

Odpor do tehnoloških inovacij v organizacijah

Prejeto 3. 3. 2018 / Sprejeto 22. 10. 2018

Strokovni članek

UDK 001.895:334

KLJUČNE BESEDE: odpor, tehnološke inovacije, inovativna klima, tehnološki razvoj

POVZETEK – Zanesljivi pokazatelji današnje ekonomije znanja so predvsem krepitev in rast storitvenega sektorja, sorazmerno zmanjšanje delovne sile v panogi, povečanje deleža intelektualne lastnine, kar zadeva vrednost izdelkov in storitev, povečanje deleža intelektualne lastnine, kar zadeva vrednost podjetja ter, nenazadnje, povečanje deleža ekonomskih dejavnosti na podlagi izkoriščanja intelektualnih sredstev, kar zadeva GDP. Dva osnovna parametra sta vse večja pomembnost intelektualne lastnine in prevlada storitvenega sektorja nad industrijskim. Zakaj je raven tehnološkega razvoja in inovacij v naši državi nizka? S kakšnim odporom se morajo soočiti izumitelji in inovatorji v organizacijah? V tem delu bodo kompleksni odgovori na ta vprašanja natančneje opredeljeni. Prispevek obravnava problem odpora do sprememb ter s tem povezane ovire tehnološkega razvoja v podjetjih. S tem namenom vključuje analizo inovativne klime na družbeni, makro in mikro ravni. Cilj prispevka je izpostaviti nekatere od problemov, katerih rešitve zahtevajo različne ukrepe in različne pristope na ravni skupnosti za preprečevanje ali zmanjšanje odpora do hitreje vpeljave novih tehnologij v podjetja.

Received 3. 3. 2018 / Accepted 22. 10. 2018

Professional paper

UDC 001.895:334

KEY WORDS: resistance, technical innovations, innovation climate, technical development

ABSTRACT - Reliable indicators which characterise today's "knowledge economy" are, above all, the reinforcement and growth of the service sector, proportional reduction of the workforce in the industry, increase in the share of intellectual property in the value of products and services, increase in the share of intellectual property in the value of the company and, nevertheless, the increase in the share of economic activities based on the exploitation of intellectual assets in BDP. As the two basic parameters, the increasing importance of intellectual property and the predominance of the service sector relative to the industrial sector are imposed. Why the low level of technology development and innovation in our country? What resistance inventors and innovators in the organisations need to face? Answers to these questions are complex, yet through this work they will become much precise. This paper deals with the problem of resistance to change and in this respect the barriers to technological development in enterprises. Accordingly, the innovation climate will be analysed at the macro social level and at the micro level. The aim of the paper is to point out some problems of which resolutions require different measures and different approaches at the community level in order to avoid or accelerate the resistance to faster introduction of new technologies into business organisations.

1 Uvod

Neka istraživanja vršena u SAD pokazuju da postoje stalni otpori promenama, pa samim tim i otpori tehničkim promenama. Bez obzira da li se radi o tehničkim promenama koje predstavljaju industrijsku svojinu ili je reč o promenama metoda rada, Lorens iznosi rezultate iz kojih se vidi da su zaključci o tome da se ljudi ne protive tehničkim promenama zbog njih samih, nego zbog toga što one izazivaju socijalne promene i poremećaje međuljudskih odnosa u organizaciji, a neka-da utiču na već uspostavljenu strukturu i distribuciju moći. (Lawrence, 1969; Al - Ameri, 2013; Khan i Rehman, 2008)

Radnici su protiv tehnoloških inovacija zbog toga što se boje (opravdano ili neopravdano) da će im norma biti promenjena i zarade ugrožene. Čak i ako se radnicima pruže garancije da im zarade neće biti umanjene, oni se protive, jer ne žele da rizikuju. Kada su autori tehničkih unapređenja proizvodni radnici, stručnjaci i rukovodioci vrlo često reaguju na takav način da zloupotrebljavajući svoj autoritet negativno ocenjuju ponuđeno rešenje. Još češće, stručnjaci i rukovodioci koriste svoj položaj u organizaciji da onemogućavaju ostvarenje ideja drugih radnika. Stručnjaci i rukovodioci sve ovo čine zbog osećanja ugroženosti od autora inovacija. To se ogleda u tome što i jedni i drugi smatraju da je inovacija, kao odraz znanja, njihova privilegija. Smatraju da je njihova uloga u organizaciji da daju najbolje rešenje, pa i za tehničke probleme. (Ristić i dr. 2007) Kod rukovodilaca ima još jedna komponenta. Inovacija predstavlja odraz znanja i sposobnosti. Znanjem i sposobnošću povećava se ugled članu organizacije (u ovom slučaju autora tehničkog unapređenja), ugledom se postiže autoritet i moć. Otuda i konflikt između rukovodilaca i stručnjaka, s jedne strane i radnika i stručnjaka, autora tehničkih unapređenja, s druge strane. (Grubić - Nešić, 2013)

