

UNIVERSITATEA “VASILE ALECSANDRI” BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

alexandrahusanu1@yahoo.com

REZUMAT

Accidentul minier din anul 2000 de la Baia Mare a constat într-o scurgere de cianură produsă lângă Baia Mare. Accidentul s-a produs la societatea “S.C Aurul S.A” care este o asociere al companiei australiene „Esmeralda Exploration” și al guvernului român. Cianura deversată a afectat râurile Săsar, Lăpuș, Someș, Tisa și Dunăre înainte de a ajunge în Marea Neagră.

Apele poluate, în special Tisa și Dunărea, au provocat moartea unei mari cantități de pește în Ungaria și Iugoslavia. Accidentul a fost unul dintre marile dezastre ecologice din Europa de după Cernobil. “S.C Aurul S.A” susținea că are capacitatea necesară pentru a curăța reziduul toxic minier numit tailing, și continuarea exploatării aurului cu ajutorul cianurilor, depozitând reziduurile într-un lac de baraj în apropiere de Bonzânta Mare.

În noaptea de 30 ianuarie 2000 barajul a cedat deversând 100.000 m³ de ape contaminate cu cianuri care s-au împrăștiat peste câmpuri și în sistemul hidrografic local.

În urma contaminării sistemului hidrografic cu cianuri au fost necesari 5 ani pentru repopularecu pește a râurilor și 10 ani pentru refacerea totală a florei și faunei.

CUVINTE CHEIE

Accident minier, Baia Mare, cianură, dezastrul ecologic, reziduuri, baraj.

BIBLIOGRAFIA

1. <https://baiamare24.ro/2020/01/30/cernobilul-din-baia-mare-20-de-ani-de-la-accidentul-minier-de-la-aurul/;>
2. [https://ro.wikipedia.org/wiki/Scurgerea_de_cianur%C4%83_de_la_Baia_Mare_\(2000\).](https://ro.wikipedia.org/wiki/Scurgerea_de_cianur%C4%83_de_la_Baia_Mare_(2000).)

PROCESUL DE RECICLARE A DEȘEURILOR DIN MASE PLASTICE

MAREȘ ANDREEA-IULIANA, PĂROIU IULIANA

PROFESORI COORDONATORI: Conf. univ. Dr. ing. CHIȚIMUȘ ALEXANDRA-DANA
Șef. lucrări Dr. ing. TOMOZEI CLAUDIA MANUELA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

andreea.iuli19@yahoo.com; paroiuiuliana@yahoo.com

REZUMAT

Deșeurile din materiale plastice au crescut proporțional cu dezvoltarea, atât a ramurii industriei de producție a maselor plastice, cât și a utilizării lor în diferite tehnologii industriale, dar în special în industria alimentară, unde aproape orice produs este ambalat într-un material care are ca bază un material plastic.

Perioada de degradare a maselor plastice este de aproximativ 400 de ani. Dat fiind că, prin topire, acestea nu își pierd proprietățile, materialele poate fi reutilizate și reintroduse, sub o formă sau alta, în circuitul economic, reducându-se, astfel, poluarea mediului înconjurător.

Colectarea deșeurilor reciclabile înseamnă preluarea acestora de la operatorii economici, nu în vederea depozitării într-o groapă de gunoi, ci pentru prelucrarea și reintroducerea lor într-un circuit de utilizare. Valorificarea este partea finală a procesului de reciclare, etapa care constă în reutilizarea materiilor obținute după prelucrare.

Tipurile de plastic pot fi identificate prin diverse simboluri imprimate direct pe ambalajul lor. Există 7 tipuri de astfel de etichete cu un triunghi format din 3 săgeți curbate iar în centrul formei geometrice, fiecare cifră (de la 1 la 7) reprezentând o categorie a materialului.

Tehnologia reciclării maselor plastice constă în colectare, sortare, mărunțire, spălare și tratare și extrudare. Reducerea consumului de plastic și creșterea gradului de conștientizare cu privire la reciclarea plasticului sunt esențiale pentru a depăși problema deșeurilor de plastic și a poluării, iar colectarea și valorificarea deșeurilor se numără printre cei mai importanți pași către o planetă mai curată și mai sănătoasă, prin reciclare.

CUVINTE CHEIE:

deșeuri, plastic, reciclare, valorificare

BIBLIOGRAFIA

1. G. A. M. Octavian Valerian Bold, Managementul deșeurilor solide urbane și industriale, București: MATRIX ROM, 2003.
2. „ECOTREE,”. Available: <https://ecotree.ro/blog/cum-reciclam-plasticul/>. (Accesat 13 Mai 2021).
3. „Colectare și valorificare deșeu plastic,”. Available: <https://klaussenburg.ro/colectare-si-valorificare-deșeu-plastic/>. (Accesat 13 Mai 2021)

ECOPRODUSE. PRODUSE VERZI

ȚÂMPU ECATERINA ANDREEA

PROFESOR COORDONATOR: conf.dr.ing.PANAINTE LEHĂDUȘ MIRELA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

ecaterinaandreea415@yahoo.com

REZUMAT

Lucrarea prezintă o analiză a Ecoproduselor, Produselor Verzi. Am ales să abordez această temă deoarece consider că în România noțiunea de produse verzi, încă nu este cunoscută în totalitate și nu oferă direcții clare companiilor care doresc să devină ecologice. Majoritatea populației încă confundă semnificația cuvântului „verde”, iar tehnologia ecologică pare a fi un concept nou despre care majoritatea nu știe prea multe, cu toate că ea există de mii de ani. Conceptul prin care se poate face cunoscută noțiunea de Ecoproduse Produse Verzi este informarea și promovarea produselor verzi. În ultimele decenii, termenul de produse verzi se găsește foarte rar în lucrările de specialitate, fapt care m-a făcut și mai mult să-mi doresc să aprofundez domeniul și să îl fac cât mai cunoscut.

În sens general, produsele organice sunt acele produse realizate fără utilizarea substanțelor chimice, fără intervenții genetice și în armonie cu natura și mediul înconjurător. În mod uzual, se numesc produse bio/organice/ecologice acele produse certificate în acest sens de un organism de certificare.

Piața mondială a produselor ecologice s-a dezvoltat într-un ritm sustinut, datorită creșterii interesului pentru mediul înconjurător și pentru sănătatea consumatorilor din țările dezvoltate.

CUVINTE CHEIE

Produsele ecologice, tehnologia ecologică, ecoetichetarea, studiu de piață.

BIBLIOGRAFIA

1. Maria Dangelico, Pierpaolo Pontrandolfo, From green product definitions and classifications to the Green Option Matrix Rosa, Journal of Cleaner Production, 18 (2010), 1608-1628;
2. Susan Mueller, Green technology and its effect on the modern world, Business Information Technology Oulu University of Applied Sciences, 2017;
3. <http://16icc.org/2018/11/27/the-advantages-of-eco-friendly-products/>.

ECOLOGIA ȘI METODOLOGIA DE LUCRU ÎN STUDIUL ECOLOGIC

MIREANU PAULA LOREDANA

PROFESOR COORDONATOR: ș.l. dr. ing. TOMOZEI CLAUDIA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

mireanu.loredana@gmail.com

REZUMAT

În lucrare sunt prezentate aspecte legate de ecologie ca știință. Activitatea de cercetare-dezvoltare în ecologie se circumscrie în jurul a mai multe direcții, reprezentate de: ecologia populațiilor, ecologia ecosistemelor, ecologia comunităților, ecologie spațială sau a peisajului.

Ecologia populațiilor abordează problema dinamicii și interacțiunii acestora la nivelul plantelor, animalelor și microorganismelor. Ecologia ecosistemelor sau a comunităților are ca obiect de cercetare elemente care nu mai sunt exclusiv biologice, fiind integrate și ciclurile materiei, fluxurile energetice și transmiterea informațiilor.

Ecologia spațială are în vedere localizarea ecosistemelor și modul cum relațiile spațiale, variabilitatea în profil teritorial se exprimă la nivelul interacțiunilor specifice sistemelor supraindividuale, precum și diferențierea scărilor de abordare în funcție de procesele studiate, pentru a fi posibilă evidențierea cât mai corectă a relaționărilor.

Influența exercitată de societate devine din ce în ce mai importantă, astfel că un studiu ecologic se va completa, obligatoriu, prin considerarea componentei sociale. În ultimul timp, devine din ce în ce mai importantă și situația inversă, în care studiul social sau economic trebuie să includă și o evaluare a impactului ecologic. Rezultă astfel o caracteristică importantă a ecologiei, subliniată chiar de fondatorul acesteia – integrarea cunoștințelor din domenii științifice deosebite, ceea ce contribuie la crearea unei imagini unitare, de ansamblu, indispensabile pentru o societate pe umerii căreia a început să apese povara responsabilității menținerii echilibrului biosferei, a echilibrului planetar, în general.

CUVINTE CHEIE

Ecologie, ecologia spațială, impactul ecologic, echilibrul biosferei.

BIBLIOGRAFIA

- 1.Ecologie practică / Sîrbu Ioan, Benedek Ana Maria. – Ed. a 3-a, rev. - Sibiu : Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2012 Bran, Florina (2002);
- 2.Ecologie generală și protecția mediului, Ed.ASE, București Pârvu, C. (2001), Ecologie generală, Ed.Tehnică, București.

GESTIONAREA DEȘEURILOR, LA STAȚIA DE TRANSFER BEREȘTI – TAZLĂU, ECO SUD S.A

RUSU ȘTEFAN

PROFESOR COORDONATOR: S.I. dr. ing. Claudia TOMOZEI

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

stefan_rusu25@yahoo.com

REZUMAT

Stația de transfer deșeurilor municipale amestecate din comuna Berești – Tazlău gestionează **deșeurile** colectate din zona 5 (Orașul Moinești și comunele Strugari, Balcani, Pîrjol, Scorțeni, Ardeoani, Sănduleni, Berești-Tazlău, Livezi, Berzunți, Solonț, Zemes, Măgirești, Poduri, Asău, Agăș, Brusturoasa, Ghimeș-Făget, Palanca), având o capacitate de 17.000 tone/an. Aceasta este proiectată să servească la eficientizarea transportului deșeurilor **reziduale** din zona de **colectare** până la depozitul conform Bacău, care se află la 40 km distanță față de stația de **transfer**.

Autogunoierile care transportă deșeul colectat în amestec sunt inspectate, cântărite, înregistrate la intrare în Stația de transfer unde este montat cântarul și cabina de recepție. Tot aici se verifică și documentele care însoțesc fiecare transport.

Dacă transportul este acceptat, mașina este direcționată către platforma de descărcare. Deșeurile sunt transferate din autogunoiere în **containere** de 40 mc.

După ce se umplu, containerele sunt încărcate pe vehiculul de transport (hook-lift). Mașina este cântărită la ieșirea din Stația de transfer după care deșeul este transportat la depozitul conform Bacău

CUVINTE CHEIE

Deșeurii, reziduale, colectare, transfer, containere

BIBLIOGRAFIA

1. Volumul 10, Manual operare, “Sistemul integrat de management al deșeurilor solide în județul Bacău “ IULIE 2013.

STUDII CU PRIVIRE LA UTILIZAREA TEHNOLOGIILOR MEMBRANARE ÎN PROCESUL DE TRATARE A APELOR UZATE INDUSTRIALE

ANDREI ZAHARIA

PROFESOR COORDONATOR: Ș.I. dr. Ing. TOMOZEI CLAUDIA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

Zahariaandrei55@yahoo.com

REZUMAT

Lucrarea prezintă tehnologii avansate de reținere și neutralizare a poluațiilor din apele uzate prin utilizarea tehnologiilor membranare în procesul de tratare a apelor uzate industriale. În urma activităților industriale, rezultă în funcție de particularitatea proceselor, efluenți cu o încărcătură variată de compuși sintetici, detergenți, săruri, coloranți artificiali, suspensii etc. care cu greu pot fi îndepărtați prin metodele mecano-biologice clasice. Prin urmare, este necesar aplicarea unei tehnologii avansate de reținere și neutralizare a acestor poluați. Studiile au arătat că tehnologia de reținere prin membrane, este o soluție eficientă de purificare a apelor uzate, indiferent de poluanții existenți.

În lucrare s-a urmărit eficiența membranei din Poliacrilonitril (PAN), în reținerea compușilor din apa uzată provenită dintr-o Industrie alimentară. Eficiența membranei a fost determinată cu ajutorul Instalației de Ultrafiltrare MP-90, ce are în componență un modul membranar tubular de tip “Hollow fiber” din PAN.

Pe toată durata studiului s-au înregistrat valori care au dus la desfășurarea optimă a procesului de ultrafiltrare. Conform datelor obținute, s-a demonstrat faptul că membrana din PAN, are capacitatea să rețină în proporție de 99% compuși din apa uzată. Prin acest studiu s-a demonstrat că tehnologia membranară răspunde cu succes tuturor provocărilor în reținerea și neutralizarea impurităților din apa uzată provenită din Industria alimentară.

CUVINTE CHEIE

Ultrafiltrare, membrane, poliacrilonitril, compuși

BIBLIOGRAFIA

1. Daniela Cîrțină, Analele Universității “Constantin Brâncuși” din Târgu Jiu, Seria Inginerie, Nr. 1/2008, Analiza Unor Procedee De Epurare Avansată Pentru Îndepărtarea Nutrienților Din Apele Uzate, Târgu Jiu, 2008, pg. 55-66
2. Syed Mohd Saufi, “Development and characterization of polyacrylonitrile (PAN) based carbon hollow fiber membrane”, Membrane Sci. & Tech., 2003, Universiti Teknologi Malaysia, Pg. 844 -854.
3. Severin Eder, “Effect of Polysaccharide Conformation on Ultrafiltration Separation Performance”, Carbohydrate Polymers, 2021, ETH Zurich, Department of Health Science and Technology, Institute of Food, Nutrition and Health, Laboratory of Food Biochemistry, Schmelzbergstrasse 9, 8092 Zurich, Switzerland.

DETERMINAREA CONCENTRAȚIEI DE PULBERI DIN ZONA CENTRU BACĂU

DOSOFTEI COSMIN – NICOLAE

PROFESOR COORDONATOR: Ș.I. dr. Ing. TOMOZEI CLAUDIA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

cosmin.dosoftei@gmail.com

REZUMAT

Intenția de a efectua acest studiu experimental este pentru a determina concentrația de pulberi din zona de centru a Municipiului Bacău întrucât aceste pulberi ajunse în atmosferă produc efecte diferite asupra acesteia, precum depunerea acestora pe plante și clădiri, provocând distrugerea plantelor prin necroza frunzelor și florilor, și coroziunea clădirilor, dar și asupra oamenilor, întrucât pulberile cu diametre de ordinul micronilor pătrund prin căile respiratorii în plămâni unde se depun, favorizând la anumite concentrații apariția efectelor cardio- respiratorii care pot deveni cronice.

Monitorizarea s-a desfășurat pe durata a șapte zile de luni până duminică în 12 puncte situate în zona de centru a Municipiului Bacău cu aparatul MICRODUST PRO CEL-712 pentru determinarea cantităților de pulberi din atmosferă, aparat ce este destinat operării pe teren, laborator și diferite incinte de lucru. În urma interpretării rezultatelor s-a constatat că nivelul concentrației de pulberi depășește pragul limită impus de Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător în următoarele zile: Luni, Marți și Joi în intervalul orar 15:30 - 16:00.

CUVINTE CHEIE

Pulberi, concentrația de pulberi, atmosferă, calitatea aerului.

BIBLIOGRAFIA

1. Moldoveanu Anca Maria, Poluarea aerului cu particule, București, Matrix Rom, 2005;
2. Popescu Maria, Răzvan Popescu, Costică Strățulă- Metode fizico-chimice de tratare a poluanților industriali atmosferici, București: Editura Academiei Române, 2006;
3. Simion Gabriela-Cristina, Monitorizarea și controlul factorilor de mediu, București, Matrix Rom, 2012;

STUDIU PRIVIND POLUAREA RÂULUI BISTRIȚA CU NITRIȚI ȘI NITRAȚI

CIORCILĂ (BONDĂREȚ) RAMONA

PROFESOR COORDONATOR: Conf. univ. dr. ing. MIRELA PANAINTE-LEHADUS

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

rmbondaret@yahoo.com

REZUMAT

Nutrienții sunt elemente chimice și compuși ai acestora care se găsesc în mediul înconjurător, de care plantele și animalele au nevoie pentru a crește sau supraviețui. Prezența nutrienților în apă, sol este normală, poluarea reprezentând încărcarea cu substanțe nutritive a factorilor de mediu peste concentrațiile determinate de mecanismele de funcționare a ecosistemelor [2].

Din punctul de vedere al poluării, nutrienții care prezintă interes sunt diversele forme ale azotului și fosforului (nitrații, nitriții, amoniul, azotul organic din resturile vegetale sau alți compuși organici și fosfații) [2].

Studiul prezintă rezultatele unei campanii de monitorizare a poluării cu nitriți și nitrați, de pe râul Bistrița, în patru secțiuni (puncte) de prelevare, amonte și aval de râul Bistrița: Bistrița - Cârlibaba, Bistrița - Straja, Bistrița - aval Lac Agreement și Bistrița - aval Bacău. Din prelucrarea rezultatelor s-a observat că valorile concentrațiilor de nitriți și nitrați cresc de la secțiunile din amonte până la secțiunile din aval, în sensul de curgere a apei.

CUVINTE CHEIE

Monitorizare, poluare, nitati, nistriti

BIBLIOGRAFIA

1. Olariu P., Vamanu E. – Modificările mediului geografic și riscuri hidroclimatice în Spatiul hidrografic Siret-Anale Univ. Ovidius, Constanța, 2003, ser. geogr. vol I, pp. 143-162;
2. Olariu P. – Unele implicații ale amenajării complexe a bazinului hidrografic Siret asupra mediului înconjurător, Hidrotehnica, nr. 8, București, 1988, pp. 389-393;
3. GD 161/16.02.2006 "Standard classification of surface water quality in order to determine ecological water bodies" (in Romanian), M.o. Environment, Editor. 2006: Monitorul Oficial 511/13.06.2006.

DETERMINAREA INDICATORILOR CCO-CR ȘI CBO5 DIN APELE UZATE

MACSIM CRISTINA

PROFESOR COORDONATOR: Conf. univ. dr. ing. MIRELA PANAINTE-LEHADUS

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

cristina.macsim-gsp@ing.ub.ro

REZUMAT

Poluarea apei înseamnă introducerea directă sau indirectă (ca rezultat al activității umane), a unor substanțe sau a căldurii, care pot dăuna sănătății umane precum și calității ecosistemelor acvatice sau celor terestre dependente de cele acvatice, activități care pot conduce la pagube materiale ale proprietății, sau care pot dăuna sau obstrucționa serviciile, precum și alte folosințe legate de apă. Tratatamentul apelor uzate urmărește reducerea cantităților de materie organică și materiale solide în suspensie din apă. În contextul integrării României în UE se impune luarea unor măsuri urgente și eficiente în domeniul protecției mediului, printre acestea numărându-se și acelea legate de tratarea, prin diverse metode, a apelor reziduale colectate de la agenți economici, colectivități rurale sau urbane etc.

Lucrarea urmărește evaluarea calității indicatori lor CCOCr și CBO5 din apele uzate de la S.C. C.R.A.B. S.A.- Stația de Epurare Moinești Nord. Studiul a fost efectuat pentru perioada 2016-2018, înainte și după modernizarea stației de epurare. Valorile parametrilor monitorizați evidențiază o îmbunătățire semnificativă după modernizarea stației de epurare.

CUVINTE CHEIE

Monitorizare, poluare, epurare, indicatori.

BIBLIOGRAFIA

1. Oana Țîrtoacă (Irimia), Valentin Nedeff, Mirela Panainte, Gabriel Lazar. “Potabilizarea apelor. Procedee și tehnici de filtrare”, Editura Alma Mater, Bacău, 2014, ISBN 978-606-527-355-9;
2. Ioan Ovidiu Muntean, Ed. Emia 2008, Ecologie Și Protecția Mediului, Ediția A II-A Adăugită;
3. Luminița Andronic, Anca Duță, Analize fizico-chimice și metode avansate de epurare a apelor uzate, Brașov 2013;

S2. ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE

ECHIPAMENTUL ȘI TEHNOLOGIA DE SUDARE PRIN FRECARĂ A SEMIFABRICATELOR PENTRU SUPAPELE MOTOARELOR DIESEL

BUCUR N. CONSTANTIN

PROFESOR COORDONATOR: Prof. univ. dr. ing. NEDEFF VALENTIN

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

tictic2011@yahoo.com

REZUMAT

Tehnologia sudării este o parte componentă a procesului de transformare a materialelor metalice și nemetalice.

Sudarea reprezintă o gamă de prelucrări în mini volum în urma cărora se obțin atât îmbinări de materiale prin sudare, lipire sau prin depunere pe suprafețe cât și separări de materiale prin tăiere termică. În acest domeniu al sudării s-au inclus și prelucrări în micro volume ce se referă la depunerile de grosime redusă ca: tehnologiile de implantare, de difuziune, de creșteri monocristaline. Elementul comun al tuturor proceselor tehnologice de sudare îl constituie restabilirea prin metode termice, termo-mecanice sau mecanice a coeziunii interatomice a materialelor, excepția o constituie tăierea termică când apare de coeziunea termică.

Tehnologia sudării prin frecare este cunoscută de la sfârșitul secolului trecut.

În 1891 în Marea Britanie a fost brevetată folosirea efectului frecării la îmbinarea cablurilor flexibile din sârmă. La sfârșitul anilor '30 sudarea prin frecare a fost folosită în Germania la sudarea rășinilor termoplastice. Brevete pentru folosirea frecării la îmbinarea pieselor au fost emise în Germania (1926) și în Marea Britanie (1941). Totuși lucrările menționate nu au depășit stadiul cercetărilor de laborator.

Folosirea practică a sudării prin frecare a fost introdusă pentru prima oară de strungarul inovator A. I. Cindikov (1956). Aceste lucrări au repercutat un îndemn pentru începerea cercetărilor în domeniul sudării prin frecare în S.U.A., Japonia, Marea Britanie, R.F.G etc.

Recunoscând prioritatea oamenilor de știință ruși, oamenii de știință străini au numit sudarea prin frecare “sudare rusească”.

La sudarea prin frecare energia necesară realizării sudurii este obținută prin transformarea energiei mecanice de frecare în căldură.

CUVINTE CHEIE

echipamente de proces, tehnologia sudării, motoare diesel, coeziune termică, efectului frecării

BIBLIOGRAFIA

- [1] **, Sudarea metalelor și procesee conexe, <https://sim.utcluj.ro/stm/download/Sudura/Curs%20Sudura.pdf> (14.05.2021)
- [2] Machedon Pisu Teodor și Machedon Pisu Elena, Tehnologia sudării prin topire, Procedee de sudare, 2009
- [3] Miclosi, V., ș.a. – Bazele proceselor de sudare, E.D.P., București 1982
- [4] Sălăgean Traian – Sudarea cu arc electric, Ed. Facla, Timișoara 1977
- [5] Mitelea, I., Budău, V. – Materiale și tratamente termice pentru structuri sudate, Editura de Vest, Timișoara 1992

SIMULAREA PROCESULUI DE PRESARE

CARP LOREDANA

PROFESOR COORDONATOR: Conf. univ. dr. ing. PANAINTE-LEHĂDUȘ MIRELA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

carplori218@gmail.com

REZUMAT

Procesul de presare este utilizat pentru a realiza o serie de produse prin:

- Extragerea componentei lichide din diferite materii prime, cum ar fi obținerea diferitelor tipuri de sucuri (de portocale, din struguri etc.);
- Obținerea fazei solide prin eliminarea fazei lichide, respectiv obținerea cașcavalului, brichetelor etc.

În cadrul acestei lucrări este prezentat un studiu cu privire la modul de realizare a procesului de presare, folosind o presă manuală. Pentru realizarea acestui studiu s-a realizat o serie de simulări folosindu-se programul Working Model 2D. Analiza procesului de presare s-a efectuat pentru trei tipuri de prese manuale: presa cu o pârghie, presa cu pârghie dublă și presa cu pârghie dublă și sistem de scripeți. Pentru a determina diferența dintre cele trei tipuri de prese s-a urmărit deformările suportate de componentele care corespund corpului solid. Analizând rezultatele obținute se constată că cea mai mare deformare a corpului se realizează pentru presa cu pârghie dublă și sistem de scripeți.

CUVINTE CHEIE

procesul de presare, presa manuală, simularea procesului, o pârghie, pârghie dublă, sistem de scripeți, deformarea corpului

BIBLIOGRAFIA

- [1] Nedeff, V., Procese de lucru, masini si instalatii pentru industria alimentara. Ed. Agris - Redactia revistelor agricole, Bucuresti, 1997.
- [2] ***, Working Model 2D, <https://www.design-simulation.com/wm2d/> (14.05.2021).
- [3] Băisan, I., Operații și tehnologii în industria alimentară, 2015.

