

INFORMACIONI SISTEM I INFORMACIONE TEHNOLOGIJE U ZDRAVSTVU

Miloš D. Lutovac *

Sažetak: U vremenu informatičkog društva i implementacije visokih sofisticiranih informacionih tehnologija u zdravstvenu delatnost, pitanje njihovog efektivnog i efikasnog korišćenja nije više nikakvo tehničko ni tehnološko pitanje kako smo ga mi do sada tretirali, već je to strateško pitanje društvenog, ekonomskog i zdravstvenog razvoja i ekonomske politike zemlje.

U ovom radu identifikovani su novi menadžment pristupi transferu informacionih tehnologija u zdravstvu. Prezentirani modeli transferibilnosti primereni su savremenoj epohi nove informacione i tehnološke paradigme. Modeli interakcije na makro i mikro ekonomskom nivou su mogući i pokazuju dominantnu ulogu znanja i informacionih tehnologija za razvoj zdravstvenih subjekata. Centralni problem zdravstva u zemljama razvijenog tržišnog načina privređivanja u današnjim uslovima predstavlja dinamičan proces iznalaženja optimalnog odnosa između što širih prava na zdravstvenu zaštitu pod jednakim uslovima, odnosno pravičnosti (equity), s jedne i efikasnosti (efficiency), s druge strane. Drugim rečima, za postizanje određene dinamike privrednog razvoja od primarnog značaja je zdravstveno stanje stanovništva, razume se naravno onog njegovog dela koje je kreativno (proizvodno) angažovano. To znači da je uspešan ekonomski razvoj u tesnoj korelacionoj vezi sa praćenjem i korišćenjem vrhunskih dostignuća u oblasti, ne samo medicinske nauke, već i zdravstvene tehnologije, organizacije zdravstvene delatnosti, odnosno zdravstvenog menadžmenta uključujući u to svakako i zdravstvenu informatiku. U zdravstvenim subjektima naime, sve više pristupa uvođenju zdravstvenih usluga s visokim nivoom tehnike i tehnologije tako da medicinski menadžment, odnosno zdravstvene preduzetništvo ima težak zadatak definisanja zdravstvenih informacionih sistema zasnovanih na informacionim tehnologijama koje omogućavaju efikasno ostvarivanje ciljeva koji se pred njima postavljaju.

Ključne reči: Informacione tehnologije, informacioni sistem, zdravstveni menadžment, zdravstveni system.

Abstract: In time of the information society and implementation of highly sophisticated information technologies into the health department, the question of their effective and efficient use is not technical neither technological question as we used to treat it, but strategic question of social, economical and health development and economic policy of the country.

New management approaches of the transfer of information technologies in the health department are identified. These models of transferability are appropriate for the modern age of new information technological paradigm. Models of interaction on the macro and micro economic level are possible and show a dominant role of the knowledge and information technologies to the development of health subject. The main problem in this sector in the countries with free market, today, is process of finding optimal relation between higher rights to the healthcare under the same conditions-equity and efficiency. To achieve certain economic growth it is essential to have a healthy population, particularly, the creative (active) part of it. Successful economic growth is closely connected to monitoring and usage of top achievements in this sector, not only medicine, but and in health technologies organization of health activities-health management including health information technologies. In dealing with health subjects we use more sophisticated techniques and technologies so the health management has a difficult task in defining health information systems by technologies which make efficient achievement of their goals possible.

Key words: Information technologies, information system, health management, health system.

* Miloš D. Lutovac, saradnik u nastavi, Visoka poslovna škola strukovnih studija, Novi Sad

Značaj i aktuelnost informacionih sistema u zdravstvu

Vreme u kojem živimo veliki broj naučnika u svetu označava kao vreme informacionog društva. želeći time da pokažu veliki značaj koji informaciona tehnologija ima na razvoj društva u celini kao i sve njegove segmente.

Sama organizacija i funkcionisanje informacionih sistema predstavlja predmet rasprava i obuhvatnih analiza stručnjaka iz ove oblasti u skoro svim državama sveta. Veoma brzi razvoj informacionih tehnologija potvrđivao je i dopunjavao navedenu konstataciju novim saznanjima (radovi: Parkera, Porata, F. Machlupa, D. Bella, A. Tourain, Z. Brezinski, J. Hofman itd.), a koje su potvrdile značaj uticaja savremenih "informacionih tehnologija" u stvaranju komparativnih prednosti svih nivoa privređivanja od pojedinačnih privrednih subjekata do nacionalne privrede u celini.¹ Konkretno istraživanje mogućnosti razvoja i šire primene informacionih sistema kao i implementacije informacionih tehnologija u zdravstvenoj delatnosti je nesumljivo izazovno, jer zahteva nalaženje odgovora na pitanje u kojoj meri, u kojim segmentima zdravstva i u kojim uslovima je to moguće. Uz to se nameće i pitanje savremenih zdravstvenih paradigmi koje su primerene turbulentnom okruženju veoma brzih promena u primeni zdravstvenih metoda.

Naučni značaj proučavanja razvoja informacionih sistema zdravstva proizilazi iz činjenice da su savremene informacione tehnologije u zdravstvu istovremeno i takozvane "tehnologije znanja". Dakle, na ovom planu ni jedna zemlja ne može, ako ne u smislu i razvoju fundamentalnih, a onda bar u delu aplikativnih metoda primenjenih istraživanja da ostane po strani. Ovakav pristup informacionom sistemu sa teorijskog stanovišta bio je praćen zamenom klasične teorije organizacije (Fayol, Weber, Muni i dr.), i teorije međuljudskih odnosa (Argyris, Likert i dr.) sa savremenim kontingencijskim teorijama J. Woodwarda, Lawraencca, Lorschha. Galbrajta itd.²

Nastojanje da se prevaziđe kriza u upotrebi kvantitativnih metoda, modela i informacionih sistema u procesu odlučivanja, kada su se M.I.S.³ sistemi pokazali nemoćnim da obezbede potrebne upravljačke informacije u nestabilnim uslovima doveli su krajem osamdesetih godina do pojave sistema za podršku odlučivanju. Oni pomažu donosiocima odluka da donesu kvalitetnije odluke, pa se zato kaže da više služe poboljšanju efektivnosti nego efikasnosti procesa odlučivanja, dok je to kod M.I.S. koncepta obrnuto.

Savremeni koncepti primene informacionih tehnologija u zdravstvu moraju dakle uvažavati različite tipove i specifičnosti informacionih tehnologija. D.S.S. (Decision Support System),⁴ E.S. (Expert System), i druge više klase informativnih sistema koje su generalno sve više prisutne u upravljanju zdravstvom moraju se povezati sa metodama zdravstvenog predviđanja, evaluacije i selekcije novih tehnologija potrebnih zdravstvu. Tek u tom slučaju zdravstvena delatnost svake zemlje, odnosno svaki zdravstveni subjekt moći će kompletno odlučiti o optimalnom vlastitom rešenju za datu situaciju.⁵

Kontekst i uloga informacionih sistema u zdravstvu, njihovo savremeno shvatanje i razumevanje je jedna od ključnih polaznih pretpostavki uspešnosti zdravstvene delatnosti. Najuza interaktivna povezanost informacionih sistema i informacionih tehnologija posebno je ilustrativna u smislu identifikacije informacione tehnologije u užem smislu (informacione tehnologije čine sve tehnološke komponente informacionih sistema (Turban, McLean i Wetherle) kao i ona u širem smislu kada se informacione tehnologije shvataju kao skup informacionih sistema, korisnika i menadžmenta u posmatranoj organizaciji.⁶

¹ Devetaković, S. (2003) *Ekonomika Jugoslavije*. Beograd: Ekonomski fakultet, str. 23-35.

² Ristić, Ž. (1999) *Menadžment ljudskih resursa*. Beograd: CID, Ekonomski fakultet, str.426-472.

³ MIS (Menadžment Informacioni Sistem)

⁴ DSS (Sistem za podršku odlučivanja), šire o ovome videti u knjizi: Hanson, P. (1985) "Soviet assimilation of Western Technology", U Parrott, B. *Trade, Technology and Soviet American Relations*. Indiana: University Press, Bloomington, str. 25.

⁵ Dyker, D. A. (1997) *The Technology of Transition*. Budapest: Central European University Press, 43-52.

⁶ Hanson, J. (1974) *Public Health Administration and Practice*. Saint Louise: The C. W. Mosby Co.79.

Društveni značaj razvoja informacionih sistema u zdravstvu ima svoje polazište u složenoj identifikaciji evropskih sistema⁷ zdravstva, njihovih oblika, sadržaja kao i mogućnost integracije srpskog sistema zdravstva u sistem zdravstva po evropskim standardima u uslovima aktuelne globalizacije svetskog poretka. Takođe, društveni značaj istraživanja razvoja informacionih sistema ne treba ni posebno naglašavati kada se imaju u vidu dobro poznate činjenice u vezi sa:

- Našim sve većim zaostajanjem u primeni i razvoju informacionih sistema i informacione tehnologije u zdravstvu u odnosu na srednje razvijene i razvijene zemlje
- Nedovoljnom i neadekvatnom korišćenju informacionih sistema i informacione tehnologije i na njima zasnovanih viših klasa informacionih sistema neophodnih u zdravstvenoj delatnosti
- Ne postojanjem adekvatne i dugoročne informaciono-tehnološke politike u zdravstvu kojom će se postepeno omogućavati primena i razvoj informacionih sistema i informacione tehnologije, u razvojno postavljenom okruženju
- Sagledavanjem i identifikacijom mogućih pravaca naših zdravstvenih aktivnosti.

Aktuelnost istraživanja ove teme potencirana je i činjenicom da je naša zemlja, a samim tim i zdravstvena privreda, desetak predhodnih godina bila u izolaciji (blokada i sankcije), što znači bez mogućnosti razmene medicinskih znanja i transfera informacione tehnologije u zdravstvu. O pogubnosti na zdravstvenu delatnost, pa čak i društveni i moralni razvoj ne treba ni govoriti. Takođe moramo znati da se sada nalazimo u periodu tranzicije kao fenomena koji postepeno ali radikalno menja sve delove prethodno razvijene strukture. To konkretno za zdravstvenu oblast znači promenu filozofije i koncepta rada,⁸ uspostavljanje zdravstvenog tržišta i njegove zakonitosti, promenu upravljačke, vlasničke i organizacione strukture u zdravstvu, otvaranje ka međunarodnoj zdravstvenoj razmeni, normativnu zdravstvenu deregulaciju itd. U ovim uslovima pitanje razvoja primene informacionih sistema i informacionih tehnologija u zdravstvu dobija novi okvir, koncept i značaj.

Informacioni sistem i razvoj

Zdravstvo kao važan činilac razvoja, u bilo kojoj državi, pa tako i u Srbiji zaokuplja pažnju prvenstveno njenih naučnika i stručnjaka uopšte, koji ga izučavaju sa najrazličitijih strana. Sama organizacija i funkcionisanje sistema zdravstva predstavlja predmet rasprava i obuhvatnih analiza stručnjaka iz ove oblasti u skoro svim državama sveta. Ekonomski, socijalni, i zdravstveni razvoj Srbije podrazumeva i neophodno obrazovanje mladih generacija, a sve više i celog stanovništva, iz oblasti informacionih sistema i informacionih tehnologija. Sve kategorije stanovništva treba da stiču kvalitetna znanja o informacionim sistemima i tehnologijama u zdravstvu, kako bi njihove kvalifikacije mogle da doprinose celokupnom razvoju privrede i društva. Kao osnovni cilj proučavanja ove teme može se najkraće označiti istraživanje razvoja informacionih sistema i potreba sticanja objektivnih naučnih saznanja o uslovima, mogućnostima i načinu primene, a vezano uz to i transfera informacionih tehnologija u savremenoj svetskoj i tržišno orijentisanoj zdravstvenoj ekonomiji kao i uticaju te tehnologije na ukupan zdravstveni status jedne zemlje. Pristup, a to znači shvatanje, ciljevi i zadaci i razvoj informacionih sistema u zdravstvu menjali su se radikalno proteklih decenija: 1. specifičnost 70-tih godina zasnivala se na tehničko-tehnološkoj osnovi informacionih sistema, 2. interesovanje 80-tih godina prenosi se na definisanje informacionih sistema u funkciji upravljanja i menadžerske kontrole i sagledavanja njegove najuže povezanosti sa strategijom, organizacijom i ciljevima objektivnog sistema,⁹ 3. vreme tokom 90-tih godina egzistira na shvatanju fundamentalnog značaja informacionih sistema kao strategijskog resursa¹⁰ za razvoj svih suštinskih ciljeva i aktivnosti objektivnog sistema. To drugim rečima znači istražiti i kako se ostvaruje transfer i primena informacione tehnologije u zdravstvenoj oblasti vodećih zemalja sveta (SAD, Japan, EU), i drugih zemalja u

⁷ Weisbrod, B. A. (1961) *Economic of Public Health :Measuring the Economic Impact of Diseases*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 86.

⁸ Lévy, E. (1988) *La demande en économie de la santé*, *Revue d'économie politique* 4/88. Paris, 445-507.

⁹ Milisavljević, M., Todorović, J. (1994) *Planiranje i razvojna politika preduzeća*. Beograd: Savremena administracija, str. 87.

¹⁰ Đuričin, D., Janošević, S. (2006) *Menadžment i strategija*. Beograd: CID, Ekonomski fakultet, str. 57.

razvoju i tranziciji, zatim u kojim oblicima informacionih sistema i sa kakvim mogućnostima se realizuje i slično. Dakle, osnovni razvojni cilj im je da obezbede kvalitetne informacije za proces odlučivanja radi povećanja efikasnosti odlučivanja, dok su im glavne karakteristike orijentisanost prema zdravstvenom odlučivanju, orijentisanog prema rešavanju slabo strukturiranih problema odlučivanja u zdravstvu i orijentisanost na krajnjeg korisnika, odnosno pacijenta. Sistemi za podršku u odlučivanju potpomažu i podržavaju donosiocce odluka u procesu odlučivanja u zdravstvu, ali ne čine proces odlučivanja automatizovanim, jer ne zamenjuju čoveka u prosuđivanju problema odlučivanja i drugim sličnim ljudskim funkcijama.

Primena informacione tehnologije u zdravstvu Srbije

Istražiti i identifikovati relevantna obeležja informacione tehnologije i njihovog transfera u zdravstvu na način primeren naučnim saznanjima nakon 2000. godine, pri čemu se kvalitet, mogućnost i uticaj primene informacione tehnologije i informacionih sistema prostire na sve faze reprodukcijonog procesa i sve oblasti privređivanja, znači stvaranje tehnološke osnove za spajanje informacionih izvora u proizvodnim i neproizvodnim granama i to u lokalnom, nacionalnom i međunarodnom okviru. Razvoj celokupne privrede i ekonomska politika kojom je usmeravan dalji napredak informacionih tehnologija u Srbiji, osobito u vreme kad se brojnim merama i mehanizmima želela ubrzati industrijalizacija, suočava se sa problemom izbora tehnike.¹¹ Da bi se ovaj problem efikasno prevazišao i rešio moramo znati sledeće:

1. Istražiti sve relevantne postulate na relaciji informacioni sistemi – transfer i primena informacione tehnologije u zdravstvu, što neminovno postavlja otvoreno pitanje kako na zadovoljavajući način meriti efekte zdravstvene zaštite
2. Proučiti koje i kakve su realne mogućnosti oslonca zdravstvene delatnosti na vlastite snage u realizaciji postavljenog cilja i zadatka, odnosno u kojoj meri i kakav kvalitet zdravstvenih kadrova i medicinskih znanja posedujemo
3. Istražiti modalitete i mogućnost horizontalne i vertikalne primene informacione tehnologije i njihovih komponenti u zdravstvu
4. Istražiti kakav je značaj primene zdravstvene informatike u oblikovanju osnovnih razvojnih karakteristika informacionih sistema u zdravstvu u zemljama razvijene tržišne privrede u savremenim uslovima poslovanja
5. Ispitati i oceniti mogućnost definisanja dugoročne nacionalne zdravstvene politike kod nas, posebno u oblasti strateškog razvoja zdravstva koji će stvoriti institucionalne i normativne preuslove privatizacije u zdravstvu.

Na osnovu rečenog o primeni informacione tehnologije u zdravstvu Srbije, možemo reći da često nedostaje jedna značajna karika u lancu kojim se realizuje tehnološki napredak, usavršava i modernizuje postojeća, odnosno razvija nova savremena informaciona tehnologija.

Istraživanje koje u svom polazištu ima pitanje primene informacionih tehnologija i informacionih sistema u zdravstvenoj delatnosti Srbije odmah upućuje na zaključak da je njegov osnovni okvir multidisciplinarn, odnosno da se fokusira u oblasti nauka ekonomike zdravstva, zdravstvene informatike i ekonomije informacionih sistema, obuhvatajući oblast organizacije, upravljanja informacionim tehnologijama i ljudskim resursima u zdravstvu. Primena informacione tehnologije i informacionih sistema u zdravstvu Srbije implicira poznavanje organizacija svih nivoa i struktura koje zahteva upravo njihova primena, te zdravstvenih ljudskih resursa kao osnovnih pokretačkih faktora svih promena uopšte.¹²

Dakle, možemo reći da za podršku rastu primene informacionih tehnologija u zdravstvo Srbije posebno je značajno usavršavanje, unapređivanje i upotpunjavanje celokupnog sistema zdravstva. Znači da su zemljama u razvoju, među kojima se nalazi i Srbija, za postizanje punih efekata savremene tehnološke revolucije

¹¹ Čobeljić, N. (1972) *Privreda Jugoslavije rast, struktura i funkcionisanje*. Beograd: Ekonomski Fakultet, Prva knjiga, str. 25-26.

¹² Labourdette, A. (1988) *Economie de la santé*. Paris: P.U.F. 52.

(informativnih sistema i tehnologije), pa i za rast ukupne zaposlenosti, nužne velike promene u privredi, odnosno čitavom društvu. Stoga je nužno podržavati promene i željenom pravcu odgovarajućim, koordiniranim merama, mehanizmima i instrumentima tehničke, ekonomske, odnosno politike ukupnog društvenog razvoja, a njime se istovremeno može delovati i na ublažavanje ili eliminisanje negativnih efekata do kojih brz razvitak može dovesti.¹³

Prema tome, može se oceniti da su rezultati delovanja informacione tehnologije i informativnih sistema u zdravstvu Srbije relativno ograničeni.¹⁴

Jasno je uočljivo da je ovakav zdravstveni sistem ekonomski neefikasan i socijalno neprihvatljiv i zato ga treba reformisati. Analizirajući iskustva iz okolnih zemalja, značajno mesto u okviru našeg budućeg sistema zdravstva trebalo bi da ima novi informativni sistem sa mnogo većom primenom novih informativnih tehnologija.¹⁵

Zaključak

Savremeni informativni sistemi i informacione tehnologije u svom pristupu, a to znači shvatanju, i zadacima menjali su se radikalno proteklih decenija i danas poseduju kvalitativno nova svojstva i potencijale koji su gotovo neuporedivi sa visokim, a pogotovo klasičnim tehnologijama od pre pet, deset i više godina. U svim razvijenim tržišnim privredama uspostavljen je nov i efikasan model tržišne, profitno orijentisane zdravstvene ekonomije. Transformacija u medicini i zdravstvenoj zaštiti ogleda se u pomeranju stanja od „intenzivnog“ rada ka stanju „intenzivne“ aktivnosti koja vodi u profit.¹⁶ Drugim rečima razvoj informativnih sistema, i tehnički progres¹⁷ u oblasti informacione tehnologije pružio je materijalnu podlogu punoj afirmaciji razvoja informativnih sistema i uvažavanja nastojanja zdravstvenih ustanova da svoje poslovanje prilagodi cilju maksimiziranja profita i uvažavanja tržišnih zakonitosti u onom obimu koji ne narušava garantovani minimum zdravstvene zaštite. Kao strateški resurs razvoj informativnih sistema i informacione tehnologije u zdravstvu obezbeđuju ne samo povećanje produktivnosti i performansi zdravstvenog sistema već i nove načine upravljanja, organizovanja i razvoja objektivnog sistema. Povezanost zdravstvenog i informaciono tehnološkog razvoja omogućava modeliranje interakcije na makro i mikro nivou i reinžinjeriing zdravstvene delatnosti. Praćenje savremenih dostignuća nauke u ovoj oblasti postalo je „condition sine qua non“ razvoja. Ta aktivnost koja ima karakter opšte važećeg postulata uslovljava neophodnost finansijskih ulaganja i dolaženja do novih znanja i na toj osnovi izgradnji savremenih zdravstvenih informativnih sistema u cilju optimizacije upravljanja i podizanja kvaliteta odlučivanja u zdravstvu.¹⁸ Uloga i značaj razvoja informativnih sistema i primenjene informacione tehnologije u zdravstvu u zemljama u tranziciji (uključujući i Srbiju), je vrlo velika, ali i različita u zavisnosti od faktora koje je moguće identifikovati i na njih uticati. Mogućnosti promene i razvoja informativnih sistema u zdravstvu zavise od celokupnog odnosa i sistematskog pristupa primeni informacione tehnologije u zdravstvu.¹⁹

Dakle, možemo konstatovati da nema optimalnog razvoja informacione tehnologije²⁰ i sistema, a to znači i adekvatnog menadžmenta transferom informativnih tehnologija u zdravstvu bez svih prethodno naznačenih bitnih znanja i saznanja o vrstama i kvalitetu interakcije objektivnog i informacionog sistema.

¹³ Bichot, S. (1992) *Economie de la protection*. Paris: A. Colin, 43.

¹⁴ Čobeljić, N. (1986) *Neke bitne karakteristike savremenog tehnološkog razvoja*. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti i umeznosti, str. 188.

¹⁵ Coombs, R., Saviotti, P., Walsch, V. (1987) *Economic and Technological Change*. London: Huandmilles, 135-139.

¹⁶ Vukašinić, P. (1989) *Informatika u funkciji podrške razvoja savremenog koncepta zdravstvene ekonomije*, Beograd: Bilten SIZ, broj 23.

¹⁷ Devetaković, S., Jovanović Gavrilović, B., Rikalović, G. (2006) *Nacionalna ekonomija*. Beograd: Ekonomski fakultet.

¹⁸ Murrell, P. (1990) *The Nature of Socialist Economist – Lessons from Eastern European Foreign Trade*. New York: Macmillan Pub. Coup.

¹⁹ Stankić, R. (2001) *Poslovna informatika*. Beograd: Ekonomski fakultet.

²⁰ Lundberg, M. (1981) *Information Systems Development – A Systematic Approach*. London: Prentice Hall.

Na osnovu prethodno rečenog jasno je uočljivo da je u Srbiji neophodno ostvariti veliki broj preduslova kako bi nove informacione tehnologije i informacioni sistemi ušli u širu upotrebu u zdravstvo. Najvažnije je istaći da ukoliko bi se pokrenula proizvodnja, podstakao razvoj privrede, brže bi novi informacioni sistemi i informacione tehnologije zaživeli i održali se u republici Srbiji. U suprotnom ceo ovaj proces većeg uvođenja novih informacionih tehnologija i sistema u zdravstvo Srbije biće neizvestan.

Literatura

- [1] Bichot, S. (1992) *Economie de la protection*. Paris: A. Colin
- [2] Coombs, R., Saviotti, P., Walsch, V. (1987) *Economic and Technoloical Change*. London: Huandmilles
- [3] Devetaković, S. (2003) *Ekonomika Jugoslavije*. Beograd: Ekonomski fakultet
- [4] Devetaković, S., Jovanović Gavrilović, B., Rikalović, G. (2006) *Nacionalna ekonomija*. Beograd: Ekonomski fakultet
- [5] Dyker, D. A. (1997) *The Technology of Transition*. Budapest: Central European University Press
- [6] DSS (Sistem za podršku odlučivanja), u knjizi: Hanson, P. (1985) "Soviet assimilation of Western Technology", u: Parrott, B. *Trade, Technology and Soviet American Relations*. Indiana: University Press, Bloomington
- [7] Đuričin, D., Janošević, S. (2006) *Menadžment i strategija*. Beograd: CID, Ekonomski fakultet
- [8] Lévy, E. 1988. *La demande en économie de la santé, Revue d'économie politique 4/88*. Paris
- [9] Milisavljević, M., Todorović, J. (1994) *Planiranje i razvojna politika preduzeća*. Beograd: Savremena administracija.
- [10] Hanson, J. (1974) *Public Health Administration and Practice*. Saint Louise: The C. W. Mosby Co.
- [11] Lundberg, M. (1981) *Information Systems Development – A Systematic Approach*. London: Prentice Hall.
- [12] Labourdette, A. (1988) *Economie de la santé*. Paris: P.U.F.
- [13] Murrell, P. (1990) *The Nature of Socialist Economist – Lessons from Eastern European Foreign Trade*. New York: Macmillan Pub. Coup.
- [14] Stankić, R. (2001) *Poslovna informatika*. Beograd: Ekonomski fakultet
- [15] Ristić, Ž. (1999) *Menadžment ljudskih resursa*. Beograd: CID, Ekonomski fakultet.
- [16] Čobeljić, N. (1972) *Privreda Jugoslavije – rast, struktura i funkcionisanje*. Beograd: Ekonomski fakultet, Prva knjiga.
- [17] Čobeljić, N. (1986) *Neke bitne karakteristike savremenog tehnološkog razvoja*. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti i umeznosti.
- [18] Vukašinović, P. (1989) *Informatika u funkciji podrške razvoja savremenog koncepta zdravstvene ekonomije*, Beograd: Bilten SIZ, broj 23.
- [19] Weisbrod, B. A. (1961) *Economic of Public Health: Measuring the Economic Impact of Diseases*. Philadelphia: University of Pennsilvania Press.