Na uzroke otpora koji se ispoljavaju prema inovatorima i njihovim delima ukazuje i sledeća hipoteza. Reč je o strukturi moći u organizaciji. Autoritet i moć se u organizacijama, u našim uslovima najčešće stižu na dva načina. Prvi je stručna afirmacija koja se postiže sticanjem stručnih znanja. Nekada je dovoljno poznavati neku oblast, pa da se radnik afirmiše. Nekada je dovoljno imati diplomu školske sprema da bi sledila priznanja. Obično ove stvari idu zajedno. Tehnološke inovacije na sredstvima za proizvodnju su aktivnosti zaposlenih u preduzećima koje su kod nas u dužem vremenskom periodu veoma nerazvijene aktivnosti. Inoviranje proizvoda, tehnologija i sredstava za proizvodnju je aktivnost od izuzetnog značaja u industrijski razvijenim zemljama. Tačnije, ovim aktivnostima se u industrijski razvijenim zemljama pridaje veoma veliki značaj. Objasnjenje ove pojave leži u činjenici da inovacioni procesi leže u osnovi tehnološkog razvoja. Tehnološki razvoj je osnova razvoja sredstava za proizvodnju. A kao što je poznato osnovu celokupnog društvenog razvoja čini razvoj sredstava za proizvodnju ili razvoj produkcionih snaga, što uključuje još znanje, iskustvo i uvežbanost proizvođača. (Ristić i dr., 2007)

Privreda i dalje ne ulaže značajnija sredstva u tehnologiju jer se na državnom nivou nije prepoznao značaj tehnologije i tehnološkog razvoja. To se na kraju jasno reflektuje na ono što Srbija plasira na svetsko tržište kroz izvoz. Srbija nema značajniju ulogu ni u jednoj naučnoj disciplini u Evropi i svetu. Individualni talenti su neosporni ali ne mogu da nadomeste činjenicu da se ni jedan od srpskih univerziteta nije našao na šangajskoj listi 500 najboljih u svetu. Takođe, Srbija nema nijednog naučnika među 5000 najboljih na svetu. Globalizacija je dovela do umnožavanja centara tehnologije i nauke. Sjedinjene Američke Države, Zapadna Evropa, Kanada i Japan, uz oporavak Rusije, poslednjih dvadeset godina u tehnološki razvoj sve više ulažu i Indija, Kina i Brazil, pa čak i Bliski Istok. Sve ove države značajna novčana sredstva investiraju u nauku i tehnologiju. Nemačka prema nekim procenama namerava da zaposli oko 300 hiljada inženjera i naučnika, najvećim delom iz »uvoza«. Kina ulaže ogromna sredstva u povratak njenih naučnika iz Amerike, i konstantno povećava ulaganja u nauku i teh-

nologiju. U Americi, se planira dupliranje izdataka za nauku tokom predstojeće decenije, a to će dodatno podsticati tradicionalnu imigraciju naučnog talenta iz celog sveta. Kao što se vidi ekonomija bazirana na znanju nema alternativu jer je konsekvenca toga upravo razvoj tehnološkog i naučnog kapaciteta zemlje. Ali pravo je pitanje kako to pretočiti u realnost? Srbija raspolaže sa uskom bazom od oko 10.000 naučnika, sa malim brojem domaćih i stranih tehnoloških preduzeća i još uvek skromnim vezama sa evropskim i drugim međunarodnim naučnim institucijama. Osim niskih ulaganja u nauku i tehnologiju postoji i niz drugih problema koji onemogućavaju brži tehnološki razvoj. (Ristić i dr., 2007)

Problem kojim se ovaj rad bavi odnosi se na otpore promenama i sa tim u vezi na prepreke tehnološkom razvoju u preduzećima. Pri tome će se analizirati inovaciona klima na makro društvenom planu i na mikro planu.

Cilj ovog rada je da ukaže na neke probleme za čije rešavanje su potrebne drugačije mere i drugi pristup na nivou društva kako bi se izbegli ili ubrzali otpori bržem uvođenju novih tehnologija u privredne organizacije.

1.1 O fenomenu otpora promenama

Tehnološki razvoj je sve ubrzaniji i do polovine ovog veka je bio odlučujući faktor društvenog razvoja u svetu. Od polovine ovog veka pored procesa automatizacije sredstava rada i razvoja informatičkih tehnologija dolazi do naglog razvoja nauke o upravljanju preduzećima (menadžment) što omogućava još brži društveni razvoj.

Sve ove promene u tehnici, tehnologiji i upravljanju zahtevaju od socijalnih grupa i pojedinaca u društvu i u preduzećima povećanu sposobnost prilagođavanja nastalim promenama. Tehnološki razvoj je sve ubrzaniji i do polovine prošlog veka je bio odlučujući faktor društvenog razvoja. Sve promene u tehnici, tehnologiji i upravljanju zahtevaju od socijalnih grupa i pojedinaca u društvu i u preduzećima povećanu sposobnost prilagođavanja nastalim promenama. Danas živimo u vremenu brzih promena tzv. dinamičnom vremenu da izazov promene u isto vreme predstavlja i pretnju i mogućnost, odnosno šansu za dalji razvoj.

Sredstva za prevazilaženje otpora promenama su informisanje, obuka za nove uslove, uveravanje i uverenje u korisnost od promena.

