

Godina: VII

Broj: 017

Godina: 2018

ISSN broj: 2232-8807

**ZBORNIK RADOVA
INTERNACIONALNOG UNIVERZITETA TRAVNIK**

**PROCEEDINGS OF INTERNACIONAL
UNIVERSITY TRAVNIK**



XVII MEĐUNARODNO SAVJETOVANJE

**TRENDOVI, TEHNOLOŠKE INOVACIJE I
DIGITALIZACIJA U SAOBRAĆAJU, EKOLOGIJI
I LOGISTICI U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA**

XVII INTERNACIONAL CONFERENCE

**TRENDS, TECHNOLOGICAL INNOVATION AND
DIGITALIZATION IN TRANSPORT, ECOLOGY
AND LOGISTICS IN SUSTAINABLE
DEVELOPMENT FUNCTIONS.**

Organizator:



**INTERNACIONALNI
UNIVERZITET
TRAVNIK U TRAVNIKU**

Akademski partneri:

**REZEKNE UNIVERZITET, LATVIJA
UNIVERZITET JANUSZ KORCZAK, POLJSKA
UNIVERZITET UDINE, ITALIJA
EKOLOŠKI ISTRAŽIVAČKI INSTITUT, ITALIJA**

11 - 12. maj 2018. VLAŠIĆ - TRAVNIK, BiH

Izdavač
Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku

Za izdavača
Akademik prof.dr. Ibrahim Jusufranić

Recenzija
Prof. dr. Sinan Alispahić
Prof. dr. Enes Huseinagić
Akademik, prof. dr. Rade Biočanin

Urednik
Doc.dr. Jasmin Jusufranić
Mirsad Imamović, MA

Tehnička priprema
Jasna Kuljanović, BA
Anja Zelihić
Adis Abazović

Naslovna stranica
Tanita Salkić, BA

Štampa
Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku

Tiraž
200

Programski odbor

- Akademik, Prof. Dr. Ibrahim Jusufrić, predsjednik
- Prof. Dr. Sinan Alispahić
- Prof. Dr. Krsto Mijanović
- Prof. Dr. Enes Huseinagić
- Akademik, Prof. Dr. Slobodan Nešković
- Akademik, Prof. Dr. Mladen Bodiroža
- Akademik, Snježana baronesa Rajačić, Msc.
- Akademik, Prof. Dr. Predrag Dašić
- Akademik, Prof. Dr. Radomir Biočanin
- Prof. Dr. Julian Auleytner, Poljska
- Prof. Dr. Maria Amata Garito, Italija
- Prof. Dr. hab. Andrzej Tretyn, Poljska
- Prof. Dr. Miroslav Grewinski, Poljska
- Dr. Phil. Gilberto Marzano, Italija
- Doc. Dr. Kęstutis Driaunys, Litvanija
- Doc. Dr. Luca Iseppi, Italija
- Jörgen Eriksson, Msc, Velika Britanija
- Peter M. Tase, MBA, Paragvaj
- Prof. Dr. Atanas Kozarev
- Prof. Dr. Ivo Andrijić
- Prof. Dr. Milan Milošević
- Prof. Dr. Ernest Bazijanac
- Prof. Dr. sc. Tomislav Josip Mlinarić
- Prof. Dr. Davor Brčić
- Prof. Dr. Sadko Mandžuka
- Prof. Dr. Kristijan Rogić
- Prof. Dr. Franko Rotim
- Prof. Dr. Mario Anžek
- Prof. Dr. Ivan Dadić
- Prof. Dr. Hrvoje Baričević
- Prof. Dr. Pavle Gladović
- Msc, MCILT Gradimir Stefanović
- Prof. Dr. Relja Jovanović
- Prof. Dr. Perica Gojković
- Prof. Dr. Asib Alihodžić
- Prof. Dr. Tihomir Đurić
- Doc. Dr. Danislav Drašković
- Doc. Dr. Momčilo Sladoje
- Doc. Dr. Muhamed Sarvan
- Doc. Dr. Velibor Peulić
- Mr. sc. Reuf Boračić
- Faik Adilović, dipl. ing.
- Milija Radović, dipl. ing.

Organizacioni odbor

- Prof. Dr. Sinan Alispahić
- Doc. Dr. Jasmin Jusufrić
- Doc. Dr. Suad Obradović
- Doc. Dr. Sabahudin Hadžialić
- Doc. Dr. Mirano Jupić
- Mirsad Imamović, MA
- Lejla Skopljak, MA
- Aida Varupa, MA
- Šezad Hodžić, MA
- Jasna Kuljanović, BA
- Sena Vrhovac, BA
- Samir Hrnjić, BA
- Zlatko Mecan, BA
- Adis Abazović
- Zoran Miličević, dipl. ing.
- Emin Rakovac, dipl. ing.
- Josip Topić, dipl. Ing.

