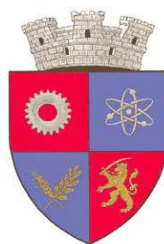




Academia Oamenilor
de Știință din
România



Universitatea
POLITEHNICA din
București



Primăria
Orașului Mioveni



Institutul de
cercetări în
transporturi -
INCERTRANS S.A.

PRODUCTICA 2021 – June 04

Innovative technologies, products and services /

Tehnologii, produse și servicii inovative

On-line, Microsoft Teams

09.45-10.00 Making MsTeams connections / Realizarea conexiunilor MsTeams

Link MsTeams: <https://tinyurl.com/1ho6ubl4>

Prof.dr.eng. Miron ZAPCIU –President of the PRODUCTICA Scientific Session

10.00-10.50 Official opening of papers and speeches by the organizing institutions /

Deschiderea oficială a lucrărilor și luări de cuvânt din partea instituțiilor organizatoare

Prof.dr.eng. Adrian-Alexandru BADEA – President of AOSR

Prof.dr.eng. Anton HADĂR – President of Technical Sciences Section of AOSR

Prof.dr.eng. Tiberiu DOBRESCU – President of the National Authority for

Qualifications

Ec. Ing. Ion GEORGESCU - Mayor of Mioveni city, Argeș

Av. Flavius-Valeriu CLADOVEANU –General Director of INCERTRANS SA

10.50-11.00 – Presentation of the plenary conferences program and of the two sections with parallel works / Prezentarea programului conferințelor din plen și a celor două secțiuni cu lucrări în paralel

Prof.dr.eng. Miron ZAPCIU – Scientific Director of INCERTRANS SA

PLENARY PRESENTATIONS / LUCRĂRI ÎN PLEN

Link MsTeams: tinyurl.com/1ho6ubl4

Moderators:

Prof.dr.ing. Adrian-Alexandru BADEA – President of AOSR

Prof.dr.ing. Anton HADĂR – President of Technical Sciences Section of AOSR

Prof.dr.ing. Aurel-Mihail ȚÎȚU – Associate member of AOSR, Univ. LB Sibiu

11.00-11.20

1. **The BABLE Smart City platform – a facilitator between the public and the private sector, for sustainable cities all over Europe** / Platforma BABLE Smart City - un facilitator între sectorul public și cel privat, pentru orașe sustenabile în întreaga Europă
Authors: Alexander SCHMIDT, Anja KRANZ

11.20-11.40

2. **A new approach to the incubation of Innovative SMEs** / O nouă abordare privind incubarea IMM-urilor din domeniul de activitate cercetare-dezvoltare
Authors: Ana-Mihaela BRĂDEANU, Adriana NICOLAE, Carmen ILIN-IANCU

11.40-12.00

3. **Magurele Science Park Association - we develop community and create connections** / Asociația "Măgurele Science Park" - Dezvoltăm comunitatea MSP și creăm legături
Corresponding author: Paula BĂDINU

12.00-12.20

4. **Exe Green Holding supporter of innovation, technology and energy efficiency** / Exe Green Holding susținător al inovației, tehnologiei și eficienței energetice
Authors: Adrian TUDOR, Mircea SAIU, Ramona BUDU

12.20-12.30 Closing of the plenary session

SECTION 1 / SECȚIUNEA 1

Safety road infrastructure / Infrastructura de transport în siguranță

Link MsTeams: <https://tinyurl.com/1ho6ubl4>

Moderators:

Prof.dr.ing. Alexandru MARIN - Director of the Technology Transfer Office, UPB

Ing. Anca BÂRLĂDEANU – Director of Research and Development dept., INCERTRANS

Ing. Costel GHEORGHE – Director of Testing Laboratory - INCERTRANS

Drd.ing. Dorin PIȚIGOI - Color and standardization expert; Univ. POLITEHNICA of Bucharest

12.30-12.50

5. **New asphalt mixtures used on airport movement surfaces** / Utilizarea mixturilor asfaltice la realizarea suprafețelor de mișcare aeroportuare
Authors: Costel GHEORGHE, Cătălin DIMA, Nicoleta-Mariana ENE, Laurențiu STELEA

12.50-13.10

6. **Use of asphalt mixtures for road infrastructure** / Utilizarea mixturilor asfaltice în structurile rutiere

Authors: Nicoleta-Mariana ENE, Costel GHEORGHE, Cătălin DIMA

13.10-13.30

7. **Eco-innovative technology for the use of recycled glass waste in road infrastructure works** / Tehnologie eco-inovativă de utilizare a deșeurilor reciclate din sticlă în lucrările de construcții

Authors: Monica COSTEI, Nicoleta IONESCU, Cătălin DIMA, Nicoleta ENE

13.30-13.50

8. **Colour control for retroreflective traffic signs produced by digital printing applications** / Controlul culorii pentru indicatoare rutiere retro-reflectorizante produse prin aplicații de tipar digital

Authors: Dorin PIȚIGOI, Miron ZAPCIU, Emilia BĂLAN, Răzvan-George RĂCHERU

13.50-14.10

9. **New technologies for the study and monitoring of landslides affecting critical transport infrastructure** / Tehnologii noi pentru studiul și monitorizarea alunecărilor de teren ce afectează infrastructura critică de transport

Authors: Florin FILIP, Dorin-Cosmin CIOCAN, Cristi-Ionuț PENEAOȘU, Marius BUDILEANU, Ovidiu AVRAM, Emil RUSU

14.10-14.30

10. **The parallel between certification and technical assessment of construction products** / Paralelismul dintre certificarea și agrementarea produselor pentru construcții

Authors: Nicoleta IONESCU, Monica COSTEI, Ira MIHAIL

14.30-14.50

11. **INCERTRANS S.A. - Implementation and certification of management systems** / INCERTRANS S.A. - Implementarea și certificarea sistemelor de management

Authors: Ira MIHAIL, Flavius CLADOVEANU, Monica COSTEI

14.50-15.10

12. **Design and procedure used for optimizing road traffic at an intersection** / Procedură de optimizare a traficului rutier într-o intersecție

Authors: Flavius GRIGORE, Anca BĂRLĂDEANU

15.10-15.15 Closing words

SECTION 2 / SECȚIUNEA 2

Innovative technologies and processes / Tehnologii și procese inovative

Link MsTeams: <https://tinyurl.com/27en672v>

Moderators:

Prof.dr.ing. Tiberiu DOBRESCU - Director of RSP dept., Univ. POLITEHNICA of Bucharest

Conf.dr.ing. Emilia BĂLAN - University POLITEHNICA of Bucharest

Conf.dr.ing. Dorel ANANIA - University POLITEHNICA of Bucharest

Ș.I.dr.ing. Dana-Iuliana TILINĂ – Scientific Secretary of PRODUCTICA

12.30-12.50

- 13. SCRUM Method of Agile Management for a transnational project in Danube region, acronym RESTART_4Danube** / Metoda SCRUM de management agil al unui proiect transnațional în regiunea Dunării, acronim RESTART_4Danube

Authors: Laura BOANȚĂ, Miron ZAPCIU, Alexandru MARIN, Gabriel BOANȚĂ

12.50-13.10

- 14. Simulation technologies used in high-speed PCB design** / Tehnologii digitale utilizate în elaborarea structurilor circuitelor imprimate de viteză mare din industria electronică.