Veliki problem nastaje i na putu od ideje do realizacije tehničkih unapređenja. Oni koji uspeju da prebrode sve prepreke nailaze na malo razumevanja, onda kad je to najteže, kad je potrebno prototip »doterivati i usavršavati«. Najčešća reakcija okoline je da želi neuspeh autoru, zbog čega zamisli ostaju nedovršene i neprimenjene. Radnici su protiv tehnoloških inovacija zato što se boje da će im primenom ovih radno mesto ili norma biti promenjena i zarade ugrožene. U čovekovoj je prirodi da teži ka poznatim rešenjima i da izbegava neizvesnost. Mali je broj odvažnih, hrabrih i onih koji su spremni da prihvate promene, da rizikuju i da uspeju. Kod rukovodioca inovacija predstavlja odraz znanja i sposobnosti ili se bar tako smatra. Znanjem i sposobnošću povećava se ugled članu.

Stvari se svakako posložnjavaju promenama koje izaziva nova informatička revolucija koja nije revolucija samo u tehnici i tehnologiji nego i u načinu upravljanja preduzećima i društvom u celini.

Time se krupne promene i njihova brzina sa kojima su obični ljudi suočeni drastično uvećane.

Ljudi su u dvadeset prvom veku suočeni sa ogromnim promenama. Količina znanja se polovinom ovog veka utrostručava. Osamdesetih svake dve a devedesetih se duplirala svake godine. (Arsenijević, 2015)

Te velike promene u ljudskom društvu započele još industrijskom revolucijom i zamenom zanataskog načina proizvodnje industrijskim načinom proizvodnje su usloville i promene u načinu organizacije same proizvodnje. Te promene se takođe ubrzavaju. Kenedi o tome kaže: »Pošto sistemi postaju veći i više kompleksni, oni kreiraju ozbiljne privredne, političke, socijalne, psihološke i čak moralne probleme uz tehnološke probleme oblikovanja i sigurnosti industrijskih sistema. Ali najvažniji psihološki problemi nastaju iz potrebe organizovanja ljudi, kao komponenti sistema, izbor i klasifikacija ljudi, obuka, obezbeđenje da rade za ciljeve organizacije i zadržavanje njihovih aktivnosti na vrhuncu ostvarivanja ciljeva organizacije«. (Mačvanin, 2009)

Danas živimo u vremenu promena. Više nije moguće održati "status quo". Društva koja su uspevala da te izazove iskoriste postala su razvijena. Društva koja su robovala okorelim strukturama, kao naše, su ostala nerazvijena.

Draker ukazuje kako se u odnosu na promene i stav ljudi menja: »Skoro kroz celu istoriju promene su shvatane kao katastrofa, sve društvene institucije koje je stvorio čovek, hiljadama godina su imale kao prvi cilj da zaštite ili konačno da uspore promene«. Tu se mogu pre svega ubrojati religija, ideologija i vlast.

Danas smo suočeni sa pojavom porasta interesa za promenama. Džonston, Kost i Rozencvajg o tome kažu: »Za vreme dvadeset prvog veka napustili smo koncepte neintervencionalizma u društvenim poslovima koji potiču od »prirodnih zakona« i »nevidljive ruke« ideologije lese – fere (laissez - fair) doktrine automatskog podešavanja stvari«. Problemi koji se tiču metoda upotrebljivanih u planiranju, upravljanju upravo polaze od potreba za promenama. Savremene inovativne organizacije prema Ostinu imaju posebnu ulogu u procesu obrazovanja promena: »Biznis je odgovoran danas za ogromne tehnološke promene. Tehnološke promene će nastaviti da uzrokuju socijalne promene. Socijalne promene zahtevaju akciju da zadovolje ili ublaže efekte socijalnih promena. Posao vrhunskih rukovodioca danas mora biti proširen tako da uključi obaveštenost o socijalnim promenama koje taj posao prouzrokuje. I ta svest će imati novu odgovornost za upravljanje poslovima, za inteligentne, pažljivo promišljene odluke kao odgovor na promene«. Cilj je prema tome da se iz promena koje nastaju i iz promena koje su neminovne izvuče što veća korist. U današnje vreme je neodrživo ponašanje u tehnici, nauci, politici i pogotovo u biznisu da se pružaju otpori promenama. To je i nemoguće – bez loših posledica. (Ristić i dr. 2007)

U ljudskoj prirodi je da se pruža otpor promenama. Razlozi za to su brojni. Reći jednostavno da čovek pruža otpore promenama bi bilo suviše pojednostavljeno. Nap-

rotiv na mnogim poljima ljudi priželjkiju promene. Kao potrošači ljudi uvek traže nove tipove proizvoda. Otkud onda otpori promenama u organizacijama? O tome Džonston, Kost i Rozencvajg kažu: »Mi želimo da pružimo otpor promenama u našim interpersonalnim odnosima i odnosima na poslu zbog našeg osećanja sigurnosti i zbog načina na koji smo navikli da činimo stvari. Ljudi obično bojkotuju promene indiferentnošću, opstrukcijom ili grubostima, zbog toga što mnoge promene rezultiraju poremećajem interpersonalne ravnoteže u okruženju u kojem pojedinci i socijalne grupe deluju. To generalno nisu samo otpori tehnološkim promenama; otpori su generisani prvenstveno zbog promene u socijalnim odnosima i zato što ekonomsko stanje može da bude ugroženo«. (prema: Ristić i dr., 2007) Rotlisberger govori o statusu u organizacijama: »Bilo kakav poremećaj u organizacijama može da pokrene postojeću socijalnu ravnotežu na koju su zaposleni naviknuti i pomoću čega je njihov status definisan«. (Roethlisberger, 2009)