Sadržaj

→ OBRAĆANJE REKTORA INTERNACIONALNOG UNIVERZITETA TRAVNIK AKADEMIKA PROF. DR. IBRAHIMA JUSUFRANIĆA U POVODU ODRŽAVANJA XVII MEĐUNARODNOG SAVJETOVANJA „TENDVI, TEHNOLOŠKE INOVACIJE I DIGITALIZACIJA U SAOBRAĆAJU, EKOLOGIJI I LOGISTICI U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA“	8
→ Ibrahim Jusufranić - TRENDVI, TEHNOLOŠKE INOVACIJE I DIGITALIZACIJA U SAOBRAĆAJU, EKOLOGIJI I LOGISTICI U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA / TRENDS, TECHNOLOGICAL INNOVATION AND DIGITALIZATION IN TRANSPORT, ECOLOGY AND LOGISTICS IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT FUNCTIONS	16
→ Slobodan Nešković - REFORME VISOKOG OBRAZOVANJA DRŽAVA ZAPADNOG BALKANA SA IMPLIKACIJAMA NA SAOBRAĆAJ, EKOLOGIJU I ODRŽIVI RAZVOJ / HIGHER EDUCATION REFORM OF WESTERN BALKANS COUNTRIES WITH TRAFFIC, ECOLOGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT	56
Pavle Gladović, Nemanja Deretić - OTVORENI PODACI I MOGUĆNOST PRIMENE U INTELIGENTNIM TRANSPORTNIM SISTEMIMA U JAVNOM PREVOZU PUTNIKA / OPEN DATA AND POSSIBILITY OF USE IN INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS OF PUBLIC PASSENGER TRANSPORT	66
→ Mladen Bodiroža, Gordana Erić - Bodiroža - GLOBALNI EKOLOŠKI IZAZOVI SA AKCENTOM NA KONCEPCIJU EKOPOLITIKE I ODRŽIVOG RAZVOJA GLOBAL / GLOBAL ENVIRONMENTAL CHALLENGES WITH EMPHASIS ON THE CONCEPT OF ECO-POLITICS INTO AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT	75
→ Vladica Ristić, Amit Vujić, Marija Maksim - PRIMENA IOT I SMART CITY TEHNOLOGIJE U CILJU UNAPREĐENJA BEZBEDNOSTI SAOBRAĆAJA / APPLICATION OF THE IOT SMART CITY TECHNOLOGY IN IMPROVING THE TRANSPORT SECURITY IMPROVEMENT	82
→ Gradimir Stefanović - TRAMWAY MODERNIZATION IN CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN COUNTRIES (CEEC)	89
→ Tanja Milešević, Mile Medjed, Ibrahim Jusufranić - INOVATIVNE TEHNOLOGIJE U FUNKCIJI UPRAVLJANJA RIZICIMA U VANREDNIM SITUACIJAMA / INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE FUNCTION OF RISK MANAGEMENT IN EMERGENCIES	104
→ Predrag Dašić - RAZVOJ SOFTVERSKIH SISTEMA ZA ANALIZU I MODELIRANJE POUZDANOSTI KOMPONENTI SAOBRAĆAJNIH SISTEMA / DEVELOPMENT OF SOFTWARE SYSTEMS FOR RELIABILITY ANALYSIS OF THE COMPONENTS TRAFFIC SYSTEM	115
→ Rade Biočanin, Jasmin Jusufranić, Mubina Čolaković - PRAĆENJE I SUZBIJANJE EKOLOŠKOG KRIMINALITETA U AKCIDENTNIM SITUACIJAMA SA PESTICIDIMA / MONITORING AND ENHANCING THE ECOLOGICAL CRIMINALITY IN ACCIDENTAL SITUATIONS WITH PESTICIDES	131
→ Sinan Alispahić, Šezad Hodžić, MA, Hata Mušinović, Irfan Zec - DIGITALIZACIJA I SIGURNOST CESTOVNOG PROMETA / DIGITALISATION AND ROAD TRAFFIC SAFETY	141
→ Saša Šebijan, Božidar Šafran, Sadko Mandžuka - DIGITALIZACIJA CESTOVNE OPHODARSKJE SLUŽBE / DIGITALIZATION OF ROAD MONITORING	

SERVICE.....	151
→ Gilberto Marzano, Sabahudin Hadzialic - CROWD PARTICIPATION IN URBAN DECISION MAKING AND PLANNING: AN EXTENSIVE URBAN CROWDSOURCING LITERATURE REVIEW.....	160
→ Nebojša Vasić, Predrag Ravelić - MODEL ZA OPTIMIZACIJU REPROIZVODNOG PROCESA SA ASPEKTA NABAVKE DELOVA / A MODEL FOR OPTIMIZATION OF THE REMANUFACTURING PROCESS FROM THE ASPECT OF PROCUREMENT OF PARTS	169
→ Danislav Drašković, Dragoslav Mihajlović, Ljubo Glamočić, Samir Hrnjić - ASPEKTI PRIMJENE DIREKTIVE 2008/96/EC / THE ASPECTS OF THE IMPLEMENTATION OF THE DIRECTIVE 2008/96/EC.....	180
→ Antea Maglica, Ivana Beljo, Darijo Šego - SOCIO-DEMOGRAFSKI PROFIL NASTRADALIH SUDIONIKA CESTOVNIH PROMETNIH NESREĆA U REPUBLICI HRVATSKOJ ZA RAZDOBLJE OD 2011. DO 2016. GODINE / SOCIO-DEMOGRAPHIC PROFIL OF PARTICIPANTS IN ROAD TRAFFIC ACCIDENTS IN THE REPUBLIC OF CROATIA FOR THE PERIOD FROM 2011 TO 2016	191
→ Vinko Vidučić - KVANTIFIKACIJA VARIJABLI INFORMACIJSKOG MODELA MEDITERANSKOG KRUIZINGA ZA 2017. GODINU / QUANTIFICATION OF INFORMATION MODEL VARIABLES OF MEDITERRANEAN CRUISING FOR 2017.....	198
→ Enes Huseinagić - USLUGE FOKUSIRANE NA ZNANJU KAO NAJVAŽNIOJ SILI ZA POSTIZANJE KONKURENTNOSTI / SERVICES FOCUSED ON KNOWLEDGE AS THE MOST IMPORTANT STRENGTH FOR ACHIEVING COMPETITIVENESS	205
→ Dušan Ješić, Sandra Sovilj-Nikić, Bogdan Sovilj, Pavel Kovač, Vladimir Blanuša - ISTRAŽIVANJE LABORATORIJSKIH I EKSPLOATACIONIH KARAKTERISTIKA MOTORNOG ULJA / RESEARCH OF LABORATORY AND EXPLOITATION CHARACTERISTICS OF MOTOR OIL.....	215
→ Husein Mehmedović - EKONOMSKI I EKOLOŠKI ASPEKTI UPOTREBE GOVEĐEG I KONJSKOG ĐUBRIVA U CILJU ENERGETSKE EFIKASNOSTI I PROIZVODNJE ORGANSKE HRANE / THE ECONOMIC AND ECOLOGICAL ASPECTS OF USING CATTLE FEACES TOWARD ENERGETIC EFFICIENCY AND ORGANIC FOOD PRODUCTION.....	225
→ Anita Britvec - PROMETNA INFRASTRUKTURA U FUNKCIJI ZAŠTITE MEKIH META OD TERORISTIČKIH NAPADA / ROLE OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN PROTECTION OF SOFT TARGETS AGAINST TERRORIST ATTACKS.....	233
→ Enes Comert - RIGHT TO ENVIRONMENT BY INTERNATIONAL LAW.....	243
→ Anamarija Rade - PROMET NAJVAŽNIJIH TERETA LUKA TRST, KOPAR I RIJEKA NA KRAJU 2016. GODINE / THE TRAFFIC OF THE MOST IMPORTANT FREIGHT PORTS OF TRIESTE, KOPER AND RIJEKA AT THE END OF 2016.....	251
→ Božidarka Arsenović - PRAVNI I INSTITUCIONALNI OKVIR ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE U BOSNI I HERCEGOVINI / LEGAL AND INSTITUTIONAL FRAMEWORK FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA.....	260
→ Siniša Bilić, Muamer Muminović, Ivana Hadžić - SUVREMENI OBRAZOVNI IZAZOVI U KONTEKSTU RAZVOJA DRUŠTVENO-EKONOMSKIH ODNOSA I PRIMJENE NOVIH TEHNOLOGIJA / CONTEMPORARY EDUCATIONAL	

