

UDC: 007:004.3/4

INFO M: str. 15-18

UTICAJ INFORMACIONIH TEHNOLOGIJA NA DIZAJN ORGANIZACIJE INFORMATION TECHNOLOGY IMPACT UPON ORGANIZATIONAL DESIGN

Milenko Macura

REZIME: Tehnološka budućnost savremenih organizacija usko je povezana sa novim trendovima informacionih tehnologija na globalnom nivou. U radu se ukazuje na značaj, mesto i ulogu informacionih tehnologija u „dizajnu organizacije“, kako u domaćoj teoriji organizacije, tako i konsultantskoj i menadžerskoj praksi. Polazni stav u radu je da je organizacioni dizajn važna menadžerska alatka za produktivnost, kao najvažniji izlazni faktor poslovnog uspeha preduzeća. U tom kontekstu, jedan od najvećih uticaja na dizajn organizacione strukture predstavlja dostignuti nivo razvoja i implementacije savremenih informacionih tehnologija. Savremena ekonomija sve se više zasniva na malim i fleksibilnim organizacijama, a ne na velikim kompanijama sa strategijom „biti najbolji u svemu“. Trend razvoja novih tehnologija stvara savremenu i efikasnu organizaciju, omogućava poslovanje na globalnom tržištu, kroz informatizovane strukturne modele mrežnih i virtuelnih organizacija, što potvrđuje ovu hipotezu iz dana u dan.

KLJUČNE REČI: dizajn organizacije, produktivnost, informacione tehnologije, savremeni menadžment.

ABSTRACT: The technological future of contemporary organizations is closely associated with new trends of information technologies at the global level. The paper emphasizes the importance, place and role of information technologies in the “organizational design”, both in the domestic organizational theory, and in consulting and managerial practice. The starting point of this paper is that organizational design is an important managerial tool that affects productivity, a key output factor in any business success. In this context, one of the biggest impacts on the design of organizational structure is the achieved level of development and implementation of modern information technologies. Modern economies are increasingly based on small and flexible organizations, rather than on large companies with a “be the best in everything” strategy. The trend of development of new technologies create a modern and efficient organization, makes it possible to do business on the global markets through the information-based structural models of network and virtual organizations, which confirms this hypothesis daily.

KEY WORDS: organizational design, productivity, information technologies, modern management

1. UVOD

Organizacioni dizajn je centralno pitanje naučne oblasti organizacije, koje se bavi proučavanjem procesa kreiranja (dizajniranja) efikasne i efektivne organizacije. Ono je bazično povezano sa teorijama organizacije i dugo je bilo njihov sastavni deo, ali se u periodu od 60-ih godina XX veka, počinje izučavati kao posebna naučna oblast i nastavna disciplina. Tome su doprineli promenjeni uslovi poslovanja i novi organizacioni problemi koje menadžeri nisu mogli uspešno da rešavaju primenom do tada važećih koncepata. Od tada do danas u oblasti teorije organizacije afirmisali su se brojni koncepti dizajna, što samo za sebe govori da je pitanje dobijalo na značaju, i da ne postoji saglasnost teoretičara u pogledu filozofije razumevanja i definisanja uticaja informacionih tehnologija na dizajn organizacije. Ovo neslaganje generiše niz problema teorijske, edukativne i praktične prirode.

Preduzeće kao organizaciona privredna aktivnost je otvoren i dinamičan poslovni sistem, koji ne egzistira sam za sebe, već dinamično odgovara brojnim uticajima različitih faktora, koji u sve većoj meri poprima tendenciju diskontinualnog razvoja. Da bi preduzeće bilo u stanju da deluje efektivno mora da vrši promene. Jedan od najsnažnijih izazova za promene u organizacionoj strukturi i pristupu njenom projektovanju danas predstavlja dostignuti nivo razvoja i implementacije savremenih informacionih tehnologija.

U daljem radu je prikazan uticaj koji informacione tehnologije mogu imati na produktivnost kao najbolji relevantni pokazatelj izlaza za uspešno poslovanje preduzeća. U tom kontekstu, mnoga razmatranja se bave pozitivnim uticajem na produktiv-

nost, iako pogrešna primena IT može povećati troškove poslovanja do te mere da izazove neuspeh pri primeni, kroz krah, ili bankrot firme i kompanije.

