

DO
DEKANOT NA
MA[I NSKI FAKULTET - SKOPJE

Predmet : Prijava na tema za magisterska rabota
I nst i t ut : Proizvodno in` enerstvo i menaxment
I st ra` uva~ko podra~je: Menaxment
Kandi dat : Natal ija Di mi trovska, dipl. ma{ . i n` .

Naslov na t emat a: Metodologija za donesuvawe na odluki pri upravuvawe so `ivotniot ciklus na proizvodot preku procenka na rizi cite vo funkcija na odr` liv razvoj

Ment or: Von. Prof . D-r Val enti na Ge~evska

1. Obrazlo` eni e na temata
2. Cel i na i str` uvaweto
3. Metodol ogija na i stra` uvawata
4. O~ekuvani rezul tati
5. Li teratura
6. Nau~ni trudovi , i stra` uvawa i proekti

1. OBRAZLOŽENJE NA TEMATA

Danes i vo godinite koi doaat, industrijata mora da odigra najgolema uloga vo polituvaweto naivotnata sredina, ne samo kako edna od osnovnite izвори na ekološko koto vlijanie tuku isto taka kako i edna od glavните “akteri” vo predlozite za novi rešenija. Ekološkata politika vo odnos na industrijata prvenstveno bila nameneta da gi kontrolira emisijite vo različnii sredini. Meuttoa, kako što moe da se vidi vo izminative godini, toa e nedovolno za da se stopira progresivnata ekološka degradacija i nedostigot na fleksibilnost vo evoluirakata industrija.

Od edna strana, neophodno e da se napravi kvantitativen skok vo ovoj pristap, vključujući go izrazuvaweto na rizikot; od druga strana, ekološkite vlijanja mora da bidat vključeni vo celokupniot rang na industrijskiot menaxment. Toa znači deka se nametnuva neophodnosta za sledewe na vlijanjata vrzivotnata sredina niz site fazi naivotniot ciklus na proizvodot preku proizvodstvoto i negovata upotreba, se do recikliraweto na krajot odivotniot vek na proizvodot.

Donesuvaweto na odluki vo procesot na upravuvawe soivotniot ciklus na proizvodi i analizata na rizicite e neophoden element vo deluvaweto na sekoja organizacija koja saka da ostvari značitel en uspeh vo dejnosta koja ja realizira. I shodot na donesenie odluki moe da vlijae na sistemot na upravuvawe, kvalitetot na proizvodot, raspredelбата na trošocite i osobeno na imixot na organizacijata.

Postojat povee konceptualni pristapi za upravuvawe soivotniot ciklus na proizvodi i uslugite vo ramkite na menaxmentot naivotnata sredina, no site tie iziskuvaaat golem broj na podatoci, pa poradi toa se premnogu skapi i dolgotrajni. Poradi toa od osobeno znaewe e iznaoawe na pristap baziran na metodološki alatki koj e gi minimizira negativnite osobenosti na postoečkite i e ovozmoži poednostavna i poefektivna primena vo procesnite i organizatski biznissistemi.

Za edna organizacija da se odluči da go ispituvaivotniot ciklus na proizvodi i rizicite konivotnata sredina, potrebno e da se simplif icira metodologijata za implementacija i da se identifikuvaaat nejzinite pozitivni efekti vo odnos na rokovite, kvalitetot i trošocite vo proizvodnite kompanii i industrijata.

Vo ovoj magisterski trud e se iznajdat metodološki alatki za upravuvawe soivotnite ciklusi na proizvodi i analiza na rizicite konivotnata sredina, koi e ja skratat dolgotrajnosta na procesot na implementirawe i e gi istaknat pri dobi vkite od nvnata primenata.

Taka postavenata metodologija se oekuva da bide primenлива i da predizvika interes kaj proizvodstvenite kompanii bidejđi direktno i indirektno e vlijae na ključnii te elementi na biznissot.

2. CELI NA I STRA@UVAWETO

Celite na istra`uvaweto postaveni so ova magisterska tema ja sodr`at slednata konceptualna ramka:

I. Istra`uvawe na dosega{nite pridobivki na menaxmentot na `ivotnata sredina

- a) Analiza na metodolo{kite pristapi za upravuvawe i ocenka na `ivotniot ciklus na proizvodi te i analiza na rizici te;
- b) Modificirawe i prilagoduawe na postoe~kite alati za potrebite na industrijske sektori.

