

POJAM INOVACIJA, UPRAVLJANJE ZNANJEM I IMPLIKACIJE NA AGROSEKTOR SRBIJE

B. Grujić, N. Kljajić, S. Roljević-Nikolić*

Izvod: Predmet rada je analiziranje pojma inovacija, vrste inovacija i kako se odražavaju na agrarni sektor, odnosno da li je stanovništvo spremno na prihvatanje promena ili i dalje smatra da je problem u agrosektoru nerešive prirode. Potom, utvrđeni su različiti načini upravljanja znanjem i njihove implikacije na agrosektor Srbije. Cilj rada je da se utvrdi jačina inovativnosti poljoprivrede u teoriji i praksi, spremnost nepoverljivog stanovništva da uvede promene u poljoprivredi, kako bi se popravio budući izgled nacionalne poljoprivrede i kompletne ekonomije. Značaj rada je u utvrđivanju mogućnosti da se stečena znanja upotrebe u svrhu razvoja agrarnog sektora Srbije. Stavovi mnogobrojnih autora su različiti, ali konačna odluka je na stanovništvu koje odlučuje da li prihvata ili odbija idejna rešenja koja promovišu javne i privatne institucije u svrhu daljeg prosperiteta agrarnog sektora Srbije.

Ključne reči: agrosektor, inovacije, znanje.

Uvod

Važno je napraviti razliku između pojma *inventivnosti* (naučno ili tehničko otkriće i uvek se vezuje za kreativnost) i *inovativnosti* (nov način stavljanja starih ili novih ideja u realizaciju). Pošto inovacija podrazumeva promenu koja će nastati u malom ili velikom preduzeću, ta promena može biti radikalna i delimična (inkrementalna). Mogući načini rešavanja kompleksnih situacija polaze od tipa promena koje se žele postići i šta se želi postići tim promenama. Teorijski gledano, ovo razgraničenje je jednostavno i vidljivo. Međutim, pretpostavke koje se odnose na radikalne i delimične inovacije u praksi nije jednostavno razgraničiti i nisu uvek tačne.

Upravljanje znanjem pogodno je za primenu u svim preduzećima i institucijama, ali se najviše primenjuje u preduzećima koja imaju veliki broj zaposlenih, zbog javljanja veće potrebe za razmenom relevantnih informacija među zaposlenima.

Savremena poljoprivredna tehnologija stalno donosi nove rešenja zapoljoprivrednu proizvodnju teži konstantnom podizanju produktivnosti poljoprivrede Srbije. Međutim, naglobalnom nivou, malim brojem proizvođača primenjuje novetehnologije. Pomenuta mimoilaženja stvaraju korak između mogućnosti i stvarnosti i potvrđuje staro shvatanje da odsustvo znanja rezultira lošim rezultatima u poljoprivredi.

Materijal i metod rada

Istraživački rad prati stepen primene inovacija u agrosektoru Srbije. Pojmovi inovacije i znanje su usko povezani i teško je razdvojiti ih, tj. razvoj znanja posledično utiče na kreiranje inovacija.

Desk metodom istraživanja prikupljeni su podaci o modelima inovativnog procesa koji se generišu u znanje. Osim toga, ukazano je na značaj primene inovacija na agrosektor u cilju očuvanja, a potom i povećanja produktivnosti poljoprivredne proizvodnje kako bismo održali trenutni proizvodni nivo. Metode istraživanja su zasnovane na pretraživanju literature iz zadate oblasti (štampanih i internet verzija), konsultaciji sa kolegama čije je mišljenje i znanje relevantno za istraživanje iz zadate oblasti.

* Biljana Grujić dipl. inž., istraživač saradnik, dr Nataša Jakšić, naučni saradnik, dr Svetlana Roljević-Nikolić, istraživač saradnik, Institut za ekonomiku poljoprivrede, 11060 Volgina 15, Beograd.