CHALLENGES IN THE CONTEXT OF DEVELOPMENT OF SOCIO-ECONOMIC RELATIONS AND THE APPLICATION OF NEW TECHNOLOGIES.....	268
→ Tihomir Đurić, Damir Mrkanović, Vladan Đurić, Vedran Bilić - ANALIZA SMANJENJA OGRANIČENJA BRZINE DRUMSKIH VOZILA U NASELJENIM MJESTIMA / ANALYSIS OF REDUCING SPEED LIMITS OF VEHICLES IN TOWNS AND VILLAGES.....	276
→ Jasmin Latović - ZAKON O ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE I PRIRODNIH RESURSA 21. VIJEKA / 21.ST CENTURY ENVIRONMENTAL AND NATURAL RESOURCES LAW.....	283
→ Ivan Vincek, Krešimir Buntak, Igor Pus - TEHNIČKA KOMPETENTNOST KAO SASTAVNICA ORGANIZACIJSKE KOMPETENTNOSTI / TECHNICAL COMPETENCE AS A COMPONENT OF ORGANIZATIONAL COMPETENCE.....	289
→ Benjam Haurdić - IMPLEMTACIJA SISTEMA VIDEO NADZORA NA PODRUČJU GRADA BIHAĆA U CILJU POBOLJŠANJA SIGURNOSTI SAOBRAĆAJA / THE IMPLEMENTATION OF VIDEO SURVEILLANCE IN THE CITY OF BIHAC TO IMPROVE THE ROAD SAFETY.....	296
→ Miroslav Flego, Dubravko Mačečević - VALORIZACIJA PROMETNOG PRAVCA I PRIVLAČENJE ROBNIH TOKOVA / VALORIZATION OF THE TRAFFIC DIRECTION AND ATTRACTING GOODS FLOWS.....	303
→ Dragana Agić, Fuad Klisura - POTREBA ZA ODRŽAVANJEM SEMINARA ZA LICA KOJA SU UKLJUČENA U PROCES OSPOSOBLJAVANJA I PROVJERE ZNANJA KANDIDATA ZA VOZAČA MOTORNH VOZILA I STATISTIČKI PODACI / THE NEED FOR MAINTENANCE OF SEMINARS FOR PERSONS INCLUDED IN THE PROCESS OF TRAINING AND TESTING PROCEDURES FOR CANDIDATES OF MOTOR VEHICLES AND STATISTICAL DATA.....	313
→ Ibrahim Jusufranić, Olgica Nestorović, Rade Biočanin - EKOLOŠKI ASPEKTI U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA / ECOLOGICAL ASPECTS IN THE FUNCTION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT.....	320
→ Marina Balukčić - SUSTAVI ZA PREPOZNAVANJE PROMETNIH ZNAKOVA / SYSTEMS FOR RECOGNITION OF TRAFFIC SIGNS.....	329
→ Marko Amidžić, Sinan Alispahić - OČEVIDI PROMETNIH NESREĆA NA PODRUČJU GRADA ZAGREBA I SIGURNOST CESTOVNOG PROMETA / INQUESTS OF TRAFFIC ACCIDENTS IN THE AREA OF THE CITY OF ZAGREB AND SAFETY OF ROAD TRAFFIC.....	339
→ Azra Ahmić - KONTINUIRANA INOVACIJA U LOGISTICI – KROZ LOGISTIČKE POSLOVNE MODELE, POSLOVNE PRAKSE I TEHNOLOGIJU / CONTINUOUS INNOVATION IN LOGISTICS - THROUGH LOGISTICS BUSINESS MODELS, BUSINESS PRACTICES AND TECHNOLOGY.....	348
→ Željko Božić, Mirsad Imamović, Patrik Šegota - TEMELJNI ASPEKTI UGOVORA O OSIGURANJU I REOSIGURANJU / BASIC ASPECTS OF INSURANCE AND REINSURANCE CONTRACT.....	358
→ Vinko Perić, Rade Biočanin, Mirsada Badić - ELEKTRONSKI MAS-MEDIJI U FUNKCIJI ZAŠTITE I UNAPREĐENJA ŽIVOTNE SREDINE / ELECTRONIC MASS MEDIA TO THE PROTECTION AND IMPROVEMENT OF ENVIRONMENT.....	368
→ Dragan Perić - POVEĆANJE SIGURNOSTI U SAOBRAĆAJU U ZIMSKOM PERIODU KORIŠĆENJEM SAVREMENIH MATERIJALA ZA POSIPANJE PUTEVA / INCREASING TRAFFIC SAFETY IN THE WINTER USING MODERN ROAD SANDING MATERIALS.....	379