II. Kreirawe i implementacija na metodologija za donesuvawe na odluki za upravuvawe so `ivotniot ciklus na proizvodot so analiza na rizici vo proizvodstveni sektor.

Prviot del od istra`uvaweto }e gi pretstavi osnovnite koncepti na metodologijate i alatki te koi se primenuvaat vo menaxmentot na `ivotnata sredina. Tuka se analiziraat prednostite i nedostatocite na sekoja od analiti~kite alati. Vo ovoj del }e se dade osobeno zna~ewe na detektirawe na faktorite koi vlijaat na upravuvaweto so rizici te niz fazi te na `ivotniot ciklus na proizvodot vo proizvodni te procesi.

Vtorigi del od istra`uvaweto }e kreira metodolo{k pristap za donesuvawe na odluki za upravuvawe so `ivotniot ciklus na proizvodi te preku upravuvawe so rizici te i }e ja analizira negovata implementacijata. Pri toa istra`uvaweto treba da dade odgovori na slednite pra{awa:

1. Dali primeneti te metode uni verzalno primenli v za proizvodni te procesi i biznis sektori?
2. Dali primeneti te metode se opfaten odnosno gi zema predvid site elementi potrebni za donesuvawe na odluka?
3. Dali implementacijata dava zna~ajni rezultati od koi mo`e da se donesat efikasni i efektivni odluki?
4. Na koi biznis pra{awa odgovara ovoj model, vo odnos na kvalitetot, tro{kocite i efektivnosta

Rezultati te od istra`uvaweto se nameneti za site proizvodni i uslu`ni sektori na biznis organizacijate i imaat osobeno zna~ewe za sektorite i rabotni te mesta povrzani so upravuvaweto na celokupnata organizacijata, kreirawe na strate{ki politiki na dejstvuvawe, unapreduvawe na kvalitetot, istra`uvawe i razvoj na procesi i proizvodi, i osobeno sektori te za upravuvawe so za{titata na `ivotnata sredina.

3. METODOLOGIJA NA ISTRAŽUVANJE

1. Menadžment na životna sredina, održivi razvoj i analiza na rizike

- Analiza na koncepte i strategije na menadžment na životna sredina i održivi razvoj
- Analiza na vlijanja i rizike koji mogu dovesti do predviđanih proizvodno-uslužnih sistema

2. Analiza na metodologije i alate na menadžment so životni ciklus na proizvode

- Pregled na metodologije i alate dostupne za primenu u oblasti na menadžment na životne cikluse na proizvode (PLM-Product Lifecycle Management) i procena na rizike (RA-Risk Assessment).
- Identifikacija i rangiranje ključnih parametara preko kojih se implementiraju alate pri analizi na procese i proizvode. Nivno rangiranje prema stepenu na sigurnosti i značajnosti u odnosu na baratare preko postavljenih ciljeva.

3. Kreiranje na model za donošenje na odluke u funkciji na upravljanje so životni ciklus na proizvod i procena na rizike

So primena na alate za procena na životni ciklus (LCA-Life Cycle Assessment), procena na rizike (RA) i nivno implementiranje u PLM pristup, koje se dobije model za donošenje na odluke, adaptabilan za primenu u proizvodni kompaniji. Pri kreiranju na model otvoren za razvoj algoritamski pristup za analizu na ključne parametare i koje se koriste specijalizirani softverski alati u oblasti na LCA i RA kao Sima PRO, Gabi i Impact.

4. Ispitivanje na implementaciju na model u konkretnu industrijsku kompaniju

Izradom na ovaj magistarski trud koje uključuje ispitivanje na dobivenim od kreiranog modela preko njegove implementacije u industrijski sektor pri realizaciji na konkretnom proizvodu u postojećoj proizvodnoj kompaniji.

5. Rezultati i preporuke za poboljšanje

Rezultate od istraživanja koje će dati pozitivne i negativne strane na istraživanje. Bilo se utvrdilo segmenti u kojima model pokazuje pozitivne rezultate za ostvarivanje na postavljenim ciljevima koje se posuđuju za poboljšanje na dnevnu implementaciju.

4. O^EKUVANI REZULTATI

I stra`uvawata treba da poka`at kako primeniti ot model vlijae vo biznis sredinata, koi se negovite efekti vrz razvojni te kompaniski strategii, i da donesat preporaki za unapreduvawe. Osobeno zna~ajni te rezultati za ovoj trud se odnesuvaat na adekvatnosta na krei rani ot model i rezultati te od negovata impl ementacija.