2. ANALIZA

Informaciona tehnologija (IT) krajem prošlog veka počinje da se javlja kao jedan od izvora strateške prednosti organizacije. Firme kao ključnu aktivnost shvataju važnost upotrebe informacionih tehnologija u primarnim aktivnostima po Porterovom lancu vrednosti. Decenijsko korišćenje savremenih informacionih tehnologija utiče na dizajn organizacija, kao jedan od najznačajnijih faktora u lancu vrednosti [1].

Desantis i Jackson [2] uočavaju značajan uticaj informacione tehnologije u koordinaciji i decentralizaciji, Groth [3] uočava ulogu informacionih tehnologija u koordinaciji, centralizaciji i despecijalizaciji, a Mintzberg [4] na više mesta pominje informaciono-komunikacione tehnologije u kontekstu dimenzija organizacione strukture. U tom kontekstu, autori se slažu da projektovanje organizacije ima puno uticaja usled razvoja informacionih tehnologija. Takođe, dublja analiza otkriva da informaciona tehnologija utiče na sve dimenzije organizacione strukture i na većinu faktora u procesu organizovanja. Pod dimenzijama organizacione strukture podrazumevamo njene sastavne elemente, dok se faktori izučavaju kao konzistentni uticaji na neke ili sve dimenzije [5].

Savremene organizacije koriste informacione tehnologije (IT) u izvršnim i upravljačkim procesima. U izvršnim procesima automatizuje rutinske operacije, a u upravljačkim procesima obezbeđuje podršku za upravljačke odluke. U oba ova domena

racionalizuje se i olakšava ljudska aktivnost. Smatra se da su Lewitt i Whisler [6] jedni od prvih upotreбили izraz informacijska tehnologija i ispitivali njen direktan uticaj na organizaciju preduzeća. Lewitt i Whisler su razvili hipotezu o informativnoj organizaciji u kojoj se kombinuju upravljačko znanje i informacijske tehnologije. Njihovu tehnološku viziju je činilo stvaranje mašina koje bi mogle učiti i misliti, a njihova vizija danas je postala stvarnost, pojavom računara. Informacione tehnologije u organizaciji, danas je sistem koji obuhvata računarske i komunikacione uređaje i sva znanja i metode potrebne za njihovu primenu, kako u proizvodnji tako i upravljanju preduzećem u celini.

Tehnološka budućnost organizacije usko je povezana sa brzim razvojem informacione tehnologije. Tradicionalne organizacije sa dosadašnjim načinom poslovanja nemaju velike šanse za preživljavanje u tržišnim uslovima. Smisao informatizacije organizacije jeste osposobljavanje za brzo reagovanje na događaje u sredini. Fleksibilnost organizacije se ne može zamisliti bez uvođenja i primene IT. Može se konstatovati da je fleksibilnost organizacije izbacila IT na prvo mesto na listi situacionih faktora koji oblikuju organizacionu strukturu organizacije [7]. Informatizovano preduzeće je sposobno da brzo reaguje, dođe do informacije brže, i da, pri tom, ostvaruje bolji kvalitet usluga. Kompjuterski kontrolisani sistem omogućuje da usluga bude brzo i tačno ostvarena, i mogućnost praćenja rada. Informatizovano preduzeće je sposobno da brzo menja proizvodni program i da ostvaruje veću produktivnost i viši kvalitet proizvodnje.

Takođe, kompjuterski kontrolisani proizvodni sistemi omogućuju da mali fabrički pogoni proizvode konkurentne proizvode kao i velike fabrike sa velikim obimom proizvodnje. U ovim uslovima „ekonomija obima“ ustupa mesto „ekonomiji širine“. U velikoj proizvodnoj jedinici ljudi se osećaju slabi, bezimeni i nesposobni da utiču na način rada, kao i na konačne rezultate. S druge strane, pod uticajem IT, organizacioni parametri (podela rada, sistem odlučivanja, veličina jedinica i mehanizmi koordinacije) su promenili svoj izgled i oblikovali novu strukturu koja savremenom preduzeću daje nove organizacione osobine.

3. MODELIRANJE I IMPLEMENTACIJA IT NA DIZAJN ORGANIZACIONE STRUKTURE

Na osnovu prethodnog izlaganja, sa sigurnošću se može reći da IT utiče na organizacionu strukturu preduzeća i menjaju njene organizacione osobine i to:

- preoblikuje strukturu iz mehaničke u organsku, iz rigidne u fleksibilnu,
- povećava tehničku efikasnost i time ostvaruje pozitivan efekat rasta produktivnosti,
- smanjuje administrativnu komponentu,
- omogućuje neposrednu komunikaciju i inspiraciju za kreativan rad,
- značajno utiče na kreiranje centra znanja i performansi organizacije i dr.