- **Marjan Marjanović, Ratomir Antonović** - SOLARNA ENERGIJA KAO RESURS NA ENERGETSKOM TRŽIŠTU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE / SOLAR ENERGY AS RESOURCES ON THE ENERGY MARKET AND ENVIRONMENTAL PROTECTION 387
- **Ibrahim Jusufrić, Rade Biočanin** - MIGRACIONA KRETANJA U REGIONU I ŽIVOTNI PROBLEMI UNESREĆENIH PODORICA U VANREDNIM SITUACIJAMA / MIGRATION IN THE REGION AND LIFE PROBLEMS UNFORTUNATE FAMILY EMERGENCY 397
- **Mirko Tešić** - IZVORI OPASNOSTI I MJERE ŽAŠTITE NA RADU U LIVNICAMA SA AKCENTOM NA RUČNI TRANSPORT / SOURCES OF HAZARDS AND MEASURES TO ENSURE WORK IN FACILITIES WITH ACCENT TO HANDLING TRANSPORT 413
- **Pavel Kovač, Dušan Ješić, Borislav Savković, Dražen Sarjanović, Denisa Đorđević** - TRIBOLOŠKE KARAKTERISTIKA ULJA PRIMENJENIH U TRIBOMEHANIČKOM SISTEMU MOTORNJIH VOZILA / TRIBOLOGICAL CHARACTERISTICS OF OILS USED IN TRIBOMECHANICAL SYSTEM OF VEHICLES 420
- **Suad Obradović** - SMANJENJE NEGATIVNOG UTICAJA NA OKOLIŠ PRIMJENOM DVOSTEPENE REAKCIJE U PROIZVODNJI 1,5-DINITROKSI-3-NITRAZA PENTANA(DINA) / THE REDUCTION OF THE NEGATIVE IMPACT ON THE ENVIRONMENT BY THE APPLICATION OF TWO-STEP REACTION IN THE PRODUCTION OF 1,5-DINITROXY-3-NITRATE PENTHAN (DINA) 430
- **Ljubo Glamočić** - ELEKTRONSKI SISTEMI STABILNOSTI VOZILA U FUNKCIJI BEZBJEDNOSTI SAOBRAĆAJA / ELECTRONIC VEHICLE STABILITY SYSTEMS IN THE ROAD SAFETY FUNCTION 433
- **Nijaz Puzić, Nermin Čabrić** - SAOBRAĆAJNA POLITIKA EU U CILJU PROMOVISANJA INTERMODALNOSTI / EU TRAFFIC POLICY FOR THE PROMOTION OF INTERMODALITY 443
- **Ivica Kaniški, Krešimir Buntak, Igor Pus** - UTJECAJ UPRAVLJANJA ZNANJEM NA INOVATIVNOST U POSLOVANJU / INFLUENCE OF MANAGEMENT IN KNOWLEDGE OF INNOVATIVE BUSINESS 454
- **Livia Maglić, Lovro Maglić, Siniša Vilke, Borna Debelić** - MJERE ZA POSTIZANJE ENERGETSKIH UŠTEDA I REDUKCIJU CO₂ U CESTOVNOM PROMETU REPUBLIKE HRVATSKE / MEASURES FOR IMPROVEMENT OF ENERGY EFFICIENCY AND REDUCTION OF CO₂ EMISSIONS IN ROAD TRANSPORT OF THE REPUBLIC OF CROATIA 460
- **Jasmina Mijajlović, Boban Kostić, Aida Varupa, Rade Biočanin** - ODRŽIVA POLJOPRIVREDA UŽ PRIMJENU BIOTEHNOLOGIJE I "ZELENE HEMIJE" / SUSTAINABLE AGRICULTURE TO USE BIOTECHNOLOGY AND "GREEN CHEMISTRY" 470
- **Svetlana Bližnjaković, Tihomir Đurić, Momčilo Sladoje** - BEZBJEDNOST DJECE-PJEŠAKA U SAOBRAĆAJU / SAFETY OF CHILDREN- PEDESTRIAN IN TRAFFIC 480
- **Dražen Sarjanović, Denisa Đorđević, Tanja Milešević** - „LEGIONARSKA BOLEST“ U UNUTRAŠNJIH INSTALACIJAMA SANITARNE HLADNE I TOPLE VODE, VENTILACIONIM SISTEMA I SISTEMIM GREJANJA I HLAĐENJA / “LEGIONNAIRES DISEASE“ IN INTERIOR INSTALLATIONS OF SANITARY COLD AND HOT WATER, VENTILATION SYSTEMS AND HEATING AND COOLING SYSTEMS 484