Authors: Sorin BURDUCEA, Miron ZAPCIU

13.10-13.30

- 15. Analysis of color and identified technological errors at printing of Romanian postal stamps** / Analiza culorilor și a erorilor tehnologice identificate la tipărirea mărcilor poștale românești; *Authors: Mihai PĂUNESCU, Mihai MARUȘCIAC, Emilia BĂLAN*

13.30-13.50

- 16. Study regarding Industrial Robots Digital Twin design in CAD-CAM software** / Studii privind implementarea Robotilor Industriali în sisteme CAD-CAM avansate

Authors: Ana-Maria ȘTEFAN, Dorel ANANIA

13.50-14.10

- 17. Analysis method and solutions regarding interconnectivity of the elements of a production system with integrated robot** / Metode de analiză și soluții privind interconectivitatea elementelor unui sistem de producție cu roboți integrați

Authors: Marian PREDA, Miron ZAPCIU

14.10-14.30

- 18. Research on the implementation of Industry 4.0 in Integrated Manufacturing Systems** / Cercetări privind implementarea Industriei 4.0 în cadrul sistemelor integrate de fabricație;

Authors: Dragoș DUMITRU, Anca PETRE, Dragoș ANGHELACHE, Ana-Maria TĂBĂRAȘU

14.30-14.50

- 19. Possibilities of involving the Lean strategy to optimize printing production** / Posibilități de implicare a strategiei Lean în vederea optimizării producției poligrafice

Author: Lucia ADĂSCĂLIȚA

14.50-15.10

- 20. Studies regarding defects appeared at stamping caissons** / Studii privind defectele apărute la ambutisarea chesoanelor; *Author: Gabriel-Daniel STANCA*

15.10-15.30

- 21. Implementation of new methods for evaluating the performance of a company specialized in technical products manufacturing/ Implementarea unor noi metode de evaluare a performanței unei companii specializate în realizarea de produse tehnice**
Author: Andrada HÂBUC

15.30 Closing the Conference

Online registration:

The registration of the Conference participants (other than the organizing institutions and the authors of the scientific papers included in the program) is done by **sending a request, by e-mail**, containing the following information: institutional affiliation of the participant, e-mail address, phone contact.

*Deadline for on-line registration: **31 May 2021***

On-line registration on PLENARY SESSION and SECTION 1

Send e-mail at: miron.zapciu@incertrans.ro

On-line registration on SECTION 2:

Send e-mail at: dana.tilina@upb.ro

President of the Conference and Organizing Committee: Prof.dr.ing. Miron ZAPCIU Scientific Secretary of the Conference S.I.dr.ing. Dana-Iuliana TILINĂ		04 June 2021
--	--	---------------------

PRODUCTICA 2021

PLENARY PRESENTATIONS / LUCRĂRI ÎN PLEN

Link MsTeams: tinyurl.com/1ho6ubl4

Autori	Alexander SCHMIDT, Anja KRANZ	
Cuvinte cheie (max.5) <i>Orașe inteligente, viață urbană, sustenabilitate</i>	Keywords (max.5) <i>Smart cities, urban life, sustainability</i>	
Aria tematică în care se înscrie articolul	☐ ENERGIE – MEDIU ☐ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI	
Platforma BABLE Smart City - un facilitator între sectorul public și cel privat, pentru orașe sustenabile în întreaga Europă.	The BABLE Smart City platform – a facilitator between the public and the private sector, for sustainable cities all over Europe	
Misiunea BABLE: BABLE este un spin-off creat de Fraunhofer Institute. Ajutăm la crearea și dezvoltarea orașelor inteligente, viabile și sustenabile, bazate pe inovație și colaborare - în toată Europa. Scopul nostru? Conducem în mod constant schimbarea pentru o viață urbană mai bună! Platforma BABLE - beneficii pentru orașe și companii: o modalitate de a face acest lucru este prin intermediul platformei noastre Smart City, care oferă orașelor și companiilor un set unic de informații și oportunități de rețea pentru a facilita schimbarea. Mari sau mici, organizații bazate pe profit sau non-profit, abordăm tot ceea ce facem cu acuratețe științifică și cu nevoia de a rezolva problemele din orașe. Prezentare / conținut: Prin această prezentare, dorim să demonstrăm publicului cum pot beneficia de platforma noastră. Vom prezenta cazuri de utilizare de pe platforma noastră, care prezintă implementări de succes ale soluțiilor Smart City în orașe (de exemplu, din sectorul energiei și mobilității) și vom explica cum să folosim eficient platforma noastră pentru a găsi partenerii de proiect potriviți.	BABLE's mission: BABLE is a Fraunhofer spin-off. We help to create and develop liveable, future-proof, and sustainable cities based on innovation and collaboration – all over Europe. Our goal? Constantly driving the change for a better urban life! The BABLE platform – benefits for cities and companies: One way we do this is via our Smart City platform which provides cities and companies a unique set of information and networking opportunities for facilitating change. Big or small, profit or non-profit, we approach everything we do with scientific accuracy and a hunger to solve problems in cities. Presentation/content: Through this presentation, we wish to demonstrate the audience how they can benefit from our platform. We will present Use Cases from our platform showing successful implementations of Smart City solutions into cities (e. g. from the energy and mobility sector) and explain how to efficiently use our platform to find the right project partners.	
Datele de contact ale autorului corespondent		
Institutie/afilierea	BABLE GmbH (Stuttgart, Germany)	
E-mail	anja@bable-smartcities.eu	

Autori	Ana Mihaela BRĂDEANU, Adriana NICOLAE, Carmen ILIN-IANCU	
Cuvinte cheie (max.5) <i>incubator de afaceri, IMM</i>	Keywords (max.5) <i>business incubator, SME</i>	
Aria tematică în care se înscrie articolul	☐ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☐ MATERIALE AVANSATE ☐ ENERGIE – MEDIU ☒ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI	
O noua abordare privind incubarea IMM-urilor din domeniul de activitate Cercetare-Dezvoltare	A New Approach Regarding the Incubation of SMEs in the Specific Field of Research and Development	
Incubatorul de afaceri – PROSANT este creat pentru a sprijini ideile de afaceri viabile și pentru a ajuta firmele mici să treacă de etapele critice inerente la început de activitate și să se dezvolte pe piață. Incubatorul va pune la dispoziția firmelor ce vor parcurge procedura de selecție și vor fi incubate în centru, o serie de facilități, creând astfel un mediu favorabil dezvoltării lor, precum consultanță în elaborarea planurilor de afaceri, marketing, informații referitoare la managementul afacerii, promovarea și consultanță în atragerea fondurilor. Ele reprezintă o importantă pârgă de lansare a inițiativelor antreprenoriale locale ce pot avea un impact semnificativ pentru economia zonală și care pot conduce la crearea unui număr mare de locuri de muncă.		The business incubator - PROSANT is created to support viable business ideas and to help small businesses go through the critical stages inherent in the beginning of their activity and to develop in the market. The incubator will provide the companies that will go through the selection procedure and will be incubated in the center, a series of facilities, thus creating a favorable environment for their development, such as consulting in business plans, marketing, business management information, promotion and fundraising consultancy. They are an important lever for launching local entrepreneurial initiatives that can have a significant impact on the zonal economy and that can lead to the creation of a large number of jobs.