ASPECTS REGARDING MULTICAVITY INJECTION FORMS WITH INTERCHANGEABLE CASSETTE FOR INJECTION OF POLYMER MATERIALS

**CIOBANU ANA-MARIA, COMĂNESCU ELENA-RALUCA, CATANA ELENA CATALINA, DURBACĂ
ION**

PROFESOR COORDONATOR: Conf. univ. dr. ing. hab. DURBACĂ ION

POLYTECHNIC UNIVERSITY OF BUCHAREST

ciobanu_ana09@yahoo.com

REZUMAT

This paperwork approaches the theoretical and constructive issues of multi-cavity injection molds within machines and aggregates for injection of test specimens, using specialized equipment. The complex technology of injection molding is one of the most widespread methods of processing plastics through which many products are manufactured, including test tubes made of polymeric materials. An analysis was performed regarding the current typology of multicavity injection forms, being followed at the same time the principle of injection of polymeric materials. Following the analysis of the technological process of injection of plastics and of the equipment that allow their processing, was cataloged as an innovation in the field the form of flexible multicavity injection, with interchangeable cassettes, destined for the injection of standardized test specimens.

CUVINTE CHEIE

injection molds, polymeric materials, multicavity, interchangeable cassettes.

BIBLIOGRAFIA

[1] Jinescu, V., V., Utilaj Tehnologic pentru industrii de proces, Vol IV, Ed. Tehnică, București, 1989

NEW APPROACHES REGARDING THE HEAT EXCHANGERS WITH PIPES WITH FINS USED IN THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF COOLING AN OIL PRODUCT

COMĂNESCU ELENA-RALUCA, CIOBANU ANA-MARIA, DURBACĂ ION

PROFESOR COORDONATOR: Conf. univ. dr. ing. hab. DURBACĂ ION

POLYTECHNIC UNIVERSITY OF BUCHAREST

cmnsclena@gmail.com

REZUMAT

The paper follows the issue of heat exchangers with extended heat exchange surfaces like the heat exchanger with finned pipes in the technological process of cooling a lubricating oil using experimental models made of materials durable over time. The analytical determination of the global heat exchange coefficient for the experimental models was performed using the calculation methodology for increased heat transfer but also for reducing the size of the equipment. Following the heat transfer analysis, the results showed that the use of the fins considerably improves the heat transfer and the turbulence of the thermal agent in order to cool the lubricating oil.

CUVINTE CHEIE

heat exchanger, pipes with fins, thermal transfer, lubricating oil, cooling

BIBLIOGRAFIA

[1] Jinescu, V., V., Utilaj Tehnologic pentru industrii de proces, Vol III, Ed. Tehnică, București, 1988

STUDIU PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA PRIN ECRUISARE, A CARACTERISTICILOR MECANICE ALE PIESELOR, REALIZATE DIN MATERIALE DIVERSE

DOLACHI DORIN CONSTANTIN

**PROFESOR COORDONATOR: Prof. univ. dr. ing. BIBIRE LUMINIȚA, Conf. univ. dr. ing.
CHIȚIMUȘ ALEXANDRA-DANA**

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

doryn_dolachi@yahoo.com

REZUMAT

Scopul lucrării este de a prezenta procesul de îmbunătățire a caracteristicilor mecanice, prin ecruisare, a unor piese realizate, din materiale diverse.

Lucrarea prezintă etapele procesului de ecruisare:

- Controlul unei piese din lot, în conformitate cu documentația tehnică;
- Ecruisarea pieselor din lot;
- Controlul pieselor ecruisate (aspectul uniform, să nu aibă bile încastrate, ciupituri, zgârieturi, tăieturi provocate de bile sparte;
- Controlul gradului de acoperire;
- Inspecția cu tractori fluorescenți a startului ecruisat;
- Controlul durității (cu acordul specialistului);
- Controlul suprafeței, cu aparatură specifică;
- Controlul rugozității suprafeței; controlul dimensional, uniform al pieselor.

Lucrarea prezintă, de asemenea, rezultatele măsurărilor și interpretarea acestora.

CUVINTE CHEIE

caracteristici mecanice, ecruisare, calitatea suprafeței, duritate, rugozitate

BIBLIOGRAFIA

[1] Serban, V.A., Raduta, A., Știința și ingineria materialelor, Ed.Politehnica,Timisoara, Ediție revizuită și adăugită, 2010

REDUCERE A TURAȚIEI ÎN CONSTRUCȚIA ECHIPAMENTELOR DE PROCES – VARIANTE CONSTRUCTIVE

DOROȘCAN IOAN

PROFESOR COORDONATOR: Prof. univ. dr. ing. BIBIRE LUMINIȚA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

doro_ioan@yahoo.com

REZUMAT

Din punct de vedere funcțional, pentru realizarea diferitelor procese industriale cum ar fi amestecarea, mărunțirea, uscarea, prăjirea etc., utilajele industriale care au în componența acestora elemente aflate în mișcare, acestea, indiferent dacă execută mișcarea de rotație sau de translație, trebuie să aibă o turație la arborele de antrenare mult mai mică decât turația motorului.

În aceste scop au fost concepute și realizate o multitudine de echipamente mecanice care au rolul de a reduce turația motorului, acestea având denumirea de reductoare.

Reductoarele mecanice de viteza sunt folosite pentru a reduce viteza unui motor electric, iar cele mai frecvent întâlnite sunt reductoarele coaxiale, reductoarele melcate, reductoarele planetare, reductoarele pendulare, reductoarele cu cuplul conic sau variatorul mecanic.

Principala caracteristica a unui reductor este raportul total de transmisie, definit de raportul dintre viteza de intrare și viteza de ieșire.

CUVINTE CHEIE

echipamente de proces, reducerea turației, reductor mecanic, tipuri de reductoare, sistem mecanic

BIBLIOGRAFIA

- [1] Mihai Mușat și Gina Stoica, Transmisii mecanice cu reductoare într-o treaptă (Indrumar de proiectare), 2004, http://www.omtr.pub.ro/didactic/indrumare/indrumar_gstoica.pdf (14.05.2021).
- [2] Geonea Ionuț-Daniel, Calculul și proiectarea reductoarelor, UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA, FACULTATEA DE MECANICĂ, 2018, <http://mecanica.ucv.ro/Organizare/Departamente/MACC/Cadre/Individuale/Extra/Carte%20Aplicatii%20Organe%20de%20Masini.pdf> (14.05.2021).
- [3] Vasile Palade, Viorica Constantin, Mioara Hapenciuc, REDUCTOARE CU ROȚI DINȚATE, UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS” GALAȚI, https://www.im.ugal.ro/om/biblioteca/Reductoare_cu_roti_dintate_Indrumar.pdf (14.05.2021).

ECHIPAMENTE DE TRANSPORT ÎN INDUSTRIA DE PROCES

URSACHE R. REMUS-MARIAN

PROFESOR COORDONATOR: Prof. univ. dr. ing. BIBIRE LUMINIȚA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

remys_marian@yahoo.it

REZUMAT

Transportul industrial reprezintă o activitate deosebit de importantă prin intermediul căruia se poate stabili viteza de realizare a unui proces tehnologic. Această activitate asigură o mecanizare avansată a procesului tehnologic indiferent de tipul de producție existent, de serie mică sau de masă. Instalațiile de ridicat asigură conexiunea dintre diferitele mașini, utilaje și instalații care compun linia tehnologică, creând o automatizare a procesului și generând sisteme flexibile de prelucrare.

Prin utilizarea acestor sisteme de transport industrial se influențează costurile cu manipularea, transportul uzinal sau intern, încărcarea, descărcarea și depozitarea materiilor prime, semifabricatelor, produselor finite și a celorlalte subproduse rezultate în urma procesului tehnologic, determină creșterea prețului produselor, fără a afecta și valoarea de întrebuințare a lor.

Transportul operațional tratează ansamblul tuturor mecanismelor și mașinilor de ridicat și de transportat materiale, folosite atât în cadrul fluxului tehnologic principal, cât și în celelalte activități auxiliare sau adiacente. În funcție de specificul procesului de lucru pe care-l realizează, acestea se pot grupa în două categorii distincte:

- mecanisme și mașini de ridicat;
- instalații de transport continuu.

CUVINTE CHEIE

Industria de proces, transport industrial, mașini de ridicat, mașini de transportat, instalații de ridicat

BIBLIOGRAFIA

- [1] Alămoreanu M., ș.a. 1996 - Mașini de ridicat, Vol. I și II. Editura Tehnică București.
[2] Brătucu Gh. 1994 - Mașini și instalații de ridicat și transportat în industria alimentară și agricultură. Universitatea Transilvania Brașov.
[3] Oproescu Gh. 2001 - Mașini și instalații de transport industrial. Editura EDMUNT Brăila.
[4] BĂISAN Ioan, 2016 - TRANSPORT OPERAȚIONAL ÎN AGRICULTURĂ ȘI INDUSTRIA ALIMENTARĂ (material pentru studenții anului IV specializarea Mașini și Instalații pentru Agricultură și Industria Alimentară), UNIVERSITATEA TEHNICĂ GH. ASACHI DIN IAȘI FACULTATEA DE MECANICĂ.

S3. INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL MECANIC

PLANIFICAREA NECESARULUI DE PERSONAL A SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENȚĂ BACĂU; ÎNTRE CERINȚĂ MANAGERIALĂ ȘI OBLIGAȚIE LEGALĂ

ARVINTE IONEL

PROFESOR COORDONATOR: conf. univ. dr. ing. ec. CĂTĂLIN DROB

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

ionel.arvinte@yahoo.com

REZUMAT

Obiectivul lucrării este acela de a analiza componenta de început a managementului resurselor umane; și anume aceea a planificării acestor resurse. Gestionarea resursei umane – ca element cel mai valoros al unei entități de producție sau servicii – este una dintre cele mai dificile misiuni de la nivelul organizației. Planificarea resurselor umane este indispensabilă pentru ca organizația să-și atingă propriile obiective, presupunând: identificarea nevoilor viitoare de personal ale organizației, pe baza țințelor pe care aceasta și le stabilește; compararea acestei proiecții, cu situația existentă la momentul efectuării analizei și, în final, adoptarea unei decizii în ceea ce privește numărul și structura de personal a respectivei entități.

Pentru a oferi o dimensiune concretă elementelor aparținând teoriei managementului resurselor umane, s-a ales să se studieze modalitatea în care se realizează planificarea acestor resurse la nivelul Spitalului Județean de Urgență Bacău SJU Bacău (SJU Bacău). A fost selectată această organizație având în vedere faptul că este cea mai mare unitate – medicală și nu numai – din Județ; atât din perspectiva numărului de salariați (care a ajuns la valoarea de 2.586); cât și în ceea ce privește structura pe categorii de personal (diversitatea calificării lucrătorilor).

Elementul de noutate pe care lucrarea îl aduce este constituit de faptul că se arată că activitatea de planificare a resurselor umane se realizează – în plus, față de principiile de management – și pe criterii de natură juridică. De altfel, în concluziile lucrării se arată că planificarea resurselor umane, în cazul unei instituții publice, trebuie să țină seama și de elemente din afara sferei de preocupare a managementului.

CUVINTE CHEIE

management resurse umane; planificare resurse umane; Spitalul Județean de Urgență Bacău; stat de funcții

BIBLIOGRAFIA

1. Prodan, Adriana „*Managementul resurselor umane*”, Iași, Editura Sedcom Libris, 2006
2. Badea, Elena ș.a. „*Managementul spitalului*”, Școala Națională de Sănătate Publică și Management Sanitar, București, Editura Public H Press, 2006
3. Hotărârea Consiliului Județean Bacău nr. 53, din 22.04.2021, privind aprobarea organigramei și a statului de funcții la Spitalul Județean de Urgență Bacău

SOLUȚII DIGITALE INTEGRATE ÎN CADRUL COMPANIILOR ALINATE LA STANDARDUL INDUSTRIAL 4.0

BATALAN GABRIELA, LUPU DIANA-ANDREEA, IACOB COSMIN-IONUT

PROFESOR COORDONATOR: as.dr.ing. GRIGORAȘ COSMIN

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

cosmin.grigoras@ub.ro

REZUMAT

Industry 4.0 descrie tendința spre automatizare și schimbul de date în tehnologii și procesele de fabricație care includ sistemele cyber-fizice, internetul lucrurilor (IoT), procesare în cloud și inteligența artificială. Dar trecerea de la fabrica tradițională la “smart factory” presupune parcurgerea a 4 etape: digitalizarea (oferă acces la date în timp real), mobilitatea (conectează operatorii la sistemele informatice din fabrică), automatizarea (organizează procesele de producție prin interconectarea utilajelor) și informatizarea fabricii (utilizează un sistem informatic care să integreze atât resursele, cât și procesele de execuție industriale).

Baza industriei 4.0 este reprezentată de sistemele cibernetice ce folosesc tehnologii moderne de control, au sisteme software încorporate și dispun de o adresă de internet pentru a se conecta și a fi adresată prin intermediul IoT.

În acest sens, Scheffler a dezvoltat o serie de soluții ce pot fi transferate în lumea digital. Dintre acestea se poate aminti soluții pentru mașini-unelte ce presupune echiparea acestora cu senzori care pot înregistra valorile presiunilor, vibrațiilor sau forțelor în timpul prelucrărilor, datele fiind salvate nu numai în mașină, ci și sub forma unei pre-analizate - în cloud. Starea componentelor individuale poate fi vizualizată oricând, fie utilizând terminalul de operare al utilajului, fie utilizând un dispozitiv conectat la internet.

Aplicațiile Industry 4.0 vor continua să definească viitorul ceea ce se încearcă și în prezent prin intermediul Uber-ului, un instrument software ce nu deține mașini dar este cea mai mare companie de taxi din lume, al printării 3D, al IoT-ului (Internetul lucrurilor) ce cuprinde dispozitive care detectează temperatura, lumina, prezența sau absența unor persoane sau obiecte; amintim în acest sens și de roboți utilizați inclusiv de Amazon pentru deplasarea în jurul depozitelor cu impact direct în reducerea costurilor și o mai bună utilizare a spațiului depozitelor destinate în acest caz pentru comercializarea online.

CUVINTE CHEIE: Industry 4.0, smart factory, software, IoT

BIBLIOGRAFIA

IMPLEMENTAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN METODA CALCULULUI CU ELEMENT FINIT

Blănăru Dumitru, Șfabu Oana, Piștea Anton

PROFESOR COORDONATOR: as.dr.ing GRIGORAȘ COSMIN

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACAU, FACULTATEA DE INGINERIE

cosmin.grigoras@ub.ro

REZUMAT

Inteligența artificială este capacitatea unui sistem de a interpreta corect datele externe, de a învăța din astfel de date și de a folosi ceea ce a învățat pentru a-și atinge obiective și sarcini specifice printr-o adaptare flexibilă.

Există două direcții principale în implementarea inteligenței artificiale în cadrul programelor ce efectuează analiza cu element finit, și anume: interfața grafică intuitivă și modelarea design-ului componentelor unui ansamblu. În programele de modelare și simulare a pieselor, interfața de utilizare adaptivă prezintă comenzile care cel mai probabil vor fi utilizate, în funcție de context. Acesta va pune comenzile recomandate într-un panou curat și compact pentru a optimiza eficiența fluxului de lucru. Panoul va reflecta diferit în funcție de stilul de utilizare unic al fiecărui utilizator. În general, algoritmul învață să prezică ieșirea țintă pentru caracteristici date (parametri sau date de intrare) cu o eroare minimă de reglarea a parametrilor. Datele de intrare constau din curbe de tensiune-deformare obținute din simulări cu element finit. Inteligența artificială este apoi folosită pentru a sugera distribuții ale discretizării și topologiei, în funcție de răspunsul mecanic dorit pentru o anumită sarcină.

În concluzie, inteligența artificială reprezintă un mijloc de calcul exact cu metoda elementului finit ce va ajuta la proiectare și dezvoltarea unor structuri complexe ale materialelor.

CUVINTE CHEIE: inteligență artificială, algoritm, date de intrare, analiza cu element finit

BIBLIOGRAFIA

1. Reimann, D., et al., *Modeling Macroscopic Material Behavior With Machine Learning Algorithms Trained by Micromechanical Simulations*. *Frontiers in Materials*, 2019. 6(181).
2. *Deep Learning Meets 3D Modeling. Machine learning and AI introduce predictive behavior in design software*. 2020 [cited 2021; Available from: <https://www.digitalengineering247.com/article/deep-learning-meets-3d-modeling/>].
3. GHIONEA, I. *INTELIGENTA ARTIFICIALA*. 2019 [cited 2021; Available from: http://www.catia.ro/?page_id=4607].

DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE DE COMPANIILE TERȚE DE PRODUCȚIE ÎN IMPLIMENTAREA STANDARDULUI INDUSTRIAL 4.0

PANAITE ANDREEA-GABRIELA, PODARU IOAN, ROBERT CALIN

PROFESOR COORDONATOR: as.dr.ing GRIGORAȘ COSMIN

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACAU, FACULTATEA DE INGINERIE

cosmin.grigoras@ub.ro

REZUMAT

În fața noastră, are loc a patra revoluție industrială, cunoscută sub numele de „Industria 4.0”. Este subiectul multor târguri și conferințe științifice și industriale din întreaga lume.

Spre deosebire de revoluțiile anterioare, soluțiile inovatoare implementate în prezent se caracterizează prin utilizarea procesării colective a datelor, pentru a reduce costurile de producție, a spori eficiența și a îmbunătăți logistica.

Termenul de Industry 4.0 (Industrie 4.0) a apărut prima oară în anul 2011, printr-o inițiativă strategică a guvernului german. Scopul inițiativei este transformarea producției industriale prin digitalizare și exploatarea potențialului noilor tehnologii.

Industry 4.0 descrie tendința spre automatizare și schimbul de date în tehnologii și procesele de fabricație care includ sistemele ciber-fizice (CPS), internetul lucrurilor (IoT), internetul industrial al lucrurilor (IIOT), cloud computing, calculul cognitiv și inteligența artificială.

Trecerea de la fabrica tradițională la “smart factory” presupune parcurgerea a 4 etape: **digitalizare** (oferă acces la date în timp real; soluția software potrivită face posibilă digitalizarea informației și transmiterea rapidă a acesteia către întregul lanț de producție, fie ca vorbim de proceduri, schițe tehnice, instrucțiuni, liste pentru materiale sau alte date esențiale business-ului tău), **mobilitate** (conectează operatorii la sistemele informatice din fabrica destinate gestionării proceselor de producție, echipându-i cu PC-uri, tablete, smartphone-uri pentru a fi în permanență online), **automatizare** (organizează procesele de producție prin interconectarea utilajelor, mașinilor, echipamentelor și dispozitivelor din fabrica și conectarea tuturor acestor resurse la soluțiile informatice din afara unităților de producție: sisteme de gestiune și management al stocurilor), **informatizarea fabricii** (utilizează un sistem informatic care să integreze atât resursele din fabrica (mașini, echipamente, angajați etc), cât și procesele de execuție (controlul producției, asigurarea calității, managementul materialelor, controlul proceselor, mentenanța utilajelor, interfațarea cu mașinile de producție).

CUVINTE CHEIE

digitalizare ; mobilitate ; automatizare ; și informatizarea fabricii.

BIBLIOGRAFIA

1. *Industrializarea 4.0 (Industry 4.0) – revoluția digitală care redefineste producția.* 2020 [cited 2021; Available from: <https://www.seniorsoftware.ro/industrializarea-4-0/>.
2. *Ce este Industry 4.0 și de ce contează companiei mele?* 2020; Available from: <https://optimes.syneo.pl/ro/blog/czym-jest-przemysl-4-0-i-jakie-to-ma-znaczenie-dla-mojej-firmy/>.
3. GreenSoft. *INDUSTRIA 4.0. Nu este o revoluție, este o evoluție!* 2020 [cited 2021; Available from: <https://www.greensoft.ro/industria-4-0/>.

ANALIZA EVOLUȚIEI ÎNȚREPRINDERILOR LA NIVELUL JUDEȚULUI BACĂU

PATROLEA ALEXANDRU

PROFESOR COORDONATOR: prof.dr.ing. LILIANA TOPLICEANU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACAU, FACULTATEA DE INGINERIE

alexandrupatrolea90@gmail.com

REZUMAT

Dinamica vieții economice la nivelul unui teritoriu, județ sau țări este determinată în mare parte de activitatea întreprinderilor. Numărul și evoluția lor conduc la dezvoltarea zonei, crearea de locuri de muncă, bunăstarea populației. Definite ca formă de organizare a activității economice, autonomă juridic și patrimonial, întreprinderile pot desfășura o gamă largă de activități înscrise ce se înscriu în sfera producției, comerțului sau a prestării de servicii. În condițiile unei economii de piață concurențiale, sănătatea climatului economic are ca indicator principal numărul și evoluția în timp a societăților comerciale. Existența și prosperitatea acestor forme de organizare economică pe teritoriul unei localități, județ asigură fonduri mai mari pentru comunitatea respectivă, investiții în infrastructura rutieră, educațională, de sănătate și mediu. Lucrarea analizează evoluția întreprinderilor la nivelul județului Bacău în perioada 2009-2019 referindu-se la domeniile: agricultură-silvicultură, industria extractivă și de prelucrare, producția și furnizarea de energie electrică, termică, gaze, apă caldă, distribuția apei, salubritate, gestionarea deșeurilor, construcții, comerț, etc. Concluziile obținute pun în evidență ritmul de dezvoltare al întreprinderilor și implicit al județului în perioada menționată, condițiile necesare pentru o evoluție economică favorabilă.

CUVINTE CHEIE

Întreprindere, economie, județul Bacău, evoluție.

BIBLIOGRAFIA

1. <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table-INT1010> - Întreprinderi active, pe activități ale economiei naționale la nivel de secțiune CAEN Rev.2, clase de mărime după numărul de salariați, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județ.
2. <https://bacau.insse.ro/>
3. <https://bacau.insse.ro/produse-si-servicii/statistici-judetene/populatia/>

SUNT MAȘINILE ELECTRICE VERZI? O ANALIZĂ REFERITOARE LA MANAGEMENTUL CICLULUI DE VIAȚĂ

SCARLAT LIVIU-COSTEL, URSU COSTEL-RADUCU, NANU ALEXANDRU-MIHAI

PROFESOR COORDONATOR: as.dr.ing GRIGORAȘ COSMIN

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACAU, FACULTATEA DE INGINERIE

cosmin.grigoras@ub.ro

REZUMAT

Popularitatea vehiculelor propulsate electric (VE) a explodat în ultimii ani. Numai în anul 2020, pe piața europeană coexistau aproape 200 de modele, iar vânzările acestui tip de vehicul a crescut cu 400% față de anul 2019. Se estimează că până în 2030 vor exista aproximativ 125 de milioane de astfel de vehicule pe șosele. Prin urmare, luând în calcul impactul asupra mediului înconjurător, se pune întrebarea legitimă: este acest tip de automobil fezabil? Ca și emisii propriu-zise în timpul funcționării, da, acestea sunt prietenoase cu mediul. Dar dacă e să analizăm întregul ciclu de viață a unui astfel de vehicul, comparativ cu unul propulsat de un motor cu ardere internă, oare mai e valabil același lucru? Interesant este că amprenta emisiilor de gaze de seră pentru producerea unei mașini electrice este mai mare decât a uneia cu combustie internă! De ce? Pentru că producerea bateriilor presupune uriașe consumuri de resurse naturale și emisii de CO₂. Vorbim de extracția și procesarea litiului și a cobaltului. De asemenea, reciclarea și depozitarea bateriilor care și-au încheiat ciclul de viață ridică numeroase provocări tehnologice și de mediu. Producerea energiei electrice necesare reîncărcării bateriilor reprezintă al doilea aspect important ce trebuie luat în calcul. Sursele din care provine această formă de energie sunt de o importanță capitală. Diferența între a arde combustibili fosili și a folosi energii regenerabile este majoră.

Analizând toate cifrele studiilor de specialitate, concluzia este destul de clară: în acest moment, un automobil electric are un impact asupra mediului de până la 3 ori mai mic față de unul convențional. Dar dacă motoarele cu combustie internă vor fi alimentate preponderent cu combustibili bio? Atunci, toate calcule științifice vor trebui refăcute.

CUVINTE CHEIE

automobil electric, emisii, energie regenerabila, impact

BIBLIOGRAFIA

1. Gonçalves, A. *Are Electric Cars Really Greener?* 2018; Available from: <https://youmatter.world/en/are-electric-cars-eco-friendly-and-zero-emission-vehicles-26440/>.
2. News, B. *Are electric cars as 'green' as you think?* 2019 [cited 2021; Available from: <https://www.bbc.com/news/av/world-latin-america-50123703>.
3. Vaughan, A. *Electric cars really are a greener option than fossil fuel vehicles.* 2020 [cited 2021; Available from: <https://www.newscientist.com/article/2238118-electric-cars-really-are-a-greener-option-than-fossil-fuel-vehicles/>.

SOLUȚII OFERITE DE REALITATEA AUGUMENTATĂ PENTRU DIAGNOSTICAREA PROBLEMELOR PE TEREN

SOARE FLORINA, COSTACHE ALEXANDRU, VINTILA GABRIEL

PROFESOR COORDONATOR: as.dr.ing GRIGORAȘ COSMIN

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACAU, FACULTATEA DE INGINERIE

cosmin.grigoras@ub.ro

REZUMAT

Realitatea augmentată sau AR, reprezintă una dintre noile tehnologii din domeniul IT ce creează o experiență interactivă bazată pe combinarea informațiilor primite din lumea reală cu elemente din lumea virtuală, astfel realizându-se o lume reală augmentată de o multitudine de intrări senzoriale, vizuale, auditive, olfactive, în final creionându-se o „lume simulată”. În esență, Realitatea Augmentată, combină lumea reală cu cea virtuală, experiența este interactivă în timp real având loc în spațiul 3D.