Razvoj informacionih tehnologija (IT) uslovljava pojavu novih organizacionih struktura i to [8]:

- Informatizovana organizacija,
- Pulsirajuća organizacija,

- Organizacija kao mreža.

Informatizovana organizacija – osnovne karakteristike ove organizacije su veliki broj stručnjaka koji su raspoređeni izvan štabova i uprava, koji imaju značajnu operativnu ulogu i odgovornost. Informatizovana organizacija je organizacija stručnjaka i specijalista svih vrsta [9]. Ova organizaciona struktura ima oblik ravni i podseća na strukturu preduzeća od pre jednog veka. Prema mišljenju Druckera, proces transformacije preduzeća će ugroziti mnoga radna mesta, status mnogih ljudi, naročito sredovečnih sa dužim radnim stažom, koji su najmanje mobilni i osećaju se najsigurnije u svom poslu, na svojim položajima i međusobnim odnosima i ponašanju.

Uvođenjem IT u poslovni sistem obezbeđuje se:

- brza i precizna obrada podataka,
- automatizacija,
- skladištenje velike količine podataka,
- trenutni pristup informacijama,
- brza razmena podataka,
- podrška odlučivanju itd.

Pulsirajuća organizacija – koja se menja ad hoc, a putem kojim se preduzeće prilagođava situaciji. Umesto uniformnosti nova organizacija se prepoznaje po različitosti i raznovrsnosti jedinica kojima rukovode ljudi različitih profila, sklonosti i sposobnosti [10]. Sve te razlike treba da poveže i uskladi generalni menadžer, koji je suočen, ne samo sa raznolikim organizacionim oblicima, nego i sa različitim ličnostima i karakterima. Mreža se menja sa promenama proizvoda i/ili usluga, preduzeća u mreži se menjaju tako da mreža nikad nema isti izgled. Takva organizacija predstavlja otvoren sistem ideja i aktivnosti, sistem preduzeća u koji se po potrebi ulazi, a sa prestankom, potrebe iz njega izlazi. Organizacija je labava mreža bez granica i jasne strukture.

Na osnovu razvoja nove organizacione strukture, kao posledice razvoja informacionih tehnologija (IT), dolazi do formiranja novih korporativnih organizacija. Videli smo, iz do sada izloženog, da novi pristup u vođenju preduzeća smatra da je organizacija skup pojedinaca koje povezuju zajednički sistem vrednosti, verovanja ideja i ideala. Na ovim konceptima zasniva se nova korporativna organizacija, koja podrazumeva nove modele organizacionog dizajna, kao što su modularna, virtuelna i barrier-free organizacija [11]. Iznesena mišljenja o organizacionim strukturama, predstavljaju organizaciju kao mrežu, tj. mrežu preduzeća sa labavim vezama, koja je osnova virtuelne organizacije, a koja potiče iz industrije kompjutera. Odlika kompjutera da stvara utisak da je njegova sposobnost memorisanja veća od njegove stvarne sposobnosti naziva se „virtuelna memorija“.

Menadžment 90-tih god. favorizuje ideju „boundaryless organization“ (organizacija bez granica). Prema ideji J. Welcha BARRIER-FREE organizacija (oslobođeno prepreka) treba da omogući efikasniju integraciju i koordinaciju internih i eksternih granica. *Ovaj model se bazira na konceptu timske organizacije i timske menadžmenta.* Barrier-free organizacija [11] je veliki izazov za menadžere. Od njih se očekuje da kreiraju fleksibilne, porozne organizacione granice i odgovarajući interni i eksterni sistem komunikacije. Aktivnosti preduzeća su grupisane prema srodnosti, ali nisu odvojene jasno povučanim granicama.

4. UTICAJ IT NA FUNKCIONALNOST PREDUZEĆA

Saznanje da IT izaziva promene na svim nivoima i u svim delovima preduzeća (top menadžment, srednji menadžment, operativni menadžment) ukazuje na nužnost organizacionih promena. Ove promene znače promenu organizacione kulture i organizacione strukture [4]. Pod uticajem ovih promena, organizacioni elementi (podela rada, distribucija autoriteta, grupisanje jedinica i koordinacija) menjaju svoj oblik.