→ Mirsad Nuković - SOFTER ZA SAVREMENO POSLOVANJE / SOFTER FOR MODERN BUSINESS.....	492
→ Senad Haurdić - ANALIZA OPASNIH DIONICA NA PUTEVIMA UNSKO - SANSKOG KANTONA / THE ANALYSIS OF DANGEROUS ROADS ON THE UNA-SANA CANTON	501
→ Haris Fazlagić - EKOLOŠKI ASPEKTI U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA / ECOLOGICAL ASPECTS IN A SUSTAINABLE DEVELOPMENT FUNCTION ...	510
→ Benjamin Haurdić - ZAMJENA KLASIČNE RASVJETE SA LED RASVJETOM NA PODRUČJU GRADA BIHAĆA / REPLACEMENT OF CLASSIC LIGHTING WITH LED LIGHTING IN THE CITY OF BIHAC TO IMPROVE MORE ROAD SAFETY.....	517
→ Davor Valent, Krešimir Buntak - SUSTAVNO UPRAVLJANJE REKLAMACIJAMA U PODUZEĆU / SYSTEMATIC MANAGEMENT OF COMPANY COMPLAINTS	525
→ Jasmin Latović - KOMPARACIJA ZAKONA O SAOBRAĆAJU U ZEMLJAMA EVROPSKE UNIJE / COMPARISON OF EUROPEAN UNION COUNTRIES TRAFFIC LAWS	532
→ Željko Božić, Jasna Čorluka, Krešimir Čorluka - PRILOG POIMANJU OSIGURANJA, REOSIGURANJA I SAOSIGURANJA / CONTRIBUTION TO UNDERSTANDING INSURANCE, REINSURANCE AND CO-INSURANCE.....	537
→ Mirano Jupiće, Dijana Tafra, Nermin Balić - SISTEMI ZA MONITORING KVALITETA VAZDUHA INSTITUT KEMAL KAPETANOVIĆ ZENICA / AIR QUALITY MONITORING SYSTEMS IN INSTITUT KEMAL KAPETANOVIC ZENICA	547
→ Sanela Salkić, Denis Jusufović - ENERGETSKA EFIKASNOST U BOSNI I HERCEGOVINI / ENERGY EFFICIENCY IN BOSNIA AND HERZEGOVINA.....	554
→ Selma Otuzbir, Amir Mešinović - PRAVNI ASPEKT ZAŠTITE OKOLIŠA PRILIKOM IZGRADNJE AUTOPUTA/KORIDORA Vc KROZ BOSNU I HERCEGOVINU / LEGAL ASPECT OF ENVIRONMENT PROTECTION BY THE CONSTRUCTION OF THE HIGHWAY/CORRIDOR Vc THROUGH BOSNIA AND HERZEGOVINA.....	561
→ Jusuf Borić, Mustafa Mehanović - ASPEKTI USKLADIVANJA I OSIGURANJA DOSLJEDNOSTI STANDARDI I SMJERNICA U UPRAVLJANJU PROCESIMA U MASOVNOM PREVOZU PUTNIKA / ASPECTS OF HARMONIZATION AND ENSURE CONSISTENCY OF STANDARDS AND GUIDELINES IN PROCESS MANAGEMENT IN THE MASS TRANSPORTATION OF PASSENGER.....	568
→ Adela Mujinović, Tanja Skroza, Amir Mešinović - NEGATIVAN UTICAJ SAOBRAĆAJNICA NA ŽIVOTNU SREDINU I PREVENTIVNE MJERE ZAŠTITE / THE NEGATIVE IMPACT OF THE ROADS TO THE ENVIRONMENT AND PREVENTIVE MEASURES OF PROTECTION.....	579
→ Arnad Biković - PRAVNI I EKOLOŠKI ASPEKTI ŽIVOTNE SREDINE / LEGAL AND ECOLOGICAL ASPECTS OF ENVIRONMENTAL AREAS.....	584

TEHNIČKA KOMPETENTNOST KAO SASTAVNICA ORGANIZACIJSKE KOMPETENTNOSTI

Ivan Vincek, mag. oec., email: ivanvincek92@gmail.com

Hudek – Trgotrans d.o.o., Biljevec 77, 42243 Maruševac

Izv.prof.dr.sc. Krešimir Buntak, email: krbuntak@unin.hr

Sveučilište Sjever, Trg dr. Žarka Dolinara 1, 48000, Koprivnica

Igor Pus, MBA, univ.spec.oec., dipl.ing.stroj., email: igor.pus@consultus.hr

Consultus d.o.o., 10 000 Zagreb

Sažetak: Kompetentnost kao ključna karakteristika u osiguranju konkurentnosti najčešće se pridružuje ljudskom resursu u organizacijama. Ako primijenimo zakonitosti opće teorije sustava, tada možemo s pravom tvrditi da karakteristike koje vrijede za podsustav (čovjek), moraju vrijediti i za sustav više razine (organizacija). Sukladno tome razvijena je teorija organizacijske kompetentnosti čija je sastavnica uz kompetentnost ljudskog resursa, strukturna, tehnološka i tehnička kompetentnost. Ključ konkurentnosti organizacije u današnje vrijeme dinamičkog okruženja je njena kompetentnost. Cilj rada je opisati i definirati tehnička kompetentnost, istražiti dosadašnja istraživanja vezana uz taj pojam i staviti u odnos s ostalim sastavnicama organizacijske kompetentnosti.

Ključne riječi: kompetentnost, organizacijska kompetentnost, tehnička kompetentnost, konkurentnost

METHODOLOGICAL APPROACH OF THE MODELING OF SALES IN CONTEXT OF PROCESS ORIENTED ORGANIZATION

Abstract: Following the processes of the modern management, especially in terms of quality and excellence, the key requirement is the application of process approach and business processes. Although processes often involve activities regarding of production of products and services, all other processes in the organization have to be defined and modeled, and also involved in the structure process of the organization. The main goal of this project is to present a methodological approach of the sales process modeling, which ultimately can have more roles depending on the type and size of the organization, as well as on how to organize and perform the sales activity itself. In the terms of this project, a review of the historical development of sales has been made, focusing on the transformation of the sales function on the sales process, and a methodological approach to the sales process modeling in the context of the organization's business.

Keywords: sales history, sales structure, sales function, sales process

UVOD

Kada govorimo o kompetentnosti potrebno je vidjeti kako je definiran taj pojam u rječnicima i jezikoslovnoj literaturi. Kompetencija (lat. competere; 1. dolikovati, 2. težiti na što) podrazumijeva nadležnost, djelokrug, ovlaštenja neke ustanove ili osobe, mjerodavnost; područje u kojem neka osoba posjeduje znanja, iskustva. S druge strane kompetentan/na/no znači sposoban, upućen, vlastan, koji zna, vrstan, koji je upućen u nekom području; koji po svom znanju ili opunomoćenjima ima pravo nešto rješavati ili raditi, suditi o nečemu, nadležan, ovlašten, mjerodavan, osposobljen. Uzimajući u obzir kompetentnost kao značajnu karakteristiku vezano uz kvalitetu i sustav kvalitetnog upravljanja možemo je definirati na dvije razine. Jedna je vezana uz kompetentnost pojedinca zaposlenika, a druga uz kompetentnost organizacije kao logičan odgovor na zahtjeve okruženja koji su složeni i traže integriranost kompetentnosti zaposlenika i sposobnosti organizacije (tehnička, tehnološka i organizacijska) za pravodobnu i adekvatnu reakciju na utjecaj dinamičkog okruženja. Iz tog

razloga su u normi ISO 9000:2005 definirani pojmovi kompetentnost i sposobnost koji zajedno čine kompetentnost organizacije.[8]