E-mail prvog autora: biljana_g@iep.bg.ac.rs

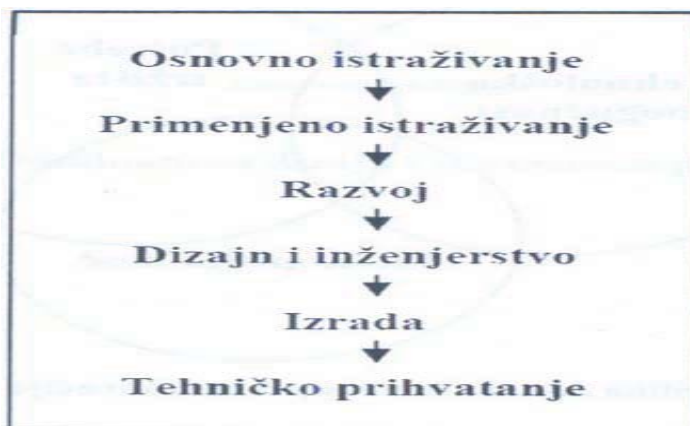
Rad predstavlja deo istraživanja na projektu 46006: "Održiva poljoprivreda i ruralni razvoj u funkciji ostvarivanja strateških javnih interesa Republike Srbije u okviru dunavskog regiona", kao i projekta 179028: "Ruralni istraživački centar ruralne ekonomije Srbije - diverzifikacija i otkrivanje i razvoj ruralne proizvodnje" finansiranih od strane Ministarstva za prosvetu, nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije.

Pojam i vrste inovacija

Najvažnije je napraviti razliku između pojma inventivnosti i inovativnosti. *Stefanović i sar. (2012)* napominju da se često inventivnost i inovativnost isto definišu. Međutim, među njima ima veoma bitnih razlika. Pomenuti autori ističu da „*inovacija znači naučno ili tehničko otkriće i uvek se vezuje za kreativnost*“. Da bi nešto bilo inventivno mora da bude nepoznato. *Istiautorinavode* da „*inovacija predstavlja nov način stavljanja starih ili novih ideja u realizaciju*“.

Kotlica, Rankov (2014) navode da je „inovacija primenjena tek kada se ponudi na tržištu ili upotrebi u poslovnom procesu, odnosno potrebna je verifikacija na tržištu. Generalno, kriterijumi za vrednovanje uspešnosti inovacione aktivnosti i inovacija su više komercijalni nego tehnički“.

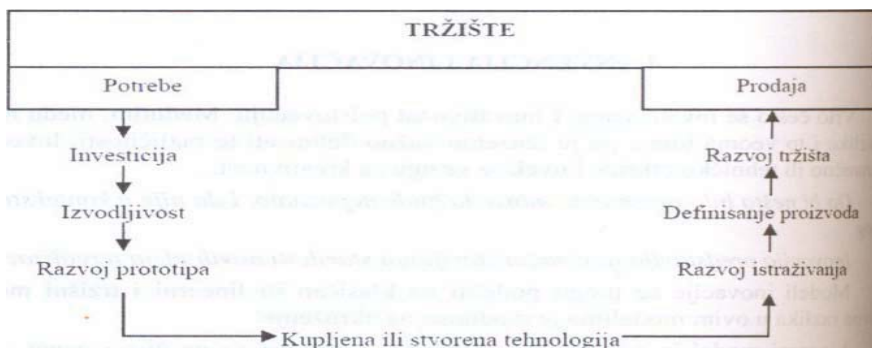
Modeli inovacije mogu se podeliti na klasičan (linearni) i tržišni model (*Stefanović i sar., 2012*). *Klasičan (linearni) model* ne vezuje se za okruženje, polazi od fundamentalnih istraživanja i završava se komercijalizacijom. Na sl. 1 dat je model klasičnog inovativnog procesa.