Autori	Echipa Asociației "Magurele Science Park"	
Cuvinte cheie (max.5) <i>Transfer tehnologic, inovare, cercetare, puncte de legătură</i>	Keywords (max.5) <i>Technology transfer, innovation, research, bridges</i>	
Aria tematică în care se înscrie articolul	☐ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI	
Asociația "Măgurele Science Park" Dezvoltăm comunitatea MSP și creăm legături	Magurele Science Park Association We develop community and create connections	
Asociația Măgurele Science Park este o inițiativă a Consiliului Județean Ilfov lansată în 2016, ce are ca scop creșterea competitivității regionale prin transfer tehnologic și inovare, printr-un transfer mai intens a rezultatelor cercetării în produse, tehnologii și servicii pentru beneficiul comunității. Inițiativa înființării acestei asociații aparține Consiliului Județean Ilfov, Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară "Horia Hulubei" (IFIN-HH) și Primăriei Orașului Măgurele și este susținut de Universitatea Politehnică București și de Universitatea București, dar și de instituții locale, regionale, guvernamentale, de institutele de cercetare de pe Platforma Măgurele, dar și de mediul de afaceri de tip high tech.		"Magurele Science Park" Association (MSP) is the initiative of the Ilfov County Council, launched in 2016, with the main goal of increasing regional competitiveness through technological transfer and innovation, following a more intense transfer of the results of the research activity in products, technologies and services for the benefit of the community. The association was formed by Ilfov County Council, Horia Hulubei National Institute for Physics and Nuclear Engineering and Magurele Town Hall, and were joined by Bucharest University and University 'Politehnica' of Bucharest. The association is supported by local, regional, and governmental institutions, by the research institutes, and by the high-tech companies.
Datele de contact ale autorului corespondent		
Instituația/afilierea	Asociația "Magurele Science Park"	
E-mail	paula.badinu@magurelesciencepark.ro	

Autori	Adrian TUDOR, Mircea SAIU, Ramona BUDU
Cuvinte cheie (max.5) <i>Inteligenta artificiala, protecție catodică, eficiența energetică, instalații electrice, SCADA, BMS</i>	Keywords (max.5) <i>Artificial intelligence, cathodic protection, energy efficiency, electrical installations, SCADA, BMS</i>
Aria tematică în care se înscrie articolul	☐ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☒ MATERIALE AVANSATE ☐ ENERGIE – MEDIU ☐ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI
Exe Green Holding susținător al inovației, tehnologiei și eficienței energetice	Exe Green Holding supporter of innovation, technology and energy efficiency
Exe Green Holding este o societate cu capital românesc 100%. Oferă soluții profesionale de iluminat, de alimentare și distribuție energie electrică, de automatizare și sisteme SCADA, dar și soluții de management al clădirilor și al spațiilor de lucru. În momentul de față compania este în plin proces de pregătire a unor proiecte în domeniul cercetării – dezvoltării și inovării prin diverse programe de finanțare naționale sau internaționale, printre care enumerăm: • Tehnologie de actualizare dinamică a aspectului intern/extern al clădirilor; • Sistem de stocare și transfer a energiei electrice utilizând automobilele electrice; • Sistem de inteligență artificială pentru managementul clădirilor; • Dispozitivul de drenaj a curentului de dispersie; • Dispozitivul SMART Valve Water Control;	Exe Green Holding S.R.L. is a Romanian entrepreneur and promoter of innovation, technology and energy efficiency. It offers professional lighting, power supply and electric distribution, automation and SCADA systems, as well as building and facility management solutions. The company's vision is to interconnect through technology and innovation all the solutions in its portfolio, so that the end customer can remotely drive and control any process and system that is generating business. At the moment the company is in the process of preparing projects in the field of R&D and innovation through various national and international funding programs, including: • Technology for dynamic updating of the internal/external appearance of buildings; • Electric energy storage and transfer system using electric cars; • Artificial intelligence system for building management; • Stray current drainage device; • SMART Valve Water Control device;
Datele de contact ale autorului corespondent	
Instituția/afilierea	Exe Green Holding
E-mail	adrian.tudor@exeholding.com

SECTION 1 / SECȚIUNEA 1
Safety road infrastructure / Infrastructura de transport în siguranță
 Link MsTeams: <https://tinyurl.com/1ho6ubl4>

5

Autori	Costel GHEORGHE, Cătălin DIMA, Nicoleta-Mariana ENE, Laurențiu STELEA		
Cuvinte cheie (max.5) <i>Mixtură asfaltică aeroportuara, agregate, bitum, caracteristici tehnice</i>	Keywords (max.5) <i>Airport asphalt mixture, aggregates, bitumen, technical characteristics</i>		
Aria tematică în care se înscrie articolul	☐ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☒ MATERIALE AVANSATE ☐ ENERGIE – MEDIU ☐ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI		
Utilizarea mixturilor asfaltice la realizarea suprafețelor de mișcare aeroportuare	The use of asphalt mixtures when creating airport movement surfaces		
Lucrarea prezinta principalele cerinte pe care trebuie sa le indelineasca mixturile asfaltice utilizate la realizarea suprafetelor de miscare aeroportuara. In acest sens sunt prezentate materialele care intra in componenta mixturilor asfaltice destinate suprafetelor de miscare aeroportuara. Sunt prezentate incercarile de laborator ce se efectueaza pentru stabilirea retetei pentru fiecare din materialele componente si conditiile de admisibilitate pentru acestea conform normelor in vigoare. In final sunt prezentate caracteristicile fizico-mecanice ale mixturii asfaltice utilizate la realizarea suprafetelor de miscare aeroportuara.	The paper presents the main requirements that must be met by the asphalt mixtures used to make the airport movement surfaces. In this sense, the materials that are part of the asphalt mixtures intended for airport traffic surfaces are presented. The laboratory tests that are performed to establish the recipe for each of the component materials and the admissibility conditions for them are presented according to the norms in force. Finally, the physical-mechanical characteristics of the asphalt mixture used to make the airport movement surfaces are presented.		
Datele de contact ale autorului corespondent			
Institutia/afilierea		INCERTRANS S.A	
E-mail		costel.gheorghe@incertrans.ro	