La finalul anilor 60, Ivan Sutherland, a creat primul aparat ce generează realitate augmentată, însă acesta era foarte mare și nepractic, deoarece presupunea suprapunerea unei rețele geometrice peste camera utilizatorului. Cercetările au continuat, iar o primă aplicație practică a apărut când puterea de procesare a dispozitivelor a fost optimă, aceasta fiind cea pentru scanarea codurilor QR. Compania Apple are cea mai mare platformă AR din lume cu o multitudine de dispozitive capabile de AR și mii de aplicații, aceștia realizând de la 0 atât hardware-ul cât și software-ul special pentru această tehnologie.

Realitatea Augmentată nu reprezintă doar o „unealtă” creată spre a distra sau amuza oamenii, aceasta având o utilitate majoră în domeniul industrial, aeronautic, medical, etc. Compania Vuzix a creat o serie de „Smart Glasses” / Ochelari Inteligenți special pentru a ajuta pe inginerii de teren, aceștia reușind să localizeze defecțiunea unui utilaj în timp real și obținând un feedback în timp real despre fiecare piesă în parte.

CUVINTE CHEI:

lume simulată, intrări senzoriale, dispozitive electronice, realitate augmentată și aplicație practică.

BIBLIOGRAFIA

1. *Realitatea augmentată: Ce, unde, cum, când?* 2020 [cited 2021; Available from: <https://www.vrstudio.ro/realitatea-augmentata-definitie-istoric/>].
2. Galasses, V. *Smart Glasses. The perfect balance between performance and comfort*. 2020 [cited 2021; Available from: <https://www.vuzix.com/technology/smart-glasses>].
3. <https://www.fi.edu/science-of-augmented-reality>. *THE SCIENCE OF AUGMENTED REALITY*. 2019 [cited 2021; Available from: <https://www.fi.edu/science-of-augmented-reality>].

IMPACTUL PROCESELOR DE FABRICAȚIE INTELIGENTE ASUPRA CALITĂȚII PRODUSELOR ȘI SERVICIILOR

STOIAN VLAD-OCTAVIAN, VRÂNCIANU VLAD-VASILE, COPOT LIDIA-DIANA

PROFESOR COORDONATOR: as.dr.ing GRIGORAȘ COSMIN

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

cosmin.grigoras@ub.ro

REZUMAT

Marile provocări și limitări în orice domeniu sunt echilibrul dintre oameni și automatizare. Prin automatizare, inteligență artificială și senzori, Industria 4.0 deja creează un noi procese de producție și distribuție. Procesele sunt digitalizate, roboții executa sarcinile (sau colaborează) cu oamenii, aceștia fiind însărcinați cu supervizarea producției și al altor procese de menținere a calității. Locurile unde asemenea producții sunt executate mai sunt numite și Fabrici inteligente. Acestea sunt inteligente în sensul că mașinile lor de producție sunt în permanență coordonare una cu alta și sunt în control de sine, asigurând în același timp cea mai mare eficiență. Pentru a atinge un nivel înalt de automatizare combinată cu flexibilitatea introdusă mai sus, abilitățile umane trebuie descrise în detaliu și transferate mașinilor automate. Totuși dacă asta nu este posibil, o colaborare adecvată dintre oameni și mașină este necesară. Soluțiile actuale se concentrează pentru limitarea aplicațiilor (mașinilor) și nu contribuie la un sistem complet. Există multe cercetări și laboratoare industriale în toată lumea experimentând colaborarea dintre oameni și utilaje. Una din motivele principale pentru asta este folosirea în larg al roboților. Aceștia sunt gândiți ca fiind soluția pentru multe dintre provocările din societate (înlocuirea oamenilor în munca riscantă/periculoasă). Una din problemele majore pentru introducerea roboților în special în ambientul nestructurat este posibilitatea pierderi dacă se încrederea se bazează doar pe senzori. Un robot are nevoie de senzori de informații, ca de exemplu planificarea reactivă, controlul mișcărilor/forței, diagnoza defectăunilor și monitorizarea nivelului de siguranță. Interacțiunea om-utilaj/robot industrial este la acest stadiu nu este validat pentru folosirea industrială. În fabricile inteligente roboți sunt echipați cu senzori care permit colaborarea dintre om-robot intra-un mediu sigur de munca. Mecanismul de siguranță poate fi o combinație de mai multe tehnologii: folosirea senzorilor de proximitate pentru a închei roboți când omul se apropie, limitator forțat pentru a minimiza riscul pentru om sau împrejurimi și intenția omului de a manevra corespunzător.

CUVINTE CHEIE

smart manufacturing, colaborare om-robot industrial, utilaje inteligente

BIBLIOGRAFIA

1. Evjemo, L.D., et al., *Trends in Smart Manufacturing: Role of Humans and Industrial Robots in Smart Factories*. Current Robotics Reports, 2020. 1(2): p. 35-41.
2. Tuptuk, N. and S. Hailes, *Security of smart manufacturing systems*. Journal of Manufacturing Systems, 2018. 47: p. 93-106.
3. Zhou, F., et al., *A survey of visualization for smart manufacturing*. Journal of Visualization, 2019. 22(2): p. 419-435.

S4. ESEU MOTIVAȚIONAL – PROFESIA VIITORULUI

PASIUNEA PENTRU SPORT – UN OBICEI SĂNĂTOS!

GRIGORIU ANCA-RALUCA

PROFESOR COORDONATOR: ȘUFARU CONSTANTIN

*UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE ȘTIINȚE ALE MIȘCĂRII,
SPORTULUI ȘI SĂNĂTĂȚII*
sufaruconstantin@yahoo.com

REZUMAT

În viața oricăruia dintre noi apare la un moment dat o cotitură, când pasul pe care trebuie să îl facem ne va dicta viitorul în mod decisiv și fără putință de întoarcere. Astfel de momente cruciale apar deseori, însă nu ne este dat să profităm la maxim de ele, iar sorții, hazardul, viața, ne aruncă fără multe întrebări în vârtoarea destinului.

Este bulversant uneori faptul că multe din întâmplările zilnice, care ni se par banale sau fără rost, ar putea să ne schimbe total cursul vieții, însă mersul firesc cotidian, cărările bătorite zilnic, nu ne lasă să privim fiecare întâmplare drept un moment în care planetele se aliniază, în care trenul are doar o singură oprire, drept pentru care doar o mică parte dintre acestea sunt menite a fi cu adevărat ale noastre. Aceste clipe sunt acelea în care ne reținem în trenul vieții în grabă, fără a ne face bagajele de multe ori și fără a ne preveni eul interior asupra schimbării majore în care ne vom implica trup și suflet. Acest eu interior ne ajută să trăim sentimentul identității, conștiinței și continuității, fiind cu rol de autocentrare psihică pentru trăirea individualității.

Sportul pe care îl practic și cu ajutorul căruia voi putea profesa în viitor este un sport de echipă prin excelență, individualitățile nu-și pot găsi locul cu ușurință. A rezona, a fi la unison cu membrii aceleiași “familii”, cu coechipierile, înseamnă a trăi și a simți în mod colectiv o sumă de sentimente, lucru care nu se regăsește în mod facil în alte domenii, iar acest lucru nu poate duce decât la creștere. Creștere pe toate planurile, afectiv, emoțional, cognitiv.

Sportul, în esență, înseamnă mobilitate, deci viață, conștientizarea exteriorului, cunoașterea profunzimilor personale în situații limită, iar aceste situații limită se transpun pe terenul de sport și se proiectează la nivel macro, în viața reală. Cu alte cuvinte, sportul pregătește intens pentru viața în afara terenului, sălii, pistei și o face într-un mod unic, conectând sentimente, senzații, realități.

CUVINTE CHEIE

facultate, sport, sănătate, performanță, succes

BIBLIOGRAFIA

1. <https://blogtitu.wordpress.com/2015/07/16/9-motive-sa-mergi-la-facultate/>, ultima accesare 12.03.2021;
2. Goleman D., (2018), *Inteligența emoțională*, Editura Curtea Veche Publishing, București;
3. Carnegie D., (2018), *Secretele succesului*, Editura Curtea Veche Publishing, București;

ANTREPRENORIATUL – ABILITĂȚI PENTRU VIAȚĂ

PLETAN CAMELIA

PROFESOR COORDONATOR: DASCĂLU AURELIA

LICEUL TEHNOLOGIC „JACQUES M. ELIAS” SASCUT

aurelia.dascalu@yahoo.com

REZUMAT

Când vorbim de antreprenori și despre antreprenoriat, ne gândim la o lume intangibilă, există undeva dar nu e pentru noi, nu e pentru oricine. Totuși, antreprenorii sunt doar niște oameni, nu au nimic supraomenesc, iar ceea ce îi deosebește de noi se referă la asaltul pe care ei îl dau zilnic, la luptele pe care le poartă, lupte în care uneori sunt învingători, alteori învinși, însă niciodată dispuși să renunțe, mereu plecând la luptă în ziua următoare.

Despre antreprenoriat s-a scris mult și se va scrie mult, însă fiecare dintre noi are o viziune personală, acesta fiind și subiectul articolului pe care l-am scris. Știu că sunt doar un privitor, nici măcar un novice, știu că deocamdată nu am ce să îi învăț pe alții, pot spune însă că acest articol l-am scris pentru a mă învăța pe mine, pentru a-mi da curaj și pentru a-mi depăși propriile mele frici și angoase.

CUVINTE-CHEIE

curaj, temeri, risc, dezvoltare personală, modele, inspirație

BIBLIOGRAFIA

1. <https://www.marcusbuckingham.com>, ultima accesare 12.03.2021;
2. <https://www.johnmaxwell.com>, ultima accesare 12.03.2021;
3. <https://www.zf.ro/burse-fonduri-mutuale/fratii-paval-au-creat-cea-puternica-afacere-antreprenoriala-romania-19581228>, ultima accesare 12.03.2021;

VIITORUL CARIEREI PRIN OCHI DE STUDENT

ROCA IOANA, STOLERU MONICA MARIANA

PROFESOR COORDONATOR: ARDELEANU ROXANA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE ȘTIINȚE

sgarcearo@yahoo.com

REZUMAT

Articolul abordează opiniile unor studenți optimiste asupra unei viitoare cariere în IT. De ce am ales să studiem informatica? Cum este văzută informatica în zilele noastre? Cât de vastă este informatica? Este IT-ul important pentru viitor? Acestea sunt doar câteva întrebări la care am răspuns în acest articol. Articolul se concentrează și asupra importanței atitudinii studentului în influențarea propriului viitor. Fiecare student își poate privi viitorul din mai multe unghiuri: poate fi sceptic, poate fi încrezător, sau ambele. Noi considerăm că pentru a reuși, încrederea în propria persoană este un element esențial. Aceasta se dobândește odată cu experiența în domeniu dar pentru acest lucru este nevoie de multă muncă, răbdare și dedicație.

A lucra în IT înseamnă a lucra încontinuu, a progresa, este mereu ceva nou de învățat. În concluzie, IT-ul nu încetează să evolueze niciodată, a lucra în acest domeniu este o adevărată provocare.

CUVINTE-CHEIE

Informatică, muncă, provocare, carieră



CONVERGENȚA DOMENIILOR COMUNICĂRE ȘI IT

MANOLACHE ȘTEFANA DANIELA

PROFESOR COORDONATOR: ARDELEANU ROXANA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE ȘTIINȚE

sgarcearo@yahoo.com

REZUMAT

Pornind de la motto-ul **“Nimic nu este imposibil”**, articolul va pune în lumină viața studentului, înscris la două facultăți total paralele din domenii diferite, cu un job ce reușește să combine într-un mod armonios atât cunoștințele obținute în cadrul Facultății de Litere cât și în cadrul Facultății de Științe la care studiază acesta.

Dacă omul este o trestie gânditoare, atunci după spusele lui Ivan Amar, omenirea va deveni o rețea gânditoare, iar procesul în sine ne va obliga mai mult ca niciodată să cugetăm la buna funcționare a sistemului pe care se bazează și anume comunicarea.

CUVINTE-CHEIE

Carieră, comunicare, IT, sistem

IMPORTANȚA JOBURILOR ÎN TIMPUL FACULTĂȚII

NANU ALEXANDRU

PROFESOR COORDONATOR: TOPLICEANU LILIANA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

nanualexandru278@gmail.com

REZUMAT

Experiența mai multor joburi pe timpul facultății sau desfășurarea activităților de voluntariat sunt importante deoarece ai o viziune mai bună asupra realităților economico-sociale, reușești să înțelegi mai bine ce vrea angajatorul și ce se caută pe piața muncii. Aceste activități sunt importante și pentru formarea ta deoarece înveți ce înseamnă responsabilitatea, lucrul în echipă și colegialitatea.

În primul rând, este important să practicăm anumite joburi în perioada studenției deoarece ne ajută pe noi atât profesional, prin faptul că ne oferă un tablou mai clar despre meseria noastră, cât și personal, prin faptul că ne dezvoltă anumite abilități de comunicare și îndemânarea. Aceste aptitudini sunt căutate de către angajator și ne oferă un avantaj față de ceilalți participanți la interviu și care au aplicat pentru acel post.

Studenții se împart în două categorii. O parte dintre studenți încep să-și caute un job pentru a-și mări veniturile și pentru a fi independenți. De obicei această categorie de studenți caută doar partea financiară și mai puțin cea profesională. De cealaltă parte sunt acei studenți care au o motivație non financiară, de natură profesională și care vor să pună în practică ceea ce au învățat. Domeniile cu cele mai multe job-uri pentru studenții din România sunt: retail, IT, producție, consultanță.

În al doilea rând, în momentul când avem un job trebuie să înțelegem că ne introducem în piața muncii. Așa că suntem nevoiți să ne dezvoltăm simțul responsabilității pentru a îndeplini sarcinile primite la locul de muncă. Înțelegem cum trebuie să ne comportăm cu colegii de muncă, ce înseamnă să facem parte dintr-o echipă și cum ne manifestăm într-o echipă. Dacă ar fi să enumerăm dezavantajele practicării unui job acestea ar: lipsa timpului pentru studiu, stress, jobul ales poate fi incompatibil cu domeniul de studiu.

În concluzie, practicarea unei muncii în perioada studenției îți aduce mai multe avantaje prin faptul că poți să înțelegi mai bine domeniul pe care îl studiezi la facultate și la finalul studiilor universitare ai o șansă să practici aceea meserie pe care ești specializat.

CUVINTE CHEIE

job, profesie, piața muncii, studenți

BIBLIOGRAFIE

1. Raiu Sergiu Lucian: *Adultul Emergent În România: Tranziția de la școală la muncă*, Presa Universitară Clujeană (Universitatea Babeș Bolyai)
2. <https://codecool.com/ro/blog/joburi-remote/>

ANTREPRENORIATUL - O CALE DE SCĂPARE?

ENACHE ANDREEA-ROXANA

PROFESOR COORDONATOR: DASCĂLU AURELIA

LICEUL TEHNOLOGIC „JACQUES M. ELIAS” SASCUT

aurelia.dascalu@yahoo.com

REZUMAT

Multe persoane visează să devină într-o bună zi antreprenori, dar nu mulți cunosc cu adevărat ce trebuie să facă și care sunt provocările ce vor trebui depășite. Nu totul se rezumă la bani când vine vorba de această ocupație. Ca să fii un antreprenor trebuie să te gândești cât mai puțin la propria persoană și cât mai mult la ceilalți. Ce trebuie să știi ca să devii antreprenor?

Nu cred că cineva are cursul/manualul/calea care nu dă greș. Eu doar am încercat să explorez un pic acest câmp atât de tentant, dar atât de vast, încât ne putem speria cu ușurință.

Încrederea și curajul sunt printre cele mai importante calități pe care o persoană trebuie să le aibă neapărat. Să fii o persoană sociabilă, calmă, înțelegătoare, respectuoasă, poate fi uneori greu, dar trebuie să te străduiești să fii întotdeauna așa, pentru că aceste calități reprezintă un antreprenor adevărat. De aici încolo, fiecare va găsi o cale personală, pentru că fiecare poveste este unică.

CUVINTE CHEIE

antreprenor, calități, succes, greșeli, lecție

BIBLIOGRAFIE

1. <https://viatadefreelancer.ro>
2. <https://www.schooleducationgateway.eu/ro/pub/resources/tutorials/entrepreneurship-empowering-y.htm>
3. <https://kenacademy.org/copiii-si-antreprenoriatul-cinci-moduri-in-care-ii-putem-pregati-pentru-o-societate-in-schimbare/>
4. <https://revistaprofesorului.ro/dezvoltarea-competentelor-antreprenoriale-la-adolescenti/>

A FI PROFESOR, A FI MENTOR

CHITIC MAGDALENA

PROFESOR COORDONATOR: SAVIN PETRONELA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE LITERE

savin.petronela@ub.ro

REZUMAT

Vremurile pe care le trăim sunt o dovadă că educația este chemată să dea răspuns la schimbările lumii. Una dintre soluții este tocmai transformarea profesorilor în resursă a unei schimbări reale, dictate de nevoile societății. Reforma în sistemul de învățământ românesc pare să fie fără sfârșit, iar profesorii, mai ales cei debutanți, fac față cu greu noutăților pentru care nu o viziune coerentă asupra profilului cadrului didactic al zilelor noastre.

Lucrarea de față reprezintă un răspuns la lipsa de modele de formare didactică inițială, în condițiile în care schimbarea programelor școlare s-a realizat la toate nivelurile de învățământ, iar contextul educațional a suferit transformări fără precedent ca urmare a condițiilor medicale de urgență.

CUVINTE CHEIE

educație, profesori debutanți, programe, stare de urgență

BIBLIOGRAFIE

1. Bocoș, Mușata, *Instruire interactivă. Repere pentru reflecție și acțiune*, Cluj-Napoca, Editura Presa Universitară Clujeană, 2002.
2. Cojocariu, Venera-Mihaela, *Educație pentru schimbare și creativitate*, București, Editura Didactică și Pedagogică R.A, 2003.
3. Jinga, I., Vlăsceanu, I., L. (coord.), *Structuri, strategii și performanțe în învățământ*, București, Editura Academiei, 1989.
4. Romiță, Iucu, B., *Managementul clasei de elevi*, Iași, Editura Polirom, 2000.
5. Rouchy, J. C., 2000, *Grupul – spațiul analitic*, Iași, Editura Polirom, 2000.
6. Savin, Petronela (coord.), Fichioș, Monica, Gheorghe-Silviu Prisecariu, *Elemente de limba română. Ghid de cercetare metodico-științifică*, Iași, Editura Institutul European, 2020.



PROFESIUNEA DE DASCĂL – O MISIUNE ASUMATĂ

VASILICA BOBOCEA

PROFESOR COORDONATOR: SAVIN PETRONELA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE LITERE

savin.petronela@ub.ro

REZUMAT

Viziunea asupra rolului dascălului în societate a suferit numeroase transformări, mai ales în ultimii ani. În era World Wide Web, profesorul nu mai are rolul prometeic de a aduce cunoașterea, ci a fost nevoit să își metamorfozeze funcțiile pentru a-și păstra, totuși, misiunea: aceea de a modela suflete. Se ajunge, astfel, de multe ori, la situația în care dascălul trebuie să se adapteze într-o societate ce seamănă mai degrabă cu un pat a lui Procust.

Necesitatea calificării, dar mai ales a recalificării este astăzi mai pregnantă decât a fost vreodată în istorie. În acest context ne propunem un studiu de caz asupra unor posibilități de valorificare a unor aspecte ale alternativei Montessori în învățământul primar, din punctul de vedere al necesității adaptării dascălului în contextul cerințelor sistemului, dar și al încercării acestuia, ușor sisifice, de a-și duce misiunea dincolo de limitele impuse în încercarea de a schimba viața.

CUVINTE CHEIE

dascăl, misiune, sistem, adaptare, Montessori

BIBLIOGRAFIE

1. <https://www.didactic.ro/revista-cadrelor-didactice/dascalul-profesiune-sau-misiune>, ultima accesare 03.05.2021;
2. <https://ziarullumina.ro/opinii/repere-si-idei/misiunea-unui-dascal-de-vocatie-124961.html>, ultima accesare 03.05.2021.

STUDENT ȘI ANTREPRENOR

ENEA IRINEL CĂTĂLIN

PROFESOR COORDONATOR: MIRONESCU ROXANA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE ȘTIINȚE ECONOMICE

mironescu.roxana@ub.ro

REZUMAT

Ce înseamnă pentru mine să fiu student și antreprenor în același timp? Poate că ai 18, 19 sau 55 de ani și crezi că facultatea te depășește. Poate te-ai înscris la facultate doar de gura părinților. Poate ți s-a promis un job care acum ți se pare interesant dar nu îl poți obține fără studii superioare sau poate vrei doar să mai copilărești vreo câțiva ani cu pretextul facultății dar aceasta pare prea complicată. Fă-o, chiar și așa!

Cum este pentru mine să fiu student și antreprenor în același timp, mă întrebi? Mirific!

Doar cu ajutorul și prin intermediul facultății și profesorilor am învățat, am testat, am greșit, am reușit și am evoluat. Nu știu dacă ai trăit vreodată amalgamul acesta incredibil de stări ca oboseală, bucurie, curiozitate, furie, plăcere, tristețe și împlinire. Este ceva ce nu îți poți imagina doar din spusele cuiva, trebuie să trăiești personal aceste lucruri pentru a le simți și a ști ce înseamnă.

Făcându-le pe amândouă în paralel și afacerea și facultatea, obțineam rezultate din ambele părți. La facultate ascultam, citeam și înțelegeam lucruri, iar în viața profesională le puneam în aplicare. Fantastic! Am obținut aceste lucruri căutând mereu să aflu noutăți. Inevitabil m-am înconjurat de oameni valoroși, iar pentru asta voi fi mereu recunoscător. La urma urmei, ca individ, ești media celor cu care te înconjori.

CUVINTE CHEIE

student, facultate, afacere, antreprenor, provocări

BIBLIOGRAFIE

1. Drucker, P. F. (1958). *Marketing and economic development*. Journal of Marketing, 22, 252–259 (January).

S5. MECATRONICĂ

ROLUL ROBOȚILOR ÎN ACTUL MEDICAL

APETRI BOGDAN COSTEL

PROFESOR COORDONATOR: prof.dr.ing. GHENADI ADRIAN STELIAN

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

bogdan-costel.apetri-jcn@ing.ub.ro

REZUMAT

Încă din antichitate, omenirea a fost preocupată de ideea realizării unor mașini și utilaje dotate care să fie capabile să execute operații similare cu cele efectuate de oameni. În zilele noastre prin termenul de roboți, se înțeleg lucruri diferite. Pragmatic vorbind, un robot este un dispozitiv automat capabil să execute anumite operații fizice în condiții asemănătoare cu unele capacități umane sau mai bine zis, un robot este definit ca „o mașină ce poate semăna sau nu ființei umane și care îndeplinește mecanic sarcinile acesteia, fiind lipsită de emoții și sentimente sau o mașină care utilizează o inteligență apropiată de cea umană în unele cazuri”. În comparație cu mașinile manuale din domeniul sănătății, sistemele medicale robotizate oferă o gamă largă de avantaje. Acestea sunt flexibile și pot fi programate pentru a îndeplini o serie de sarcini. Sunt mai versatile și mai rentabile. În plus, pot elimina oboseala umană, precum și îmbunătăți precizia și capacitățile medicilor.

Tehnologia roboților a fost utilizată deja de mulți ani în diferite domenii, altele decât cele medicale, așa cum sunt industria automobilelor, mediul subacvatic, spațiul extraterestru sau zonele cu risc de radiații nucleare. Sistemele robotice chirurgicale sunt utilizate astăzi pentru aplicarea procedurilor invazive în tratamentul chirurgical al bolilor în domenii ca: neurochirurgie, cardiologie, toracică, ortopedie, urologie, ginecologie, chirurgie generală. În timp ce chirurgia cardiacă și cea urologică au luat avânt, chirurgia generală este încă la început. Doar câteva operații sunt făcute în zilele noastre utilizând roboți în domeniul chirurgiei generale.

CUVINTE CHEIE:

roboți medicali, chirurgie, invaziv

BIBLIOGRAFIA :

[Roboți Medicali - PDFCOFFEE.COM](#), [Robotică medicală - repere morale \(medichub.ro\)](#)

ROBOȚII UTILIZAȚI ÎN MEDICINĂ

BLĂNARU DUMITRU

PROFESOR COORDONATOR: prof.dr.ing. GHENADI ADRIAN STELIAN

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

blanarudumitru12@yahoo.com

REZUMAT

Utilitatea robotilor n medicină este de necontestată: preiau sarcinile repetitive și ușurează astfel munca medicilor și asistenților, au o precizie mai mare decât mâna chirurgului în sala de operații și cresc astfel calitatea actului medical.

Primul robot a fost folosit în medicină în 1985. El se numea PUMA 200 (Programmable Universal Machine for Assembly) și era, de fapt, un braț robotic industrial creat inițial pentru compania General Motors. Sub ghidaj tomografic, PUMA a realizat o biopsie cerebrală unui bărbat de 52 de ani cu o leziune cerebrală profundă.