Slika 1. Model klasičnog inovativnog procesa

Fig. 1. Classical model of the innovation process

Tržišni model inovacija polazi od ideje koja se javlja na tržištu, realizuje se kroz inovaciju i preusmerava je prema tržištu. Model ne sadrži klasične faze linearnog modela, već je usaglašen sa potrebama okoline (tržišta). Na sl. 2 dat je tržišni model inovativnog procesa.



Slika 2. Tržišni model inovativnog procesa

Fig. 2. The market model of the innovation process

Postoji više različitih klasifikacija inovacija u zavisnosti od kriterijuma na osnovu kojih se klasifikuju (*Kotlica, Rankov, 2014*). U tab. 1 data je klasifikacija inovacija.

Tab. 1. Klasifikacija inovacija
Classification of innovations

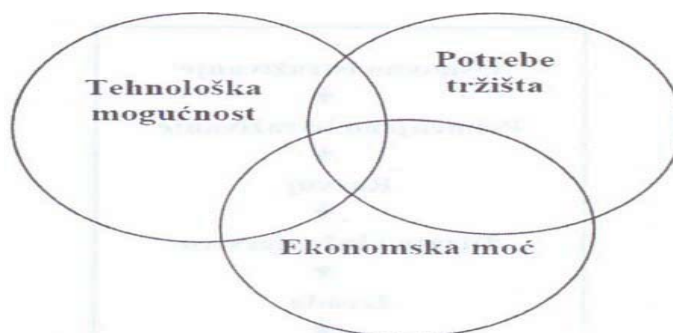
Kriterijum <i>Criteria</i>	Vrsta inovacija <i>Type of innovations</i>
Uticaj na produktivnost <i>Impact on Productivity</i>	Radno intenzivne i kapitalno intenzivne <i>Labor intensive and capital intensive</i>
Relativni značaj u inovacionom procesu <i>Relative importance in the innovation process</i>	Inkrementalne i radikalne <i>Incremental and radical</i>
Rezultat inovacione aktivnosti <i>Result of innovation activities</i>	Proces i proizvod <i>The process and product</i>
Obim promena koje izazivaju u proizvodu <i>Scope of the changes caused in the product</i>	Komponentne i arhitekturne <i>Component and architectural</i>
Ukupan uticaj na poslovnu aktivnost <i>Total impact on business activity</i>	Održive i disruptivne <i>Sustainable and disruptive</i>

Kotlica, Rankov (2014) ističu značaj radikalnih i inkrementalnih inovacija. Sa ekonomskog aspekta radikalnu inovaciju čini proizvod koji u svakom smislu prevazilazi postojeći, tako da postojeći proizvod jednostavno nestaje. Inkrementalnu (delimičnu) inovaciju čini proizvod koji ne ugrožava postojeći, već uporedo sa njim ima deo svog tržišta. Kakve će se promene izabrati odlučuje strateški menadžment. Teorijski gledano, ovo razgraničenje je jednostavno i vidljivo. Međutim, pretpostavke koje se odnose na radikalne i inkrementalne inovacije u praksi nije jednostavno razgraničiti i nisu uvek tačne.

Inovacije koje zadržavaju veze između ključnih koncepata i komponenti u proizvodu nazivaju se *komponentne inovacije*. Inovacije koje menjaju arhitekturu proizvoda i međusobne veze ključnih koncepata i komponenti nazivaju se *arhitekturne inovacije*. Osnova arhitekturnih inovacija je povezivanje postojećih komponenti na nov način.

Održiva inovacija se odnosi na zahtevne, visoko rangirane potrošače sa boljim performansama proizvoda. Većina novih tehnologija spadaju u kategoriju održivih tehnologija jer podstiču poboljšanje karakteristika proizvoda. *Disruptivne inovacije* se ne odnose na uvođenje boljih proizvoda, već onih proizvoda koji su jednostavniji i pogodniji za korišćenje, koji privlače nove i manje zahtevne potrošače. Ovoj vrsti inovacija pribegavaju one kompanije koje započinju poslovnu aktivnost. Dakle, najbolji način napada na vodeću poziciju postojećih kompanija je uvođenje disruptivne inovacije.