6

Autori	Nicoleta-Mariana ENE, Costel GHEORGHE, Cătălin DIMA		
Cuvinte cheie (max.5) <i>Mixtură asfaltică, zgură, bitum, aditivi.</i>	Keywords (max.5) <i>Bituminous mixture, slag, bitumen, additives</i>		
Aria tematică în care se înscrie articolul	☐ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☒ MATERIALE AVANSATE ☐ ENERGIE – MEDIU ☐ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI		
Utilizarea mixturilor asfaltice în structurile rutiere	Use of asphalt mixtures in road structures		
Lucrarea prezintă testele efectuate pe 4 rețete de mixtură bituminoasă BA 16 rul 50/70 cu înlocuirea parțială a agregatelor naturale cu agregate artificiale de zgură (respectiv înlocuirea cu 25% zgură de aluminiu din cantitatea totală de nisip) și alte 2 rețete cu înlocuirea bitumului cu un bitum aditivat comparativ cu o rețetă clasică în care au fost utilizate agregate 100% naturale și bitum neaditivat. Testele utilizate au fost alese pentru a caracteriza caracteristicile fizico-mecanice ale aceleași rețete de mixtură cu înlocuirea parțială a diverselor componente. Rezultatele indică faptul că amestecul de mixtură cu agregate de zgură poate fi o resursă valoroasă în proiectarea amestecurilor de asfalt și s-au obținut performanțe satisfăcătoare care respectă cerințele din normativele naționale.	The paper presents the tests performed on 4 bituminous mixture recipes, BA 16 rul 50/70, with partial replacement of natural aggregates with artificial slag aggregates (respectively replacement with 25% aluminum slag from the total amount of sand) and other 2 recipes with replacement of bitumen with an additive bitumen compared to a classic recipe in which aggregates were used 100 % natural and without additives bitumen. The tests used were chosen to characterize the physical-mechanical characteristics of the same mixture recipe with the partial replacement of various components. The results indicate that the mixture of asphalt with slag aggregates can be a valuable resource in the design of asphalt mixtures and satisfactory performance has been achieved that meet the requirements within national regulations.		

Datele de contact ale autorului corespondent	
Institutia/afilierea	INCERTRANS S.A
E-mail	nicoleta.ene@incertrans.ro

7

Autori	Monica COSTEI, Nicoleta IONESCU, Cătălin DIMA, Nicoleta ENE	
Cuvinte cheie: deseuri de sticla, material reciclat, tehnologie de recuperare, protecție mediu	Keywords : recycled glass waste, recycled material, recovery technology, environmental protection	
Aria tematică în care se înscrie articolul	☐ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☒ MATERIALE AVANSATE ☐ ENERGIE – MEDIU ☐ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI	
Tehnologie eco-inovativă de utilizare a deșeurilor reciclate de sticlă în lucrările de construcții	Eco-innovative technology for the use of recycled glass waste in construction works	
Scopul principal al acestei lucrări este să evidențieze posibilitatea utilizării materialului granular obținut prin reciclarea deșeurilor de sticlă în lucrările de construcții. Utilizarea materialului granular din deșeurile de sticlă reprezintă un impact ecologic bun, datorită reducerii suprafețelor ocupate de aceste materiale neutilizate dar și prin protejarea resurselor naturale epuizate. Pentru definirea conceptului de “material reciclat din sticlă” și confirmarea caracteristicilor fizico-mecanice în vederea utilizării în lucrările de construcții au fost efectuate cercetări și determinări de laborator. Acest domeniu de cercetare este de actualitate atât datorită dezvoltării de diverse tehnologii de recuperare și reciclare a materialelor cât și datorită necesității protecției mediului înconjurător.		The main aim of this paper is to emphasize the possibility of utilizing the granular material obtained by recycled glass in construction works. By using the glass recycled granular material, a positive ecological impact will be shown as it will reduce the surfaces occupied by these unused materials as well as it will protect scarce resources. To define the concept of “recycled glass material” and to confirm the physical-mechanical characteristics for use in construction works, research and laboratory determinations were performed. This research domain is current due to the development of various materials recovery and recycling technologies and the need to protect the environment.
Datele de contact ale autorului corespondent: Costei Monica		
Institutia/afilierea	INCERTRANS SA	
E-mail	monica.marinca@incertrans.ro	

8

Autori	Dorin PIȚIGOI, Miron ZAPCIU, Emilia BĂLAN, Răzvan-George RĂCHERU	
Cuvinte cheie (max.5) folie retro-reflectorizantă, indicatoare rutiere, tipar digital, calitate, măsurarea culorii	Keywords (max.5) retroreflective foil, traffic signs, digital printing, quality, colour measurement	
Aria tematică în care se înscrie articolul	☒ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☐ MATERIALE AVANSATE ☐ ENERGIE – MEDIU ☐ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI	
Controlul culorii pentru indicatoare rutiere retro-reflectorizante produse prin aplicații de tipar digital	Colour Control for Retroreflective Traffic Signs Produced by Digital Printing Applications	
Dezvoltarea tehnologiilor de tipar digitale facilitează metode alternative de producție pentru imprimarea foliilor reflectorizante certificate folosite la fabricarea fețelor indicatoarelor rutiere retro-reflectorizante. Astfel de produse se aprobă și se testează în conformitate cu standarde specifice precum SR EN 12899-1:2007, indiferent de metoda de producție, iar coordonatele cromatice și factorul de luminanță sunt normative pentru validarea produsului. Această lucrare propune o metodă de control de proces și asigurare a calității culorii folosind instrumente de măsură și unelte specifice tehnologiei grafice. Elementul cheie este corelarea spațiului de		The advancement of digital printing technologies facilitates alternative production methods to print certified reflective foils used to produce the faces of retroreflective traffic signs. Such products are approved and tested for certification in accordance with standards such as SR EN 12899-1:2007, regardless of production methods while the chromaticity and luminance factors are normative to qualify the product. This paper presents a method for process control and quality assurance using measurement devices and tools employed specifically by Graphic Technology. The core element is the correlation of the reference colour space

culoare de referință specific acesteia (CIELAB, D50) cu cel de referință din SR EN 12899-1:2007 (CIExyY, D65), luând în calcul și diferența conceptuală dintre toleranțele circulare/eliptice utilizate tipic în procesele tipografice și cele de tip patruleter definite de standard.	(CIELAB, D50) with the standard reference from SR EN 12899-1:2007 (CIExyY, D65), also considering the conceptual difference from circular/elliptical tolerances typically used in printing processes and the colour box coordinates defined by the standard.
Datele de contact ale autorului corespondent	
Instituția /afilierea	UPB, FIIR, depart. RSP
E-mail	dorinp@transilvae.ro

9

Autori	Florin FILIP, Dorin-Cosmin CIOCAN, Cristi-Ionuț PENEAOȘU, Marius BUDILEANU, Ovidiu AVRAM, Emil RUSU	
Cuvinte cheie (max.5) alunecări de teren , tomografie de rezistivitate electrică, InSAR, monitorizare	Keywords (max.5) landslide, electrical resistivity tomography, InSAR, monitoring	
Aria tematică în care se înscrie articolul	X TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE	
Tehnologii noi pentru studiul și monitorizarea alunecărilor de teren ce afectează infrastructura critică de transport	New technologies for the study and monitoring of landslides affecting critical transport infrastructure	
Monitorizarea alunecărilor de teren devine din ce în ce mai importantă pentru atenuarea și eliminarea riscurilor pentru infrastructura critică (drumuri și autostrăzi, cale ferată, canale navigabile, rețele de transport energie, etc) . Această lucrare își propune să prezinte tehnica de tomografie de rezistivitate electrică (ERT) pentru analiza și monitorizarea alunecărilor de teren coroborat cu datele sateliților radar, InSAR (Interferometry for Synthetic Aperture Radar) Metodele ERT și InSAR sunt completate de metodele de monitorizare continuă automată pe durata execuției și în exploatare a structurilor și infrastructurilor critice prin introducerea componentei de avertizare în timp real a evenimentelor în curs de producere. Prin aplicarea acestor tehnici moderne se poate reduce riscul geotehnic în faza de proiectare, se pot reduce costurile de construire și exploatare, dar și evitarea unor pierderi datorate producerii unor alunecări de teren ce poate scurtcircuita infrastructuri critice de transport.	Landslide monitoring is becoming increasingly important for mitigating and eliminating risks to critical infrastructure (roads and highways, railways, waterways, energy transmission networks, etc.). This work aims to present the technique of electrical resistivity tomography (ERT) for the analysis and monitoring of landslides in conjunction with radar satellite data, InSAR (Interferometry for Synthetic Aperture Radar). The ERT and InSAR methods are complemented by the methods of automatic continuous monitoring during the execution and in exploration of critical structures and infrastructures by introducing the real-time warning component of the events in progress. By applying these modern techniques it is possible to reduce the geotechnical risk in the design phase, it is possible to reduce the construction and operation costs, but also to avoid losses due to landslides that can short-circuit critical transport infrastructures.	
Datele de contact ale autorului corespondent: Florin FILIP; felipe@fabricadecercetare.ro		
Institutia/afilierea	Fabrica de Cercetare, Fad Smart Technology	
E-mail	office@fabricadecercetare.ro	