Promene uvek izazivaju neizvesnost kod ljudi. Promene stvaraju nove situacije. Svi koji rade su barem nekada osetili neizvesnost kada god su neke promene nagoveštavane. Čak i kada su ljudima objašnjene posledice promena oni ne veruju, sumnjaju i boje se. Možda je to i objašnjenje zašto su to u nekim istočnoevropskim zemljama i u nekim delovima bivše Jugoslavije ostali stari sistemi i ideologija. Ljudi su se bojali promena. Tako je i u preduzećima. Pogotovo će otpore promenama pružati one strukture koje imaju interes da ne dođe do promene sistema u kojem one imaju koristi ili privilegija (birokratija).

Manifestacije otpora promenama se različito ispoljavaju kod različitih socijalnih grupa. Radnici na promene reaguju strahom, apatijom, smanjenim efektima rada ili štrajkom. Rukovodioci i političari reaguju opstrukcijom promena, gušenjem, zabranama i dezinformacijama.

Sredstva za prevazilaženje otpora promenama su informisanje, obuka za nove uslove, uveravanje i uverenje u korist od promena. Kada je reč o otporima promenama na nivou društva, kod manjine koja nema koristi od promena i zato pruža otpor, promene su moguće samo kad konflikti značajno narastu i onda dolazi do promena u socijalnom poretku – promena u strukturi i distribuciji moći.

1.2 Otpori tehnološkim promenama u organizacijama

Dugo vremena je kod nas vladala zvanična mimikrija po kojoj je nekadašnji samoupravni sistem načelno pružao velike mogućnosti za afirmaciju stvaralaštva, jer je radom čoveku obezbeđivao takav položaj i takvu ulogu u produkcionim odnosima koji je trebalo da ga maksimalno motiviše da svoje stvaralačke sposobnosti, angažuje za ostvarenje ciljeva svoje radne organizacije. Ipak, realno stanje ukazuje na zabrinjavajuću činjenicu da smo po tim merilima uvođenja inovacija u proces proizvodnje među poslednjima u Evropi. Ostaje uteha da radni ljudi, bez obzira na to što nemaju posebnih priznanja za svoj rad, ipak daju nova rešenja za poznate tehničke probleme i uvode nove kombinacije tehničkih rešenja, bez čega bi inače bio nezamisliv stupanj razvoja na kojem se naša industrijska proizvodnja sada nalazi. Problem se očigledno sastoji u tome kako postići da ove aktivnosti kao socijalni fenomen budu uzdignute

na nivo na kojem su na zapadu. Činjenica je da ako nismo zadovoljni stanjem, onda postoje otpori u organizacijama kao uzrok takvom stanju. Sa druge strane, kad je reč o stanju u kojem se nalazi aktivnost tehničkih inovacija i uvođenje ovih u proces proizvodnje, moramo biti nezadovoljni.

Kako bi se ovakvo stanje po pitanju tehnoloških inovacija (patenata) promenilo Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja, ali i druge državne ustanove pokušavaju da afirmišu inovativnost i da na neki način povežu naučnike i privredu kako bi je na bilo koji način učinili konkurentnijom. Zato je pokrenuto Takmičenje za najbolju tehnološku inovaciju, a 2011. godine je osnovan i Fond za inovacionu delatnost čiji je osnovni cilj da podstiče inovativnost i obezbeđuje sredstva za finansiranje inovacione delatnosti, prvenstveno kroz saradnju sa međunarodnim finansijskim institucijama, organizacijama, donatorima i privatnim sektorom. Takođe, cilj Fonda je i podsticanje i finansiranje inovativnosti u prioritetnim oblastima nauke i tehnologije, odnosno pružanje podrške da nove tehnologije stignu iz akademskih okvira do privrede, kao i da se pomogne malim i srednjim preduzećima koja razvijaju inovacione tehnologije.

1.3 Psihološki otpori inovacionim procesima

Prethodno opisano stanje ukazuje na potpuni nedostatak uvođenja inovacionog rada u proces proizvodnje, kao i na otpore koji se javljaju prilikom tog procesa. Zahvaljujući tome, nemamo razvijenu aktivnost koju nazivamo pronalazaštvo i bavljenje inovacijama. Međutim, sve više je prisutna tendencija pružanja stalnih otpora promenama pa samim tim i otpori tehničkim promenama. Bez obzira da li se radi o tehničkim promenama koje predstavljaju industrijsku svojinu ili je reč o promenama metoda izvodi se zaključak da se ljudi ne protive tehničkim promenama zbog njih samih, nego zbog toga što one izazivaju socijalne promene i poremećaje međuljudskih odnosa u organizaciji, a nekada utiču na već uspostavljenu strukturu i distribuciju moći, kao što je analizirano u delu o otporima promenama.