Uspešnost inovacije zavisi od elemenata uključenih u inovaciju, a koji su nastali kao rezultat potrebe tržišta za određenom inovacijom. Struktura savremenog procesa inovacije sastoji se od: tehnološke mogućnosti, potrebe tržišta i ekonomske mogućnosti preduzeća (Stefanović i sar, 2012). Na sl. 3 dat je presek elemenata savremenog procesa inovacije.



Slika 3. Elementi savremenog procesa inovacije
Fig. 3. Elements of the contemporary process of innovation

Upravljanje znanjem

Upravljanje znanjem i inovacijama je najvažnija odgovornost savremenih preduzeća. Razvijene organizacije troše čak jednu petinu svog prihoda ili profita na razvijanje i upravljanje znanjem. Adekvatno upravljanje znanjem doprinosi održanju konkurentskih prednosti savremenih preduzeća (Kotlica, Rankov, 2014).

Upravljanje znanjem je proces koji ima za cilj da generiše, sakupi i iskoristi znanje unutar jedne organizacije na sistematski način, kako bi unapredila inovativni potencijal sredine. Proces upravljanja znanjem odvija se na dva nivoa: upravljanje postojećim znanjem koje je dostupno unutar organizacije i unapređenje njenog kapaciteta da iskoristi novo znanje, bilo da ono dolazi iz spoljnih izvora ili se stvara interno (Mandić i sar., 2014.).

Kotlica, Rankov (2014) navode četiri podele znanja:

1. *kodifikovano* (znanje publikovano u šemama, formulama) *inekodifikovano* (znanje koje se ne može iskazati rečima ili na drugi način);
2. *vidljivo* (kupljene tehnologije koje su jasno vidljive) i *nevidljivo* (tehnološki proces koji je spolja nevidljiv, ali je opredmećen u samom proizvodu);
3. *pozitivno* (otkrića kojima se izbegavaju bezizlazne inovativne, tehnološke, finansijske i tržišne situacije) i *negativno* (znanje o neuspesima);
4. *autonomno* (znanje koje donosi vrednost bez velikih modifikacija sistema u koji može biti ugrađen) i *sistemska* (znanje koje zahteva modifikaciju).

Upravljanje znanjem pogodno je za primenu u svim preduzećima i institucijama, ali se najviše primenjuje u preduzećima koja imaju veliki broj zaposlenih, zbog javljanja veće potrebe za razmenom relevantnih informacija među zaposlenima. U takvoj situaciji, tehnika upravljanja znanjem se najčešće implementira preko tehnološke platforme za razmenu informacija i znanja, čime se unapređuje inovativni potencijal. Postoje četiri moguća načina za unapređenje inovativnog potencijala (Mandić i sar., 2014):

1. *Provera znanja – stiže se uvid u trenutnu bazu znanja nekog preduzeća, pomoću kojeg organizacija može da otkrije nedostatke, simptome preopterećenosti informacijama, prepreke za njihovu aktivnu razmenu, kao i njihovo eventualno dupliranje;*
2. *Mapiranje znanja – daje prikaz izvora, tokova, ograničenja ili zastoja u procesu prenosa i razmene znanja unutar organizacije. Mapiranje znanja može se prepoznati u: procesima, razgovorima, korisnicima i može biti prepoznatljivo znanje, skriveno, eksplicitno, uočljivo iz spoljnih i unutrašnjih izvora itd;*
3. *Upravljanje dokumentima – izvor znanja mogu biti: priručnici, izveštaji, metodologije ili neki drugi dokumenti. Potrebno je utvrditi načine za njihovo pretraživanje, čuvanje i korišćenje da bi se olakšalo upravljanje tim dokumentima;*
4. *Upravljanje intelektualnom svojinom – ovaj način za unapređenje inovativnog potencijala leži u osnovi opšte korporativne strategije. Ono obuhvata zaštitu proizvoda, korporativnog kapitala i rezultata proisteklih iz inovativnih aktivnosti jedne organizacije.*