Roboți medicali: da Vinci oferă chirurgului o super-vedere

Sistemul da Vinci XI are 4 brațe robotice capabile să se rotească în 7 direcții, 540 de grade. Această tehnologie oferă chirurgului o super-vedere, pentru că imaginile 3D pe care le captează pot fi mărite de 10 ori.

În ce intervenții se folosește cu succes robotul da Vinci XI în prezent: în chirurgia oncologică digestivă, în chirurgia generală, în chirurgia ginecologică, în chirurgia urologică, în chirurgia toracică, în chirurgia endocrină și în chirurgia pediatrică.

Astăzi, un robot chirurgical nu poate avea autonomia unuia industrial.

„În prezent, da Vinci nu poate acționa fără medic. Practic, el este prelungirea medicului. Niciun gest, nicio mișcare nu poate fi independentă. El nu este în stare să facă nimic fără o comandă directă și un control continuu al chirurgului”, explică profesorul Copăescu.

La început de an într-o sală de operații ortopedice de la noi a intrat Mako, un chirurg cu o precizie pe care puțini medici din lume o pot atinge. Ajutat de un singur braț, super-chirurgul Mako redă mersul oamenilor cu probleme de genunchi sau de șold. El este un robot care, împreună cu omul din spatele lui, doctorul Vlad Predescu, formează o echipă unică în România și în Europa de Est.

CUVINTE CHEIE

precizie, imagine 3D, braț robotic, robot medical

BIBLIOGRAFIA

1. Roboții care schimbă fața medicinei. „Sunt o extensie a chirurgului” <https://smartliving.ro/roboti-medicali-extensie-a-chirurgului/>
2. Chirurgie avansată la Spitalul Clinic SANADOR: robotul da Vinci Xi <https://www.sanador.ro/chirurgie-robotica-sanador>
3. O echipă unică de chirurgie ortopedică robotică <https://www.reginamaria.ro/ponderas/centrul-de-excelenta-ortopedie/o-echipa-unica-de-chirurgie-ortopedica-robotica>

BRAȚ MANIPULATOR PENTRU OBIECTE

DUMA CATALIN

PROFESOR COORDONATOR: S. I. dr. ing PUIU PETRU GABRIEL

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

calin.duma-hns@ing.ub.ro

REZUMAT

Cu cât omul avansează în trecerea timpului, el găsește fel de fel de metode pentru a putea să își ușureze munca. Iar tehnologia îi ajută să își ușureze munca. În viața de zi cu zi omul întâmpină anumite necesități și nevoi pentru a putea manipula corpuri ce au o greutate unde mutarea acelui corp cu forța umană ar fi imposibil. Robotul prezentat este un braț robotic alcătuit dintr-o structură de poliamidă unde sunt montate 5 servomotoare SG90 conectate la o placă arduino uno cu microcontroller ATMEGA328P. Fiecare motor are un unghi de rotație în jurul propriei axe (acest unghi se reglează în funcție de deplasarea obiectului dintr-un punct în alt punct). Acest robot face parte din prima generație, adică generația I de roboți. Acest tip de robot are de executat linile de cod scrise de programator unde se poate interveni în program pentru a aduce mici schimbări. Dar schimbările nu sunt inițializate instant și după ce programul este încărcat în microcontroller.

Acest robot se încadrează în generația I de roboți pentru că i se poate schimba unghiul de unde poate să deplaseze obiectele.

CUVINTE CHEIE

Radiofrecvență, camera 360, vehicul robotizat

BIBLIOGRAFIA

1. <https://codeberryschool.com/ro/landing-ro/>
2. <https://www.wellcode.ro>

STUDIUL UNUI VEHICUL CONTROLAT PRIN FRECVENȚĂ RADIO, ALIMENTAT DE UN PANOU SOLAR

FOTEA VASILE ANDREI

PROFESOR COORDONATOR: S. I. dr. ing PUIU PETRU GABRIEL

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

vasile-andrei.fotea-u1w@ing.ub.ro

REZUMAT

Vehiculul robotizat controlat prin frecvență radio poate fi utilizat pentru detectarea unei zone și în scopuri de securitate. În acest proiect, vehiculul controlat prin radio frecvență alimentat de la un panou solar, vine cu o cameră de 360 de grade integrată. Această mișcare robotică a vehiculului poate fi controlată folosind tehnologia frecvenței radio pentru operare la distanță. Acest sistem folosește butoane de comandă la capătul de transmisie. Cu ajutorul acestor butoane, receptorul poate primi comenzi. Aceste comenzi trimise sunt utilizate pentru a controla mișcarea robotului, care oferă instrucțiuni pentru a-l mișca înainte, înapoi, la stânga sau la dreapta etc. Acesta folosește seria Atmega 328 a unui microcontroler pentru a realiza acțiunea dorită. Acest robot auto vine în dotare cu o cameră la 360 de grade care poate fi utilizată ca și cameră de supraveghere și panou solar pentru încărcarea bateriei. Panoul solar are un sistem de întrerupere automată a bateriei. Camera wireless va transmite live pe aplicația Android.

CUVINTE CHEIE

Radiofrecvență, camera 360, vehicul robotizat

BIBLIOGRAFIA

3. <https://codeberryschool.com/ro/landing-ro/>
4. <https://www.wellcode.ro>

SISTEM DE CONTROL PENTRU UN MINIMOBIL DE INSPECTIE

ZACMAN ROBERT

PROFESOR COORDONATOR: S. I. dr. ing PUIU PETRU GABRIEL

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

robert.zachman-tisca-5f0@ing.ub.ro

REZUMAT

Lucrarea prezintă etapele proiectării unui minimobil folosind o platforma standard cu 4 roti si 2 sau 4 motorase, o baterie Li-Ion, o placa de dezvoltare Arduino Uno, si diferiți senzori in functie de scopul minimobilului. Scopul acestuia poate fi multiplu în funcție de senzorii atasati, limita fiind impusă de numărul canalelor de intrare al placii de dezvoltare. O prima aplicabilitate este dată de folosirea unei camere video, cu semnalul transmis prin wi-fi catre o aplicatie pe smartphone. O altă utilitate este dată de folosirea unor senzori de proximitate pe toate directiile, a unui accelerometru pentru masurarea vibratiilor si a unui giroscop pentru identificarea inclinației și poziției in spatiu a minimobilului. Atașarea unui senzor de gaze extinde domeniul de utilizare, făcându-l util în analiza calității aerului sau în analiza riscului de inflamare. Acest minimobil este util și in misiunile de inspectie dar si de salvare, intrucat i se pot atasa si brate robotice manipulatorie. Pentru comunicarea cu eventualii supravietuitori ai unui seism i se poate atasa si un senzor GPS, o cartela sim, posibilitatea de comunicare radio FM/AM, microfon si difuzor.

CUVINTE CHEIE

Radiogfrcvență, camera 360, vehicul robotizat

BIBLIOGRAFIA

5. <https://codeberryschool.com/ro/landing-ro/>
6. <https://www.wellcode.ro>

S6. TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI

INJECTAREA MASELOR PLASTICE

COPOT LIDIA DIANA

PROFESOR COORDONATOR: prof.dr.ing. CAROL SCHNAKOVSKY

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

copotlidia@gmail.com

REZUMAT

Procedeul de injectare se aplică în special materialelor termoplastice și, rar, celor, termorigide. Acest procedeu de prelucrare este extrem de important în tehnologia prelucrării materialelor plastice, putându-se obține piese cu forme complexe, cu utilizări diverse și cu masă de la câteva grame până la 20 de kg. Productivitatea mașinilor de injectat este mare, la cele mai grele obiecte ciclul unei injectări fiind de max. 1, 2 minute. După construcția matriței folosite, la un ciclu de injectare se pot obține una sau mai multe piese injectate, ceea ce conduce la o productivitate foarte mare a procedurii.

Prelucrarea maselor plastice prin injecție constă în aducerea materialului în stare plastică (topită) și introducerea acestuia, sub presiune, cu ajutorul mașinilor de injectat, într-o matriță (formă). La o anumită temperatură materialul plastic se solidifică, păstrând forma matriței, care apoi se deschide pentru evacuarea produsului finit. Procesul fiind ciclic, matrița se închide din nou, putându-se relua ciclul de injectare.

Calitatea pieselor injectate din materiale termoplastice depinde de o serie de parametri tehnologici, printre care temperatura de injectare este unul dintre cei mai importanți. Curgerea materialelor în matriță depinde însă și de temperatura matriței.

La producția pieselor din material plastic există probleme specifice domeniului, ca urmare a umidității prea mari a aerului și apei de condens: modificările ale materialului, aglutinările granulelor, coroziunea la matrițele de injectare și amprente de apă pe suprafețe trebuie prevenite. Din acest motiv fundamental este prezența unui uscător pentru granule de mase plastice acesta având capacitatea de a usca granulele până la o limită de procesare bună.

Vine aleasă aceasta prelucrare pentru că se caracterizează printr-o durată scurtă a ciclului de fabricație a produselor, prin completa automatizare a procedurii tehnologice, astfel încât conducerea procesului de lucru, după ce toate reglajele mașinii de injectat sunt corect făcute, să constea numai în supraveghere și alimentare cu materie primă, trecerea de la aluminiu / metal la plastic, producerea unui număr mare de piese de același fel iar nu în ultimul rând materialul plastic este mai ușor scăzând mult mai mult prețul livrării acelui produs.

CUVINTE CHEIE

injectare, materiale plastice, matriță, piese

BIBLIOGRAFIA

- [1]** <http://docshare04.docshare.tips/files/29197/291977869.pdf>
- [2] *** <http://magnum.engineering.upm.ro/~gabriela.strnad/Tehnologii%20de%20prelucrare%20-%20curs%20licenta%20an%20II/1%20CURS/capitolul%207.pdf>
- [3] *** <https://pdfcoffee.com/injectii-mase-plastice-daaa-pdf-free.html>

ÎNTOCMIREA DOSARULUI DE CONTROL ȘI VALIDARE INDUSTRIALĂ (DCVI) A PRODUSELOR DE AVIAȚIE

COT ELENA MIHAELA

PROFESOR COORDONATOR: Conf. dr. ing. MARIA-CRINA RADU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

elenamihaela.cot@gmail.com

REZUMAT

Industria de aviație reprezintă unul din cele mai importante sectoare ale economiei mondiale, implicând un grad ridicat de tehnologicitate și un nivel mare de risc, atât din perspectiva fabricării cât și a exploatării produselor acestei industrii. Abordarea unei gândiri pe bază de risc și respectarea consecventă a cerințelor reprezintă o condiție sine-qua-non în dezvoltarea produselor de aviație. În acest sens, orice întreprindere de profil trebuie să implementeze modalități planificate, în etape corespunzătoare, pentru a verifica capabilitatea proceselor de a satisface cerințele și să demonstreze calificarea produsului prin furnizarea către client a dovezilor (informații documentate specifice) că produsele îndeplinesc cerințele definite.

Lucrarea are drept scop prezentarea modului de întocmire a documentație de control pentru produsele de aviație, obținute în urma prelucrării mecanice, în vederea validării acestora de către client.

CUVINTE CHEIE

dosar de control și validare industrială (DCVI), produse de aviație, conformitate produs

BIBLIOGRAFIA

- [1] *** AS 9100 Rev. D (2016) - Sistem de management al calității. Cerințe ale organizațiilor pentru aviație, spațiu și apărare
- [2] *** SR EN 9102:2016 - Sisteme ale calității. Cerințe pentru inspecția primului produs
- [3] *** SR EN 9103:2015 - Sisteme de management al calității. Managementul variațiilor caracteristicilor cheie

MODELAREA PROCESELOR TEHNOLOGICE DE FABRICARE A PRODUSELOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ. STUDIU DE CAZ – FABRICAREA SALAMULUI VICTORIA

IENĂȘOAIE MONICA

PROFESOR COORDONATOR: Conf. dr. ing. MARIA-CRINA RADU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

ienasoaiemonica@yahoo.com

REZUMAT

Într-un mediu cu o complexitate și dinamică mereu în creștere, respectarea consecventă a cerințelor și luarea în considerare a necesităților și așteptărilor viitoare reprezintă o provocare pentru orice companie. Competiția globală și cerințele din ce în ce mai exigente ale clienților, dublate de tranziția verde și digitală către o societate durabilă, constituie criterii de cernere a companiilor din prisma gradului de adaptabilitate la noua față a economiei mondiale și a agilității acestora de a satisface noile cerințe. Soluția în acest context poate fi modelarea proceselor de fabricație în vederea optimizării acestora din punctul de vedere al productivității, costurilor, consumului de resurse, timpului de producție etc. și utilizarea rezultatelor obținute pentru eficientizarea procesului decizional și creșterea performanțelor companiei.

Scopul acestei lucrări este acela de a prezenta un studiu de caz privind modelarea procesului tehnologic de fabricare a unui produs alimentar, respectiv salamul Victoria, în cadrul unei întreprinderi industriale de profil de la nivel local.

CUVINTE CHEIE

modelare proces tehnologic, industrie alimentară, optimizare proces

BIBLIOGRAFIA

- [1] Carata E., Zetu D., Modelarea și simularea sistemelor de fabricație, Editura Junimea, 2001
- [2] Schnakovszky C., Muscă G., Zichil V., Ingineria și modelarea sistemelor de producție, Editura Tehnică Chișinău, 1998
- [3] <https://www.agricola.ro/en/grupul-salbac/> (accesat 26.04.2021)

REDUCEREA VARIABILITĂȚII CONȚINUTULUI DE CUPRU DIN SORTIMENTUL DE PULBERE METALICĂ AS FD 10 CU PRIN FOLOSIREA INDICILOR DE CONTROL STATISTIC (SPC) ȘI A DIAGramei ISHIKAWA

Ing. RIZEA VALENTIN COSTEL, Ing. VACEANU MIHAELA

PROFESOR COORDONATOR: Conf. dr. ing. MARIA-CRINA RADU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

valentin.rizea@hoeganaes.com

REZUMAT

Dezvoltarea unor materiale mai ușoare, cu caracteristici tehnice superioare (rezistență la uzură, tenacitate ridicată), în condiții de eficiență economică, pentru a crea piese cu configurații complexe, în stare de produs semifinit, necesită utilizarea pulberilor metalice din Fe, Cu, Ni, Mo, Cr, a aditivilor (C, lubrefianți) etc. [1]. Utilizarea acestor pulberi implică o serie de probleme legate de densitățile diferite ale materialelor în raport cu fierul (de exemplu, $\rho_{Cu} = 8100 \text{ kg/m}^3$ iar $\rho_{Fe} = 7850 \text{ kg/m}^3$), deci dimensiuni atomice diferite, ceea ce conduce la temperaturi sau timpi de difuzie mai mari. Din cauza acestor impedimente apar probleme privind stabilitatea dimensională a pieselor sinterizate dar și solicitări superioare ale utilajelor de măcinare post tratament termic de difuzie [2].

Menținerea performanțelor pieselor sinterizate impune efectuarea unor analize complexe, bazate pe folosirea indicilor de capabilitate SPC (C_p și C_{pk}) [3] și a diagramei Ishikawa, care generează planuri de acțiuni pentru atingerea scopului urmărit: proces stabil ca precizie ($C_p \geq 1,33$) respectiv proces stabil ca reglaj ($C_{pk} \geq 1,33$).

Scopul acestei lucrări constă în reducerea variabilității conținutului de Cu din sortimentul de pulbere metalică AS FD 10 Cu, prin modificarea temperaturilor de difuzie a cuprului în matricea de fier, în vederea obținerii unui proces de sinterizare stabil ca precizie și reglaj. Metodologia de lucru s-a bazat pe abordarea PDCA, respectiv: plecând de la analiza variabilității procesului inițial (pe baza diagramei SPC) și a cauzelor acesteia (pe baza diagramei Ishikawa), au fost planificate și realizate încercările experimentale, testate rezultatele obținute (utilizând indicii de capabilitate SPC) și, în final, implementate măsurile necesare în vederea îmbunătățirii procesului de obținere a sortimentului de pulbere metalică AS FD 10 Cu.

CUVINTE CHEIE

sinterizare, pulbere metalică din Fe și Cu, aliere prin difuzie, variabilitate proces, SPC, Ishikawa

BIBLIOGRAFIA

- [1] Hoeganaes Corporation Europe, PM Schol May 2014 – Chapter 1;
- [2] Hoeganaes Corporation Europe, PM Schol May 2014 – Chapter 4;
- [3] DimlerChrysler Corporation, Ford Motor Company and General Motors Corporation, Statistical Process Control (SPC), second edition, Official AIAG Hardcopy Manual, Issued July 2005, Chapter IV – Section A, 132-162.

STUDIU DE CAZ PRIVIND CALITATEA PIESELOR ASAMBLATE PRIN FRETARE ÎN AVIAȚIE

PRESCURĂ GEORGIANA

Coordonator: Șef lucrări.dr.ing. **EUGEN HERGHELEGIU**

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

prescurageorgiana23@gmail.com

REZUMAT

Asamblările nedemontabile sunt asamblările pentru a căror desfacere este necesară distrugerea parțială sau totală a organului de asamblare sau a pieselor componente. În cazul acestor asamblări, piesele nu mai au posibilitatea mișcării relative unele în raport cu altele. **Asamblarea prin presare** face parte din categoria asamblărilor nedemontabile și se obține prin presarea a două piese, astfel încât între acestea să apară forțe de strângere care să ducă la **blocarea mișcării** lor relative. Asamblările prin presare se clasifică în: asamblări prin încălzire sau răcire și asamblări prin deformare. Asamblarea prin presare se poate realiza: prin încălzire, prin răcire sau prin deformare. **Asamblarea prin încălzire** se execută prin încălzirea piesei cuprinzătoare, ceea ce permite introducerea ușoară a piesei cuprinse în alezajul său, datorită fenomenului de dilatare. După ce ansamblul este răcit, este realizată strângerea prescrisă. Această operație poartă denumirea de **fretare** și este folosită la îmbinarea a două piese pentru formarea ansamblului. **Asamblarea prin răcirea** piesei interioare se aplică atunci când piesa cuprinzătoare este voluminoasă sau când are o configurație mai complexă. În aceste situații, montajul se realizează în instalații speciale, prin răcirea piesei cuprinse. Fenomenul care stă la baza procedurii este contracția piesei, produsă odată cu scăderea temperaturii. Răcirea pieselor se realizează în instalații de răcire.[1]

CUVINTE CHEIE

Asamblări nedemontabile, asamblări prin presare, blocarea mișcării, asamblări prin încălzire, fretare, asamblări prin răcire.

BIBLIOGRAFIA

1. Asamblări mecanice : manual pentru clasa a XI-a, ruta directă și pentru clasa a XII-a, ruta progresivă filiera tehnologică, profil Tehnic / Aurel Ciocîrlea-Vasilescu, Mariana Constantin. - București : CD PRESS, 2007
2. Ion Crudu, Organe de masini, Asamblari demontabile si nedemontabile, Vol. 2, Galati 1988, Universitatea din Galati

CONSTRUCTIA UNUI VAS SUB PRESIUNE

MARIN FLORIN

PROFESOR COORDONATOR: conf. dr. ing. CHIRIȚĂ BOGDAN ALEXANDRU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

florin.marin@metinoxpvm.com

REZUMAT

Un vas sub presiune este un recipient conceput pentru a reține gaze sau lichide la o presiune substanțial diferită de presiunea ambiantă [1]. Vasele sub presiune pot fi periculoase, iar în istoria dezvoltării și funcționării lor au avut loc numeroase accidente fatale. În consecință, proiectarea, fabricarea și funcționarea recipientelor sub presiune sunt reglementate de autoritățile de inginerie, susținute de legislație. Din aceste motive, definiția unui recipient sub presiune variază de la o țară la alta [1].

Principalele directive ce aproba construcția de vase sub presiune sunt “PED” și “U-STAMP”.

Alegerea acestei teme s-a justificat prin prisma faptului lucrez de șase ani într-o fabrică ce are ca obiect de activitate “construcția de vase sub presiune”.

Principalele obiective din cadrul acestei lucrări sunt prezentarea fluxului de producție necesar obținerii acestui tip de vas (debitare, degroșare prin strunjire, asamblare parțială, procedee de sudură, degroșare și găurire ale ansamblului pentru proba de presiune, prelucrarea finală), a materiilor prime certificate, întocmirea desenelor de execuție pentru fiecare componentă în parte, respectiv al ansamblului final și asamblarea cu componente auxiliare (lagăr motor, placa de bază, recipientul de acumulare pentru crearea presiunii și coloanele de distribuție).

Proiectul va fi realizat urmând drept model un echipament pe care îl producem, pentru prezentare optând să fac o scurtă prezentare video a fluxului tehnologic ce cuprinde explicațiile aferente.

Rezultatul dorit este de a explica pe scurt ce implica producerea unui asemenea ansamblu.

CUVINTE CHEIE

Vas, presiune, fabricare, flux, ansamblu.

BIBLIOGRAFIA

[1] Vas sub presiune – documentație internă.

PROIECTAREA UNUI DISPOZITIV DE AERARE A STRATULUI DE PULBERE AVÂND CA SCOP CREȘTEREA PRODUCTIVITĂȚII CUPTOARELOR DE TRATAMENT TERMIC. S.C. HCE – BUZĂU

Ing. RIZEA VALENTIN COSTEL

PROFESOR COORDONATOR: Conf. dr. ing. CHIRITA BOGDAN ALEXANDRU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

valentin.rizea@hoeganaes.com

REZUMAT

- Având în vedere cele mai noi politici de mediu (ISO 50001:2018) și constanta creștere de preț pentru resursele naturale combustibile este foarte important să se caute tehnici care să crească productivitatea cuptoarelor de tratament termochimic pentru reducerea pulberilor metalice atomizate în apă[1]. O posibilă ipoteză pentru creșterea productivității se poate realiza prin aerarea stratului de pulbere metalică. Aerarea este un procedeu de insuflare a unui gaz (aer, azot) în masa de pulbere metalică. Rezultatul obținut după injecția de gaz este o reducere a densității stratului de pulbere metalică și crearea de goluri care va permite agentului reducător H_2 [2] să pătrundă mai eficient în masa metalică (pulbere metalică neredusă). Acest studiu experimental își propune să găsească parametri constructivi și de funcționare a instalației de aerare (cantitate de gaz, adâncime de penetrare a stratului, flotabilitatea stratului) vs o productivitate maximă.
- Aerarea straturilor de pulbere metalică atomizată a fost pusă în opera pentru prima dată la Hoeganaes Corp. Europe – Buzău. În activitatea de concepție, punere în funcțiune și testare am aplicat următoarele directive de Proiectare : Proiectarea pentru mediu sau eco-proiectarea (*Design for environment*) și Proiectarea pentru calitate (*Design for quality*) [3] iar concepția a fost creativă.
- În timpul etapelor de proiectare au fost emise ipoteze de calcul privind presiunile/debitele de dislocare a stratului, au fost determinate ponderile funcțiilor produsului precum și interacțiunea cu mediul extern (mediu)
- Verificarea rezultatelor după implementarea instalației de aerare arată economii semnificative la $CH_4=3.53$ mc/to PM și creșteri de productivitate = 4.2 %.

CUVINTE CHEIE

pulbere metalică atomizată cu apă, aerare strat de pulbere, atmosfera reductoare, eco-proiectare, concepție creativă.

BIBLIOGRAFIA

- [4] Andrew j. Yule, Atomization of Melts Oxford 1994, pag 2-14.
- [5] Werner S, Klaus-Peter W, POWDER METALURGY, EPMA 1997, pag 147-150.
- [6] Daniel ANGHEL, Daniel RIZEA, Proiectarea funcțională a produselor, Ed Universitatii din Pitesti, 2018, pag120-136.

S7. ENERGETICĂ INDUSTRIALĂ

PIAȚA DE ENERGIE ELECTRICĂ DIN ROMÂNIA, PARTE A PIEȚEI EUROPENE DE ENERGIE

ARVINTE IONEL

PROFESOR COORDONATOR: Conf. univ. dr. ing. MIHAI PUIU-BERIZINȚU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

ionel.arvinte@yahoo.com

REZUMAT

Obiectivul lucrării este acela de a arăta că energia electrică a ajuns să reprezinte o marfă, ca oricare alta, și că – în scopul tranzacționării acesteia – s-a format și reglementat o piață dedicată, în mod exclusiv, acestui tip de marfă. Piața aceasta este diferită de oricare alt tip de piață, deoarece, marfa tranzacționată are o caracteristică unică, neputând fi stocată.

Motivația care a stat la baza conceperii acestei lucrări are legătură cu liberalizarea – și pentru consumatorii casnici – a pieței de energie electrică din România. Momentul anunțării liberalizării totale a pieței de energie din România a găsit populația nepregătită – din lipsa informării – și a bulversat întreaga societate românească. Atunci, a devenit evident faptul că, pentru o mare parte din populația României, reprezintă o necunoscută chiar și elementele componente ale facturii de energie electrică. În întreaga societate românească, nu există o cultură în acest domeniu; mai ales, din pricina faptului că – încă – s-au publicat puține lucrări, care să trateze acest subiect. Odată cu această liberalizare a pieței de energie electrică, în societatea românească, a crescut interesul pentru: modalitatea în care se formează prețul energiei electrice, componentele care intră în acest preț, conceptele de cerere și ofertă de energie electrică. Acestea, considerate împreună, reprezintă – de fapt – elemente care intră în structura sintagmei de „piață de energie electrică”.