Ako se ovo zna, onda je mnogo lakše shvatiti situaciju da smo svi deklarativno za tehničke inovacije, ali kada se u našoj okolini pojavi autor nekog patenta, situacija se menja. Onda se to tiče i nas i nesvesno reagujemo, tipično za takve prilike, svi se pretvaramo u kritičare, u lovce na slabosti rešenja i nadmećemo se da dokažemo kako to nije ništa novo. Očigledno se radi o psihološkim mehanizmima kojih nismo svesni, ili ne želimo da ih priznamo.

Radnici su protiv tehnoloških inovacija zbog toga što se boje (opravdano ili neopravdano) da će im norma biti promenjena i zarade ugrožene. Čak i ako se radnicima pruže garancije da im zarade neće biti umanjene, oni se protive, jer ne žele da rizikuju. Nije reč o neverici ili o lošem iskustvu. U čovekovoј prirodi je da teži ka poznatim rešenjima i da izbegava neizvesnost. Mali je broj odvažnih, hrabrih i onih koji su spremni da prihvate promene, da rizikuju i da uspeju. Zbog toga su nova rešenja pod udarom takvih shvatanja.

Druga situacija govori o otporima koje pružaju stručnjaci i rukovodioci. Kada su autori tehničkih unapređenja proizvodni radnici, stručnjaci i rukovodioci vrlo često reaguju na takav način da zloupotrebljavajući svoj autoritet negativno ocenjuju po-

nuđeno rešenje. Još češće, stručnjaci i rukovodioci koriste svoj položaj u organizaciji da onemogućavaju ostvarenje ideja od strane drugih radnika. Stručnjaci i rukovodioci sve ovo čine zbog osećanja ugroženosti od strane autora inovacija. To se ogleda u tome što i jedni i drugi smatraju da je inovacija, kao odraz znanja, njihova privilegija. Smatraju da je njihova uloga u organizaciji da daju najbolje rešenje, pa i za tehničke probleme. Kod rukovodilaca ima još jedna komponenta. Inovacija predstavlja odraz znanja i sposobnosti ili se bar tako smatra. Znanjem i sposobnošću povećava se ugled članu organizacije (u ovom slučaju autoru patenta), s ugledom se postiže autoritet i moć u organizaciji. Otuda i konflikt između rukovodilaca i stručnjaka s jedne strane i radnika i stručnjaka, autora patenta s druge strane.

Na uzroke otpora koji se ispoljavaju prema inovatorima i njihovim delima ukazuje i sledeća hipoteza. Reč je o strukturi moći u organizaciji. Autoritet i moć se u organizacijama, u našim uslovima najčešće stiču na dva načina. Prvi način je stručna afirmacija koja se postiže sticanjem stručnih znanja. Nekada je dovoljno poznavati neku oblast, pa da se radnik afirmiše. Nekada je dovoljno imati diplomu školske sprema da bi sledila priznanja. Obično ove stvari idu zajedno.

Drugi način sticanja autoriteta i moći, u našim uslovima, je, ako se umesto gore navedenog, zaposleni afirmiše kao politički radnik. Dok je za stručnjaka dovoljno samo ono prvo, za rukovodioce je potrebno i ovo drugo.

U svemu tome je značajno to, da se i stručna afirmacija i autoritet rukovodioca postižu se upornim i mukotrpnim radom. Bilo da je reč o stizanju znanja i školskih sprema, bilo da je reč o stizanju znanja i školskih sprema, bilo da je reč o političkom radu, po pravilu je potrebno da radnik uloži dovoljno vremena i duhovnih napora, ako želi da postigne uspeh.

Pronalazač i inovator su u svemu tome nešto novo, nešto treće. Kad neki »običan« čovek, radnik ili stručnjak izmisli nešto novo, on bi trebalo da postane preko noći slavan, da stekne ugled. Sa ugledom raste autoritet, pa i moć u organizaciji. To je upravo ono što kod ostalih članova organizacije izaziva reakciju svojstvenu ljudima – da pružaju otpor tome.

Problem, znači, leži u neposrednoj okolini pronalazača i inovatora. Reč je o »mikro« klimi, a ne samo o opštoj društvenoj klimi. Zbog toga društvene akcije treba da budu usmerene u pravcu stvaranja takvih uslova, takve mikro klime, da inovacije budu poželjne. Da inovacije ne menjaju uslove na štetu okoline. Zbog toga što nemamo takve uslove za bavljenje inovacijama, kod nas se inovacijama bave samo izuzetno uporni ljudi. Ovi odvažni ljudi to često rade i po cenu izolacije od okoline. Kod njih verovatno postoji nekakva unutrašnja potreba za iskazivanjem kroz taj rad, da rešavaju tehničke probleme. Samo imati smisla za to, ne bi bilo dovoljno za žrtve koje ti ljudi često podnose. Kad je u pitanju naknada za taj rad, ljudi se često zadovoljavaju i minimalnim iznosima. Poznat je slučaj jednog inovatora koji je jedne godine zbog naknade od 1.000 dinara izgubio dečji dodatak koji je mnogo veći.

Često otpore izazivaju i sami pronalazači i inovatori svojim ponašanjem. Među njima ima i takvih koji se neupotrebljivim rešenjima pokušavaju nametnuti, pretpo-

tavljajući materijalni interes svakom drugom interesu. Neki opet, nezadovoljni statusom i uslovima za rad, gube strpljenje i pokušavaju na neuobičajene načine da se nametnu i ostvare svoja prava.