1. ORGANIZACIJA

Organizacija je poslovni sustav, koji djeluje unutar vanjske i unutarnje okoline koje utječu na organizaciju. Poslovni sustav čine komponente inputa (prirodni resursi, ljudi, kapital, informacije), transformacije (obrada resursa), outputa (robe i usluge) i menadžmenta (planiranje, organiziranje, utjecanje, kontrola) koji upravlja procesom transformacije i odgovara na izazove unutarnje i vanjske okoline.[1] Karakteristike organizacija nalaze se unutar formalnih akata organizacije, poput statuta društva. To su obilježja koja su zajednička svim organizacijama.[2]

Beardshow i Palfreman navode sljedeće zajedničke karakteristike organizacije:

- naziv ili tvrtka- ime pod kojim je osnovana organizacija,
- ciljevi - najvažnije karakteristike organizacije, njima se teži i želi ih se ostvariti,
- pravila - način ponašanja članova unutar organizacije, ona joj olakšavaju život i njeno funkcioniranje,
- struktura – čim se organizacija sastoji od više ljudi, potrebna je struktura da se utvrde ovlasti i odgovornosti; ukoliko je mali broj ljudi u organizaciji, ona je plitka i jednostavna dok kod velikih organizacija postaje hijerarhijska, duboka te vertikalno i horizontalno postavljena,
- položaj ili pozicija – mjesto koje zauzimaju pojedinci u organizaciji i na njima obavljaju određene uloge,
- lanac ovlasti – karakteristika organizacije koja je imanentna svakoj hijerarhijskoj strukturi, koje ima čak i u onim strukturama u kojima prevladava projektna i timska organizacija,
- moć – pripada onima koji donose odluke u njoj, od najveće moći menadžera koji donose strateške odluke do najmanje operativnih radnika koji izvode i odlučuju o radnim zadacima,
- izvješća – u njima organizacije bilježe svoje poslovne aktivnosti i pomoću njih prate svoje poslovanje, a neka su i zakonski obvezna.[3]

2. ORGANIZACIJSKA KOMPETENTNOST

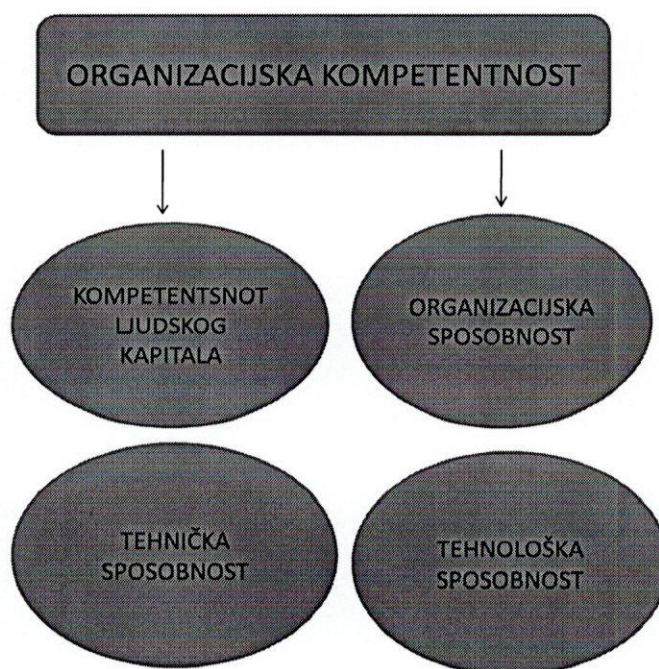
Kao što je već napomenuto kompetentnost organizacije javlja se kao logičan odgovor na zahtjeve okruženja koji su složeni i traže integriranost kompetentnosti zaposlenika i sposobnosti organizacije (tehnička, tehnološka i strukturna) za pravodobnu i adekvatnu reakciju na utjecaj dinamičkog okruženja. Tome svakako treba dodati i utjecaj nevidljivog (intelektualnog) kapitala na konkurentnost i održivi uspjeh organizacije. Na taj način se otvara potreba za definiranjem kompetentnosti organizacije kao ključne karakteristike kvalitetno upravljanog sustava. S druge strane, budući se vrlo često kompetentnost pridružuje isključivo zaposlenicima odnosno ljudskom kapitalu, upravo karakteristika organizacije kao sustava potvrđuje da organizacija može imati karakteristiku kompetentnosti. Upravo je kompetentnost organizacije postala jedna od tri ključne karakteristike upravljanja za ostvarivanje održivog uspjeha organizacije sukladno konceptu upravljanja kvalitetom. Kompetentnost organizacije Ko mogla bi se prikazati kao:

$Ko = \{K, S, a, r\},$

gdje oznake imaju ova značenja:

- Ko - kompetentnost organizacije,
- S - suma ključnih sposobnosti (organizacijske, tehničke, tehnološke) od S1 do Sn uz uvjet da je S 2,
- Kljk - kompetentnost ljudskog kapitala, odnosno zaposlenika. a atributi, svojstva sustava,
- R - relacije, veze među elementima sustava[7]

Organizacijska kompetentnost integracija je kompetentnosti pojedinca i tehničke, tehnološke i strukturne sposobnosti koje moraju na adekvatan način pravodobno odgovoriti na složene izazove iz dinamične okoline organizacije. Pritom naročito treba napomenuti utjecaj intelektualnog (nevidljivog) kapitala koji velikim dijelom pokriva kompetentnost zaposlenika, te tehnološku i strukturnu (organizacijsku) sposobnost organizacije.[9]



Slika 1 Prikaz organizacijske kompetentnosti / Izvor: Izvorno autorsko

2.1. Odnos tehnike i tehnologije

Tehnologija je skup znanja o postupcima i procesima koji se primjenjuju u obradi, preradi i montaži u proizvodnji i u ostalim područjima ljudske djelatnosti te skup samih postupaka i procesa. Tehnologiju u užem smislu (koja se odnosi na predmet rada) možemo zvati neopredmećena tehnologija i ona je skup postupaka i procesa u raznim područjima djelatnosti, a zajedno sa tehnološkim znanjima predstavlja tehnologiju u širem smislu.