Lucrarea face referire, în principal: la contextul liberalizării și formării piețelor de energie electrică, la tipurile de piețe de energie electrică și la modelele de organizare a pieței de energie electrică. Se arată care sunt „actorii” pieței de energie electrică. Concluziile lucrării se referă la faptul că piața de energie electrică din România trebuie să fie înțeleasă și analizată în contextul pieței globale de energie. Or, având în vedere această conexiune a pieței interne, cu cea internațională, se pune problema menținerii securității energetice a României.

CUVINTE CHEIE

piața de energie; tranzacții cu energie electrică; modele de piață; cerere și ofertă energie; contract de furnizare energie; preț energie electrică

BIBLIOGRAFIA

4. Gavrilăș, Mihai „*Piața de energie electrică*”, Iași, Editura Pim, 2017, volumul I
5. Timothy Michell „*Carbon democracy. Political power in the age of oil*”, 2011
6. Vlad, Ionel-Valentin (coord.), „*Strategia de dezvoltare a României în următorii 20 de ani*”, Editura Academiei Române, 2015, volumul I

STUDIUL SISTEMULUI DE EVACUARE A ENERGIEI ELECTRICE AL UNUI CET

CADĂR VLĂDUȚ IULIAN

PROFESOR COORDONATOR: Prof.dr.ing. HAZI ANETA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

vladut.cadar@gmail.com

REZUMAT

Pierderile tehnice în sistemul de evacuare a energiei electrice dintr-o centrală sunt cauzate de proprietățile fizice ale componentelor sistemului. Acestea constau, în principal, în puterea disipată în linii electrice, transformatoare de putere, sisteme de măsurare, etc. Pierderile sunt inerente distribuției de energie electrică și nu pot fi eliminate. Acestea pot fi grupate în următoarele categorii:

- pierderile în cupru sunt datorate pierderilor $R \cdot I^2$ care sunt inerente în toate conductoarele din cauza rezistenței finite a conductoarelor .
- pierderile dielectrice sunt pierderile care rezultă din efectul de încălzire în materialul izolator dintre conductoare.

În această lucrare este studiat sistemul de evacuare al energiei electrice dintr-o centrală sub aspectul pierderilor de energie electrică. Au fost calculate pierderile de energie electrică în 3 transformatoare de 110/6 kV și în 2 linii electrice aeriene de 110 kV, conform normativului NTE 013/2016, folosind curbele de sarcină reale.

Sunt calculați: parametrii transformatoarelor: rezistența, reactanța, impedanța, conductanța, admitanța, susceptanța și parametrii liniilor electrice: impedanța.

Pe baza curbelor de sarcină sunt calculate: puterea aparentă medie, factorul de umplere a curbei de sarcină, factorul de pierdere, timpul de pierdere, durata de utilizare a puterii maxime, pierderile de energie.

Pentru un an de funcționare au rezultat următoarele pierderi: în transformatoare: 986,8 MWh, în linii electrice aeriene: 14,6 MWh, total: 1001,4 MWh

CUVINTE CHEIE

Pierderi de energie electrică, transformtoare, linii electrice

BIBLIOGRAFIA

1. ANRE, NTE 013/16/00, Normă tehnică energetică privind determinarea consumului propriu tehnologic în rețelele electrice de interes public;
2. Hazi A., Hazi Gh., Stații electrice moderne, Editura Pim, Iași, 2013;
3. Gavrilaș M., Filimon M. N., Tendințe moderne în distribuția energiei electrice, Ed. Agir, 2001

STUDIUL ENERGETIC AL CIRCUITULUI TERMIC AL UNUI CICLU COMBINAT GAZE-ABUR

CALARA ALEXANDRU IACOB

PROFESOR COORDONATOR: Prof.dr.ing. HAZI ANETA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

alex88best@yahoo.com

REZUMAT

Sistemele de cogenerare facilitează o reducere considerabilă a consumului de energie primară pentru producerea de energie termică și electrică în comparație cu producția convențională separată a acestor fluxuri de energie. Studiul energetic al unui ciclu combinat gaze-abur este realizat în această lucrare.

Este calculat, mai întâi, circuitul termic al instalației de turbină cu gaze (TG):

- parametrii în punctele caracteristice care pun în evidență procesul de compresie în compresor, ardere în camera de ardere, destinderea în turbine cu gaze
- lucru mecanic, putere termică, debite absolute de agent termic și de combustibil

Urmează calculul circuitului termic al instalației cu abur (TA):

- parametrii în punctele caracteristice care pun în evidență procesul de recuperare a căldurii în cazanul de abur, destinderea în turbine cu abur, încălzirea apei de termoficare
- fluxuri de căldură în cazanul de abur, turbine de abur, condensator (CD), recuperator (R)

În final sunt calculați indicatorii specifici ai ciclului combinat gaze-abur: randament, consum specific de combustibil.

S-au obținut următoarele date finale: puterea electrică la bornele generatorului TG : 7330 kW, puterea electrică la bornele generatorului TA: 3027 kW, puterea termică preluată de apa de termoficare în R: 1633 kW, puterea termică preluată de apa de termoficare în CD: 10310 kW, puterea utilă totală: 22300 kW, randamentul ciclului combinat: 80,4%, consumul specific de combustibil conventional: 0,043 kgcc/kWh.

CUVINTE CHEIE

turbină cu gaze, ciclu combinat gaze-abur, studiu energetic

BIBLIOGRAFIA

1. Hazi A., Producerea energiei electrice și termice, Editura Pim, Iași, 2014;
2. www.kawasakigasturbine, Manual. Unitate de generare cu turbină cu gaz GBD80DD Kawasaki;
3. Edwin A. Giermak, Advanced Technology Combustion Turbines In Combined-Cycle Applications, Power Engineering, Volume 121, Issue 10, 2017

INTEGRAREA UNEI POMPE DE CĂLDURĂ ȘI A PANOURILOR PV/T ÎNTR-UN SISTEM UNIC DE PRODUCERE A ENERGIEI TERMICE ȘI ELECTRICE

DOROFTE DRAGOȘ-IONUȚ

PROFESOR COORDONATOR: Conf.dr.ing. ROXANA-MARGARETA GRIGORE

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

dragos.d2012@yahoo.com

REZUMAT

În cadrul lucrării prezentate am ales să proiectez o instalație de panouri hibride PV/T într-un sistem integrat alături de o pompă de caldură sol-apă, care să producă energie termică și electrică pentru necesarul unei locuințe. În partea introductivă, lucrarea realizează o trecere în revistă a stadiului actual al acestui sistem.

Pe zi ce trece se fac tot mai multe cercetări în domeniul energiei solare în special în ceea ce privește colectorii hibridi fotovoltaici/termici (PV/T), care reprezintă o combinație a celor două tehnologii solare (panouri fotovoltaice și colectori solari). Cercetătorii vizează această configurație de sistem, deoarece are o eficiență generală îmbunătățită, în combinație cu ambii colectori fotovoltaici (PV) și cu cei solari, și economisește spațiu, folosind o singură zonă pentru două sisteme în loc să folosească două zone.

În acest sistem, panoul solar termic îndeplinește funcția de sursă de căldură la temperaturi scăzute, iar căldura produsă este utilizată pentru a alimenta evaporatorul pompei de căldură. Scopul acestui sistem este de a obține un COP ridicat și apoi de a produce energie într-un mod mai eficient și mai puțin costisitor.

CUVINTE CHEIE

panouri hibride PV/T, pompă de caldură, energie solară, eficiență îmbunătățită

BIBLIOGRAFIA

1. Photovoltaic_Thermal (PV_T) Systems_ Principles, Design, And Applications- Springer (2019)
2. International Journal of Thermofluids 5-6 (2020)

UTILIZAREA ENERGIEI GEOTERMALE

LICIU ALEXANDRU-CĂLIN

PROFESOR COORDONATOR: Conf.dr.ing. ROXANA-MARGARETA GRIGORE

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

Alexliciu98@gmail.com

REZUMAT

Energia geotermală este o formă de energie regenerabilă, inepuizabilă, care se obține din căldura din Pământ, ea este capturată și valorificată pentru uz casnic, cum ar fi încălzirea spațiului, generarea de electricitate și alte utilizări.

Pornind de la această premiză, am efectuat un studiu privind utilizările sistemelor geotermale în funcție de sursa geotermală; clasificarea resurselor de acest tip și modul de explorare a zăcămintelor geotermale.

În cadrul studiului de caz am propus utilizarea unei resurse geotermale prin intermediul pompelor de căldură, efectuând astfel clasificarea a diverse tipuri de pompe de căldură și principii de funcționare pentru a facilita alegerea tipului de pompă.

Lucrarea are ca obiectiv nu doar prezentarea beneficiilor atât pentru consumator cât și pentru mediul înconjurător ci și stabilirea oportunității utilizării surselor regenerabile de energie la clădirile noi și existente în funcție de caracteristicile solului, aerului, apei și de încadrarea sistemelor complexe de încălzire pentru producerea de apă caldă de consum și producerea de energie electrică, acolo unde există posibilitatea utilizării unei astfel de sursă regenerabilă.

CUVINTE CHEIE

pompe de căldură, sursă geotermală, sistem geotermal, energie regenerabilă

BIBLIOGRAFIA

[1] Ghid privind utilizarea surselor regenerabile de energie la clădirile noi și existente, Indicativ Gex13- 2015, disponibil la: <https://adrvest.ro/wp-content/uploads/2016/09/ghid-utilizare-surse-regenerabile-energie-cladiri.pdf>

OPTIMIZAREA UNEI REȚELE DE MEDIE TENSIUNE RURALE

LUCA MARIAN-IONUȚ

PROFESOR COORDONATOR: Prof.dr.ing. HAZI GHEORGHE

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

lucasionut@yahoo.com

REZUMAT

Lucrarea prezintă analiza regimurilor de funcționare pentru o rețea electrică de 20 kV care alimentează o zonă rurală. Dimensiunea rețelei este caracterizată de 190 noduri de 20 kV și 0,4 kV, 124 de laturi de tip linie și 61 de laturi de tip transformator. Puterea activă consumată în rețea este de 3,35 MW.

În lucrare se analizează:

- Funcționarea rețelei în regim normal, cu axul de 20 kV secționat. Se analizează separat cele două rețele.
- Funcționarea rețelei în regim de avarie, când una dintre stații care alimentează axul de 20 kV nu este în funcțiune. Analiza se face separat pentru alimentarea dintr-o stație, respectiv din cealaltă stație.
- Optimizarea secționării axului de 20 kV în regim normal.

Din calculele efectuate au rezultat următoarele:

- În regimurile normale, tensiunile în rețea sunt foarte bune, în banda 20.48-21 kV, respectiv 405-416 V, la joasă tensiune.
- În regimurile de avarie tensiunile sunt mai mici 19.84 kV, respectiv 384 V, dar scăderea nu este mai mare de 10% din tensiunea nominală.
- Pierderile de putere activă în rețea sunt mici în regim normal, sub 3.6%. În regimurile de avarie pierderile de putere activă sunt ceva mai mari, 6.37%, respectiv 5.82%.
- Secționarea existentă este forate aproape de secționarea optimă.

CUVINTE CHEIE

rețea electrică rurală, analiză regim, optimizare

BIBLIOGRAFIA

1. Hazi Gh., Rețele electrice, Editura Pim, Iași, 2015.
2. Georgescu Gh., Sisteme de distribuție a energiei electrice, Editura Politehniun, Iași, 2007
3. Gh. Georgescu, M. Istrate, V. Varvara, ș.a., Transportul și distribuția energiei electrice, Editura „Gh. Asachi” Iași, 2001.

SISTEME INTELIGENTE DE MĂSURARE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI TRANSMITERE LA DISTANȚĂ A DATELOR MĂSURATE

MĂGUREANU LAURENȚIU

PROFESOR COORDONATOR: Prof. univ. dr. ing. GEORGE CULEA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

gculea@ub.ro

REZUMAT

Lucrarea teoretică își propune să identifice soluții și tehnologii eficiente pentru măsurare a energiei electrice și transmitere la distanță a datelor măsurate, de asemenea pune accent deosebit pe securitatea datelor colectate de unitățile de înregistrare, transmiterea la distanță și prelucrarea acestora în scopuri tehnice și comerciale.

În cadrul acestei lucrări sunt realizate simulări funcționale implementate la un operator concesionar de rețea pe parcursul anilor 2019-2020, privind sistemul de contorizare a energiei electrice. Lucrare conține aspecte privind următoarele elemente: cadru legislativ privind implementare sistemelor inteligente de măsurare a energiei electrice; arhitectura sistemelor inteligente de măsurare a energiei electrice; schema electrică generală pentru diverse dispozitive integrabile în SMI; schema de conectare a consumatorilor fizici; amplasarea optimă a echipamentelor; securitatea hardware și software a sistemelor inteligente de măsurare a energiei electrice; aplicații în cadrul unei rețele integrate la operatorul concesionar.

CUVINTE CHEIE

contor, smart meter, energie, dispozitiv

BIBLIOGRAFIA

- [1] Anastasiu, M.; Milandru, A.; Vintea, A. Foaie de parcurs pentru servicii de contorizare inteligentă la consumatorul final pentru România. Smart Regions.
- [2] Bălăuță, S.; Cazacu, M.; Coșarcă, G. Sistem de colectare curbe de sarcina utilizand tehnologie PLC. Conferința Națională și Expoziția de Energetică CNEE 2011, Sinaia, Octombrie 2011.
- [3] Coteanu, M.; Vatră, F.; Lavrov, G. Concepte, necesități și oportunități de Smart Grids în rețelele electrice de transport și distribuție din România. Open Forum în cadrul SIE 2010, Sinaia, Octombrie 2010.
- [4] Dumitrescu, M. Power smart micro grids operational aspects. Conferința „Sisteme Inteligente în Electroenergetică” – SIE 2010

PROIECTAREA UNEI REȚELE ELECTRICE DINTR-O ZONĂ PETROLIERĂ

MARIAN CONSTANTIN

PROFESOR COORDONATOR: Prof.dr.ing. HAZI GHEORGHE

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

marianmarutza70@yahoo.com

REZUMAT

Lucrarea prezintă proiectul unei rețele petroliere cu următoarele caracteristici: puterea activă cerută 153 kW, tensiunea 500 V, factor de putere 0.8, 6 puncte de consum, alimentarea este realizată cu LEA 1 kV cu conductoare torsadate.

În lucrare se analizează:

- Dimensionarea conductoarelor liniei aeriene (secțiunea economică)
- Calculul regimului de funcționare a rețelei pentru sarcina maximă și verificarea căderilor de tensiune
- Calculul curenților de scurtcircuit
- Alegerea protecțiilor pentru plecarea din post
- Alegerea protecțiilor pentru locurile de consum
- Verificarea la stabilitate termică la sarcina de durată a conductoarelor LEA.

Din calculele efectuate au rezultat următoarele:

- Secțiunea conductoarelor aleasă pe criterii economice nu corespunde din punct de vedere al căderilor de tensiune. A fost necesară creșterea secțiunii axului la 120 mm², iar a secțiunii derivațiilor la 95 mm².
- Protecțiile funcționează selectiv la defecte în rețea sau la punctele de consum.
- Conductoarele sunt stabile termic la sarcina de durată.

CUVINTE CHEIE

rețea electrică industrială, proiectare, verificare

BIBLIOGRAFIA

1. ANRE, NTE 401/03/00, Metodologie privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor în instalații electrice de distribuție de 1 - 110 kV.
2. ANRE, NTE 006/06/00, Normativ privind metodologia de calculul curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV.
3. Hazi Gh., Rețele electrice, Editura Pim, Iași, 2015.

CONCEPT DE CLĂDIRE NZEB

NISTOR VLAD-ADRIAN

PROFESOR COORDONATOR: Conf.dr.ing. ROXANA-MARGARETA GRIGORE

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

nistorvlad722@yahoo.com

REZUMAT

Conceptul de clădire nZEB este inclus în legislația Uniunii Europene, astfel încât toate clădirile noi proiectate după 31 decembrie 2020 nu se mai pot construi dacă nu respectă performanța energetică a unei clădiri de acest tip.

Lucrarea prezintă modul în care se realizează reabilitarea unei clădiri existente astfel încât să fie adusă la nivelul unei clădiri aproape zero energie.

Pentru început au fost analizate toate datele de consum a energiei termice și energiei electrice. Clădirea a fost adusă la stadiul de clădire nZEB prin schimbarea tâmplăriei, izolarea pereților și a planșeului sub pod, montarea unei pompe de caldură, montarea unui sistem fotovoltaic, utilizarea ventilării cu recuperare de caldură.

Toate aceste instalații montate au dus la reducerea emisiilor de CO₂ cu 26,1%, reducerea energiei termice la o valoare foarte mică, iar consumul de energie electrică la 2,76 kWh/m²an.

CUVINTE CHEIE

clădire nZEB, recuperatoare de caldură, reducere emisiilor de CO₂

BIBLIOGRAFIA

https://en.wikipedia.org/wiki/Passive_house

UTILIZAREA CENTRALELOR SOLARE CU TURN

OHESCU IULIAN-MIHĂIȚĂ

PROFESOR COORDONATOR: Conf.dr.ing. ROXANA-MARGARETA GRIGORE

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

ohescuiulian@gmail.com

REZUMAT

În cadrul acestei lucrări am ales să studiez centralele solare, tipurile acestora și modul cum produc energie electrică. Centrala solară este o centrală electrică care utilizează energia termică rezultată din absorbția radiației solare pentru producerea de energie electrică. Un mare avantaj al centralelor solare este că energia termică poate fi stocată astfel permițând producerea de energie electrică chiar și atunci când soarele este acoperit sau pe timpul nopții.

Centralele solare pot avea alte utilizări în afară de producerea de electricitate. Cercetătorii investighează reactoarele solare termice pentru producerea de combustibili solari, transformând energia solară într-o formă de energie complet transportabilă în viitor. Acești cercetători folosesc căldura solară a centralelor solare ca catalizator pentru termochimie pentru a împărți moleculele de apă (H₂O), pentru a crea hidrogen (H₂) din energia solară fără emisii de carbon. Obiectivul meu în cadrul acestei lucrări este de a crea un studiu de fezabilitate a unui proiect de centrală solară cu turn localizată în zona Dobrogei a României.

CUVINTE CHEIE

centrala solară, radiație solară, stocare termică, centrală solară cu turn

BIBLIOGRAFIA

1. <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/solar-power-tower> International Journal of Thermofluids 5-6 (2020)
2. <https://electricalacademia.com/renewable-energy/solar-concentrators-types-applications/>

UTILIZAREA ENERGIEI EOLIENE PENTRU PRODUCEREA DE ENERGIE

SIDOR ALEX-GABRIEL

PROFESOR COORDONATOR: Conf. dr.ing. GRIGORE ROXANA-MARGARETA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

sidor_alexandru98@yahoo.com

REZUMAT

Am ales aceasta temă, deoarece cred ca energia eoliană va fi viitorul. Sursele regenerabile sunt din ce în ce mai căutate din cauza poluării prea mari cauzate de energiile convenționale. Energia eoliana are avantaje si dezavantaje. Dezavantajul cel mai mare ar fi ca vântul nu bate cu o viteză constantă pe toata perioada anului, făcând ca stabilizarea energiei obținute să fie destul de dificilă și să o facă imposibil de obținut când nu bate vântul. Si încă un dezavantaj ar fi costurile de întreținere, acestea fiind destul de mari. Avantajul cel mai mare ar fi acela ca eolienele se pot recicla destul de ușor față de panourile solare. Lucrarea mea se bazează pe informații preluate de pe site-ul Transelectrica si ANRE privind amplasarea unei ferme eoliene în țara noastră, fiind efectuate studii de fezabilitate, calcule de eficiență energetică, calcule privind alegerea celui mai bun model de turbină eoliană raportându-mă la raportul de calitate/preț, studiu privind consumatorii. În concluzie cred ca această energie ar trebui valorificată pe cât e posibil și să se obțină randamente cat mai mari. Energia eoliană, una din multe surse alternative poate ajuta la reducerea emisiilor cu efect de seră, deșeurilor radioactive si multor alte deșeuri.

CUVINTE CHEIE

surse regenerabile, energiaeoliană, turbină eoliană

BIBLIOGRAFIA

- [1]<https://www.anre.ro/ro/energie-electrica/rapoarte/puterea-instalata-in-capacitatiile-de-productie-energie-electrica>
- [2]<https://www.transelectrica.ro/documents/10179/32316/7productie19.pdf/3fd49432-1dd5-46ea-bbd1-02964fe0b6c4>
- [3]https://ro.wikipedia.org/wiki/Energie_eolian%C4%83

COMANDA CU AUTOMATUL PROGRAMABIL SCHNEIDER A PORNIRII MOTORULUI ASINCRON TRIFAZAT

GROZAVU GABRIEL

PROFESOR COORDONATOR: Prof. Dr. Ing. LIVINȚI PETRU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

gabriel.grozavu@gmail.com

REZUMAT

În această lucrare se prezintă două modalități de pornire în stea – triunghi a motorului asincron trifazat cu rotorul în scurtcircuit. Prima modalitate de pornire stea – triunghi a motorului asincron trifazat constă în realizarea schemei electrice de comanda în logica cablata cu ajutorul unui releu automat de timp, tip Schrack ZR5MF011. A doua modalitate de pornire stea – triunghi a motorului asincron trifazat constă în realizarea schemei electrice de comanda în logica programată cu ajutorul automatului programabil de tip Schneider ZELIO SR2B201FU. Scopul acestei lucrări este de a realiza un studiu comparativ privind modalitățile de pornire stea-triunghi a motorului asincron trifazat. S-a realizat practic sistemul de comanda a pornirii motorului asincron trifazat prin cele două modalități. Caracteristicile motorului asincron trifazat sunt: puterea nominală $P_n = 1,5 \text{ KW}$, tensiunea nominală $U_n = 380 \text{ V.c.a.}$, curentul nominal $I_n = 3,8 \text{ A}$, turația nominală $n = 1425 \text{ rot/min}$. În urma studiului efectuat asupra celor două variante constructive, a rezultat că folosirea unui controler programabil este mult mai rentabilă deoarece oferă unele avantaje: gabarit redus, consum redus de energie, fiabilitate ridicată, se poate comanda de la distanță și flexibilitate ridicată față de sistemele clasice. Dezavantajul acestei variante ar fi: costul de achiziție ridicat și cunoștințe foarte bune cu privire la programarea automatelor de tip ZELIO.

CUVINTE CHEIE

motor asincron trifazat, pornirea stea – triunghi

BIBLIOGRAFIA

- [1] Electrotehnică și mașini electrice. P. Livinți, M. Puiu-Berizintu
- [2] <https://www.schrack.ro/comenzi/releu-de-timp-multifunctional-1cc-ualim-12-240vac-vdc-8a-zr5mf011.html>
- [3] <https://www.se.com/ww/en/product/SR2B201FU/compact-smart-relay%2C-zelio-logic%2C-20-i-o%2C-100...240-v-ac%2C-clock%2C-display/>

MENTENANȚA INSTALAȚIILOR DIN REȚEAUA DE TRANSPORT

GAVRILUȚ CODRIN- ANDREI

PROFESOR COORDONATOR: Prof.dr.ing. HAZI GHEORGHE

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

codryn98@gmail.com

REZUMAT

Promovarea sistemelor de transport durabile și eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurilor rețelelor majore este unul din cele unsprezece **obiective tematice** ale politicii de coeziune în perioada 2014-2020. Menținerea reprezintă un ansamblu de activități tehnico-organizatorice care au ca scop menținerea sau restabilirea unui echipament/sistem într-o stare specifică pentru ca acesta să fie în măsură să asigure un serviciu determinat.

În condițiile actuale de producere și consum al energiei electrice din cadrul Sistemului Electroenergetic Național (SEN), considerând tehnologiile utilizate sau aspecte de legislație, proprietate etc. Se urmărește să se promoveze soluții noi, atât de dezvoltare, cât și implicit de mentenanță a RET (tipul și dimensionarea conductoarelor LEA, linii multicircuit pentru utilizarea culeșoarelor existente, tehnici de lucru sub tensiune - LST, tratarea on-line a izolației la unitățile de transformare, pentru reducerea duratelor de retragere din exploatare și evitarea costurilor cu congestiile și consumul propriu tehnologic etc).

Pornind de la aceste aspecte, am efectuat un studiu asupra categoriilor de instalații din rețeaua de transport, cât și a metodologiilor de stabilire a mentenanței. În cadrul studiului de caz, am propus spre analiză culegerea de date statistice și evenimentele accidentale din rețeaua de transport. Lucrarea are ca obiectiv prezentarea activităților de mentenanță din rețeaua de transport care contribuie la realizarea transportului energiei electrice.

CUVINTE CHEIE

mentenanță, transport, rețele electrice, tehnologii

BIBLIOGRAFIA

1. ANRE, Regulament de organizare a activității de mentenanță, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 96/18.10.2017
2. Hazi Gh., Rețele electrice, Editura Pim, Iași, 2015.
3. <https://www.transelectrica.ro/web/tel/date-generale-management>



UTILIZAREA ENERGIEI SOLARE PENTRU PRODUCEREA DE ENERGIE TERMICĂ

BALINT MARIUS-DANIEL

PROFESOR COORDONATOR: conf. dr. ing. GRIGORE ROXANA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

balintmariusdaniel@gmail.com

REZUMAT

Lucrarea își propune să analizeze diferite metodologii de producere a energiei termice utilizând energia solară. Sunt reliefate principalele mărimi solare caracteristice, tipuri de radiații solare și date meteorologice necesare stabilirii potențialului de energie solară la suprafața pământului. Sunt prezentate sisteme utilizate pentru pregătirea apei în bazinele de înot, încălzirea apei de consum dar și încălzirea parțială a încăperilor. Se prezintă performanța energetică a instalațiilor termice utilizând energia solară pentru încălzirea apei calde de consum într-o localitate din România, urmând ca apoi să se prezinte sisteme combinate pentru încălzirea încăperilor, eficiența panourilor solare la încălzirea apei menajere și la încălzirea încăperilor.