Autori	Nicoleta IONESCU, Monica COSTEI, Ira MIHAIL		
Cuvinte cheie (max.5) <i>Certificare, agrementare, standarde armonizate, abilitare</i>		Keywords (max.5) <i>Certification, approval, harmonized standards, empowerment</i>	
Aria tematică în care se înscrie articolul		☐ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☐ MATERIALE AVANSATE ☐ ENERGIE – MEDIU ☒ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI	
Paralelismul dintre certificarea și agrementarea produselor pentru construcții		The parallelism between certification and approval of construction products	
Lucrarea își propune să arate diferența dintre certificarea și agrementarea tehnică a produselor pentru construcții. Agrementarea tehnică reprezintă aptitudinea de utilizare în construcții a produselor, procedeele și echipamentelor încorporate în construcții, care prin noutatea lor sau prin condițiile de utilizare, nu sunt cuprinse în domeniul reglementat tehnic. Certificarea de produs în sistem acreditat reprezintă evaluarea și atestarea conformității de către un organism de certificare imparțial (acreditat și notificat), în conformitate cu un standard european armonizat. Certificarea de produs în sistem voluntar reprezintă evaluarea și atestarea conformității de către un organism de certificare imparțial, în conformitate cu un standard național sau european nearmonizat.		The paper aims to show the difference between certification and technical approval of construction products. Technical approval is the ability to use in construction products, processes and equipment incorporated in construction, which by their novelty or conditions of use, are not included in the technically regulated field. Product certification in accredited sistem represent the assessment and attestation of conformity by an impartial certification body (accredited and notified) in accordance with a harmonized european standard. Product certification in voluntary sistem represent the assessment and attestation of conformity by an impartial certification body, in accordance with a non-harmonized national or european standard.	
Datele de contact ale autorului corespondent Nicoleta IONESCU			
Institutia/afilierea		INCERTRANS SA	
E-mail:		nicoleta.ionescu@incertrans.ro	

Autori	Ira Mihail, Flavius Cladoveanu, Monica Costei		
Cuvinte cheie (max.5) sistem de management, proces, îmbunătățire, eficacitate, performanță		Keywords (max.5) management system, process, improvement, efficiency, performance	
Aria tematică în care se înscrie articolul		☐ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☐ MATERIALE AVANSATE ☐ ENERGIE – MEDIU X DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI	
INCERTRANS S.A. - Implementarea și certificarea sistemelor de management		INCERTRANS S.A. - Implementation and certification of management systems	
În cadrul Institutului de Cercetări în Transporturi – INCERTRANS S.A. sunt certificate sau acreditate cinci sisteme de management ale calității, mediului, sănătății și securității muncii, de laborator și de certificare produse. Articolul de față cuprinde experiența dobândită atât în ce privește implementarea acestor sisteme pe măsura actualizării referențialelor cât și experiența privind certificarea sau acreditarea, de organisme competente, a acestor sisteme. Fără a avea pretenția abordării tuturor aspectelor legate de această temă și nici prezentarea de spectaculoase noutăți, consider necesară o abordare etapizată a tematicii în studii și cercetari care să aprofundeze aspecte din acest domeniu pentru care se constată un justificat interes.		Within the Transport Research Institute - INCERTRANS S.A. are certified or accredited five management systems, quality, environment, occupational health and safety, laboratory and product certification. This article contains the experience gained both in terms of the implementation of these systems as the standards are updated and the experience regarding the certification or accreditation, by competent bodies, of these systems. Without claiming to address all aspects related to this topic or the presentation of spectacular news, I consider necessary a step-by-step approach to the topic in studies and research to deepen aspects in this field for which there is a justified interest.	
Datele de contact ale autorului corespondent			
Institutia/afilierea		S.C. INCERTRANS S.A.	
E-mail		ira.mihail@incertrans.ro	

Autori	Mihai-Flavius GRIGORE, Anca BĂRLĂDEANU, Petruț CLADOVEANU, Raul ȘAIN
Cuvinte cheie (max.5) <i>intersecție, trafic rutier, optimizare</i>	Keywords (max.5) <i>intersection, road traffic, optimization</i>
Aria tematică în care se înscrie articolul	☐ X TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE
Procedură de optimizare a traficului rutier într-o intersecție	Procedure for optimizing road traffic at an intersection
Prin optimizarea capacității unei intersecții, specialiștii de trafic pot reduce congestiile economisind timp, reduce numărul accidentelor grave sau pot reduce comportamentul agresiv de conducere, cum ar fi trecerea pe culoarea roșie a semaforului. În lucrare sunt prezentate patru intersecții din orașul Halle, Germania asupra cărora au fost realizate modelări astfel încât traficul rutier să fie optimizat. Modelele de simulare a traficului joacă un rol vital în modelarea traficului permițând inginerului de trafic posibilitatea de a evalua situații complexe de trafic ce nu pot fi analizate direct prin alte mijloace directe. Modelele oferă oportunitatea de a evalua strategii de control și planificare a traficului la anumite ore și pe anumite artere, fără a folosi resurse costisitoare și consumatoare de timp necesare pentru implementarea strategiilor alternative din domeniu.	By optimizing the capacity of an intersection, traffic specialists can reduce congestion by saving time, reduce the number of serious accidents, or reduce aggressive driving behavior, such as passing a red light. The paper presents four intersections in the city of Halle, Germany on which modeling has been done so as to optimize road traffic. Traffic simulation models play a vital role in traffic modeling by allowing the traffic engineer to evaluate complex traffic situations that cannot be analyzed directly by other direct means. The models provide the opportunity to evaluate traffic control and planning strategies at certain times and on certain arteries without using costly and time-consuming resources required to implement alternative strategies in the field.
Datele de contact ale autorului corespondent	
Institutia/afilierea	INCERTRANS SA București
E-mail	flavius.grigore@incertrans.ro