Se o~ekuva model ot da dade osoben pridones za vospostavuvawe na takti ~ni ekolo{ki politiki koi voedno imaat i razvojno vlijanie na organizaciskoto upravuvawe, kvalitetot na proizvodi te i uslugi te, ne zanemaruvaj}i go namal uvaweto na vkupni te tro{oci.

Vaka postavenata metodol ogijata bi trebal o da pri donese vo gradewe na ekolo{ki te strategii na bi zni s industrii te.

5. LI TERATURA

Del od li teratura koja }e se upotrebuva za i zработка na ovoj stru-en trud e:

- [1] B.W. Vigon, D.A. Tolle, B.W. Cornaby and H.C.Latham Battelle-Columbus and C.L. Harrison, T.L Boguski, R.G. Hunt and J.D.Sallers Franklin Associates, Ltd. And USEPA Risk Reduction Laboratory, *Life-Cycle Assessment, Inventory Guidelines and Principles*, Lewis Publishers, Boca Raton, Ann Arbor, London, Tokyo, 1994
- [2] National Association for PET Container Resources (NAPCOR), *the Environmental Impact of Soft Drink Delivery Systems*, 1995
- [3] Centre for ISA Information Sheet 8, *ISO 14044 Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines and ISO 14040 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework*, The University of Sydney
- [4] ISO (1997): “*ISO 14.040: Environmental management – Life cycle assessment - Principles and Framework*”. Suiza, 1997
- [5] ISO (1999): “*ISO 14.042: Environmental management – Life cycle assessment – Life Cycle Impact Assessment*”. Suiza, 1999
- [6] Jeroen B. Guinée, Marieke Gorree, Reinout Heijungs, Gjalt Huppes, René Kleijn, Arjan de Koning, Laurant van Oers, Anneke Wegener Sleeswijk, Sangwon Suh, Helias A. Udo de Haes Hans de Bruijn, Robbert van Duin, Fuels and Raw Materials Bureau; Mark A.J. Huijbregts, *Handbook on Life Cycle Assessment Operational Guide to the ISO Standards*, Kluwer Academic Publishers, New York, 2004
- [7] Guinée J.B, Gorree M., Heijungs R., Huppes G., Kleijn R., Udo De Haes H.A., Van Der Voet E., Wrisberg M.N, “*Life Cycle Assessment. An operational guide to ISO*

standards”, Volume 1, 2, 3, Centre of Environmental Science – Leiden University (CML), The Netherlands, 2000

[8] Malin Bogeskär, Akzo Nobel, *Transport and the environment Cellulosic Specialties In Örnsköldsvik and Stenungsund*, Akzo Nobel, 2002

[9] Tellus Institute, *the Tellus Packaging Study — inventory of material and energy use and air and water emissions from the production of packing materials*, technical report, Tellus Institute, Boston, 1992[1] Dr. Arnold Tukker, Handbook on Life Cycle Assessment, *Kluwer Academic Publishers*, TNO Institute of Strategy, Technology and Policy, New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow, 2004.

[10] IMPACT2002+ Version 2.1, A Life Cycle Impact Assessment Methodology, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, EPFL. *Industrial Ecology – Life Cycle Systems Group*, Switzerland, 2005.

[11] SETAC – Society of Environmental Toxicology and Chemistry; Guidelines for Life – Cycle Assessment – A code of Practice, *Sesimbra SETAC Workshop report*. Press, Pensacola, Florida, 1993.

[12] Udo de Haes, H.A. and E. Lindeijer: Areas of Protection, Areas of Protection in Life Cycle Impact Assessment. Final draft chapter in: *Global LCA Village, Gate to Environmental and Health Science (EHS)*, 2002.

[13] International Organization of Standardization, Geneva, Switzerland, International Standard ISO14042:2000(E), *Environmental Management – Life Cycle Assessment – Life Cycle Impact Assessment*, International Organization of Standardization, Geneva, Switzerland.

[14] BUWAL, Swiss Federal Office of Environment, Forest and Landscape, Ecobalance of packing materials, 1991.

[15] M. Bogeskär, A. Nobel: Transport and the environment, *Cellulosic Specialties in Örnsköldsvik and Stenungsund*, Germany, 2004.