CUVINTE CHEIE

Energie, Solar, Căldură, Panou Solar, Regenerabil

BIBLIOGRAFIA

- [1] Frank Spate, Heinz Ladener, Tehnica utilizării energiei solare, București, Editura M.A.S.T.2011; I. Bostan,V.
- [2] Dulgheru, I. Sobor, A. Sochirean, Sisteme de conversie a energiilor regenerabile, Chișinău, Editura tehnica-info, 2007

S8. TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

DEZVOLTAREA UNEI INTERFETE DE CONTROL A UNUI PROCES PE PLATFORMA TIA PORTAL UTILIZAND UN PLC SIMATIC SIEMENS S7-1500

AMARIEI DUMITRU DANIEL

PROFESOR COORDONATOR: Prof.univ.dr.ing. GEORGE CULEA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” FACULTATEA DE INGINERIE

amariei.dumitru.daniel@gmail.com

Exista obiective industriale sau medicale de importanta strategica pentru care continuitatea alimentarii cu energie electrica este esențială. Nu întotdeauna exista disponibila o a doua rețea electrica de alimentare, in aceste cazuri impunând-se necesitatea utilizării unui grup electrogen sau chiar a doua grupuri electrogene. Procesul de menținere a continuității alimentarii cu energie in cazul căderii tensiunii rețelei este cel ales pentru a fi automatizat in cadrul lucrării proprii de disertație. Acesta controlează pornirea unuia dintre grupuri dupa o logica selectabila dintre numărul de porniri sau timpul de funcționare, in perioada scurta necesara pornirii unui grup sarcina fiind preluata de UPS-uri. Pentru lucrări de mentenanță sau teste regulate ale grupurilor, procesul e prevăzut sa funcționeze si in modul manual.

Pentru realizarea aplicației de control se folosește platforma TIA (Total Integrated Automation) Portal de la Siemens datorita avantajelor oferite de aceasta, din care subliniem posibilitatea de alegere a limbajului de programare (FBD, Ladder si SFC) si posibilitatea de simulare a programului înainte ca acesta sa fie transferat in PLC. Am ales ca metoda de programare, metoda Grafcet sau SFC (Secquential Function Chart) datorita abordării grafice facile si intuitive.

Pentru elaborarea diagramei Grafcet am utilizat platforma Grafcet Studio versiune 2.1.0.6 datorita posibilității de creare rapida si simulare a diagramelor, dar mai ales pentru posibilitatea de conectare cu TIA Portal si de a transfera automat programul Grafcet realizat in PLC.

In etapa finala, pentru monitorizarea si controlul PLCului (ales din seria SIMATIC S7-1500) astfel programat, se dezvolta cu WinCC Runtime interfata remote ce face legatura dintre PC-ul de comanda si „tag-urile” programului din PLC.

In simularea făcută cu Grafcet Studio s-a reușit sa se obțină majoritatea cerințelor impuse unei astfel de aplicații, urmând ca modul de îndeplinire al acestora sa fie documentat.

CUVINTE CHEIE

GRAFCET, PLC, remote, TIA Portal

BIBLIOGRAFIA

- [1]. <https://www.mhi-wiki.de/en/mhi/manuals/>
- [2]. <https://new.siemens.com/global/en/products/automation/industry-software/>

JOC 3D DE SUPRAVIEȚUIRE ȘI ACȚIUNE ÎN UNITY

BUIAC ADRIAN

PROFESOR COORDONATOR: Ș.l.univ.dr.ing. ANDRIOAIA DRAGOȘ-ALEXANDRU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

adrianbuiac37@gmail.com

REZUMAT

Lucrarea constă în realizarea unei aplicații în format tridimensional cu observare de tip Third-Person, adică un joc utilizat în scop de divertisment.

Pentru realizarea aplicației a fost folosită platforma Unity ce utilizează limbajul C#. Jocul are un caracter controlat de la tastatură care trebuie să colecteze obiecte și să nu fie învins de inamic, pe lângă asta progresul poate fi salvat într-un fișier de salvare. În crearea aplicației au fost utilizate și alte aplicații open-source precum Blender, Paint3D, Audacity, FreePiano, Visual Studio Community [1].

Pentru programarea componentelor jocului s-au utilizat scripturi care au fost editate în aplicația Visual Studio, astfel cu ajutorul limbajului C# au fost programate elemente precum declanșarea animațiilor, mișcarea caracterelor, programarea elementelor de UI (interfața utilizator) precum bara de viață a caracterelor, bara de progres, inventarul și altele [1,2].

Toate obiectele jocului au fost create în aplicația Blender și importate în aplicația Unity sub formă de fișiere cu extensia „.fbx” [3].

Elementele de UI sunt create în mare parte în aplicația Paint3D, apoi implementate în proiect ca Sprite [4].

Sunetele implementate în joc sunt create și editate în aplicațiile FreePiano și Audacity, apoi exportate în proiect cu extensia „.wav” [5].

CUVINTE CHEIE

Joc , Unity, CSharp, 3D, Third-Person.

BIBLIOGRAFIA

[1]- <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html> (15.05.2021).

[2]- https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio (15.05.2021).

[3]- <https://docs.blender.org/manual/en/latest/index.html> (16.05.2021).

[4]- https://en.wikipedia.org/wiki/Paint_3D (16.05.2021).

[5]- [https://en.wikipedia.org/wiki/Audacity_\(audio_editor\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Audacity_(audio_editor)) (16.05.2021).

SISTEM IOT PENTRU AUTOMATIZAREA LOCUINȚEI

DULHAC LAURENȚIU DRAGOȘ

PROFESOR COORDONATOR: Ș.l.univ.dr.ing. ANDRIOAIA DRAGOȘ-ALEXANDRU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

dulhac.dragos@gmail.com

REZUMAT

În această lucrare, autorul prezintă un sistem IOT de automatizare a locuinței, cu ajutorul căruia se pot aprinde becurile din interiorul acesteia și închide sau deschide yala electrică. Platforma web utilizată pentru controlul iluminatului, dar și a yalei electrice, poate fi accesată prin intermediul rețelei Internet.

Proiectul este realizat prin intermediul SBC-ului(Single Board Computer) Raspberry Pi 4 Model B. Codul sursă este realizat în limbajul de programare Python și a fost utilizată extensia Flask. Aplicația folosește un senzor BME280 ce citește temperatura, umiditatea și presiunea. Serverul web implementat pe SBC-ul Raspberry Pi 4, citește informațiile transmise de la senzor și le afișează. Aplicația folosește o bază de date pentru a memora datele de utilizator, dar și datele citite de la senzori pentru a se realiza diferite statistici. Proiectul conține o pagină de control, prin intermediul căreia se poate acționa yala electrică, dar și modifica iluminatul camerelor [1,2].

CUVINTE CHEIE

Raspberry PI, Automatizare, Senzori, Aplicatie Web, Baza de date, Control.

BIBLIOGRAFIA

- [1] - <https://projects.raspberrypi.org/en/codeclub>, (15.05.2021).
- [2] - <https://www.python.org/>, (15.05.2021).

APLICAȚIE WEB PENTRU NOTAREA STUDENȚILOR

GOLOGAN PAUL-ALEXANDRU

PROFESOR COORDONATOR: Ș.l.univ.dr.ing. ANDRIOAIA DRAGOȘ-ALEXANDRU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

gologanpaulalexandru1998@gmail.com

REZUMAT

În această lucrare autorul prezintă modul de realizare a unei aplicații web pentru notarea studenților ce-și propune să ușureze munca cadrelor didactice fără a mai introduce manual notele. Studenți pot vedea notele, în timp real, imediat după ce au terminat examenul.

Pentru a realiza aplicația web, în pasul unu a fost creată o bază de date cu ajutorul sistemului de gestiune MySQL [1] care a fost implementat în XAMPP [3] și care este poate fi accesat din tool-ul gratuit phpMyAdmin [2],

Pentru partea de front-end, s-a folosit Bootstrap [4] în care s-au introdus elemente precum form-group, card-body, butoane de submit și multe altele, iar pe partea de stilizarea a aplicației este folosit CSS [5]. Limbajul utilizat pentru partea back-end a fost PHP [6].

În pagina index, se află două butoane, unul de înregistrare și unul de logare, iar în josul paginii se află o referință a instituției de învățământ care va redirecționa către site-ul acesteia. La înregistrare, utilizatorul va fi nevoit să-și aleagă rolul din select class-ul în care se încadrează, Cadru didactic sau Student. În funcție de rolul ales, utilizatorul va fi redirecționat către pagina de start a opțiunii alese, dacă se alege rolul de Cadru didactic, pagina conține opțiuni precum încărcarea notelor, încărcarea documentelor Excel, fără a fi nevoie să fie introduse manual, iar dacă se va alege rolul Student se vor afișa notele, se vor putea pune întrebări prin intermediul emailului.

Toate notele vor fi salvate în baza de date creată, iar acestea sunt introduse și accesate prin intermediul limbajului PHP.

Baza de date creată pentru cadre didactice și studenți este de forma id, care este cheia principală, username, care va conține inițialele și id-ul propriu-zis, emailul și parola.

Toată pagina de înregistrare și logare este un card-body format din mai multe div-uri și form-group-uri, iar iconițele folosite sunt material-icons[7].

CUVINTE CHEIE

MySQL, phpMyAdmin, Bootstrap, card-body, material-icons

BIBLIOGRAFIA

- [1]- <https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL> (19.05.2021).
- [2]- <https://docs.phpmyadmin.net/en/latest/intro.html> (19.05.2021).
- [3]- <https://www.apachefriends.org/ro/about.html> (19.05.2021).
- [4]- <https://getbootstrap.com/docs/5.0/getting-started/introduction/> (19.05.2021).
- [5]- <https://en.wikipedia.org/wiki/CSS> (19.05.2021).
- [6]- <https://www.php.net/manual/ro/intro-what-is.php> (19.05.2021).
- [7]- <https://fonts.googleapis.com/icon?family=Material+Icons> (19.05.2021).

SISTEM INTELIGENT DE PARCARE

HUIBAN ADRIAN

PROFESOR COORDONATOR: prof.univ.dr.ing. GEORGE CULEA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACAU, FACULTATEA DE INGINERIE

huibanadrian@gmail.com

REZUMAT

Având în vedere că spațiile de parcare din zonele aglomerate cum ar fi mall-uri, piețe, instituții publice, centre comerciale, dar și cele aflate în centrul municipiului, cât și în apropiere, sunt limitate, cât și faptul că în orele de vârf există un flux mare de clienți duce adesea la o aglomerare la intrarea în parcare, cât și la dificultatea găsirii unui loc liber de parcare. Astfel, apare necesitatea creării unui sistem inteligent de management al parcarilor.

Sistemul inteligent de management al parcarilor aplică cea mai recentă tehnologie de detectare a locurilor de parcare libere sau ocupate, combinându-l cu sistemul inteligent de recunoaștere automată a plăcuțelor de înmatriculare (ANPR), asigurând intrarea și ieșirea rapidă a autovehiculelor din parcare.

Identificarea rapidă a autovehiculelor și softul integrat de control al barierelor va minimiza cozile, iar fluxul mare de autovehicule poate fi controlat pentru a crește productivitatea și eficiența fiecărui loc de parcare.

Totodată sistemul scoate în evidență spațiile disponibile clienților și îi îndrumă spre spațiile respective. Acest lucru se poate realiza prin ecrane de afișare la intersecții critice din parcare, care afișează numărul și locația locurilor de parcare disponibile. Mai mult decât atât, un sistem dinamic de indicare a iluminării direcționează clienții către un anumit spațiu disponibil, reducând timpul de parcare pentru clienți precum și crearea unei experiențe în care șoferii găsesc întotdeauna un loc de parcare în cel mai scurt și eficient timp posibil.

Prin introducerea totală sau parțială a numărului de înmatriculare, mașina poate fi ușor localizată pe o hartă schematică, iar locația este afișată împreună cu cea mai scurtă și cea mai rapidă rută spre mașină.

Sistemul inteligent de parcare reprezintă soluția ideală într-o parcare modernă care, altfel, de cele mai multe ori, este aglomerată, confuză și nesigură.

CUVINTE CHEIE

Sistem inteligent parcare, ANPR, senzori prezenta, control automat, harti interactive, internet of things

BIBLIOGRAFIE

Internet of Things (IoT) based Smart Parking Reservation System using Raspberry-pi, E. Cassin Thangam², M. Mohan¹, J. Ganesh³, C.V. Sukesh⁴

Internet of Things based Smart Parking System using ESP8266, Vishal Dineshkumar Soni
An IoT Based Smart Parking System Using LoRa, Ravi Kishore Kodali; Krishna Yogi Borra; Sharan Sai G. N.; Honey Jehova Domma

JOC REALIZAT ÎN UNREAL ENGINE, PENTRU PROMOVAREA UNIVERSITAȚII „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

GRIGORE PETRU-IULIAN

PROFESOR COORDONATOR: prof.univ.dr.ing. GEORGE CULEA
UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACAU, FACULTATEA DE INGINERIE

gculea@ub.ro, gireada09@gmail.com

REZUMAT

Lucrarea de față presupune realizarea unui joc de tip tower-defence, cu ajutorul motorului grafic Unreal Engine. Modelele jocului sunt realizate în programul 3ds Max, iar texturile sunt concepute prin programul V-Ray. Obiectele sunt exportate din 3ds Max și importate în scena Unreal Engine, cu ajutorul plugin-ului DataSmith.

DataSmith convertește obiectele și texturile din scena 3ds Max, adăugându-le într-un fișier de tip .UDATASMITH. După importul acestuia în Unreal Engine, obiectele și texturile sunt compilate pentru a le previzualiza în editor.

Metoda de programare a jocului, este Blueprints, o metodă de programare grafică, prin care funcțiile, clasele, variabilele, etc. sunt ilustrate sub forma unor blocuri cu parametrii specifici. Funcțiile fiind conectate prin linii de la bloc la bloc.

Elementele interfeței au fost prelucrate cu ajutorul programului de editare vectorială Adobe Illustrator. Acestea au fost exportate din formatul .ai în format .png cu fundal transparent.

Jocul constă în distrugerea virusilor ce atacă universitatea. Jucatorul are la dispoziție o sumă de bani, cu care trebuie să construiască diverse clădiri pentru a proteja universitatea. Dacă un virus reușește să ajungă la intrarea universității, gradul de infecție crește, iar virusul dispare. Pe măsură ce jocul avansează, dificultatea se mărește, virusii devin mai puternici, iar timpul de apariție a acestora se scurtează.

Pentru fiecare virus distrus, jucătorul primește puncte și o sumă de bani pentru construcția altor clădiri. Jocul se termină atunci când gradul de infecție ajunge la 100%. Jucătorul își tastează numele într-un dialog, pentru a fi introdus în clasamentul jucătorilor.

CUVINTE CHEIE

unreal engine, 3ds max, tower-defence, game

BIBLIOGRAFIA

1. <https://docs.chaosgroup.com/display/VMAX/V-Ray+for+3ds+Max+Help> (08-02-2021)
2. <https://docs.unrealengine.com/en-US/WorkingWithContent/Importing/Datasmith/SoftwareInteropGuides/3dsMax/index.html> (10-02-2021)
3. <https://docs.unrealengine.com/en-US/WorkingWithContent/Importing/Datasmith/SoftwareInteropGuides/3dsMax/index.html> (10-02-2021)

CASĂ INTELIGENTĂ CONTROLATĂ DE PE TELEFON

IORDACHE CONSTANTIN

PROFESOR COORDONATOR: prof.univ.dr.ing. GEORGE CULEA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

gculea@ub.ro, jordytina@gmail.com

REZUMAT

În această lucrare se urmărește realizarea unei *case inteligente* ce are ca scop automatizarea tuturor echipamentelor ce controlează confortul locuinței. Astfel se elimină grijile și costurile din neglijență, oferind în schimb mai mult timp liber. Toate acestea se pot realiza prin automatizarea sistemelor de confort ce includ: încălzirea, ventilarea, iluminarea, controlul geamurilor dar și prin automatizarea privind gestionarea surselor de energie electrică, a sistemelor de supraveghere și a celor de securitate.

Aceste automatizări se realizează cu ajutorul mai multor senzori ce culeg informații din mediul exterior, urmând ca acestea să fie procesate cu scopul de a realiza anumite scenarii. Ca și exemple de scenarii, la plecarea în vacanță este suficient să se acționeze un singur buton cu acest scenariu și *casa inteligentă* va acționa închiderea rulourilor și a geamurilor, activarea senzorilor de mișcare, comutarea căldurii pe modul economic, stingerea luminilor și oprirea tuturor consumatorilor inutili. Un alt scenariu ar putea fi cel pentru odihnă în care, *casa inteligentă* încuie ușa de la intrare, închide rulourile de la geamuri, se sting luminile și comută căldura cu un grad mai jos.

Pentru realizarea acestui proiect se va folosi o placă de dezvoltare *Raspberry pi*, cât și senzorii aferenți pentru monitorizarea parametrilor din locuință. Pentru control se va crea o interfață grafică ce va putea fi accesată de pe un telefon mobil, dar se va urmări și implementarea unui asistent virtual pentru comenzi vocale.

CUVINTE CHEIE

Casă inteligentă, senzori, securitate, control iluminat, confort.

BIBLIOGRAFIA

1. <https://www.lighting.philips.ro/educatie/viitorul-iluminatului/hue/casa-inteligenta-sistemele-de-automatizare-a-locuintei> [19.05.2021]
2. <https://www.casazmart.ro/info/info-case-smart> [19.05.2021]
3. <https://www.lerato.ro/blog/smart-home-concept-automatizare-idei/> [19.05.2021]
4. <http://www.pubs.ub.ro/?pg=revues&rev=jesr&sc=instructions> [19.05.2021]

APLICAȚIE ANDROID DE PROMOVARE A UNIVERSITĂȚII „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU

LĂIU ADRIAN

PROFESOR COORDONATOR: prof.univ.dr.ing. GEORGE CULEA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

Mail: adrian.laiu@yahoo.com

Tema lucrării are ca scop dezvoltarea unei aplicații mobile pentru "Universitatea Vasile Alecsandri" din Bacău, în vederea facilitării accesului la informație, oferind o experiență mai bună și mai rapidă studenților.

Aplicația oferă informații despre fiecare facultate în parte, despre admiterea studenților din anul în curs (licență + master), informații despre fiecare cadru didactic în parte, despre cantina universității, cât și despre bibliotecă. Aceasta aplicație va fi programată în REACT NATIVE, un framework de ultima generație, creat de Facebook.

În prezent traficul online se efectuează în proporție de peste 80% pe dispozitivele mobile și necesitatea unui timp de răspuns cât mai rapid a devenit o prioritate pentru învățământul din România.

Această lucrare se remarcă prin folosirea ultimelor tehnologii pentru realizarea aplicațiilor android (REACT, EXPO, NODE JS, MONGO DB).

CUVINTE CHEIE

REACT, EXPO, aplicație, open-source

BIBLIOGRAFIE:

- [1] <https://expo.io>
- [2] <https://reactnative.dev>
- [3] <https://nodejs.org/en/>

REALIZAREA UNUI SISTEM DE PARCARE INTELIGENT

PANARIU MARINELA

PROFESOR COORDONATOR:

PROFESOR COORDONATOR: prof.univ.dr.ing. GEORGE CULEA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACAU, FACULTATEA DE INGINERIE

panariumarinela@yahoo.com

REZUMAT

În zilele noastre, mediul social urban se află într-o dezvoltare alertă, extinzându-se chiar și dincolo de limitele orașelor. Astfel, facilitarea evoluției lui devine unul dintre obiectivele principale asupra căruia trebuie să se concentreze atenția. Lucrarea se rezuma la câteva idei principale specifice dezvoltării unui sistem de parcare eficient, în care vom avea diverse funcții posibile precum: vizualizarea rapidă a numărului de locuri libere, identificarea numărului de înmatriculare al mașinii precum și perioada de timp a locului rezervat. În realizarea aplicației, pentru crearea unui hârți a parcării, cât se poate de interactivă și accesibilă fiecărui client, se va lucra cu framework-ul React, utilizându-se ca și tehnologii HTML, CSS și JavaScript.

CUVINTE CHEIE

Sistem inteligent, React, HTML, CSS, JavaScript.

BIBLIOGRAFIE

1. https://www.youtube.com/watch?v=v93KvIWZ9Tw&ab_channel=ReactUIKit
2. <https://code-projects.org/simple-parking-lot-in-javascript-with-source-code/>
3. <https://morioh.com/p/ad36c322bec5>

APLICAȚIE ANDROID PENTRU INFORMAREA STUDENȚILOR

PETREA ANDREI-ȘTEFAN

PROFESOR COORDONATOR: Ș.l.univ.dr.ing. ANDRIOAIA DRAGOȘ-ALEXANDRU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

andreipetrea50@gmail.com

REZUMAT

În această lucrare autorul a realizat o aplicație Android pentru afișarea orarului studenților într-un mod intuitiv, eliminând astfel necesitatea de a accesa orarul dintr-o pagină web și simplificând pașii pe care studenții trebuie să îi urmeze pentru a-l vizualiza.

Aplicația Android accesează un API web (care este scris în framework-ul Flask) furnizând anul pentru care se dorește să se vizualizeze orarul și întoarce orarul pentru anul respectiv în format JSON [1]. Acest JSON este parcurs și toate datele relevante din el sunt salvate în anumite structuri de date, iar în final orarul este afișat pe ecranul utilizatorului, separat după fiecare zi, semi-grupă și săptămână. Pentru realizarea aplicației Android s-au utilizat diferite componente ale limbajului de programare Java și ale sistemului Android, precum biblioteca Volley pentru realizarea unei cereri HTTP și primirea răspunsului de la server, ConnectivityManager.NetworkCallback pentru verificarea conexiunii la internet, ImageView-uri și TextView-uri pentru afișarea de imagini și text, BottomSheetDialog pentru afișarea unui meniu de tip dialog pentru selectarea anului dintr-un RadioGroup, ViewPager și BottomNavigationView pentru afișarea celor cinci zile ale săptămânii, ChipGroup pentru alegerea semi-grupe, TabLayout pentru selectarea săptămânii (impară sau pară), ExecutorService pentru executarea unor porțiuni de cod pe mai multe fire de execuție, Fragment pentru afișarea fiecărei zile, RecyclerView pentru afișarea materiilor dintr-o anumită zi, un adaptor pentru RecyclerView care se ocupă de crearea View-ului fiecărei materii, un HashMap care va stoca disciplinele pentru fiecare zi a săptămânii [2, 3].

CUVINTE CHEIE

Java, Android, Flask, API web, JSON.

BIBLIOGRAFIA

- [1] – <https://flask.palletsprojects.com/en/2.0.x/> (18.05.2021).
- [2] – <https://developer.android.com/docs> (18.05.2021).
- [3] – <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/overview-summary.html> (18.05.2021).

DEZVOLTAREA UNEI APLICAȚII WEB PENTRU NOTAREA SI PREZENTA STUDENȚILOR

SGHERA BOGDAN CONSTANTIN

PROFESOR COORDONATOR: Ș.l.univ.dr.ing. ANDRIOAIA DRAGOȘ-ALEXANDRU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

sgherabogdan@yahoo.com

REZUMAT

Lucrarea de față urmărește realizarea unei aplicații web pentru notarea prezențelor și a notelor studenților. Aplicația este dezvoltată într-un framework denumit CodeIgniter. CodeIgniter este un framework de dezvoltare a aplicațiilor ce dispune de un set de instrumente pentru persoanele care construiesc aplicații web folosind PHP. CodeIgniter este bazat pe arhitectură de lucru model–view–controller (MVC), însă este foarte flexibil și permisiv în privința organizării codului.[1]

Datele sunt salvate într-o baza de date relațională open-source MySQL [2].

Prezența este realizată prin scanarea unui QR Code de tip vCARD de către studenți.

La finalul semestrului aplicația poate genera tabele cu prezența, notele și media studenților în format pdf folosind librăria PHP TCPDF [3].

CUVINTE CHEIE

PHP, MySQL, CodeIgniter, TCPDF, QR Code, MVC

BIBLIOGRAFIA

- [1] <https://codeigniter.com/docs> (9.05.2021)
- [2] <https://dev.mysql.com/doc/> (9.05.2021)
- [3] <https://tcpdf.org/docs/> (11.05.2021)

REALIZAREA UNUI SISTEM DE AUTOMATIZARE PENTRU BALASTAREA NAVEI

TUDORACHE LIVIU-PAUL

PROFESOR COORDONATOR: Ș.l.univ.dr.ing. ANDRIOAIA DRAGOȘ-ALEXANDRU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

tudoracheliviupaul@yahoo.com

REZUMAT

Această lucrare se rezumă la instalația de balast de la bordul navelor maritime. Instalația de balast are rolul de a regla în diferite situații pescajul, asietă transversală, asietă longitudinală și stabilitatea navei, folosind balast lichid. Cantitatea necesară de balast lichid, se depozitează în tancurile din extremitățile navei, din dublul fund și în tancurile amplasate pe puntea superioară între gurile de magazie. Instalația are o rețea de pompe și conducte care permit umplerea și golirea unui grup de tancuri sau a unui tanc separat.