Uticaj IT na poslovanje preduzeća odražava se na:

- promenu organizacione strukture preduzeća,
- čini preduzeće fleksibilnim sistemom,
- redizajnira radna mesta,
- potiskuje čoveka iz organizacije,
- racionalizuje i olakšava ljudski rad,
- omogućuje da usluga bude brzo i ispravno ostvarena,
- smanjuje veličinu preduzeća i njegovih organizacionih jedinica,
- ponašanje preduzeća je manje formalizovano,
- omogućena je neposredna komunikacija i inspiracija za stvaralaštvo.

Radi se novoj organizacionoj kulturi koja menja relacije menadžment - zaposleni, podstiče inovativne promene u preduzeću i u odnosima sa drugim preduzećima, institucijama i potrošačima [14]. U barrier-free kulturi vrednuju se poverenje, pouzdanost i sposobnost prilagođavanja i prihvatanja principa demokratske organizacije. Da bi bila prihvaćena barrier-free organizacija, menadžerima se sugeriše da inoviraju sistem nagrađivanja i podsticaja, zatim sugeriše se program treninga koji treba da pomogne zaposlenima da razumeju i prihvate principe demokratske organizacije [8].

Organizacija bez granica koristi se kao način za izlazak iz teškoća, koje nastaju, bilo zbog pritiska iz okruženja zbog grančnih resursa ili nekompetentnosti. Menadžeri zasnivaju „strategiju oporavka“ na analizi lanca vrednosti [9], sagledavanju mogućnosti usvajanja elemenata modularne, virtualne i barrier-free organizacije. To znači da preduzeće treba da dislocira neke aktivnosti iz svog lanca vrednosti da bi smanjilo troškove i povećalo kvalitet; da se angažuje istovremeno u mnogim alijansama kako bi obezbedilo pristup novim tehnologijama i/ili novim tržištima; da ruši granice unutar organizacije da bi povećalo fleksibilnost [12]. U tom kontekstu, nova korporativna organizacija insistira na znanju, na studiranju lanca vrednosti preduzeća, na integracionom učenju kako bi se spoznale sposobnosti preduzeća.

U tom smislu, savremeni menadžment, pritisnut izazovima okruženja i internih teškoća, otkriva novu arhitekturu kroz aktivnosti na tezu organizacionog ponašanja o „učenju radi prilagođavanja“, i pokreće talas u stavu „inovirajte, automatizirajte ili nestanite sa scene“ koji odražava paradigmu na kojoj počiva imperativ promena kao univerzalni princip u menadžmentu.

Intenzivna aktivnost menadžera na osmišljavanju strategija oporavka imala je oslonac u teorijskim konceptima koji uvođe paradigmu organizacionog učenja, kao kontinuelni proces stvaranja i usavršavanja sposobnosti firme za promene [13]. U tom kontekstu, koncept organizacionog učenja odbacio je stari

model učenja u učionici i mehanički način mišljenja. Novi model učenja zahtevao je drugačiji kontekst, u kojem se zaposleni podstiču da stalno uče, ispituju, eksperimentišu, istražuju i menjaju način gledanja na stvari.

Preduzeće, odnosno organizacija u širem smislu, može se adaptirati i inicirati promene u svojoj sredini, ukoliko je sposobna da uči. Tako, Piter Senge [14], autor za čije ime se najčešće vezuje koncept „organizacije koja uči“, kaže: „Organizacija koja uči podstiče kontinuelno učenje i generisanje znanja na svim nivoima. Ima procesa koji omogućavaju jednostavan protok znanja u organizaciji, tamo gde je neophodno, i mogu znanje brzo da transformišu u promene – na način koji omogućuje njeno funkcionisanje, i interno i eksterno [15]“.

Organizacija preduzeća doživela je metamorfozu, od hijerarhizovane mehaničke, sa jasno utvrđenim granicama, u fleksibilnu, otvorenu strukturu sa poroznim granicama.

U turbulentnoj sredini uspešne organizacije su one koje inoviraju, a ne samo adaptiraju, koje „uče kako se uči“, i osposobljavaju se za kontinuelno učenje. Organizacija koja uči ili učeća organizacija (Learning Organization) definiše se kao organizacija koja

kontinuelno popravlja, brzo stvarajući i usavršavajući sposobnosti neophodne za budući uspeh [16]. Proces učenja podrazumeva mnogo više od prostog učenja i ličnog razvoja pojedinca, a firme koje uče, stvaraju procedure koje su upotrebljive širom organizacije, sa ciljem da se dobiju izvrsni proizvodi i usluge u akcijama koje kreiraju nove kompetencije i performanse [17].