[16] Gecevska V., Cus F., Milfelner M.: Cost Management – Implementation of ABC in Small and Medium Companies; Intelligent Manufacturing Systems, Scientific Monography, ISBN 978-9989-2701-0-9, 2007, pp.151-166.

[17] Zdravko Krivokapić, Jelena Jovanović, *Using Balanced Scorecard to Improve Environmental Management System*, 2009, Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering 55, Volume 4, page: 262-271

[18] Slobodan Radosavljević, Nikola Lilić, Srećko Ćurčić, Milan Radosavljević, *Risk Assessment and Managing Technical Systems in case of Mining Industry*, Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering 55(2009)2, UDC 622, 119-130

[19] Janez Kušar1, Lidija Bradeško, Jože Duhovnik, Marko Starbek1, *Project Management of Product Development*, Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering 54(2008)9, UDC 658.5, 588-606

[20] Magdalena Rosu, Cristian Doicin, Mirko Soković, Janez Kopač, *Quality and cost in production management process*, Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering 54(2008)3, UDC 658.5, 207-218

[21] Aleksandar Vujović - Zdravko Krivokapić, *Implementation of Information Technology for the Purpose of Quality Management System Improvement*, Strojniški

- vestnik - Journal of Mechanical Engineering 52(2006)7-8, UDK - UDC 004:006.06, 477-483
- [22] V. Dukovski, *Menaxment na razvoj na novi proizvodi*, Uni verzitet "Sv. Kiril i Metodij" – Skopje, 2001
- [23] V. Dukovski, *Menaxment na kvaliteto*, Uni verzitet "Sv. Kiril i Metodij" – Skopje, 2001
- [24] D. Jovanovski, *Tehnološki menaxment*, Mašinski fakultet - Skopje, januari, 2000
- [25] D. Jovanovski, *Proizvodni sistemi*, Prosvetno delo - Skopje, dekemvri, 1993
- [26] R. Minovski, D. Jovanovski, *Studija na rabota, u-ebnik*, Uni verzitet "Sv. Kiril i Metodij" – Skopje, januari, 2009
- [27] Minovski R., Jovanovski D., Muthsam H, *MICMAC Method in Direction of Valid Decision Making*.
- [28] T. Kraljev, [. Milorad, R. Polenakovi }, *Menaxment na začetka na `ivot na sredina*, Centar za internacionalen menaxment, ISBN 9989-725-04-0, 2002
- [29] Stojanova, D. Jovanovski, *Sustainable development in SMEs and Industry: current situation and perspectives*, Proceedings of 9th Expert Forum "Challenges and solutions for the post-privatization phase for the enterprises of the CEI-region, pp. B(1-19), Skopje, 7-8 June 2007
- [30] G. Kostovska, V. Gecevska, D. Jovanovski, *Implementation of Activity Based Costing (ABC) in Small and Medium Companies*, Mechanical Engineering – Scientific Journal Vol. 25 No. 1, pp. 27-31, Skopje 2006
- [31] Cus F., Gecevska V.: *Intelligent Production Systems*, Scientific monography, Faculty of Mechanical Engineering in Maribor, Faculty of Mechanical Engineering in Skopje, ISBN 978-9989-2701-0-9, 2007, 165.
- [32] R. Polenakovi }, V. Donev, *Proekt en menaxment (skripta 2-ro izdanie), Sistemi*, Skopje, 2003
- [33] R. Polenakovi }, *Strategijski aspekti na `ivot na sredina – prednostite na "po-isto proizvodstvo"*, Ekološka nedela, Interdisciplinarni studii po in`enerstvo na `ivona sredina, Skopje , Februari, 1999
- [34] R. Polenakovi }, T. Kraljev, *Nekoi relacii pome/u celosnoto upravuvawe so kvaliteto (TQM) i ekološkiot menaxment* ; So kvaliteto 21-vek, MOKS '99, 10 i 11.11.1999, Ohrid
- [35] Polajner, B. Buchmaister, M. Leber, K. Pandža, B. Kalpič, T. Rojs, N. Vujica-Herzog, I. Palčič, T. Fulder, P. Meža, *Menadžment proizvodnih sistemov – slobodni pristopi*, ISBN 86-435-0666-4, Fakulteta za strojništvo, Maribor, 2004
- [36] B. Buchmaister, A. Polajner, *Priprava Proizvodnje za delo v praksi*, Fakulteta za strojništvo, isbn 86-435-0313-4, Maribor, 2000
- [37] R. Begley, *ISO 14000 a step toward industry self regulation*. Environmental Science and Technology, 1996, vol. 30, p. 298-302
- [38] S. Kleeman, *The News About Renewables*, APL Logistics, Apr/May 2008
- [39] R. Underwood, *Green (Ware) house effect*, APL Logistics, Aug/Sep 2008