1.4 Moguća rešenja za izlaz iz situacije

Mere koje bi trebalo preduzeti na rešavanju ukazanih problema u ovom radu su veoma kompleksne i tiču se političkih, privrednih, tehnoloških i obrazovnih sistema. Ovde se samo izlaže model za čiju analizu bi trebalo sačiniti novi rad. Taj model mera obuhvata: Povećanje izdvajanja iz budžeta za nauku i tehnološki razvoj za ulaganja u infrastrukturu i naučnoistraživački rad. Stimulisanje razvoja privatnih zanatskih radnji, malih i srednjih preduzeća, što bi trebalo da pokrene preduzetništvo čak i u vreme krize. Razvoj tržišne privrede sa mogućnošću uspostavljanja tržišnih mehanizama selekcije i podsticanja razvoja privrede. Podsticanje transfera tehnologije, međunarodne trgovine i privlačenja stranog kapitala. Organizovanje širokog spektra poslovnih škola i fakulteta za obuku menadžera u svim tipovima preduzeća: društvena, mešovita, akionarska i privatna kao bi se podsticali zaposleni na kreativnost i inovacije, a ne kao što je čest slučaj, da se one koče i inhibiraju od strane kolektiva. Finansiranje inovacionih centara po regionima i većim preduzećima za pomoć inovatorima u realizaciji njihovih ideja. Ovi centri bi trebalo da pružaju usluge kod tehničke izvedbe novih rešenja, kod pravne zaštite i ugovaranja prodaje rezultata inovacionog rada. Unapređivanje rada obrazovnih ustanova za talentovane i darovite proširenjem kapaciteta i unapređenjem nastavnih sadržaja kao i stipendiranje darovitih i talentovanih učenika i studenata svih nivoa studija. Potenciranje saradnje naučnoistraživačkih organizacija: treba jačati sve oblike vertikalnog i horizontalnog povezivanja obrazovnih, istraživačkih, razvojnih i proizvodnih organizacija radi njihovog zajedničkog istraživačkog i razvojnog rada, bez obzira na tip vlasništva tih organizacija, ili državu u kojoj deluju (istraživačke mreže, industrijski klasteri, mreže centara izvrsnosti). Treba podsticati osnivanje i rad posredničkih organizacija, koje obezbeđuju povezivanje partnera u istraživanju, razvoju i komercijalizaciji rezultata istraživanja i razvoja, npr. centri za transfer znanja i tehnologija, inovacioni centri.

Primenom ovog modela mera bi se podsticao razvoj nauke, naučnoistraživačkog rada, preduzetništva, sektora MSP-a, ali bi se isto tako putem tržišnih mehanizama podsticao privredni razvoj, transfer tehnologije i privlačio strani kapital.

Olja Arsenijević, PhD, Maja Dimić, PhD

Resistance to Technical Innovations in Organizations

Certain studies in the United States show that there is constant resistance to change, and therefore resistance to technical changes, regardless of whether these are technical changes that represent industrial property or changes in working methods. Lawrence presents the results from which it can be seen that people do not oppose

technical changes as such, but because they cause social changes and disruptions of interpersonal relations in the organization, and some of them influence the already established structure and distribution of power (Lawrence, 1969; Al-Ameri, 2013; Khan, Rehman, 2008).

Workers are opposed to technological innovations because they are afraid (justifiably or unjustifiably) that their norms will be changed and their wages put at risk. Even if employees are given guarantees that their earnings will not be diminished, they oppose it because they do not want to risk it. When the authors of technical improvements are production workers, experts and managers often respond in a way that misrepresents their solution by evaluating the offered solution negatively. More often, experts and managers use their position in the organization to disable the realization of other workers' ideas. Experts and executives do this because they feel threatened by the author of the innovation. This is reflected by the fact that people believe that innovation, as a reflection of knowledge, is their privilege. They think that their role in the organization is to provide the best solution, even for technical problems. (Ristić et al., 2007) There is another component with the managers. Innovation is a reflection of knowledge and abilities. Knowledge and capability enhances the reputation of a member of the organization (in this case, the author of the technical improvement), the reputation and achievement of authority and power. Hence the conflict between managers and experts, on the one hand, and workers and experts, authors of technical improvements, on the other (Grubić - Nešić, 2013).

The following hypotheses are indicative of the causes of resistance that are expressed towards innovators and their works. This concerns the structure of power in the organization. Authority and power in organizations, in our conditions, are usually acquired in two ways. The first is through professional affirmation which is achieved by acquiring professional knowledge. Sometimes, it is enough to be familiar with a certain area, so that the worker is validated. Sometimes, it is enough to have a degree in education to follow the recognition. Typically, these things go together. Technological innovations in the means of production are the activities of employees in companies that have a very underdeveloped activity during a long period of time. Innovation of products, technologies and means of production is an activity of utmost importance in industrialized countries. More precisely, these activities are attached great importance in industrialized countries. The explanation of this phenomenon lies in the fact that innovation is the basis of technological development. Technological development is the basis of the development of means of production. And as is well-known, the basis of overall social development is the development of means of production or development of production forces, which includes more knowledge, experience and practice by the producers (Ristić et al., 2007).