Tehniku, odnosno sredstva rada, možemo nazvati opredmećenom tehnologijom jer je u njima opredmećeno znanje razvijeno u prošlosti. Ona je materijalno utjelovljenje akumuliranog

znanja i vještina koje čovjek i društvo koriste u proizvodnji i ostalim područjima svoga djelovanja. Novi tehnološki postupci i nova tehnika zahtijevaju novu unutarnju organizaciju te drugačiju podjelu rada[4]

2.2. Znanje

Ključna karakteristika nove ekonomske paradigme je korištenje znanja. „Nova ekonomija“ ima temelje konkurentnosti u znanju, tehnologiji, inovacijama, globalnom umrežavanju i strateškom partnerstvu velikih organizacija koje na taj način uspijevaju koristiti sinergijski efekt i smanjiti pojedinačni rizik. Konkurentska prednost sada leži u intelektualnom vlasništvu koje se vidi u reputaciji organizacije, njenim brendovima (robna marka), patentima, zaštitnim znacima (trademark), standardima i dizajnu te u odnosu organizacije za svim zainteresiranim stranama poput kupaca, dobavljača, zaposlenika, kreditora, vlasnika, društva, vlasti, zaposlenika i menadžmenta. Te relacije je nemoguće kopirati i kupiti, i gotovo je nemoguće ponavljati i kopirati proces dugoročnog stvaranja tih odnosa. Rezultati odnosa su lojalnost, povjerenje i reputacije koje je teško imitirati i nemoguće ih je kupiti pa su vrijedan izvor konkurentske prednosti poduzeća. To znači da su rezultat upravljanja intelektualnim kapitalom u organizaciji održive konkurentske prednosti. Temeljna aktivnost za stjecanje, razvoj i održivost intelektualnog kapitala u organizaciji je upravljanje znanjem. Upravljanje znanjem usmjereno je na stvaranje uvjeta u organizaciji koji omogućuju prikupljanje, razmjenu i transformaciju postojećeg znanja te stvaranje novog znanja u organizaciji.[10]

2.3. Tehno-ekonomska paradigma

Tehno-ekonomska paradigma (TEP) je skup tehničkih i ekonomskih obilježja prilikom difuzije određenih tehnoloških promjena i novih rješenja odnosno inovacija. Kako se razvija, tehničke i ekonomske karakteristike postaju sve više koherentne i složene. Osim tehničkih promjena, ona vrši i sustavni utjecaj na sve dijelove društvenih i ekonomskih sistema. Različite etape razvoja svjetske privrede imaju u temelju razliku u prevladavajućoj TEP. Tako je do početka sedamdesetih godina XX. stoljeća prevladavala tehno-ekonomska paradigma masovne proizvodnje zasnovana na jeftinoj nafti. Izumom i komercijalizacijom tehnologije temeljene na mikroprocesorima počinje uvođenje nove, danas dominantne paradigme. Ta TEP informacijski intenzivne proizvodnje temeljene na mikroprocesorima i niskoj potrošnji energenata i sirovina te rada visoke stručnosti, znanja i kompetentnosti. Nakon produktivnosti materijalnih faktora kao dominantnom kriteriju uspješnosti ekonomskih subjekata u prošloj TEP, osnovna konkurentska moć ekonomskih subjekata u novoj TEP postaje produktivnost nematerijalnih, intelektualnih čimbenika. Znanstveno tehnološka revolucija izuzetno je prodorna i disperzirala je u široka područja stvaranjem novih gospodarskih grana i njihovih segmenata, novih proizvoda i usluga te je implementirala nova dostignuća i u postojeće sektore i grane radi njihovog modificiranja i revitalizacije. Ona je donijela radikalne promjene i uvela svijet u novi modus rasta i dovela novi civilizacijski kontekst koje mnogi autori zovu *društvo znanja*. Kreativnost, znanje i informacija postali su ključni faktori suvremenog i budućeg ekonomskog i društvenog razvoja.[4]

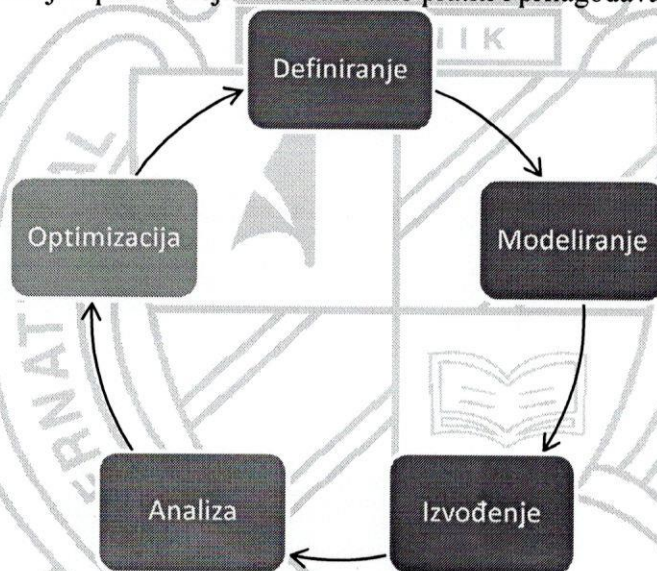
2.4. Tehnički procesi

Tehnički aspekt se odnosi na oblik, dimenzije, tolerancije, hrapavost, vrstu materijala i njegovog stanja, a proizlaze iz konstrukcijske dokumentacije i funkcije komponenata ili proizvoda. Sadržaj tehnološkog procesa ovisi o razini pa će se za pojedinačnu proizvodnju

odrediti samo redoslijed operacija s opisom i vremenom izrade, a za serijsku je proizvodnju tehnološki proces kompleksniji. On treba sadržavati:

- redni broj operacija s nazivom.
- radno mjesto - stroj ili uređaj.
- skicu operacija na kojoj je prikazan izgled predmeta nakon završene operacije.
- redoslijed karakterističnih faza ili zahvata unutar same operacije.
- kvaliteta površine na pojedinim tehnološkim fazama.
- stezne, rezne i mjerne alate za pojedine faze.
- režime rada za tehnološke faze.
- pripremno-završna vremena i normu (komadna vremena) za svaku operaciju.[5]

Ekonomski uvjet zahtjeva ostvarenje procesa uz čim niže troškove, zadovoljavajući zahtjevu kvalitetu. I tu je, zbog raznih varijabli koje utječu na proces, moguće stalno poboljšanje i potrebna konstantna prilagodba čestim promjenama vrijednosti varijabli. Varijable mogu biti različiti zahtjevi na ulazu i izlazu, pravila, kontrole i mehanizmi (Slika 1) pa svaka promjena u njima utječe na cijeli proces koji se mora stalno pratiti i prilagođavati.