- [40] R. Piotrowsky, S. Kratz, *Eco-Labeling in the Globalised Economy*, in: *Challenges of globalisation*, eds. A. Pfaller, M. Lerch, p. 217-237, Transaction Publishers, Piscataway, 2005
- [41] *Rural Sustainable Development thought Integration of Renewable Energy Technologies in Poor European Regions – Acronym: RES INTEGRATION*; in the frame of FP6 “Integrating and strengthening in European Research Area, Specific Measures in support of International Cooperation (INCO)” 2004 - 2007
- [42] J.J. Bacallan, *Greening the supply chain*, *Business and Environment*, Vol. 6, No. 5, 2000
- [43] P. Rao, D. Holt, *Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance?* *International Journal of Operations and Management*, Vol. 25, No. 9, 2005
- [44] S. K. Srivastara, *Green Supply Chain Management: A State - of – The-Art Literature Review*, *International Journal of Management Reviews*, 9 (1), 2007
- [45] F. Duchin, E. Hertwich, *International Society for Ecological Economics*, Online Encyclopedia of Ecological Economics, May, 2003
- [46] M. Gong, G. Wall, *On exergy and sustainable development – Part 2: Indicators and methods*, *Exergy Int. J.* 1 (4), 2001
- [47] S. Schatigger et al., *Sustainability Management in Business Enterprises – Concepts and Instruments for Sustainable Organisation Development*, Bundesministerium für Umwelt (BMU)/Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI)

6. NAU^NI TRUDOVI / I STRA@UVAWA / PROEKTI :

I. Objaven nau~en stru~en trud:

Natalija Dimitrovska, Valentina Gecevska, Borut Buchmaister, “*Environmental performance and liability evaluation for business industry purpose*”, Proceedings of the International Scientific Conference: Management of Technology - Step to Sustainable Production (MOTSP'2009), ISBN , June 2009, Šibenik, Croatia, pp 241-247.

II. I zработка i prezentacija na istra`uva~ki studii :

1. Natalija Dimitrovska, *Investment Study for Aluminium Chairs Production – Tehnology Development and Marketing Research*, Alexander Group Investment Strategy Report 2009, page 7-35, Greece
2. Natalija Dimitrovska, *Macedonian Production Abilities for Upholster and Mechanism Implementation*, BMD Group Selling Strategies Report 03.2009, page 21-34, Bulgaria
3. Natalija Dimitrovska, *Macedonian Target Groups Research for Aluminium Profiles*, DELTA Investment Plans for Macedonia Report 2009, page 10-30, Romania

4. Natalija Dimitrovska, *Marketing and advertising for Consulting Company – Targeting Groups and Selling Techniques*, Market Com Consulting, Strategy report 2008, page 3-27, Great Britain
5. Natalija Dimitrovska, *Development of Product Line for Aluminium Profiles, Investment Study for Financial Approval*, Al-Demik, Stumica, 2005 page 27-56,
6. Natalija Dimitrovska, *Project Management of Tehnology solution fr municipal solid waste management*, Technische Fachhochschule Wildau, Berlin, 2004

III. Di pl omska rabota:

Cent ar za kari era. Razvoj i i mplement acija na cent ar za kari era, Doc. D-r. Radmi l Pol enakovi }, juni , 2006, 1-77 str.

IV. I zrobotka na proektni semi narski raboti (pri mena na procedural ni i anal i ti ~ki alatki vo i ndustri ski ot sektor):