Pentru realizarea unui sistem automatizat de balast sunt necesare instalații care au ca bază de funcționare, o serie de pompe cu diferite caracteristici, proprietăți și forme, care sunt angrenate la rândul lor de motoare electrice, un sistem complex de conducte și nu în ultimul rând de tancuri de balast.

Pentru o creștere a eficienței energetice la bordul navei, din punct de vedere electric, se propune o soluție modernă de automatizare având la baza controlere programabile (PLC) din gama SIMATIC S7. Asigurarea siguranței și stabilității navei, cu costuri reduse este data de programul implementat STEP 7.

CUVINTE CHEIE

Balastare, Pompe, PLC, Automatizare, Tancuri

BIBLIOGRAFIA

[1] [https://ro.wikipedia.org/wiki/Balast_\(nave\)](https://ro.wikipedia.org/wiki/Balast_(nave))

[2] https://www.academia.edu/31238102/INSTALATIA_DE_BALAST_SANTINA

REALIZAREA UNUI JOC DE AVENTURĂ FOLOSIND LIMBAJUL PYTHON

ȚUGUI BEBE-SEBASTIAN

PROFESOR COORDONATOR: Ș.l.univ.dr.ing. ANDRIOAIA DRAGOȘ-ALEXANDRU

UNIVERSITATEA “VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

bebesebastian@yahoo.com

REZUMAT

În această lucrare autorul prezintă realizarea unui joc de tip aventură folosind limbajul de programare Python. Jocul realizat a fost denumit de autor “Labirintul Mimo” [1].

Labirintul Mimo constă în parcurgerea unor nivele de labirint având ca punct de start un șoricel și punct destinație, un cașcaval ce reprezintă ieșirea din labirint.

Partea grafică a jocului este realizată cu ajutorul modulului Turtle. Modulul Turtle oferă primitive grafice, atât în mod orientat obiect, cât și orientat procedură.[2, 3]

Inițial, cu ajutorul modulului Turtle este desenată interfața jocului, iar mai apoi este construit codul de funcționare a jocului.

Parcurgerea nivelurilor de labirint este contra timp, viețile șoricelului sunt limitate mai complică dificultatea acestui joc.

CUVINTE CHEIE

Python, turtle, programare orientată pe obiecte.

BIBLIOGRAFIA

[1] - <https://ro.wikipedia.org/wiki/Python> (15.05.2021)

[2] - <https://docs.python.org/3/library/turtle.html> (14.05.2021)

[3] - https://ro.wikipedia.org/wiki/Programare_orientat%C4%83_pe_obiecte (14.05.2021)

AUTOMATIZAREA LOCUINȚEI UTILIZÂND PLATFORMA CLOUD MYDEVICES CAYENNE

UNGUREANU ANDREI-GABRIEL

PROFESOR COORDONATOR: Ș.l.univ.dr.ing. ANDRIOAIA DRAGOȘ-ALEXANDRU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

gungureanu33@yahoo.com

REZUMAT

Lucrarea de față urmărește realizarea unei încuietori inteligente pentru automatizarea locuinței folosind platforma cloud mydevices Cayenne.

Proiectul a fost realizat cu ajutorul SBC-ului (single-board computer) Raspberry Pi 3B+. Pe Raspberry Pi a fost instalat Raspberry Pi OS, după care a fost instalat programul cloud mydevices Cayenne [1][2].

Utilizatorul acestui sistem poate comanda prin intermediul platformei cloud mydevices Cayenne, yala electrică. Comanda dată de utilizator (deschis/închis) este transmisă de platforma cloud prin intermediul protocolului MQTT, SBC-ului Raspberry Pi la ieșirea căruia este conectată yala electrică [3].

La Raspberry Pi mai este conectată o cameră web, care în momentul declanșării, trimite o imagine pe e-mail proprietarului, acesta având posibilitatea de a deschide încuietoarea sau nu [4].

CUVINTE CHEIE

Raspberry Pi, Cayenne, încuietoare inteligentă, MQTT, camera web .

BIBLIOGRAFIA

- [1] <https://cayenne.mydevices.com/cayenne/dashboard/start> (10.05.2021)
- [2] <https://cayenne.mydevices.com/cayenne/dashboard/raspberrypi/pending/f246aad0-a26b-11eb-8779-7d56e82df461> (10.05.2021).
- [3] <https://github.com/myDevicesIoT/Cayenne-MQTT-Python> (10.05.2021).
- [4] <https://projects.raspberrypi.org/en/projects/getting-started-with-picamera> (10.05.2021)

REALIZAREA UNEI APLICAȚII WEB PENTRU GHIDARE AUDIO ÎN MUZEUL DE ȘTIINȚE ALE NATURII „ION BURCEA”

BALINT GABRIEL, MOISEI FLORIN, PETREA VALENTINA-CRISTINA

PROFESOR COORDONATOR: prof. univ. dr. ing. CULEA GEORGE

UNIVERSITATEA “VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

balint97@yahoo.com, moiseiflorin66@gmail.com, valy_1999@yahoo.com.

REZUMAT

Această aplicație are ca obiectiv ghidarea turiștilor în muzeu pe baza unor informații oferite de aceștia, cum ar fi timpul alocat vizitei și punctele de interes ale acestora. De asemenea, cu ajutorul acestei aplicații, utilizatorul i se va da posibilitatea să scaneze coduri QR aflate lângă expoziții după care va fi redirecționat către informații de tip text și audio referitoare la acea expoziție.

S-a ales această metodă de dezvoltare a aplicației pentru o mai bună compatibilitate cu modelul de telefon al vizitatorilor dar și pentru o accesare rapidă.

Aplicația va avea și alte funcționalități cum ar fi posibilitatea utilizatorului de a schimba limba în funcție de preferințele acestuia, evaluarea expozițiilor vizitate precum și afișarea pe hartă a locației curente și a expozițiilor din apropiere. O altă importantă funcționalitate a aplicației va fi recunoașterea vocală. Cu ajutorul acestei tehnologii, vizitatorul va putea căuta informații referitoare la expozițiile din muzeu dar și informații despre puncte de interes din apropiere cum ar fi alte locuri de vizitat, restaurante sau locuri de cazare.

CUVINTE CHEIE

Aplicație web, cod QR, GPS, recunoaștere vocală, bază de date.

BIBLIOGRAFIA

[1] <https://sagaratechnology.medium.com/mobile-apps-vs-web-apps-which-is-the-better-option-868106c88730> (16.05.2021).

[2] <https://www.the-qrcode-generator.com/> (16.05.2021).

DISPOZITIV MOBIL CONTROLAT DE LA DISTANȚĂ CU FUNCȚIE DE URMĂRIRE A UNUI TRASEU PREDEFINIT (FOLLOW LINE)

BRANZA IONUT DRAGOS

PROFESOR COORDONATOR: S. I. dr. ing PUIU PETRU GABRIEL

UNIVERSITATEA “VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

dragos-ionut.branza@ing.ub.ro

REZUMAT

Lucrarea prezintă modul de realizare a unui dispozitiv mobil care va putea urmări o linie stabilită de utilizator și care poate fi controlat și de pe telefonul mobil cu ajutorul modulului bluetooth HC-05. În acest sens, pentru implementarea proiectului este nevoie de un modul HC-05, o placă Arduino UNO R3, 2x motoare cu un driver L298N, modulul cu 4 senzori TCRT5000 – Line Following, șasiu pentru dispozitiv și restul pieselor. Utilitatea în viața reală, constă în realizarea unui robot cu ajutorul căruia se pot muta colete, piese și alte mărfuri dintr-o fabrică sau hală pe un traseu predefinit, ajutorul uman fiind necesar doar în operațiile de încărcare și descărcare. Controlarea dispozitivului cu ajutorul modulului HC-05 are ca scop întoarcerea sau manevrarea acestuia în afara traseului predefinit.

CUVINTE CHEIE

arduino, control, follow line

BIBLIOGRAFIA

[1] <https://store.arduino.cc/>

REALIZAREA UNUI SITE DE PROMOVARE AL ȘCOLII „MIHAI EMINESCU”, COMUNA LIPOVA

PLOTNIC RADU

PROFESOR COORDONATOR: S. I. dr. ing PUIU PETRU GABRIEL

UNIVERSITATEA “VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

raduplotnic@gmail.com

REZUMAT

Lucrarea își propune să prezinte principalele aspecte teoretice care trebuie parcurse în vederea creării unui site web, cât și aspecte practice care nu trebuie neglijate. Pentru atingerea acestor obiective, în lucrarea de față se va realiza site-ul de prezentare al școlii „Mihai Eminescu” din comuna Lipova, jud. Bacău cu ajutorul unui CMS, anume WordPress, utilizând ca limbaje de programare: HTML, MySQL, PHP, FrameWork.

Pentru realizarea web site-ului trebuie parcurși o serie de pași. Primul constă în analiza proiectului, comunicare, definire proiect, obiective, definire public țintă, analiza competiției, colectarea de informații. A doilea este Web Design-ul. Cea de a treia etapă este Web Development-ul, care se continuă cu lansarea site-ului. Realizarea obiectivului a impus deplasat la școala „Mihai Eminescu” din Lipova, în vederea colectării tuturor informațiilor necesare creării site-ului web. Ulterior colectării de informații s-a achiziționat domeniul scmminescu.ro, după care s-a achiziționat găzduirea site-ului de la o societate care oferă aceste servicii și s-a realizat structura web site-ului.

CUVINTE CHEIE

control, Arduino

BIBLIOGRAFIA

[1]. <https://codeberryschool.com/ro/landing-ro/>

[2]. <https://www.wellcode.ro>

REALIZAREA UNUI JOC DE PROMOVARE A UNIVERSITĂȚII “VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, ÎN UNITY

BUIAC IONUȚ FLORENTIN, DIACONU CĂTĂLIN FLORIN

PROFESOR COORDONATOR: ș.l.univ.dr.ing. ANDRIOAIA DRAGOȘ-ALEXANDRU

UNIVERSITATEA “VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

ionutbuiac97@gmail.com

catalinu96@yahoo.com

REZUMAT

Lucrarea noastră se rezuma la câteva idei principale asupra cărora vom dezvolta structura de baza a jocului. Tehnologia s-a dezvoltat iar în contextul actual al lumii este printre singurele instrumente care stau la dispoziția studenților pentru a păstra legătura cu mediul academic.

Jocul are ca și obiectiv promovarea universității ca și potențială alegere a viitorilor studenți și va prezenta pe scurt o metodă amuzantă de înscriere la Universitatea “Vasile Alecsandri” din Bacău (ghid pentru noii studenți de la Inginerie). Un alt obiectiv ar fi prezentarea faptului că folosind uneltele moderne la care au acces toți tinerii se pot realiza jocuri online destul de complexe și de către echipe mici sau chiar și indivizi. Acest joc poate ajuta la crearea unei imagini plăcute asupra învățământului Băcăuan.

Pentru realizarea jocului se folosesc programe de tip Open-Source sau gratuite, fără condiționări asupra licențelor sau a dreptului de publicare, personal sau comercial. Programele folosite sunt: Blender, pentru modelarea obiectelor 3D, Krita pentru crearea de texturi 2D, Audacity pentru înregistrarea și editarea sunetelor folosite în joc și Unity3D ca și motorul grafic în care se va dezvolta jocul.

Contribuția personală vine din crearea activelor, asset-urilor, care vor fi folosite în joc, și din crearea scripturilor, programării de fundal care va lega aceste active.

CUVINTE CHEIE

Unity3D, Inteligență Artificială, Android, Promovare, Baze de Date

BIBLIOGRAFIA

- [1] <https://unity3d.com/learning-c-sharp-in-unity-for-beginners> (12.05.2021)
- [2] <https://www.youtube.com/watch?v=YOaYQrN1oYQ&list=WL&index=21> (12.05.2021)
- [3] <https://unity.com/learn> (12.05.2021)

CEASUL ARDUINO NANO ROTATIV

FARȚADI NICOLAE

PROFESOR COORDONATOR: S. I. dr. ing PUIU PETRU GABRIEL

UNIVERSITATEA “VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

nicolae.fartadi-6yj@ing.ub.ro

REZUMAT

Ceasul Arduino Nano rotativ este o aplicație realizată cu plană de dezvoltare omonimă 328P, ca o alternativă la ceasul clasic. Folosește un motor de curent continuu, 8 LED-uri, un senzor IR cu fantă și un tranzistor NPN. Materiale utilizate pentru driverul motorului sunt ieftine și ușor de găsit: potentiometru, condensator electrolitic și un tranzistor NPN. Toate aceste componente, comandate de Arduino au reușit (prin intermediul unui cod), să creeze un ceas utilizabil seara, plăcut și chiar distractiv pentru toată lumea. Realizarea proiectului presupune atenție, pentru fixarea condensatorului și a plăcii Arduino Nano astfel încât centrul de greutate al ansamblului să fie echilibrat pentru a nu uza prematur rotorul motorului. Alimentarea pentru placa PCB de la LED-uri și Arduino Nano este separată față de motorul de curent continuu. Pentru PCB se folosește alimentarea cu cămă.

CUVINTE CHEIE

control, Arduino

BIBLIOGRAFIA

[1] <https://store.arduino.cc/>

CONTROLUL UNUI SISTEM DE ÎNCĂLZIRE ÎN PARDOSEALĂ

POPA ISCU ANDREI

PROFESOR COORDONATOR: S. I. dr. ing PUIU PETRU GABRIEL

UNIVERSITATEA "VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

popaiscu.andrei@gmail.com

REZUMAT

Beneficiile tehnologiei informației câștiga tot mai mult teren și invadează practic diversele aspecte ale vieții cotidiene. Nu fac excepție nici aplicațiile casnice. Se vorbește despre "Casa inteligentă" ale carei facilități pot fi gestionate de la distanță, implementarea bazându-se pe tehnici accesibile cu un pret de cost din ce în ce mai mic.

Deși pe piață se regăsesc diverse sisteme de control, prin realizarea unui sistem personal folosind microcontrolere, se poate optimiza după bunul plac întregul sistem. Pentru realizarea acestui proiect se vor folosi placa de dezvoltare Arduino, relee de acționare ale instalației termice, modulul Bluetooth HC-05, rezistor variabil și senzorul de temperatură DHT11. Temperatura va fi măsurată la un interval de 3 minute cu ajutorul senzorului digital de către Arduino Uno iar valoarea rezultată va fi comparată cu variabila setată prin rezistorul variabil numai dacă la modulul Bluetooth nu este conectat telefonul mobil, pentru a deschide sau a închide electro-vana (circulația agentului termic prin instalație).

Pentru programarea micro-controlerului se va folosi software-ul pus la dispoziție de către producătorul Arduino. Utilizarea semnalelor digitale și analogice se va face în scopul interpretării și elaborării în mod automat a comenzii de pornire sau oprire. Ideea generală a întregului proiect este de a controla valoarea variabilei principale (temperatura) prin închiderea sau deschiderea electro-vanei, implicit a circuitului instalației termice din camera specificată. Se vor folosi două moduri de control deoarece, telefonul poate lipsi sau, din contra, poate mări gradul de confort prin pornirea sau oprirea circulației agentului termic, în funcție de temperatura dorită.

CUVINTE CHEIE

control, Arduino

BIBLIOGRAFIA

[1] <https://store.arduino.cc/>

APLICATIE WEB PENTRU „MANAGEMENT HOTELIER”

STAN VICTOR

PROFESOR COORDONATOR: S. I. dr. ing PUIU PETRU GABRIEL

UNIVERSITATEA "VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

victor.stan-0p3@ing.ub.ro

REZUMAT

În cadrul acestui proiect se va realiza o aplicație pentru managementul hotelurilor mici și a pensiunilor, în care utilizatorul va putea gestiona ușor rezervările pe camere, va putea vedea rapoarte pe o anumită perioadă de timp și va putea încasa o rezervare cu factura aferentă.

Aspecte tehnice și posibilități: Pentru front end se va folosi HTML5, CSS3, Ionic framework, Angular, TypeScript, pentru back end voi folosi API scris în C#, .NET framework, SQL Server. Codul scris poate fi compilat cu frameworkul Cordova și poate fi rulat pe sisteme de operare mobile precum IOS și Android, iar codul original este rulat pe web, deci la final obțin o aplicație multi-platforma.

Crearea rezervărilor pe camere va facilita vizualizarea și filtrarea camerelor după tip, etaj, număr de persoane, vizualizarea rezervărilor va permite filtrarea după o dată specifică. Definirea caracteristicilor camerei precum tip (single / double), etaj, vedere (spre uscat / spre mare), paturi (duble / triple), sunt doar exemple, însă utilizatorul va putea defini orice altceva. Rapoartele periodice (lunar / trimestrial / anual) referitor la nr de persoane cazate, încasări și alte detalii, vor putea de asemenea extrase din aplicație.

CUVINTE CHEIE

HTML5, CSS3, Ionic framework. NET framework, SQL Server

BIBLIOGRAFIA

1.<https://codeberryschool.com/ro/landing-ro/>

2.<https://www.wellcode.ro>

PROIECTAREA UNEI REȚELE DE CALCULATOARE IN PACKET TRACER

LUCACI CATALIN

PROFESOR COORDONATOR: S. I. dr. ing PUIU PETRU GABRIEL

UNIVERSITATEA "VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

catalin-robert.lucaci@ing.ub.ro

REZUMAT

Lucrarea isi propune proiectarea unei retele corporate formata din trei sedii a cate 4 birouri. Pe server vor rula cele mai importante servicii de retea (DHDP, TFTP, DNS, SYSLOG, INTP, NTP, EMAIL), insa va fi inclus si un server de back-up.

Racul cu servere si echipamente intermediare de retea vor fi in spațiul propriu departamentul IT. In rețeaua locala vor fi incluse patru birouri a cate 4 calculatoare cu telefoane IP si o imprimanta. Se vor folosi telefoane IP, deoarece sunt mai convenabile decat cele pe vechea linie telefonica pentru care se plateste abonament. Rețeaua mare va fi impartita in subrețele si adaugate VLAN-uri. Singurul calculator care va avea access pentru configurari va fi in departamentul IT si pentru asta vor fi folosite listele de access. Fiecare persoana care va avea access la calculator va avea cont de email in cadrul companiei.

Pentru a avea o buna sincronizare va fi activat protocolul NTP. Utilizatorii vor avea access la internet si intranet ierarhizat, in functie de accesul lor la informatii clasificate. Inainte de a utiliza rețele vor semna un document cu politici de Securitate. Vor fi implementate si diverse protocoale de retea pentru securitate prin automatizare in python.

CUVINTE CHEIE

control, Packet tracer, DHDP, TFTP, DNS, SYSLOG, INTP, NTP, EMAIL

BIBLIOGRAFIA

[1] <https://www.cisco.com>

[1] Popa Sorin Eugen, Rețele de calculatoare

IMPLEMENTAREA UNUI SISTEM DE REGLARE CU APLICATIA LABVIEW

MĂȚĂSARU DARIUS-DUMITRU

PROFESOR COORDONATOR: S. I. dr. ing PUIU PETRU GABRIEL

UNIVERSITATEA "VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

darius-dumitru.matasaru-cq5@ing.ub.ro

REZUMAT

Lucrarea prezintă un sistem pentru monitorizarea temperaturii într-o încălț. Sistemul permite totodată și reglarea temperaturii în cazul depășirii unor limite maxim și minim, prin comanda unor instalații de răcire, respectiv de încălzire.

Partea hardware a sistemului pentru măsurarea temperaturii și pentru transmiterea comenzilor este realizată cu modulul de achiziție de date I-7012F. Comunicatia dintre modulul de achiziție de date și PC se face printr-o interfață serială RS-485, ce permite folosirea sistemului de monitorizare și control a temperaturii în aplicații de telemăsurare și telecontrol. Implementarea părții software este realizată în LabVIEW, într-o structură modulară, ceea ce îi conferă o foarte mare flexibilitate și ușurință în înțelegere și modificare. Datorită interfeței seriale RS-485, sistemul poate fi foarte ușor extins pentru monitorizarea și controlul la distanță a mai multor mărimi prin utilizarea de module din seria I-7000 cu mai multe intrări/ieșiri, sau pentru aplicații distribuite de achiziții de date și control. Combinația dintre LabVIEW și modulele de achiziție din seria I-7000 asigură sistemului performanțe deosebite, simplitate, flexibilitate și fiabilitate, la un cost redus.

CUVINTE CHEIE

control, LabView, temperatura

BIBLIOGRAFIA

[1] <https://ni.com>

[2] Ștefan Ababei, Măsurări și achiziții de date, Alma Mater, Bacău, 2003



DISPOZITIV DE SCANARE TERMICA REALIZAT CU PLACA DE DEZVOLTARE RASPBERRY PI4

MUSAT MANUEL

PROFESOR COORDONATOR: S. I. dr. ing PUIU PETRU GABRIEL

UNIVERSITATEA "VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

musatmanuel@yahoo.com

REZUMAT

În contextul actualei pandemii necesitatea dezvoltării de camere termice sau de termoviziune cat mai precise si cat mai fiabile va fi foarte mare, de acea prin această lucrare se încearcă evidențierea principalelor etape în dezvoltarea ulterioara a acestor echipamente. Pentru implementarea proiectului se va folos o placa de dezvoltare Raspberry Pi 4 Model B/8Gb care comanda celelalte componente, o cameră Pi Noir v2, senzor prezență PIR și un senzor temperatură inflaroșu MLX90614.

Camera termică creată pe placa Raspberry Pi are ca scop principal evaluarea temperaturii persoanelor care intra într-o incintă închisă fără a fi nevoie de folosirea unui termometru de contact. Dispozitivul proiectat va fi în măsura să înregistreze temperatura pentru un numar mult mai mare de persoane într-un timp semnificativ mai mic, față de metoda clasică.

CUVINTE CHEIE

Raspberry Pi, scanare, arduino, temperatură

BIBLIOGRAFIA

[1] <https://store.arduino.cc/>

SISTEM AUTOMAT DE PREZENȚĂ LA CURSURI PRIN RECUNOAȘTERE FACIALĂ

VASILIU ROBERT-ANDREI

PROFESOR COORDONATOR: Ș.l.univ.dr.ing. PRUTEANU EUSEBIU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

vrobotandrei@gmail.com

REZUMAT

Nevoia de sisteme automate este pe unde trend ascendent și evoluția tehnologică la care asistăm se poate dovedi a fi folositoare de cele mai multe ori.

Integrarea unui sistem de recunoaștere facială în școli, diverse instituții, companii etc. poate ușura munca profesorilor și a celor care țin evidența prezențelor.

Obiectivele aplicației sunt captarea feței printr-o cameră video, descifrarea acesteia prin metode și librării specifice limbajului de programare Python, centralizarea datelor și transpunerea acestora printr-o aplicație web de management al studenților.

Fiecare student va avea atribuit un program de studiu și o imagine cu fața acestuia. Condiția aplicației este ca studentul să fie înregistrat de 2 ori într-o zi, la o oră sau un curs, ca acesta să primească un prezent în baza de date. Astfel, numărătoarea prezentelor va fi afișată prin diagrame pe zile sau luni la o materie selectată. Profesorul va fi singurul care va avea acces pentru adăugarea, editarea sau ștergerea studenților. Mai mult decât atât, aplicația va face posibilă și editarea prezențelor la cursul asignat.

În concluzie, folosirea unui sistem de recunoaștere facială va facilita modul de lucru în cadrul programului de studii sau de muncă.

CUVINTE CHEIE

sistem automat, recunoaștere facială, aplicație web

BIBLIOGRAFIE

[1] <https://dexonline.ro/definitie/sistem> (9.05.2021)

[2] https://www.economica.net/cum-functioneaza-recunoasterea-faciala-care-sunt-limitarile-si-de-ce-gigantii-tech-anunta-ca-renunta-la-ea_185767.html (9.05.2021)

[3] https://ro.wikipedia.org/wiki/Aplica%C8%9Bie_web (9.05.2021)

[4] <https://data-flair.training/blogs/python-libraries/> (9.05.2021)

S9. INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE. INGINERIE BIOCHIMICĂ

ULEIUL DIN SÂMBURI DE STRUGURI – O ALTERNATIVĂ VIABILĂ A ULEIURILOR TRADIȚIONALE

ROȘCAN ANDREEA GEORGIANA

COORDONATOR: Conf. univ. dr. chim. IRINA LOREDANA IFRIM

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

anroscan99@yahoo.ro

REZUMAT

Creșterea populației are drept consecință o solicitare mai mare de produse alimentare, astfel, pentru a face față cererii, industria alimentară a dezvoltat tehnologii pentru valorificarea deșeurilor. În industria vinului rezultă o cantitate importantă de tescovină, care este deșeurul majoritar și care poate fi valorificată prin diferite procedee tehnologice pentru obținerea: uleiului din sâmburi de struguri, vin de tescovină, compost, furaje proteice etc [1].