Konsultanti sa „Sloan School of Management“ su razvili jedinstvenu formulu za stvaranje organizacije koja uči kroz pet elemenata:

- Lider sa jasnom vizijom;
- Detaljan i merljiv plan akcija;
- Brza razmena informacija;
- Inventivnost i
- Sposobnost za sprovođenje akcija u delo [8].

U opštem smislu, organizacija koja uči po formuli da bi se predisponirala u učeću, mora da se kreira funkcijama poslovnog sistema: *inovacijama, investicijama, infrastrukturom i institucijama*. Učeća organizacija je ona koja „iznova remodelira svet“ i njeno učeće u njemu. To znači da se filozofija menadžmenta primenjuje na sve organizacije, bez obzira na vrstu delatnosti.

Prema modelu na slici 1. eksplicirane su funkcije poslovnog sistema, koje funkcionišu na osnovama univerzalnih principa, po definiciji. Na toj osnovi, svaka funkcija formira sopstveni menadžment u kontekstu globalnog menadžmenta organizacije. Iz toga sledi da globalni menadžment integriše:

- menadžment inovacija;
- menadžment investicija;
- menadžment infrastrukture;
- menadžment institucija i
- menadžment ljudskih resursa.

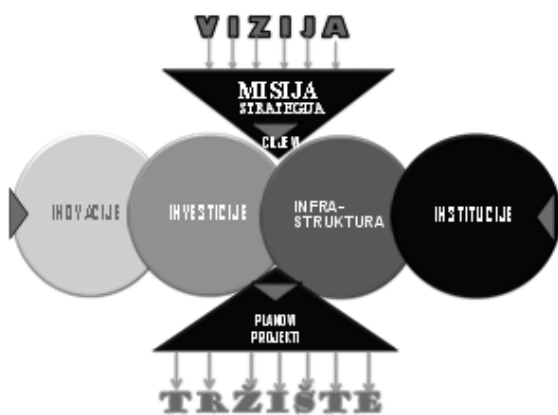
Posmatrano u praksi, u kontekstu poslovnog sistema, menadžment funkcionise kao kontinuelni proces istraživanja, planiranja, izvođenja i kontrole poslovnih akcija, uz odgovarajuću organizaciju, sa povratnom spregom [18]. Rezultat tog

procesa je da se optimalno zadovoljava potreba kupaca i ciljeva svih učesnika, koji su direktno ili indirektno uključeni u poslovne procese (kupci, dobavljači, banke, razni partneri, vlasnici kapitala, zaposleni i država, u naširem značenju).

Preduzeće koje ima lidera sa vizijom, koji ima čvrst plan akcije, relevantne informacije i koji je uspeo da pokrene kreativne snage sasvim je blizu da postane organizacija koja uči [19]. Ostaje samo akcija kojom će se implementirati naučeno.

5. ZAKLJUČAK

Na osnovu svega prikazanog, a dat je samo deo širokog spektra moguće primene IT, može se konstatovati da savremene promene u informacionoj tehnologiji (IT) sve više određuju nove trendove na globalnom nivou. O ovome svedoče brojne aktivnosti procesa transformacije klasičnih oblika, a proces je nezaustavljiv, i sve je više „digitalno orijentisanih“ organizacija koje omogućavaju racionalizaciju troškova poslovanja, efikasnije iskorišćavanje postojećih kapaciteta i fleksibilnosti u odgovoru na izazove tržišta. U tom kontekstu, menadžment znanja ima dvostruku ulogu u procesu razvoja nove forme organizacije i njenih vrednosti.



Slika 1. – Učeća organizacija

Brojni su primeri i načini osposobljavanja preduzeća za brzo prilagođavanje promenama, kroz uticaj informacionih tehnologija (IT) u fleksibilnost učeće organizacije. U tim okvirima, menadžment ljudskih resursa ostvaruje svoju misiju svrsishodnog usmeravanja ljudskih potencijala u procesu ostvarenja individualnih i organizacionih ciljeva. Time se filozofija menadžmenta učeće organizacije transformiše iz teorije u praksu, a poslovni rezultati nam pokazuju koliko se u tome uspelo.