1. *Life Cycle Assesment for Packing Materials in Mineral Water Industry*, Prof. D-r. Demos Angelidis, Aristotle University, Thessalonica, Greece, Decision Making and Risk Analysis for Sustainable Development, 05.2009, 1-31 pag.
2. *Primena na povrat ni sist emi vo fazat a na koncept ual izacija na razvoj na modeli na dinami ~ki t e sist emi*, Von. prof . D-r Robert Minovski, Ma{ i nski f akul tet - Skopje, Simulaciski metodi i tehni ki, 12.2008, 1 - 37 str.
3. *Mo}t a na FAST vo vrednosen menaxment . Upot reba na FAST model vo biznis sist em*, Von. prof . D-r. Radmi l Pol enakovi }, Ma{ i nski f akul tet – Skopje, Vrednosen menaxment, 12.2007, 1 - 33 str.
4. *Menaxment na `i vot na sredi na. I ndikat ori na oddr `liv razvoj*, Prof . D-r. Todor Krale v, Ma{ i nski f akul tet – Skopje, Menaxment na `i votna sredi na, 12.2007, 1-42 str.
5. *St at ist i ~ka obrabot ka na podat oci za mi krokl imat ski t e uslovi vo rabot ni t e prost ori i na pogon za proi zvodst vo na ~aj*, Doc. D-r. Aleksa Mal ~evski, Ma{ i nski f akul tet – Skopje, Verojatnost i statisti ka, 06..2007, 1-29 str.
6. *St at ist i ~ka obrabot ka na hi dromet ereolo{ ki podat oci*, Doc. D-r. Aleksa Mal ~evski, Ma{ i nski f akul tet – Skopje, Verojatnost i statisti ka, 06.2007, 1-16 str.
7. *Anal it i ~ki hierarhiski proces na odlu ~uvawe za aspekt it e vo indust riskiot sekt or*, Prof. D-r. Van~o Donev, Ma{ i nski f akul tet – Skopje, Kvantitativni metodi na delovno odlu ~uvawe, 11.2007, 1-37 str.
8. *I zbor na opt i mal no pakuvawe i ambala `i rawe na ~aevi. Pakuvawe i ambala `i rawe na ~aevi t e vo pogoni t e na pret prijat i et o Alkal oi d AD-Skopje*, Prof. d-r. Sne`ana Ristevska – Jovanovska, Ekonski f akul tet – Skopje, Marketi ng, 12.2005, 1-25 str.

9. *Tahnik i na planirawe i dizjirawe*, Prof. D-r Todor Kraljev, Doc. D-r Radmil Polenakovi}, Ma{inski fakultet – Skopje, Proektirawe na sistemi vo menaxmentot, 04. 2006, 1-66 str.
10. *Biznis plan za kompanija za upravuvawe so cvrst ot pad*, Prof. D-r. Del~o Jovanovski, Doc. D-r. Robert Minovski, Ma{inski fakultet – Skopje, Proektirawe na sistemi vo industriskoto in`enerstvo, 12.2004
11. *Menaxment na ~ove~kite resursi - klu~ni element i na regrutacija i selekcija vo kompanijata "Beba Kids"*, Doc. D-r. Radmil Polenakovi}, Ma{inski fakultet – Skopje, Menaxment na ~ove~ki resursi, 05.2004, 1-27 str.
12. *Korporativna istra`uva~ka grupa vo firma so visoka tehnologija: podobruvawe na istra`uva~kite sposobnosti*, Prof. D-r. Del~o Jovanovski, Ma{inski fakultet – Skopje, Tehnolo{ki menaxment, 2004
13. *Informaciski sistemi i softver alatki*, Doc. D-r. Robert Minovski, Ma{inski fakultet – Skopje, Informaciski sistemi i softver alatki, 2004, str. 1-29
14. *Strate{ki menaxment za podobruvawe na infrastrukturata vo kompanijata Al Demik - Stumica*, Prof. D-r Qubomir Drakulevski, Ekonomski fakultet Skopje, Strategiski menaxment, 01.2004, 1-24 str.
15. *Implementacija na informaciski sistemi i softver alatki – implementacija za podobra organizacija na biznis procesite vo kompanijata Lola Fadek*, Doc. D-r. Robert Minovski, Ma{inski fakultet – Skopje, Informaciski sistemi i softver alatki, 2004, str. 1-26
16. *Menaxment proces za razvoj na nov proizvod – konusna lula{ka*, Razvoj na novi procesi i proizvodi, Prof. d-r. Vladimir Dukovski, Ma{inski fakultet – Skopje, 2003, str. 1-25
17. *Proekt en menaxment – implementacija na softverskata alatka za celite na konsultantska kompanija pri formirawe na novi biznisi*, Proekten menaxment, Ma{inski fakultet – Skopje, doc. D-r Radmil Polenakovi}, 2003, str. 1-15
18. *Studija na rabotata – vrednuvawe i nagraduvawe na individualna i timska rabota*, Doc. D-r. Robert Minovski, Ma{inski fakultet – Skopje, Studija na rabotata, 2003, 1-21 str.