Slika 2: Poslovni proces / Izvor: Izvorno autorsko

3. TEHNIČKA KOMPETENTNOST ORGANIZACIJE

Testovi kompetencije su bazirani na drugačijem teorijskom modelu u odnosu na testove ličnosti. Uvijek su namijenjeni određenoj vrsti posla, odnosno, postoje različiti upitnici namijenjeni specijalno menadžerima, zaposlenima u prodaji, uslužnim djelatnostima itd. Događa se to da neko poduzeće donese svoj model kompetencija prema kojem onda služba ljudskih resursa ili konsultanta za selekciju razvije odgovarajući upitnik. Svaki nivo certifikacije ima točno određena pravila i zahtjeve koji su definirani u odgovarajućim dokumentima udruge. Kompetentnost u projektnom menadžmentu obuhvaća tri grupe elemenata:

- tehnički elementi kompetentnosti
- bihevioristički elementi kompetentnosti

- kontekstualni elementi kompetentnosti

Nivo tehničkih elemenata kompetentnosti uključuje 20 pojedinačnih elemenata i ovi se elementi nazivaju osnovnim ili čvrstim elementima kompetentnosti koji se odnose na sadržaj projektnog menadžmenta. U tehničke elemente kompetentnosti između ostalog spadaju: uspjehnost upravljanja projektom, određivanje zahtjeva i ciljeva projekta, analiza rizik i prilika, projektna organizacija, timski rad, vrijeme i faze projekta, resursi, kontrola i izvještaji.[6]

5. ZAKLJUČAK

Organizacija mora biti kompetentna da bi isporučila dodanu vrijednost kupcu i mora posjedovati dinamičku sposobnost odgovoriti na brze i nepredvidljive promjene okoline. Ona istovremeno mora djelovati aktivno i reaktivno na utjecaje iz okoline prateći konkurenciju u znanju i kompetentnosti i stvarajući istovremeno vlastitu bazu kompetentnosti učinkovitim upravljanjem znanjem i stvaranjem intelektualnog kapitala u organizaciji koja uči. Na taj način joj konkurencija neće moći pobjeći jer će akumulirati tehničku kompetentnost koja joj omogućuje stvaranje konkurentske prednosti pomoću koje može postići bolje rezultate i stvarati pritom veći profit. Tehnička kompetentnost je od ključnog značaja za opstanak u poslovnom svijetu današnjice. Ona nije nešto imaginarno i može se mjeriti na nekoliko različitih načina. Jedan od načina je mjerenje tehničke kompetentnosti pomoću patentiranih inovacija, kojima organizacija štiti svoju intelektualnu imovinu. Patenti nisu savršeno mjerilo i ne mjere stvarnu razinu tehničke kompetentnosti organizacije, ali mogu predstavljati jedan vrlo konkretan indikator inovacijskih aktivnosti, biti dobar, mjerljivi, transparentan i objektivan pokazatelj tehničke kompetentnosti organizacije.

LITERATURA:

- Knjige:
 - [1] Gordon, R.; Mondy, R.; Sharplin, A.; Premeaux, S. (1990.). Management and organizational behaviour. Allyn and Bacon. Boston
 - [2] Sikavica, P. (2011.). Organizacija. Školska Knjiga. Zagreb
 - [3] Beardshaw, J.; Palfreman, D. (1990.). The Organization in its Environment. Pitman Publishing. London
 - [4] Kotlica, S. (2005.). Osnovi tehnološkog menadžmenta. Megatrend univerzitet primenjenih nauka. Beograd.
 - [5] Kondić, Ž.; Bakula, J.; Bobek, D.; Frketić, T. (2015.). Strojarsvo za strani jezik. Strojarska i prometna škola Varaždin. Varaždin.
 - [6] Joško, O.; Čudanov, M.; Jevtić, M.; Krivokapić, J. (2014) Projektovanje Organizacije, Beograd
- Stručni časopisi:
 - [1] Buntak, K.; Adelsberger, Z.; Adelsberger, D. (2011.). Kompetentnost – ključna karakteristika organizacije upravljane na načelima kvalitete. Kvalitet(7-8).
 - [2] Buntak, K; Adelsberger, Z; Trajković, A; Adelsberger D. (2011.). UTJECAJ UPRAVLJANJA INTELEKTUALNIM KAPITALOM NA ORGANIZACIJSKU KOMPETENTNOST

• Zbornici:

- [1] Buntak, K. (2012.). Utjecaj organizacijske kompetentnosti na održivost poslovanja organizacije temeljene na konceptu upravljanja kvalitetom.
- [2] Zbornik radova 13. međunarodni simpozij o kvaliteti: Kvaliteta i društvena odgovornost (399.-415.). Hrvatsko društvo menadžera kvalitete. Solin.
- [3] Buntak, K.; Droždek, I.; Rašan, I. (2015.). The interdependence of structural competence, organizational maturity and competitiveness. U Z.
- [4] Punoševac (Ur.), Proceedings III International conference Quality system conditions for successfull business and competitiveness (77- 88). Association for quality and standardization of Serbia. Vrnjačka Banja.

• Internetske stranice:

- [1] http://www.efos.unios.hr/arhiva/dokumenti/strateski_02.pdf (pregledano 04.04.2018.)