Dinamičan razvoj preduzeća u Srbiji nije praćen uspostavljanjem dogovarajućebazepodatakanaosnovu koje je moguće sagledati raspoložive sposobnosti preduzećima i programazanjihovrazvoj. Takođe, preduzetnici u Srbiji su svesni nedostatka potrebnih znanja i veština,

ali ipak ne koriste dovoljno merimogućnostizadodatnim sposobljavanjem Prvenstveno, smatraju da stvaranje, rastirazvoj preduzećavise zavisi od spoljnih faktora (fiskalna politika, bankarski sistem i drugo), nego od obrazovanja, koje se razvijeni zemljama ističe kao prioritet

Obrazovanje nije potpuno integrisano u sistem formalnog obrazovanja u Srbiji od osnovnog, prekiosrednjeg, visokog do nivoa doktorskih studija. Međutim, u velikom broju srednjih stručnih škola pokrenuti su projekti u činičkog preduzetništva, kojiserealizuju uz podršku donatora.

U okviru obrazovne ponude formalnog obrazovanja evidentan problem predstavlja neujednačen kvalitet obrazovnih programa. Strategija naglašava da je potrebno prilagodavanje obrazovnih naučno istraživačkih institucija potrebama agrarnog sektora (Strategija razvoja konkurentnih i inovativnih malih i srednjih preduzeća za period od 2008. do 2013. godine).

Prema Nacrtu strategije razvoja preduzetništva i konkurentnosti za period od 2014. do 2020. godine (str. 15.) smatra se da je jedan od preduslova za jačanje preduzeća zapošljavanje radne snage koja je stručna, sposobna i vešta da se snađe u svim situacijama iz okruženja. Statistika pokazuje da

učenci i studenti u Srbiji imaju veoma nizak nivo primenljivog znanja prema najnovijem izveštaju Svetskog ekonomskog foruma, Srbija je rangirana veoma nisko po kvalitetu obrazovnog sistema (111. od 148 mesta) i dostupnosti trening usluga.

Implikacija inovacija znanja na agrosektor Srbije

Neosporno je da savremena poljoprivredna tehnologija stalno donosi novarešenja za poljoprivrednu proizvodnju, kao i da je orijentisan na podizanje produktivnosti poljoprivrede Srbije. S druge strane, na globalnom nivou, samo relativno mali broj proizvođača primenjuje novu tehnologiju. Pomenuta mimoilaženja stvaraju raskorak između mogućnosti istovarnosti i obistinjuje staro shvatanje da od sustva učenja proizvođača rezultate u poljoprivredovan, Jelocnik, 2013). Autori ističu da su mladi naučnici 19. veka predstavili poljoprivredu empirijski. To je dodatno poboljšalo hipotezu da je glavni razlog za diferencijaciju stvarnih pri nosa izazvan korišćenjem znanja.

Porast čovekovih sposobnosti obezbeđuje nadoknadu izmenjenih fizičkih kapaciteta i prirodnih faktora proizvodnje. Utom smislu, posebno je važno (naročito u zemljama u razvoju kao što je Srbija) da se naprave značajne investicije u stvaranje i jačanje ljudskog kapitala. Ulaganje u kvalitet stanovništva (u povećanje univoa njihovog znanja) može uveliko merida odrediti budući izgled nacionalne poljoprivredne i ekonomske situacije (Njegovan i sar., 2012). To znači da se ulaganje u obrazovanje i istraživanje u poljoprivredu može smatrati opravdanim. Moglo bi se reći da stalna brigada dece, sticanje kućne radnog iskustva, adekvatan pristup informacijama, veštine i specijalizacija kroz obuku, ulaganje u sistem zdravstvene zaštite, može da poboljša kvalitet stanovništva.