Uleiul din sâmburi de struguri este mai cunoscut în industria cosmetică și farmaceutică, pentru multiplele sale beneficii asupra pielii sau părului, dar acesta poate fi utilizat și ca aliment, în special în salate sau la marinarea cărnii, având o valoare nutritivă ridicată datorită compoziției sale chimice, în special a acizilor grași nesaturați cu rol în metabolism.

Pentru analize s-au utilizat ulei din sâmburi de struguri, ulei de floarea soarelui high oleic și ulei de măsline extra virgin procurate din comerț de la diferiți producători. S-a efectuat analiza senzorială și s-au determinat aciditatea liberă și indicele de aciditate conform standardelor în vigoare (SR EN ISO 660: 2020).

Caracteristicile organoleptice ale uleiurilor se încadrează în condițiile de admisibilitate conform standardului, examinatorii preferând uleiul din sâmburi de struguri.

Valoarea mică a acidității libere (% acid oleic) obținută pentru uleiul din sâmburi de struguri îi conferă acestuia proprietăți și beneficii nutriționale [2].

Pe lângă aroma pe care o oferă preparatelor, uleiul din sâmburi de struguri reprezintă un aliat în lupta cancerului și controlul diabetului și al bolilor cardiovasculare, este un antiinflamator și un antialergen natural și are un puternic efect antioxidant.

CUVINTE CHEIE:

ulei din sâmburi de struguri, deșeuri din vinificație, aciditate liberă, caracteristici senzoriale

BIBLIOGRAFIE

1. Bellili S., Jazi S., ben Nasr S., Dhifi W., Neves M.A., da Graça Costa Miguel M., Mnif W.: Grape Seed Oil: Chemical Composition, Biological Properties and Health Benefits în Seed Oil – Production, Uses and Benefits, Nova Science Publishers New York, **2018**;
2. Dorobanțu P.I.: Analize chimice ale unor uleiuri comerciale tip amestec și importanța lor în alimentație, *Lucrări Științifice seria Agronomie*, vol. 51, **2008**, 391-396, ISSN 1454-7414.

STUDIU DOCUMENTAR PRIVIND OBTINEREA SUCULUI DE MERE ECOLOGIC

MIRON IOANA MĂDĂLINA, ISTRATE ANCA

PROFESOR COORDONATOR: Ș.I. dr. ing. ANA-MARIA ROȘU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

imiron18@yahoo.com, ana.rosu@ub.ro

REZUMAT

Sucurile naturale limpezi de mere reprezintă o variantă ieftină și accesibilă de a asimila vitamine și minerale în organismul uman indiferent de sezon. Materia primă trebuie să corespundă din punct de vedere al sănătății și maturității, dar și privind caracteristicile fizico-chimice și microbiologice.

Obiectivele acestei lucrări sunt de a organiza și documenta aspectele analitice privind diversitatea sortimentală a produsului aflat în oferta comercială a magazinelor specializate, precum și identificarea caracteristicilor organoleptice pe baza analizei senzoriale și individualizarea particularităților de compoziție pe baza analizelor fizico-chimice [1].

În urma studiilor întreprinse în ultimii ani, se observă introducerea în procesul de prelucrare a unor soiuri de mere ecologice, care: sunt rezistente din punct de vedere genetic la boli și ger; reprezintă recolta unei plantații intesive; necesită un număr mic de tratamente fitosanitare față de soiurile standard și care au un randament mai mare în procesul tehnologic de prelucrare.

Rolul tehnologiei de procesare în fiecare etapă implică controlul microbiologic, chimic și biochimic, care apar ca un rezultat al activităților microbiene și enzimatică, și reacții de oxidare, care poate duce la probleme de siguranță, culoare, aromă, gust și textură. Tehnologiile de prelucrare care nu modifică în mod semnificativ calitățile organoleptice și nutriționale ale fructelor și nu formează alți compuși chimici nedorți în produsul finit, au avantaje evidente în producția de alimente moderne. Un număr mare de studii au asociat consumul de fructe și a produselor din fructe cu risc scăzut de dezvoltare a bolilor, cum ar fi cancerul și bolile cardiace coronariene [2].

CUVINTE CHEIE

Suc de mere, soiuri de mere ecologice, acid malic, tehnologii inovative

BIBLIOGRAFIA

1. Banu C. și coord., 2009 – Tratat de industrie alimentară. Tehnologii alimentare, Editura ASAB, București
2. Beceanu D., Anghel R. M., Filimon R., 2011 – Materii horticoale mai importante pentru industria alimentară – Struguri, fructe, legume. Cunoștințe de bază și aplicații practice, Editura PIM, Iași

POVESTEA NECUNOSCUTĂ A MIRODENIILOR - PIPERUL **PĂDUREANU SIMONA-NICOLETA, CÎRLAN COSMINA-ELENA**

PROFESOR COORDONATOR: Ș. I. dr. ing. OANA-IRINA PATRICIU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

fnc_nicoleta@yahoo.com, cosmi.elena12@gmail.com, oana.patriciu@ub.ro

REZUMAT

Piperul este unul dintre cele mai importante condimente din lume, fiind un produs care are numeroase beneficii. Compușii bioactivi prezenți în diverse specii de piper (alcaloizi, flavonoide, taninuri, saponine, terpenoide și compuși fenolici) au jucat un rol substanțial ca agenți terapeutici, posedând unele proprietăți specifice: digestive, stimulente, antispastice, antivirale, antibacteriene, carminative, antifebrile, sudorifice, calmante pentru tuse, afrodisiace, antiinflamatoare și antiepileptice [1]. Utilizarea compușilor bioactivi în diferite sectoare, cum ar fi industria farmaceutică, alimentară și chimică, implică necesitatea alegerii unor metode de extragere adecvate a acestor componente active din materialele vegetale. Piperina, principiul activ din piper aparținând familiei alcaloizilor, poate fi extrasă din piper prin diverse metode: macerare, extracția Soxhlet, extracția cu lichide supercritice, extracția asistată de ultrasunete, extracția asistată de microunde, extracția hidrotropică etc. [2]. Această lucrare reprezintă un studiu de literatură privind fitochimia și activitățile biologice ale compușilor bioactivi din speciile *Piper* și prezentarea unor tehnici de extracție a piperinei (Figura1).

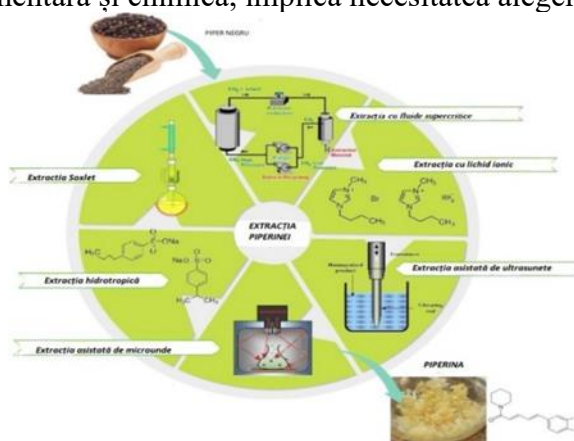


Figura 1. Tehnici de extracție a piperinei din speciile de Piper

CUVINTE CHEIE

piper, compuși bioactivi, piperina, extracție

BIBLIOGRAFIA

1. Mgbeahuruike, E.E., Yrjönen, T., Vuorela, H., Holm, Y.: Bioactive compounds from medicinal plants: Focus on *Piper* species, *South African Journal of Botany*, **2017**, 112, 54-69.
2. Azmir, J., Zaidul, I.S.M., Rahman, M.M., Sharif, K.M., Mohamed, A., Sahena, F., Jahurul, M.H.A., Ghafoor, K., Norulaini, N.A.N., Omar, A.K.M.: Techniques for extraction of bioactive compounds from plant materials: A review, *Journal of Food Engineering*, **2013**, 117 (4), 426-436.

PÂINEA BIBLICĂ

PRICOPIE MARTA

PROFESOR COORDONATOR: Conf.univ.dr.ing. VASILICA- ALISA ARUȘ

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

marta.pricopie@yahoo.com

REZUMAT

Unul dintre primele alimente pe care le-am întâlnit în drumul evoluției noastre a fost pâinea. O găsim în religii și credințe populare, în povesti și legende, în sânul familiei, în ceea ce spunem și în ceea ce gândim.

Pâinea este un aliment nelipsit din rația alimentară zilnică, deoarece furnizează organismului o parte importantă din substanțele care îi sunt necesare pentru activitatea vitală.

Datorită proceselor tehnologice de fabricare, pâinea este un produs ușor asimilat de către organismul uman, având o putere calorică determinată de hidrații de carbon, proteine și grăsimi, cu valoare nutritivă de 2500 Kcal/Kg [1].

Pâinea este un aliment biblic. *Pâinea Ezekiel* sau *pâinea biblică* este pâinea obținută conform versetului de la Iezechiel 4, 9.

În vremurile biblice pâinea se obținea dintr-un grâu special, denumit SPELTA. Ingredientele, pâinii biblice, asigură un echilibru în nutrienți, oferă o serie de beneficii excelente pentru sănătate, inclusiv capacitatea de a optimiza zahărul din sânge, scade tensiunea arterială ridicată, îmbunătățește digestia, elimină reacțiile alergice și micșorează riscul bolilor de inimă. Conservabilitatea pâinii biblice este ridicată, de peste o săptămână, fără a se utiliza E-uri.

Astfel, *pâinea biblică* poate fi considerată, aliment vital etalon, față de care ar trebui să comparăm toate celelalte alimente denumite pâine și care, atât din punct de vedere al ingredientelor, cât și din punct de vedere al tehnologiei, care sunt atât de diferite astăzi [2].

CUVINTE CHEIE: pâine biblică, grâu SPELTA, valoare nutritivă, alimentație

BIBLIOGRAFIA

1. Leonte, M., Moroi, A.M., Aruș, V.A., 2010., *Panificația pe înțelesul tuturor*, Editura Ecozone, Iași
2. Vartolomei N., 2013, *Pâinea biblică. Sarea pământului*, IX(2), 34 / aprilie-iunie 2013, p. 21

METODE MODERNE DE OBTINERE A SUCULUI ECOLOGIC DE AFINE

ȘCHIOP ELENA - CRISTINA

PROFESOR COORDONATOR: ȘEF LUCRĂRI DR. ING. NICOLETA PLATON

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

turcanchristina@yahoo.com

REZUMAT

Afinele au atras atenția cercetătorilor prin calitățile lor nutriționale și efectul benefic asupra sănătății. Ele sunt foarte bogate în vitaminele C, K, B, E, A, cupru, seleniu, zinc, fier dar și în antocianine, care întăresc sistemul imunitar și previn apariția infecțiilor. Sucul natural de afine are o valoare nutritivă ridicată conținând compușii solubili ai fructelor [1].

Cerințele actuale ale consumatorilor se orientează spre sucuri de o calitate superioară, cu valoare nutritivă, aromă, textură și culoare corespunzătoare fructelor proaspete, fără conservanți chimici și totuși salubre și sigure.

Lucrarea tratează obținerea sucului de afine ecologic, bogat în substanțe nutritive.

În lucrare am prezentat sursele de aprovizionare cu materii prime și auxiliare, factorii de degradare calitativă a materiei prime (dezvoltarea unor microorganisme precum drojdiile și mușcăiurile) precum și compoziția chimică a afinelor și caracteristicile produselor finite [2].

Am discutat importanța condițiilor de depozitare a afinelor din momentul recoltării până în momentul procesării pe baza unui studiu realizat de către o echipă de cercetători în cadrul proiectului ADER 16.1.1. Concluzia este că afinele își păstrează calitățile nutritive până la 20 de zile dacă sunt depozitate la o temperatură de 10-12°C și în atmosferă modificată [3].

În continuare am prezentat schema tehnologică de obținere a sucului ecologic de afine, pe etape, precizând utilajele necesare. Am propus utilizarea unor metode moderne de procesare (decontaminarea microbiologică a fructelor cu ajutorul ultrasunetelor folosind sistemul SonoSteam, sterilizarea HPP a sucurilor îmbuteliate) și am prezentat pe baza unor studii de specialitate atât chimismul limpezirii enzimatică cât și necesitatea sterilizării sucului obținut.

CUVINTE CHEIE

suc, ecologic, afine, limpezire, sterilizare, hiperbaric.

BIBLIOGRAFIA

1. ***<http://www.madr.gov.ro/attachments/article/246/ADER-1611-faza-1.pdf>
2. Constantin Banu (coordonator), *Tratat de industrie alimentară, Tehnologii alimentare*, Editura ASAB, București, 2009, pag. 262 – 284
3. Platon Nicoleta, 2020, *Metode moderne de condiționare a produselor alimentare ecologice*, Note de curs, Editura ALMA MATER,

CIOCOLATA HEIDI

LUCACI GEORGIANA

PROFESOR COORDONATOR: S.L. dr. ing. PLATON NICOLETA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

georgianalucaci637@gmail.com

REZUMAT

Cu peste 25 de ani în urmă, un faimos și pasionat ciocolatier elvețian a început povestea Heidi, împărtășind arta secretă a ciocolatei. Numele companiei a fost inspirat de micuța protagonistă din povestea Johannei Spyri care reușea mereu să vadă partea frumoasă a vieții. Astăzi, HEIDI rămâne ciocolata care inspiră prin combinații delicioase, oferind o stare de bine. În fiecare secundă, un produs HEIDI ajunge la un consumator. Pentru a reuși asta, compania are patru unități de producție în lume: Viena, Munchen, București, Lucerne. Acum 25 de ani, compania lui Jürg Läderach, proprietarul companiei Confiseur Läderach AG, faimos producător elvețian de ciocolată premium și produse de cofetărie, avea o fabrică mică, unde toate rețetele erau făcute manual. Părea desprinsă dintr-o poveste, precum cea care a inspirat numele companiei: Heidi, fetița inocentă cu atitudine pozitivă, care îi face pe toți oamenii din jurul ei să vadă partea frumoasă a vieții [1].

Acum, HEIDI Chocolat este prezentă în peste 50 de țări, pe toate cele cinci continente ale lumii, unde încearcă să aducă aproape de consumatori aceleași valori care au definit-o de la început: curiozitate, pozitivitate, meșteșug și naturalețe.

Heidi Chocolat vine în întâmpinarea preocupărilor consumatorilor pentru un stil de viață sănătos și lansează și produse noi, care se bazează pe ingrediente naturale și au un conținut redus de zahăr. Tabletele Dark 75 cu superfructe (rodii, coacăze și mure) au un conținut ridicat de fier, magneziu și potasiu. Tableta Dark cu 95% cacao are un conținut ridicat de unt de cacao, ceea ce o face extrem de cremoasă, fiind o opțiune excelentă pentru persoanele preocupate de sport și de nutriție [2].

Răsfățul este unul din elementele care definește produsele Heidi, de 25 de ani. Dulce sau amărui, familiar sau îndrăzneț, optimist sau realist, gustul Heidi este cel al copilăriei și al poveștilor care, uneori, devin realitate.

CUVINTE CHEIE

Ciocolata, afine, Heidi, fructe, sănătos

BIBLIOGRAFIA

1. www.heidi-chocolate.com
2. www.smark.ro

OBȚINEREA CIOCOLATEI NEGRE (75% CACAO) CU ULEI ESENȚIAL DE MENTĂ (BIO)

DUMITRAȘC ELENA - ADRIANA

PROFESOR COORDONATOR: S.L. dr. ing. NICOLETA PLATON

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

adutza38@yahoo.com

REZUMAT

Ciocolata neagră este unul dintre cele mai populare alimente din lume, și este apreciată pentru gustul ei, delicios. Totodată, oferă o serie de beneficii, pentru sănătatea fizică și psihică a omului, nedăunând în niciun fel organismului, chiar având multiple proprietăți benefice [1]. Este bogată în antioxidanți, prevenind acumularea de radicali liberi și îmbătrânirea prematură a celulelor, împiedicând substanțele toxice să se acumuleze în organism[2].

Lucrarea studiază principalele aspecte privind obținerea ciocolatei negre cu ulei esențial de mentă (cacao de 75%) – ciocolată bio și livrarea acesteia în condiții de calitate și valabilitate. Pentru o calitate mai bună a acestei ciocolate trebuie să avem în vedere, sursele de aprovizionare și cu materii prime și auxiliare, materiilor prime și auxiliare, caracteristicile produselor finite, tehnologia optimă, chimismul proceselor tehnologice de fabricare a ciocolatei, etc., și păstrarea acesteia ținând cont de materialele ce sunt folosite pentru ambalare, pentru a permite menținerea caracteristicilor ciocolatei pe o perioadă cât mai îndelungată de timp, pentru ca aceasta să nu-și schimbe proprietățile pe durata transportului, depozitării, comercializării și până la consumul acesteia [3].

CUVINTE CHEIE

Ciocolată, proces tehnologic, cacao, mentă, lecitină, bio.

BIBLIOGRAFIA

1. Platon Nicoleta, Roșu Ana-Maria, Tehnologie în industria alimentară - Note de curs - Editura Alma Mater Bacău 2015.
2. *** <https://www.ft-shop.ro/blog/lecitina-emulgatorul-natural-in-bucatarie.html>, data 05.04.2021, ora 22.46;
3. *** <https://www.rasfoiesc.com/business/economie/merceologie/PROIECT-la-PRODUSE-ZAHAROASE-S52.php>, data 20.04.2020, ora 23.16;

ROLUL EPURĂRII APELOR UZATE ÎN PROTECȚIA MEDIULUI

DOGARU (BULAI) MIHAELA DANIELA, OJOG (BĂISAN) LOREDANA ELENA, VINGHEAC DELIA

PROFESOR COORDONATOR: S.I. dr. ing. NICOLETA PLATON

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

bulaidaniel30@gmail.com

REZUMAT

Epurarea apelor uzate rezultate în urma folosirii în scop menajer, industrial, agricol, în instituții și întreprinderi de diverse profile, este o necesitate a societății moderne. Odată cu creșterea complexității structurii societății, calitatea apei furnizate, diversitatea poluanților, procesele de gospodărire a apei și impactul asupra mediului înconjurător au devenit tot mai dificile ca complexitate. De aceea, au fost concepute și dezvoltate metode de epurare eficiente, capabile să asigure independența poluanților din apele uzate folosind operații și procese unitare care au la bază metode fizice, chimice și biologice [1].

Procesul de epurare constă în îndepărtarea din apele uzate a substanțelor poluante în scopul protecției calității apelor și, în general, a mediului înconjurător. Stabilirea comportării multiplelor substanțe care poluează apele, precum și efectele lor asupra microorganismelor fac obiectul epurării apelor [2].

Obiectivul acestei lucrări constă în proiectarea unei stații de epurare a apelor uzate municipale în vederea obținerii unei ape uzate epurate deversate apoi în emisar.

În tehnologia epurării apelor se utilizează mai multe procedee, având la bază procese fizice, chimice și biologice; aceste procese se combină în cazul unui anumit procedeu sau în diferite procedee, ceea ce permite obținerea unor eficiențe ridicate de epurare.

Epurarea apelor uzate, indiferent de procedeele folosite, cuprind două mari grupe de operații: reținerea substanțelor poluante având ca efect final obținerea apei epurate ce poate fi reintrodusă în circuitul natural sau prelucrarea depunerilor rezultate din epurarea apelor.

CUVINTE CHEIE

Epurare, protecția mediului, substanțe poluante

BIBLIOGRAFIA

1. Dima M. Epurarea apelor uzate, Ed. Tehnopress, Iași, 2005
2. Haiduc, I.. Chimia mediului ambiant. Controlul calității apei, Editura Universității Babeș– Bolyai, Cluj–Napoca, 1996.

PROCESAREA CHEFIRULUI ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ ȘI A ULEIULUI DIN SEMINTE DE STRUGURI ÎN INDUSTRIA COSMETICĂ

MAFTEI ANDREEA-ELENA

PROFESOR COORDONATOR: S.I. dr. ing. NICOLETA PLATON

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

andreeaelenamaftei@yahoo.com

REZUMAT

Chefirul este un produs lactat acid acesta se deosebește de alte produse lactate acide după componența microflorei culturii (maielei) și modul de fermentare a lactozei, datorită acestei microflore. Maiaua pentru prepararea chefirului se prepară pe baza granulelor de chefir, care reprezintă o cultură bacteriană naturală foarte complexă [1]. Valoarea dietetică și alimentară a chefirului rezultă din faptul, că acesta conține toate substanțele nutritive din lapte, însă într-o formă mai ușor accesibilă pentru organism. Substanțele proteice suferă în procesul fabricării un început de hidroliză. Proprietățile curative ale chefirului au o acțiune antibiotică marită datorită fermentației alcoolice. Mai mult, cercetătorii japonezi sunt în curs de finalizare a unor studii pe animale (șoricei) predispuse la a dezvolta cancer, care primesc în dieta zilnică chefir în cantități considerabile. Rezultatele parțiale arată o scădere importantă a frecvenței tumorilor, ba chiar o regresie a acestora. Încă nu s-a determinat exact mecanismul de acțiune al chefirului asupra neoplasmului, însă datele sunt promițătoare [2]. Uleiul extras din sâmburii de strugure în prima fază s-a dovedit valoros pentru industria alimentară, apoi cercetătorii au descoperit extraordinarele lui proprietăți terapeutice. Uleiul din seminte de struguri este, de fapt, un produs secundar, fiind obținut în urma procesului de vinificație. Mai exact, după ce vinul este extras din boabele de struguri, rămân aceste seminte din care se obține, mai departe, uleiul miraculos folosit în cosmetice. Uleiul obținut din sâmburii de strugure prin presare la rece conține cantități importante de vitamine E și F, de minerale (cupru, zinc, seleniu) și procianidine, o substanță care are proprietăți antiîmbătrânire, fiind de 50 de ori mai puternică decât vitamina E și de 20 de ori mai puternică decât vitamina C [3].

CUVINTE CHEIE

Fermentație alcoolică, acțiune antibiotică, proprietăți terapeutice, procianide.

BIBLIOGRAFIA

1. *** <https://ro.scribd.com/document/159953247/Uleiul-Din-Samburi-de-Struguri>
2. Costin G.H., Lungulescu Gr. - Analiza fizico-chimică a laptelui, Editura Universitatea Galați, 1975
3. Platon Nicoleta, Metode moderne de condiționare a produselor alimentare ecologice, Note de curs, Editura ALMA MATER, 2020

PASTELE FĂINOASE O ALTERNATIVĂ SĂNĂTOASĂ DE ALIMENTE “READY TO EAT”

FILIP FLORIN, BOGHEAN ELENA-MIHAELA, CĂRUNTU BIANCA-GEORGIANA

PROFESOR COORDONATOR: Asist. Dr. Ing. MUNTIANU GABRIELA

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU, FACULTATEA DE INGINERIE

florinfilip1998@yahoo.com , muntianu.gabriela@ub.ro

REZUMAT

În ultimele decenii, în toate țările lumii s-au intensificat preocupări atât pentru creșterea producției de cereale, cât și pentru o mai bună valorificare a acestora, în vederea satisfacerii nevoilor de consum al omului modern al cărui principal inamic este timpul. Industrializarea multiplă și complexă de alimente sub orice formă de prezentare este într-o continuă evoluție, urmărind menținerea și chiar ridicarea valorii nutritive a produselor consumate pentru oamenii care dezvoltă activități intense. Pastele făinoase pot fi considerate alimente “*gata preparate*” adică „ready to eat”, condiționate sub vid și gata pentru a fi încălzite în apă sau la microunde spre a fi imediat consumate [1]. Există dovezi că pastele făinoase au fost aduse în Italia de către Marco Polo după o expediție în Orientul Îndepărtat (China) la sfârșitul secolului al X III-lea, însă fabricarea industrială este plasată la sfârșitul secolului XIX-lea în Franța, unde au loc treptat perfecționarea tehnologiilor și a rețetelor de fabricație [2]. Materiile prime indispensabile care determină formarea aluatului cu însușirile lui specifice sunt: făina și apa. În scopul creșterii valorii nutritive, îmbunătățirii culorii și aspectului, aroma și gustul există și paste cu adaosuri în aluat (ouă, pasta de tomate sau tomate uscate, porumb, spanac, malț etc.) sau umplute cu carne, brânză, zarzavaturi etc.) aflate în sos [3]. Cele din urmă sunt produse „ready to eat”. Aceste produse pot fi considerate alimente cu “aluat conservat” obținute din făină albă (de extracție mică) cu un conținut ridicat de gluten, provenite fie din grâu dur de tip *Triticum durum* sau grâu comun cu sticlozitate de peste 70%, cu capacitate de înmuiere. Toate aceste însușiri fac ca pastele făinoase să fie solicitate de toate categoriile de consumatori, ușor de preparat în criză de timp (cuptor cu microunde sau în apă caldă) și preț de vânzare scăzut în comparație cu prânzul luat la restaurant.

CUVINTE CHEIE

Paste făinoase, „ready to eat”, “aluat conservat”, microunde

BIBLIOGRAFIA

1. Nistor I.D., Muntianu G., Metode moderne de control în ingineria proceselor ecologice, Ed. Alma Mater, Bacău, 2016.
2. Bonciu E., Olaru L., Tehnologii de procesare a materiei prime vegetale în contextul securității și siguranței alimentare, Ed. Universitaria Craiova, 2018.
3. Diaconescu I., Ardelean D., Diaconescu M., Merceologie alimentară. Calitate și siguranță, Ed. Universitară, București, 2007.



SNCSS „INGINERIA – PROFESIA VIITORULUI”,
ediția a IV - a, Bacău, 24-26 mai 2021