The economy still does not invest significant funds in technology, because the importance of technology and technological development at the state level has not been recognized. This ultimately reflects on what Serbia places on the world market through exports. Serbia has no significant role in any scientific discipline in Europe or the world. Individual talents are indisputable, but cannot replace the fact that none of the

Serbian universities has been listed on the Shanghai list of the top 500 in the world. Also, Serbia has no scientists among the top 5000 in the world. Globalization has led to the multiplication of centres of technology and science. With the recovery of Russia, the United States, Western Europe, Canada and Japan, over the past twenty years, India, China and Brazil, and even the Middle East, are increasingly investing in technological development. All these countries invest significant funds in science and technology. According to some estimates, Germany intends to employ about 300 thousand engineers and scientists, mostly from "import". China invests enormous resources in the return of its scientists from America, and is constantly increasing investment in science and technology. In the US, it is planned to double the expenditure for science over the coming decade, and this will further boost the traditional immigration of scientific talent from around the world. As one can see, a knowledge-based economy has no alternative, because the consequence of this is precisely the development of the country's technological and scientific capacity. But the right question is how to turn it into reality? Serbia has a narrow base of about 10,000 scientists, with a small number of domestic and foreign technology companies and still modest connections with European and other international scientific institutions. In addition to low investments in science and technology, there are a number of other problems that prevent faster technological development (Ristić et al., 2007).

The problem that this paper deals with is connected to resistance to changes and barriers to technological development in enterprises. Further, we shall analyze the innovation climate on the macro social and on the micro level.

The aim of this paper is to point out some of the problems whose resolution needs different measures and other approach at the company level in order to avoid or diminish the resistance to faster introduction of new technologies into economic organizations.

Technological development is becoming more and more rapid, and by the middle of the previous century, it was a decisive factor in social development in the world. In the middle of the previous century, in addition to the process of automation of the means of labor and the development of information technologies, the development of the science of enterprise management has been accelerated, which enables even faster social development.

All these changes in technology and management require from social groups and individuals in society and enterprises to increase the ability to adapt to the resulting changes. Today we live in a time of rapid change - a so-called dynamic time - so the challenge of change is both a threat and a possibility, or a chance for further development.

The means to overcome resistance to change is information, training to prepare for new conditions, assurance and belief in the benefit of change.

A large problem arises during the process from the idea to the realization of technical improvements. Those who manage to overcome all obstacles encounter little understanding, when it is the hardest, when a prototype is "perfected". The most com-

mon reaction of the environment is that it wants the author to fail, which means their ideas remain uncompleted and unappreciated. Workers are opposed to technological innovations because they fear that their workplace or norm will be altered and their wages will be affected. It is human nature to strive for the known solutions and to avoid uncertainty. There is only a small number of those who dare and are brave, and those who are willing to accept change, risk and succeed. Innovation as the quality of a manager is a reflection of knowledge and ability, or is considered as such. Knowledge and abilities increase reputation.

Things certainly adapt to the changes caused by the new informational revolution, which is not only revolution in technics and technology but also in the managing of companies and society as a whole.

This drastically increases large innovations and their speed with which ordinary people are faced.

People in the twenty-first century are confronted with enormous changes. The amount of knowledge has tripled in the middle of this century. In the nineteen eighties, it doubled every two years, and in the nineteen nineties it doubled every year (Arse-nijević, 2015).

These major changes in human society started with the industrial revolution and the replacement of the craftsman's way of production with the industrial mode of production. They also caused changes in the organization of the production itself. These changes are also accelerating. Kennedy says: "Since systems become larger and more complex, they create serious economic, political, social, psychological and even moral problems along with technological problems of design and security of industrial systems. But the most important psychological problems arise from the need of organizing people as system components, the selection and classification of people, training, ensuring that they work for the goals of the organization and keeping their activities at the peak of achieving the goals of the organization." (Mačvanin, 2009)

Today we live in a time of change. It is no longer possible to maintain a "status quo". The societies that managed to use those challenges became developed. The societies that have been slaves to stiff structures, like ours, have remained underdeveloped.

Drucker points out that, in relation to changes, people's attitudes also change: "Almost throughout the whole history, changes have been perceived as a catastrophe; all social institutions created by man have for thousands of years had the first goal of protecting or ultimately slowing the changes." Religion, ideology and power are at the forefront among those areas.

Today, we are faced with a rise in interest in change. A. Johnston, F. Kost and J. Rosenweig speak of this: "In the twenty-first century, we abandoned the concepts of non-interventionalism in social affairs derived from "natural laws and invisible hands of the ideology of the laissez-faire doctrine of automatic adjustment of things". Problems related to the methods used in planning and management just depart from the need for change. According to Austin, modern innovative organizations have a special

role in the process of education on change: "Business is responsible today for huge technological changes. Technological changes will continue to cause social change. Social change requires action to satisfy or mitigate the effects of social change. The work of top executives today has to be expanded to include an awareness of the social changes that this business is causing. And this consciousness will have a new responsibility for managing the affairs, for intelligent, carefully thought-out decisions in response to changes." The goal is, therefore, to make the most of the changes that result from the changes that are inevitable. Nowadays, it is unsustainable behaviour in technology, science, politics and especially in business to resist to change. This is also impossible - without any bad consequences (Ristić et al., 2007).