SECTION 2 / SECȚIUNEA 2
Innovative technologies and processes / Tehnologii și procese inovative
 Link MsTeams: <https://tinyurl.com/27en672v>

13

Autori	Laura Florentina Boanță, Miron Zapciu, Alexandru Marin, Gabriel Boanță		
Cuvinte cheie (max.5): Metoda SCRUM, management agil, proiect transnațional regiunea Dunării	Keywords (max.5): SCRUM Method, Agile Management, Danube Region Transnational Project		
Aria tematică în care se înscrie articolul	☐ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☐ MATERIALE AVANSATE ☐ ENERGIE – MEDIU X DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI		
Metoda SCRUM de management agil al unui proiect transnațional în regiunea Dunării, acronim RESTART_4Danube	SCRUM Method of Agile Management for a transnational project in Danube region, acronym RESTART_4Danube		
În prezenta lucrare se analizează posibilitatea adoptării metodelor „Scrum” în cadrul proiectului RESTART_4Danube, respectiv conceptul de „sprint-uri” de dezvoltare, ca și alte aspecte cheie ale practicilor de management agil. Abordarea aleasă în proiectul RESTART_4Danube cu privire la adoptarea cadrului „Scrum” nu s-a bazat pe o formare profesională specifică, dedicată sau pe folosirea unui expert consultant, angajat să asigure o pregătire de specialitate. În schimb, s-a utilizat o interpretare evoluată a principiilor „Agile Project Management” și s-a valorificat experiența anterioară a membrilor consorțiului de proiect, pe baza unei abordări exploratorii a conceptului „Scrum” în funcție de necesități, de competențele individuale ale experților implicați în proiect și de restricțiile în gestionarea eficientă a resurselor de timp și financiare disponibile. Conceptul de „produs minim viabil” a fost adaptat la activitățile din proiectul RESTART_4Danube sub formă de „rezultat minim viabil”, care a fost recepționat / validat, din punct de vedere calitativ și al conținutului informațional, în legătură cu modul în care membrii echipelor de lucru sunt capabili să-și concentreze activitățile pe intervale precise de timp.	This paper analyzes the possibility of adopting "Scrum" methods in the RESTART_4Danube project, respectively the concept of "sprints" of development, as well as other key aspects of agile management practices. The approach chosen in the RESTART_4Danube project regarding the adoption of the "Scrum" framework was not based on specific, dedicated professional training or on the use of an expert consultant, employed to provide specialized training. Instead, an evolved interpretation of the "Agile Project Management" principles was used and the previous experience of the project consortium members was capitalized on, based on an exploratory approach to the "Scrum" concept as needed, the individual competencies of the experts involved in the project & restrictions on the efficient management of available time and financial resources. The concept of "minimum viable product" was adapted to the activities of the RESTART_4Danube project in the form of a "minimum viable result", which was received / validated, in terms of quality and information content, in relation to how team members work are able to focus their activities on precise time intervals.		
Institutia/afilierea	Universitatea POLITEHNICA din București		
E-mail	laura.boanta@upb.ro		

14

Autori	Sorin BURDUCEA, Miron ZAPCIU		
Cuvinte cheie (max.5) Simulare, PCB, high speed design		Keywords (max.5) Simulation, PCB, high speed design	
Aria tematică în care se înscrie articolul		X TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☐ MATERIALE AVANSATE ☐ ENERGIE – MEDIU ☐ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI	
Tehnologii digitale utilizate in elaborarea structurilor circuitelor imprimate de viteza mare din industria electronica		Simulation technologies used in high-speed PCB design	
Proiectarea circuitelor imprimate este o știință și o artă în același timp. Chip-urile moderne lucrează cu fronturi de undă extrem de rapide care generează o gamă largă de armonici superioare. Distribuția curentilor datorată		As PCB design is as much of an art as it is a science, finding a perfect solution is almost never possible.	

fronturilor rapide de undă schimbă total distribuția curenților electrici, generând interferențe electromagnetice, cuplarea între liniile adiacente, dezechilibrul sistemului de alimentare, reflexii, rezonanțe etc. Pentru a limita generarea acestor efecte negative, numărul constrângerilor cu care se confruntă proiectantul devine imposibil de gestionat manual, ținând cont de faptul ca multe constrângeri se exclud reciproc. În aceste condiții, găsirea unei soluții se traduce prin identificarea unui model care prezintă abateri acceptabile, într-un camp de soluții în care constrângerile sunt doar parțial îndeplinite. Utilizarea instrumentelor de simulare și gestionare a constrângerilor devine absolut necesară, iar progresul tehnologic din ultima perioada a adus cu sine o gama de algoritmi capabili să anticipeze în mod semnificativ funcționarea dispozitivelor electronice.	Fast transients of today's chips generate a large amount of high frequencies harmonics which in turn bring upon the designer an increasing amount of problems. Crosstalk, electro-magnetic interference, ground bounce, reflections, plane resonance and many other issues turn the design decision making into an extremely complex problem. Dealing with a very high amount of constrains, some of which are opposing one another, finding a solution is about identifying the least troublesome out of a pool of bad designs. Going wrong is the norm, going right is the exception. In this grey scenario, there is some light. Powerful simulation environments may guide the designer in his quest by pointing him into the right direction.
Datele de contact ale autorului corespondent	
Institutia/afilierea	Universitatea POLITEHNICA din București
E-mail	sorinbu@gmail.com

15

Autori	Mihai Păunescu¹, Mihai Marușciac², Emilia BăLAN³
Cuvinte cheie (max.5)	Keywords (max.5) <i>printing, stamps, errors, fake, colors, conductivity</i>
Aria tematică în care se înscrie articolul	☒ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☐ MATERIALE AVANSATE ☐ ENERGIE – MEDIU ☐ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI
Analiza culorilor și erorile tehnologice identificate în tipărirea timbrelor poștale românești	Colors Analysis and Technological Errors Identified in Printing Of Romanian Postal Stamps
Hărțile de valoare de tip bancnote, timbre, acțiuni etc. sunt produse tipografice care se realizează prin tehnologii speciale care trebuie să asigure protecția lor împotriva falsificării. Pentru verificarea elementelor lor de siguranță s-a proiectat și executat un aparat digital comparator. Acesta conține două microscopie digitale montate în paralel, care se pot deplasa simultan pe axa Oz, și un suport, reglabil și gradat, pentru poziționarea mostrelor pe axele Ox și Oy. Microscopie se calibrează la începutul studiului din punct de vedere optic și spectral în limita toleranței impuse. Câmpul vizual al microscopelor este luminat controlat, cu un iluminant standard, pentru a asigura corectitudinea și consistența măsurătorilor. În această lucrare, standul experimental este utilizat pentru a analiza comparativ culorile și dimensiunile mărcilor poștale românești în vederea identificării erorilor tehnologice apărute în timpul tipării lor.	Papers of value such as banknotes, stamps, stocks etc. are typographical products which are executed using special technologies which should ensure their protection against forgery. In order to verify their security elements, a digital comparative instrument has been designed and manufactured. This contains two digital microscopes mounted in parallel which can move simultaneously on the Oz axis and an adjustable and graded support for positioning the samples on the Ox and the Oy axes. The microscopes are calibrated from an optical and spectral standpoint at the beginning of the study based on the imposed tolerances. The visual field of the microscopes is illuminated in a controlled manner according to a standard light source, to properly ensure the correctness and consistency of the measurements. In this article, the experimental devise is used to record and analyze comparatively the colors and dimensions of the Romanian postal stamps to identify the technological printing errors.
Datele de contact ale autorului corespondent	
Instituția/afilierea	Univ. Politehnica din București
Mihai Păunescu¹, Mihai Marușciac²,	Eng., affiliation: Faculty of Industrial Engineering and Robotics, Robots and Production Systems Department, University "Politehnica" of Bucharest, Romania,