Menadžment znanja vodi ka organizacionoj adaptaciji, opstanku i pojačanju konkurentnosti u suočavanju sa diskontinualnim promenama na tržištu. Suštinski, to je organizacioni proces koji zahteva sinergijsku kombinaciju informacija, informacionih tehnologija i kreativnog i inovativnog znanja ljudi.

Uspešna primena IT u preduzećima veoma zavisi od pristupačnosti i prilagodljivosti softvera koji se koristi, u svim aspektima poslovanja organizacije i brojnim faktorima koji utiču na sam uspeh i implementaciju. U tom kontekstu, mogućnosti povećanja produktivnosti adekvatnom primenom informacionih tehnologija i ljudskih resursa su ogromne, s obzirim na to da

inovacija počiva na sposobnosti ljudi da nove ideje transformišu u proizvode i usluge koje njihovim klijentima obezbeđuju dodatnu vrednost.

Značaj informacionih tehnologija je apsolutno izuzetan i ne može se lokalizovati samo na odgovarajuća istraživanja i na sužena područja njihove primene. Taj značaj je globalan, jer su informacione tehnologije moćan generator sveopšteg progressa ljudske vrste i najsnažniji faktor integracije savremenog sveta. Zbog toga je gotovo sigurno da će XXI vek biti obeležen kao vek informatičkih nauka i tehnologija.

U tom kontekstu, nije nimalo lak zadatak u današnjem trenutku vremena dati pregled stanja, izazova i razvojnih perspektiva u ovoj oblasti. Sasvim je sigurno da su posmatrani samo neki aspekti implikacije vremena na projektovanje i implementaciju IT, koje je autor smatrao značajnim sa aspekta dizajna organizacije.

6. LITERATURA

- [1] Čudanov M., Projektovanje organizacije i IKT, Beograd, Srbija: Zadužbina Andrejević, 2007.
- [2] Desanctis J., Jackson B., Coordianton in IT management – team based structures and computer based systems, Management information systems quarterly, No. 19. Spring 1995.
- [3] Groth Lars: Future organizational design – the scope for the IT based enterprise, Wiley&Sons, New York 1999.
- [4] Mintzerg H., The Structuring of Organizations, Prentice Hall, Inc, Englewood cliffs 1979.
- [5] Dulanović Ž., Ondrej Jaško, Organizaciona struktura i promene, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2005.
- [6] Leavitt S., Dill W., Eyring H. The Organizational Word, Harcourt Brace Jovanovich Inc, New York, 1993.
- [7] Stefanović, Ž., Petković, M., Kostić, Ž., Kolarić, V., Organizacija preduzeća, Ekonomski fakultet, Beograd, 1995.
- [8] Petković M., Jovanović-Božinov M., Organizaciono ponašanje - novi koncept vođenja preduzeća, Poslovna škola-Megatrend, Beograd, 1999.
- [9] Drucker P., Menadžment za budućnost, Poslovni sistem, Grmeč, Beograd, 1995.
- [10] Toffler A., Powershift, Across the Board, 1991.
- [11] Welch Jack, Veština pobeđivanja, Asee books, Novi Sad, 2002.
- [12] Panian Ž., Klepec G., Poslovna inteligencija, Masmedija, Zagreb, 2003.
- [13] Argyris Ch., Reasoning, Learning and Action, San Francisco, Jossey-Bass 1982.
- [14] Senge, P.M., The Fifth Discipline: The Art&Practice currency of The Learning Organization, New York, Doubleday, 1990.
- [15] Quinn, J. B., Strategic Change:Logical Incrementalism, Homewood, Irwin, 1980.
- [16] Wick C., Leon L. St., From Ideas to Action: Creating a Learning Organization, Human Resource Management, Summer 1995.
- [17] Mašić B., Strategijski menadžment, Univerzitet „Braća Karić“, Želind, Beograd 2001.
- [18] Ikač N. Menadžment ljudskih resursa, FTN, Novi Sad, 2005.
- [19] Ansoff I., Implanting Strategic Management, Prentice Hall Inc, New Zork 1984.



Mr Milenko Macura, Treća beogradska gimnazija, Beograd

e-mail: macuratreca@gmail.com

Oblast interesovanja: projektovanje organizacije, liderstvo, menadžment IT i sistema, menadžment ljudskih resursa.