It is in human nature to resist to change. The reasons for this are numerous. To say simply that a man delivers resistance to change would be too simplified. On the contrary, in many fields people want change. As consumers, people are always looking for new types of products. Then why is it resisting changes present in organizations? Johnston, Kost and Rosenzweig say: "We want to resist to our interpersonal relationships and relationships at work because of our sense of security and the way we are accustomed to doing things. People usually boycott changes with indifference, obstruction or rudeness, because many changes result in a disorder of interpersonal equilibrium in an environment in which individuals and social groups act. This is generally not just resistance to technological change; resistance is generated primarily because of a change in social relations and because the economic situation can be jeopardized." (according to Ristić et al., 2007) Roethlisberger talks about status in organizations: "Any disorder in organizations can trigger an existing social equilibrium to which employees are used to and according to which their status is defined". (Roethlisberger, 2009)

Changes always cause uncertainty in people. Changes create new situations. Everyone who is employed at least once felt uncertainty whenever change is mentioned. Even when the consequences of change are explained, people do not believe, but rather doubt or fear. Perhaps this is an explanation of why old systems and ideology remained in some Eastern European countries and in some parts of the former Yugoslavia. People were afraid of change. It is the same in companies. Resistance to change will be particularly present in those structures that have an interest in not changing the system from which they benefit or have privileges (bureaucracy).

Manifestations of resistance to change are different in different social groups. Workers respond with fear, apathy, reduced effects of work or strikes. Managers and politicians react with obstruction of change, quelling, bans and misinformation.

The means to overcome resistance to change is information, training for new conditions, assurance and belief in the benefit of change. When it comes to resistance to change at the level of society, in a minority that does not benefit from change and therefore offers resistance, changes are only possible when conflicts increase significantly, causing changes in the social order - a change in the structure and distribution of power.

The measures that should be taken to solve the problems identified in this paper are very complex and concern political, economic, technological and educational systems. Therein lies the only model which requires new work. This model includes the following measures: increasing allocations from the science budget and technological development for investment in infrastructure and scientific research; stimulating the development of private craft shops, small and medium-sized enterprises, which should launch entrepreneurship even in times of crisis; development of a Central Economy with the possibility of establishing market mechanisms for selection and encouraging the development of the economy; encouraging the transfer of technology, international trade and attracting foreign capital; organizing a wide range of business schools and faculties for training managers in all types of businesses: social, mixed, common and private - to encourage employees to creativity and innovation, and not, as is often the case, stay away and hinder the employees; financing innovation centres in regions and larger companies to help innovators in realizing their ideas - these centres should provide services in the technical implementation of new solutions, legal protection and contracting the sale of results of innovative work; improving the work of educational institutions for talented and talented capacity building and upgrading of teaching contents as well as scholarships for gifted and talented students and students at all levels of study; placing importance on cooperation between scientific research organizations: all forms of vertical and horizontal linking of educational, research, development and production organizations should be strengthened for their joint research and development work, regardless of the type of ownership of these organizations or the country in which they operate (research networks, industrial clusters, networks of centers of excellence). The establishment and operation of intermediary organizations should be encouraged, ensuring that partners are involved in the research, development and commercialization of research and development results, for example, Knowledge and Technology Transfer Centres, Innovation Centres.

The application of this model would encourage the development of science, scientific research, entrepreneurship and SME sector; together with market mechanisms, economic development, technology transfer and attracting foreign capital, which should also be encouraged.

LITERATURA

1. Al - Ameri, M. (2013) Assessing Resistance to Technological Change for Improved Job Performance in the UAE Pridobljeno s svetovnega spleta: <https://pdfs.semanticscholar.org/b18c/ad230713712819c3b7c1359ae9a4b007e72c.pdf>.
2. Arsenijević, O. (2015). Upravljanje informacijama i znanjem. Beograd: Fakultet za poslovne studije i pravo.
3. Grubić - Nešić, L. (2013). Ljudski kapital u savremenim organizacijama. Na putu ka dobru znanja, 11-16. Sremski Karlovci: Fakultet za menadžment. Pridobljeno s svetovnega spleta: <http://vssp.edu.rs/wp-content/uploads/2017/03/Skripta-Upravljanje-promenama.pdf>.
4. Khan, K. in Rehman, M. (2008). Employees Resistance towards Organizational Change Pridobljeno s svetovnega spleta: portal.org/smash/get/diva2:828420/FULLTEXT0ange, <http://www.diva-1.pdf>.

5. Lawrence, P. (1969). How to Deal With Resistance to Change. Harvard Business Review.
6. Mačvanin, N. (2009) Upravljanje promenama.
7. Ristić, D. (2007). Upravljanje promenama. Novi Sad: Cekom.
8. Roethlisberger, F. J. in Dickson, W. (2009). Management and the Worker. London: Psychology Pres.

Olja Arsenijević, PhD, Professor at the Faculty of Business Studies and Law, University "Union – Nikola Tesla", Belgrade.

E-mail: olja.arsenijevic@fsp.edu.rs

Maja Dimić, PhD, Assistant Professor at the Faculty of Business Studies and Law, University "Union – Nikola Tesla", Belgrade.

E-mail: maja.dimic@fsp.edu.rs