Takođe, kritika visokog obrazovanja jedolazi u pravcu kojine ispunjava očekivanja u pogledu socijalne potrebe. Urbanizacija izaziva odliv stanovništva iz ruralnih područja, kao i da je zastarelo obrazovanje na univerzitetima. S druge strane, Zubović i sar. (2009) primetili su da ne postoji jasna institucionalna strategija koja će definisati nastavne planove i programe i približiti formalno obrazovanje stvarnim potrebama tržišta u poljoprivredi. Nastavni planovi i programi u sekundarnim i tercijarnim obrazovnim institucijama orijentisani na poljoprivrednu i trgovinu i marketing, kao i da se integrišu kursevi životne sredine i savremenim znanjem iz informacionih tehnologija i društvenih nauka. Najnačin u poljoprivredimogudase formiraju novomogućnosti i pristup poljoprivrednim proizvođačima na koje su ustanjuda odgovore. To znači da sa aspekta poljoprivrede uspostavljanje konkurentnog i inovativnog agrosektora ne može da se uradi bez saradnje između javnih i privatnih institucija, bez dobre komunikacije između vlade, sistema visokog obrazovanja i nauke, poljoprivredne savetodavne službe i malih poljoprivrednih proizvođača i preradaivačke industrije.

Trenutni globalni ekonomski krast dominantno je zasnovan na tehnološkom razvoju i ekonomiji znanja, koja dovodi do zaključka da samoupravna primena postupnog znanja i njegov brzom prenosu kroz nove industrijske politike, u okviru celog lancera produkcije u poljoprivredi, može se koristiti visok kvalitet i bezbedne i siromaštvu konkurentne poljoprivredne i prehrambene proizvode.

Kao u svim visokobrazovnim sistemima glavni problemi kojisu se dotakli agronomije i agroekonomske naukesu: *sisteme pružaili ne obezbeđuje minimalne praktične veštine; mladi obrazovani stručnjaci imaju ograničenu mogućnost da nađu posao; mali broj naučnih radova je objavljen u priznatim međunarodnim časopisima mali deo mikro-agro ekonomskih istraživanja u ukupnom broju istraživanja u poljoprivredni* (Njegovan i sar., 2012).

Zaključak

Iako se agrosektor smatra sektorom koji ima najveći potencijal za razvoj, ipak mu nije posvećeno dovoljno pažnje za njegov dalji prosperitet i poboljšanje standarda onog dela stanovništva koje živi od poljoprivrednih prihoda. Najveći problem leži u činjenici da je poljoprivredno stanovništvo Srbije staro i da teško prihvata promene. Javljuju se poteškoće u tome da se staro stanovništvo ubedi da će uvođenje promene (inovacije) u njihovo obavljanje poljoprivrednih aktivnosti dati pozitivne rezultate.

Takođe, kritike mnogih autora zbog nerazvijenog agrarnog sektora dolaze zbog neusaglašenosti obrazovnog sistema sa činjeničnim stanjem koje prati ovu delatnost. Primitilisu da ne postoji jasna institucionalna strategija koja će definisati nastavne planove i programe i približiti formalno obrazovanje stvarnim potrebama tržišta u poljoprivredi. Nastavni planovi i programi u institucijama obrazovanja poljoprivrede moraju da se promene kao uvođenje u nastavni plan i program suvremenih znanja iz informacionih tehnologija i društvenih nauka. Da bi ove aktivnosti dale pozitivne rezultate potrebno je uspostaviti saradnju između javnih i privatnih institucija, odnosno između Ministarstva, fakulteta, poljoprivrednih savetodavnih službi, prerađivačke industrije i poljoprivrednih proizvođača.