Emilia BăLAN³	Eng., PhD student, Doctoral School of Faculty of Automatics and Computer Science, Technical University of Cluj-Napoca, Romania Assoc. Prof., PhD Eng., Faculty of Industrial Engineering and Robotics, Robots and Production Systems Department, University "Politehnica" of Bucharest, Romania,
E-mail	mhpaunescu@yahoo.com mihaime@transilvae.ro emilia.balan59@yahoo.com

16

Autori	Ana Maria STEFAN, Dorel ANANIA	
Cuvinte cheie (max.5) <i>Roboti industriali,</i>	Keywords (max.5) <i>Industrial Robots (IR)</i>	
Aria tematică în care se înscrie articolul	☒ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☐ MATERIALE AVANSATE ☐ ENERGIE – MEDIU ☐ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI	
Studii privind implementarea Robotilor Industriali in sisteme CAD-CAM avansate	Study regarding industrial robots digital twin design in CAD-Cam software	
Noile tehnologii de digitalizarea a entităților economice specifice conceptului de industrie 4.0 nu pot fi transpuse in practica fără utilizarea echipamentelor comandate numeric. Robotii Industriali (RI) reprezintă echipamentele prin acțiunea programata in mediul virtual este realizată in mediul real. In acest caz acuratețea modelului virtual al unui sistem de producție este esențiala. Practic trebuie recreat „geamănu digital” al fiecărui echipament real, implicit a RI. Lucrarea de fata își propune sa prezinte metodologia de implementare a RI in medii CAD-CAM si utilizarea in aplicații de modelare a sistemelor de producție. O implementare corecta a unui robot industrial intr-un mediu virtual CAD-CAM implica modelarea atât a arhitecturii RI. a cinematicii acestuia dar si a echipamentului de comanda.	New technologies, for digitizing economic entities, specific to the concept of Industry 4.0 cannot be put into practice without the use of numerically controlled equipment. Industrial Robots (IR) represent the equipment through the action programmed in the virtual environment is transferred in the real environment. In this case, the accuracy of the virtual model of a production system is essential. Practically, the "digital twin" of each real equipment, implicitly of RI, must be recreated. This paper aims to present the methodology for implementing IR in a CAD-CAM environments and its use in production system modeling applications. A digital twin IR definition consist in a correct modelling of robot features like architecture, controller, and kinematics.	
Datele de contact ale autorului corespondent		
Instituția/afilierea	Univ. Politehnica din București	
E-mail	dorel.anania@upb.ro	

17

Autori	Marian PREDA	
Cuvinte cheie (max.5) <i>Sistem producție, Industria 4.0, robot industrial, inginerie industrială</i>	Keywords (max.5) <i>Production system, Factory 4.0, industrial robot, industrial engineering</i>	
Aria tematică în care se înscrie articolul	☒ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☐ MATERIALE AVANSATE ☐ ENERGIE – MEDIU ☐ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI	
METODE DE ANALIZA SI SOLUTII PRIVIND INTERCONECTIVITATEA ELEMENTELOR UNUI SISTEM DE PRODUCTIE CU ROBOTI INTEGRATI	ANALYSIS METHOD AND SOLUTIONS REGARDING INTERCONNECTIVITY OF THE ELEMENTS OF A PRODUCTION SYSTEM WITH INTEGRATED ROBOT	
Având în vedere nivelul tehnologic industrial uriaș care se anunță a fi implementat în toate sectoarele de producție și anume a 4-a revoluție industrială (Factory 4.0), acest articol conține clasificare de metode și soluții	Given the huge level of industrial technology that is expected to be implemented in all production sectors, namely the 4th Industrial Revolution (Factory 4.0), this article contains a classification of methods and	

de interconectivitate dintre un sistem de producție și roboți integrați. Legătura dintre cele două entități poate fi de tipul software și hardware. De aici putem dezvolta noi metode de analiză, de clasificare și soluții privind interconectivitatea lor. Cercetarea în acest domeniu poate duce la o normalizare din punct de vedere conceptual, dar și la analiza lor în timp, din care putem extrage concluzii cu privire la îmbunătățirea fluxului de producție.		solutions for interconnectivity between the production system and industrial robots. The connection between the two entities can be of the software and hardware type. From here we can develop new methods of analysis, classification and solutions for their interconnectivity. Research in this field can lead to a conceptual normalization, but also to their analysis over time, from which we can draw conclusions about improving the production flow.
Institutia/afilierea	UPB/ Scoala doctorala, Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică	
E-mail	mrpreda90@gmail.com	

18

Autori	Dragoș DUMITRU, Anca PETRE, Dragoș ANGHELACHE, Ana-Maria TABARAȘU	
Cuvinte cheie (max.5) <i>Industria 4.0, implementare, sisteme integrate</i>	Keywords (max.5) <i>Industry 4.0, implementation, integrated systems</i>	
Aria tematică în care se înscrie articolul	☐ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE	
Cercetări privind implementarea industriei 4.0 în cadrul sistemelor integrate de fabricație	Research on the implementation of Industry 4.0 in integrated manufacturing systems	
În contextul Industriei 4.0, sistemele de fabricație sunt actualizate la un nivel inteligent. Fabricarea inteligentă profită de tehnologiile avansate, de informații și fabricare pentru a realiza procese de fabricație flexibile, inteligente și reconfigurabile în ordine pentru a aborda o piață dinamică și globală. Aceasta permite toate procesele fizice și fluxurile de informații pentru a fi disponibile, când și unde acestea sunt necesare pe lanțuri de aprovizionare, multiple industrii, întreprinderi mici și mijlocii (IMM-uri) și companii mari. Fabricarea inteligentă necesită anumite tehnologii de bază pentru a activa dispozitivele sau mașinile cu scopul să-și varieze comportamentele ca răspuns la diferite situații și cerințe bazate pe experiențe trecute și capacități de învățare. Aceste tehnologii permit comunicarea directă cu producția, permițând astfel rezolvarea și adaptarea problemelor și deciziilor care trebuie luate în timp util.		In the context of Industry 4.0, manufacturing systems are being upgraded to a smart level. Intelligent manufacturing takes advantage of advanced technologies, information and manufacturing to achieve flexible, intelligent and reconfigurable manufacturing processes in order to address a dynamic and global market. It allows all physical processes and information flows to be available, when and where they are needed across supply chains, multiple industries, small and medium enterprises (SMEs) and large companies. Smart manufacturing requires certain core technologies to activate devices or machines in order to vary their behaviors in response to different situations and requirements based on past experiences and learning abilities. These technologies allow direct communication with the production, thus allowing the solution and adaptation of problems and decisions that must be taken in a timely manner.
Datele de contact ale autorului corespondent		
Institutia/afilierea	I.N.M.A București	
E-mail	dumitrudragos.nicolae@gmail.com	

19

Autori	Lucia ADĂSCĂLIȚA1, Miron ZAPCIU2, Emilia BĂLAN3	
Cuvinte cheie (max.5) <i>imprimare, paper bags, optimizare, Strategie de producție Lean</i>	Keywords (max.5) <i>printing, paper bags, optimization, Lean manufacturing</i>	
Aria tematică în care se înscrie articolul	☒ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☐ MATERIALE AVANSATE ☐ ENERGIE – MEDIU ☐ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI	
Posibilități de utilizare a strategiei Lean pentru optimizarea producției de imprimare	Possibilities of Using the Lean Strategy to Optimize Printing Production	
În contextul globalizării pieței, când soluția supraviețuirii este creșterea competitivității, aplicarea principiilor și		In the context of market globalization, when the solution to survival is to increase competitiveness, the

instrumentelor Lean Manufacturing este tocmai potrivită dat fiind faptul că acestea asigură și disponibilitatea resurselor necesare dezvoltării. În această ordine de idei, înainte de aplicarea nemijlocită a sistemului Lean în cadrul unei tipografii, este necesară cunoașterea situației existente care va permite determinarea priorităților de acțiune. Lucrarea prezintă rezultatele analizei diverselor experiențe de implementare a strategiei Lean în cadrul tipografiilor din întreaga lume care a favorizat identificarea celor mai bune practici și a celor mai eficiente instrumente Lean pentru producția poligrafică. Sunt identificate și prezentate etapele specifice procesului de implementare a strategiei Lean în cadrul întreprinderilor tipografice. În context, sunt identificate, descrise și analizate oportunitățile și amenințările în acest sens.	application of the principles and tools of Lean Manufacturing is just right given that they also ensure the availability of resources needed for development. In this regard, before proceeding to the direct application of the Lean system in a printing house, it is necessary to know the existing situation that will allow the determination of priorities for action. The paper presents the results of the analysis of various experiences of implementing the Lean strategy in printing houses around the world that favored the identification of best practices and the most effective Lean tools for printing production. The specific stages of the implementation process of the Lean strategy within the printing enterprises are identified and presented. In this context, opportunities and threats in this regard are identified, described and analyzed.
Datele de contact ale autorului corespondent	
Instituția/afilierea	Univ. Politehnica din București
Lucia ADĂSCĂLIȚA¹,	PhD Student, Eng., Doctoral School of Industrial Engineering and Robotics, University "Politehnica" of Bucharest, Romania
Miron ZAPCIU²,	Prof., PhD Eng., Faculty of Industrial Engineering and Robotics, Robots and Production Systems Department, University "Politehnica" of Bucharest, Romania, corresponding member of Academy of Romanian Scientists,
Emilia BĂLAN³	Assoc. Prof., PhD Eng., Faculty of Industrial Engineering and Robotics, Robots and Production Systems Department, University "Politehnica" of Bucharest, Romania
E-mail	lucia.adascalita@ntp.utm.ro miron.zapciu@upb.ro emilia.balan59@yahoo.com

20

Autori	Doctorand: Gabriel Daniel STANCA, Conducător științific: Prof. Dr. Ing. Miron ZAPCIU	
Cuvinte cheie (max.5) <i>Automobile, Proces de formare, Desen în profunzime, Calitate, Cheson</i>	Keywords (max.5) <i>Automotive, Forming process, Deep drawing, Quality, Caisson</i>	
Aria tematică în care se înscrie articolul	☐ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE ☐ DEZVOLTAREA MEDIULUI DE AFACERI	
STUDII PRIVIND DEFECTELE APĂRUTE LA AMBUTISAREA CHESOANELOR	STUDIES REGARDING DEFECTS APPEARED AT STAMPING CAISSONS	
Calitatea este factorul cheie în toate sectoarele de activitate ale economiei. Având în vedere faptul că scopul prezentei lucrări este acela de a concepe sculele pentru ambutisarea chesoanelor pentru uși fără defecte, principala problema ce trebuie studiată este apariția defectelor, momentele în care apar, condițiile care favorizează apariția acestora precum și prevederea eliminării acestor defecte. În vederea obținerii pieselor finale sunt necesare o serie de operații dintre care cea mai importantă este ambutisarea, care în acest caz (de prelucrare a unor piese cu forme neregulate) necesită realizarea unor condiții optime pentru curgerea materialului. Dacă gradul de deformare este mic ambutisarea trebuie să se facă prin întinderea materialului și prin urmare trebuiesc introduse nervuri de reținere.	Quality is the key factor in all sectors of the economy. Given that the purpose of this paper is to design tools for stamping caissons for door without defects, the main issue to be studied is the occurrence of defects, when they occur, the conditions that favor their occurrence and the provision of elimination of these defects. In order to obtain the final parts, a series of operations are necessary, the most important of which is stamping, which in this case (processing of parts with irregular shapes) requires the achievement of optimal conditions for the flow of the material. If the degree of deformation is small, the stamping must be done by stretching the material and therefore retaining ribs must be inserted. Thus, the edges of the semi-finished	

Astfel marginile semifabricatului fiind reținute, partea centrală va fi supusă unui proces de întindere, evitându-se astfel revenirea elastică și asigurându-se stabilitatea formei piesei.		product being retained, the central part will be subjected to a stretching process, thus avoiding the elastic return and ensuring the stability of the shape of the part.
Institutia/afilierea	Universitatea Politehnica București, FIIR. Specializarea: Inginerie Industrială	
E-mail	stankgabriel@gmail.com	

21

Autori:	Ioana-Andrada HĂBUC	
Cuvinte cheie (max.5): <i>Standardizare, proces, SMED, matriță</i>	Keywords (max.5): <i>Standardization, process, SMED, mold</i>	
Aria tematică în care se înscrie articolul	✓ TEHNOLOGII NOI SI EMERGENTE	
Implementarea unor noi metode de evaluare a performanței unei companii specializate în realizarea de produse tehnice	The implementation of new methods for perfotmance evaluation of a technical products making company	
Pentru toate industriile, punctul de plecare este satisfacerea unei necesități a pieței, a unui anumit segment din această piață, a vocii clientului. Odată stabilizată și cu o cerere de producție în continuă creștere, o unitate de producție dintr-un domeniu, are nevoie de perfecționarea, îmbunătățirea continuă și stabilizarea modului de lucru, în vederea unui progres constant. Indiferent de domeniul industrial, de dimensiunea acestuia, de numărul de unități de producție, de numărul de angajați, întotdeauna există un orizont de îmbunătățire a modului curent de lucru. In aceasta lucrare am dezvoltat metoda SMED (schimbare de matriță într-un singur minut). O modalitate excelentă de a afla mai multe despre metoda SMED este parcurgerea unui exemplu de implementare. Aceasta lucrare oferă informații detaliate pentru o implemenatre SMED simplă și practică.		
Datele de contact ale autorului corespondent		
Institutia/afilierea	Universitatea POLITEHNICA din București, facultatea IIR, specializarea CMP	
E-mail	andrahabuc@gmail.com	