Ukoliko se usvojena znanja brzo prenesu na nove industrijske i tehnološke politike, u okviru celog lanca produkcije poljoprivrede, može se stvoriti visoka kvaliteta za bezbedniji i sveta konkurentna poljoprivredna i prehrambena proizvoda.

Literatura

1. Mandić, V., Rašić, V., Jevtović, J., Knežević, T., Subašić, L., Zlatić Šutić, D. (2014): Metodologija za upravljanje inovacijama, Izdavači: Univerzitet u Kragujevcu i WBCInno projekat, Kragujevac, str. 14.
2. Njegovan, Z., Jeločnik, M. (2013): Reindustrialization of Serbian agriculture: toward a more balanced and knowledge based rural development, Thematic Proceedings, International scientific conference: sustainable agriculture and rural development in terms of the Republic of Serbia strategic goals realization within the Danube Region - Achieving regional competitiveness, 5-7 December 2013, Topola, Serbia, IAE Belgrade, pp. 780-797.
3. Njegovan, Z., Jeločnik, M., Potrebić, V. (2012): Agricultural knowledge development - investing in people (human capital), Scientific Papers „Agrarian Economy and Rural Development-Realities and Perspectives for Romania“, Volume 3, Issue 2012, Research Institute for Agriculture Economy and Rural Development, Bucharest, Romania, pp. 258-265.
4. Stefanović, V., Cvijanović, D., Vojnović, B. (2012): Lavirinti menadžmenta, Monografija, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd, Srbija, str. 369-374.
5. Vlada Republike Srbije, *Nacrt strategije razvoja preduzetništva i konkurentnosti za period od 2014. do 2020. godine*, str. 15.
6. Vlada Republike Srbije, *Strategija razvoja konkurentnih i inovativnih malih i srednjih preduzeća za period od 2008. do 2013. godine*, str. 13.
7. Zubović, J., Domazet, I., Stošić, I. (2009): Development of human capital as a tool for improving productivity of agricultural sector – case of Serbia, Proceedings from the 113th seminar of EAAE, Belgrade, December 2009, IAE Belgrade, Serbia.
8. Kotlica, S., Rankov, S. (2014): Uticaj inovacija i tehnologija na konkurentnost savremenog poslovanja, Megatrend Univerzitet, Beograd, Srbija.

UDC: 316.422:165.17
Expert work

TERM OF INNOVATION, KNOWLEDGE MANAGEMENT AND IMPLICATIONS ON THE SERBIAN AGROSECTOR

*B. Grujić, N. Kljajić, S. Roljević Nikolić**

Summary

The subject of this paper is to analyze the concept of innovation, types of innovation and how it is reflected in the agricultural sector, or whether the population willing to accept changes or continue to believe that the problem in agriculture is unsolvable. Then, we have established different ways of knowledge management and their implications for agrosector in Serbia. The aim is to determine the strength of innovation of agriculture in theory and practice, willingness distrustful population to introduce changes in agriculture, in order to improve the future shape of the national agriculture and the entire economy. The significance of the work is in identifying opportunities to use their knowledge in order to develop the agricultural sector in Serbia. The attitudes of many authors are different, but the final decision is up to the population that decides whether it accepts or rejects the design solutions that promote public and private institutions in order to further the prosperity of the agricultural sector in Serbia.

Key words: agrosektor, innovation, knowledge.

*Biljana Grujić, B.Sc. Research Assistant Nataša Kljajić, PhD., Research Associate, Svetlana Roljević Nikolić, PhD., Research Assistant, Institute of Agricultural Economics, 11060 Str. Volgina 15, Belgrade.

E-mail of corresponding author: biljana_g@iep.bg.ac.rs

Paper work is part of the project research 46006 „Sustainable agriculture and rural development in function of Republic of Serbia strategic goals achievement within the Danube region“, and project 179028 „Rural work market and rural economics of Serbia - diversification of income and decrease of rural poverty“ financed by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia.