

PRONALAZAŠTVO I NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD

Kostadin S. Tričković

Objašnjen je pojam pronalazaštva i njegovih komponenti kao vid stvaralaštva, kreativnosti i nastajanja nečeg novog. Takođe je sagledana bit naučno istraživačkog rada, kao delatnost u cilju otkrivanja novih znanja i njihovog korišćenja za nove promene. Istaknut je značaj pronalazaštva i naučno-istraživačkog rada za ekonomiju, privredu i razvoj neke zemlje. Prikazan je lik pronalazača i naučno istraživačkih radnika, kao subjekata inventivnosti i kreativnosti. Posebno su sagledani naučno istraživački radnici univerziteta i naučnih institucija kao mogući pronalazači, uz preporuku transfera rezultata nauke u patent. Dat je kritički osvrt našeg društva i privrede u vezi rezultata i primene pronalazaka i nauke u praksi, kao i sugestije za korekciju ponašanja. *Acta Medica Mediana* 2003; 42 (2): 37-40.

Ključne reči: pronalazaštvo, inovacija, naučno-istraživački rad

Zavod za zdravstvenu zaštitu radnika "Niš" u Nišu

Kontakt: Kostadin S. Tričković
Zavod za zdravstvenu zaštitu radnika "Niš"
18000 Niš, Srbija i Cma Gora

Kada se govori o *pronalažstvu*, treba da se istakne da je to vid stvaralaštva, kreativnosti i nastajanja nečeg novog, što sa puno prava može da se govori i o *izumu*. Pronalazaštvo je jedna od bitnih komponenti inventivnosti, što je pak u uskoj vezi sa samom ličnosti čoveka, nadahnutog po svojoj prirodi, ali i stečenom sklonošću, da stvara.

Inovacija se može da okarakterise kao svaka korisna novina, koju ostvaruju ljudi u procesu svog rada i života i koja doprinosi porastu produktivnosti, ekonomičnosti i kvalitetu, uključujući što više znanja i iskustva, tako da može da doprinese porastu dohotka i kvaliteta rada i života (1).

U okviru privrednih aktivnosti, *inovacija*, u skladu s međunarodnim konvencijama, podrazumeva *izume*, odnosno, *pronalaske* i *tehnička unapređenja*. Naime, pronalazaštvo je komponenta inovacija. *Izumi*, odnosno, *pronaslasci* se štite *patentom* (domaćim i inostranim), a tehnička unapređenja internim pravilnicima privrednih organizacija u kojima su nastala. Niži, manje značajni vidovi inovacija iskazani su zajedničkim nazivom kao *korisnipredlozi*. Njih štite privredne organizacije i smatraju ih kao svoju intelektualnu svojinu (1). Za uspešno ostvarivanje inovativnog procesa, neophodno su zastupljeni: *ljudski faktor*, *oprema* i odgovarajuće *metode*.

Ljudski faktor je u samom subjektu, u čoveku, koji stvara nešto novo, bilo da je u pitanju neka nova ideja, metoda rada, postupak, naprava, mašina ili neka druga novina. Ovde spadaju novatori svih profila: rad-

nici stvaraoci, izumitelji, odnosno pronalazači, konstruktori, stručni radnici, projektanti, istraživači, naučnici i drugi.

Oprema - Predstavlja objektivni element inventivnog rada, koji je potreban u cilju realizacije ideje.

Metodološki pristup - Podrazumeva se niz opštih i specijalnih postupaka za ostvarenje inovativne ideje.

Naučno-istraživački rad, odnosno delatnost prema zakonskoj definiciji (2), jeste sistematski stvaralački rad preduzet radi otkrivanja novog znanja i korišćenja tog znanja za nove promene.

Naučno-istraživački rad se ostvaruje *osnovnim* ili *fundamentalnim*, *primenjenim* i *razvojnim* istraživanjem i osposobljavanjem kadrova za naučno istraživački rad.

Osnovna ili *fundamentalna* istraživanja cine teorijski ili eksperimentalni rad, preduzet prvenstveno radi osvajanja novih znanja ili otkrivanja novih polja istraživanja, sa dugoročnim ciljevima primene.

Primenjena istraživanja cine stvaralački rad zasnovan na rezultatima osnovnih istraživanja, koji se preduzima radi rešavanja određenih praktičnih problema.

Razvojna istraživanja cine stvaralački rad zasnovan na rezultatima osnovnih i primenjenih istraživanja, preduzet u cilju osvajanja proizvodnje novih ili poboljšanja postojećih materijala, proizvoda i uređaja, odnosno, uvođenja novih ili poboljšanja postojećih postupaka, sistema i usluga.

Naučno-istraživački rad, za razliku od *pronalažštva* i *inovacija*, mogu da obavljaju (samo) instituti, akademije nauka i umetnosti, univerziteta, fakulteti, Matica srpska, kao i istraživačko-razvojne jedinice u sastavu preduzeća, ustanova i drugih organizacija ili zajednica.

Takođe, za razliku od pronalazaštva, poslove naučno-istraživačke delatnosti mogu da obavljaju samo lica koja imaju zvanje istraživača, kao i nastavnici i asistenti univerziteta. Naime, naučno-istraživačkim radom mogu da se bave samo lica u naučnom zvanju, tj. naučni radnici, kao što su magistri i doktori nauka i istraživači koji imaju visoku stručnu spremu i koji su obavili pripravniki staž za naučno-istraživačke poslove, po određenom programu, u institutu ili fakultetu i koji rade na istraživačkim poslovima.

Organizacija i izvođenje naučno-istraživačkog rada je, u stvari, *projekcija duha čoveka* koji taj rad organizuje i obavlja. Jer, *nauka je najkomplikovaniji modalitet ljudskog rada*, a istraživanje predstavlja *složen intelektualni proces*, čija je svrha utvrđivanje zakona i zakonitosti koje vladaju u prirodi, ljudskom društvu i ljudskom mišljenju (2).

U naučno-istraživačkom radu postoji nekoliko faza u metodologiji istraživanja. To su sledeće faze:

- *odabiranje teme*, odnosno preispitivanje ideje koja je nastala, koja se rodila u glavi istraživača, kao i isticanje potrebe da se odabrana ideja, tj. tema istražuje;
- *definisanje problema* i njegove specifičnosti i postavljanje hipoteza;
- *prikupljanje podataka* značajnih za istraživanje i obradu;
- *analiza i interpretacija* prikupljenih podataka, odnosno, iskazuju se dobijeni rezultati istraživanja;
- *izveštaj i izlaganje* dobijenih rezultata istraživanja.

Eto, to bi bile glavne karakteristike pronalazaštva, odnosno, inovacija i naučno-istraživačkog rada.

Značaj pronalazaštva i naučno-istraživačkog rada - Od kakvog je značaja pronalazaštvo i naučno-istraživački rad za ekonomiju, privredu, razvoj i napredak jedne zemlje, mogu da posluže podaci, koji govore da je *znanje*, u gore navedenom smislu, u jednoj od godina devete decenije prošlog veka, učestvovalo u ukupnom dohotku Nemačke sa 45%, u Americi sa 60%, a u Japanu sa čitavih 75%. U bivšoj Jugoslaviji taj procenat je iznosio samo 1,2%, a samo u Sloveniji svega 5%. Za nekadašnju SR Jugoslaviju ili samo za Srbiju ne raspolažemo podacima, ali s obzirom na stanje koje postoji, može da se pretpostavi da je taj postotak još i niži (3).

Navedeni podaci govore o krajnje lošem odnosu naše države i društva prema sopstvenom *znanju* i ljudima koji ga poseduju. Ako ta činjenica ne bude izmenjena u novonastaloj državi, ostaćemo i nadalje u predvorju razvijenih zemalja i biti u velikoj zavisnosti od njihove tehnologije i tehničko-tehnoloških dostignuća.

Krajnje je vreme da se prestane sa izvozom *mozgova* i stručno i naučno formiranih kadrova, koji su uz to, u najboljem stvaralačkom dobu. Najzad bi moralo da se shvati, da predmet našeg izvoza treba da budu produkti domaćih mozgova, a ne oni sami, kao i sirovine od kojih kasnije uvozimo gotove proizvode. Pored ostalog, izmenjeni odnos države i društva, treba da obuhvati i promenu kriterijuma o *ceni mozga* i prestane sa kasapsko-mesarskim kriterijumom, gde je i po kome je *kratina* (mišići) daleko skuplja od *cube*

(mozga), iako se i po tom kriterijumu smatra da je mozak kao cubok gurmanski svojevrsan specijalitet.

Pronalazači i naučni istraživači - Nekoliko reči treba reći o ljudima, kao subjektima, koji se bave ovim inovativnim poslom. Iako je napred već nešto navedeno, može se slobodno reći da su pronalazači - inovatori - naučnici *stalni revolucionari*, *stalni borci* jedne posebne revolucije koja se neprekidno odigrava. Oni svoju revoluciju slobodno šire i prenose na beskrajne prostore, preko bilo kakvih i čijih granica država, sistema i društvenih uređenja. Oni su prisutni u svim slojevima društva, u svim profesionalnim grupacijama, u svim religijama i svim nacijama. Oni su *građani sveta*.

Njihovu revoluciju svi prihvataju (ili treba da prihvate), jer je ona *naučno-tehničko-tehnološka* i uvek *stvaralačka*, sa svim efektima društvenog i ekonomskog blagostanja, a nije uperena ni prema jednom ili ikakvom političkom sistemu ili društvenom uređenju. Njihove ideje i kreacije u pronalazaštvu i nauci, ne mogu biti uslovljene i omeđene radnim prostorom i radnim vremenom. One nastaju i odvijaju se, veoma često, kada su drugi ljudi u dubokom snu ili na prijatnoj zabavi.

Takođe je veoma značajno i važno, da se pronalazačima i naučnim radnicima, ne bi smele pripisati da bilo kakve boje, bilo koje i kakve političke partije, kao i da od njih zavisi njihov rad i plasman njihovih pronalazaka. Jer, političke partije i režimi su vremenski i prolazni, a pronalazači i naučnici stvaraju za narod i državu, koji traju kroz vekove i milenijume. Za narod, koji koristec'i njihov istraživački rad i rezultate tog rada, treba da uživa, ne samo u dobrom zdravlju već da ima i socijalno blagostanje. Ovo je imperativ da profesionalno angažovani odrade svoj puni radni vek, a svi skupa odžive što duži svoj biološki - životni vek.

Sigurno je da će svakom pronalazaču i naučnom stvaraoču, biti veoma drago, da rezultati njegovih pronalazaka budu od koristi narodu, pre svega njegove države, društvu i privredi. Zato od njih trebalo bi da imaju punu podršku i podsticaj. Nažalost, inhibicija, sputavanje, nipodoštavanje, ignorisanje i omalovažavanje, često su zastupljeni u našoj praksi i u ovom "najhumanijem društvu". Ovaj negativni odnos je često prisutan u izvesnim privrednim strukturama, posebno tzv. društvenog sektora, što pronalazače i ljude od nauke, od pameti često demoralise i uslovljava njihovo povlačenje i duboko razočarenje u društvo u kome žive i deluju. Upravo zato i često bivaju prinudeni da rezultate svog uma ustupe van zemlje ili čak i sami tamo odu.

Činjenica je da je intelektualna tvorevina uvek vezana za ličnost čoveka - stvaraoča. Jer, daroviti ljudi, u koje spadaju i pronalazači stvaraoči i naučnici, ne bave se ovim svojim poslovima prvenstveno iz materijalnih razloga i pobuda. Međutim, to ne znači da su oni božanski zainteresovani samo za moralna prava i satisfakcije u vezi svojih tvorevina i da im je jedina želja da savremenici i buduća pokoljenja slave njihova imena. I ti izuzetni ljudi, kao i svaki prosečan čovek, imaju svoje egzistencijalne potrebe, koje mogu da zadovolje jedino po osnovu svog rada, što u ovom slučaju znači, po osnovu intelektualnih tvorevina i stvaralačkog rada (4).

Kada se govori o relaciji *pronolazaštvo — naučno-istraživački rad*, ovde su poseban problem rezultati naučno-istraživačkog rada na fakultetima, odnosno, na univerzitetima, ali i drugim naučnim institucijama. Dobro je poznato da svi fakulteti u okviru univerziteta, pored ostalih oblasti svog delovanja, glavne su im *obrazovna i naučno-istraživačka oblast*. U okviru naučno-istraživačkog rada na fakultetima, glavni istraživač i njegov tim rade godinama na određenim *naučno-istraživačkim projektima*, pomognutim ili u celosti finansiranim od strane Zajednice za nauku, odnosno, Ministarstva za nauku i tehnologiju Republike. U zavisnosti od prirode teme i istraživačkog projekta (fundamentalna, razvojna ili sa praktičnom primenom), dobiju se i očekivani rezultati. Često ti rezultati predstavljaju *inovacije* ili *pronolazak* i bivaju sapraktičnom primenom. Kako je već ustaljeno, istraživači sačinu i podnesu određene izveštaje i napišu naučno-stručne radove. Takvi radovi se saopštavaju na naučno-stručnim skupovima, kongresima i drugo u zemlji i inostranstvu. Zatim bivaju publikovani u naučno-stručnim glasilima i zbornicima, čime postaju dostupni svakom zainteresovanom u zemlji i svetu.

Posebno su značajne magistarske i doktorske teze, čiji rezultati uvek donesu nečeg novog. Ovim istraživači - naučni radnici sebi omogućavaju napredovanje u zvanju od asistenta, docenta, vanrednog profesora do redovnog profesora. Time najčešće bivaju zadovoljni, jer su postigli jedan od glavnih ciljeva u svojoj profesiji i struci. Međutim, to je samo jedan od bitnih ciljeva i efekata naučnog radnika - istraživača, na koji ne bi smelo da se stavi tačka. Naročito kada se radi o istraživačima u kojima leži i duh pronolazača i inovatora. Jer, rezultati njihovog naučno-istraživačkog rada često su vredni izuma, koji može biti patent, model, tehničko unapređenje, novi tehnološki postupak, nova metoda i slično.

Rezultati takvog rada mogu biti i sa praktičnom primenom i mogu da uđu u program rada raznih delatnosti i privrede. Posle određenih procedura patentne prijave i zaštite autorskog prava, njihovu realizaciju treba da ostvare privrednici i poslovni ljudi, kako bi se postigla velikoserijska proizvodnja, zaposlili brojni radnici i aktivirale mnoge fabrike i tzv. mala privreda.

Međutim, mnogi naučnici-istraživači zbog nepoznavanja zakonskih propisa i prava o patentima i intelektualnoj svojini, rezultate svojih naučnih istraživanja, koji mogu biti patent, iznose u javnost na

naučno-stručnim skupovima, a da ih prethodno nisu zaštitili patentom. Time daju mogućnost da budu plagirani, pokradeni i da izgube pravo prvenstva, pa i sve plodove koje bi mogli imati.

S druge strane, nažalost, rezultati ovakvog naučno-istraživačkog rada, i uopšte inovatorskog rada, često ostaju neprihvaćeni i neprimenjeni iz raznih neshvatljivih razloga, ali i zbog zavisti, pakosti, grupiško-svojinskih i drugih razloga i stavova pojedinaca ili malih grupa moćnika u tzv. društvenom sektoru materijalne proizvodnje. Često su izjave pojedinaca iz tih struktura: "Sta hoćeš, ti si to samo izmislio, a mi treba da ga radimo i proizvodimo" ili "Vidi molim te, pa posle ti pare da zgrćeš". U vezi ovakvih ponašanja postoje i lična iskustva i brojne price mnogih pronolazača. Nažalost, zbog nekorektnog odnosa prema intelektualnoj svojini pronolazača, dešavaju se i sudski sporovi.

Savim je jasno da se sa ovakvim stavovima i ponašanjem u našem društvu, gde je društvena svojina još uvek dominantna, ne može u inovacijsko društvo i ekonomski i tehničko-tehnološki preporod. Samim tim se ne može ni u *svet* otići, već ćemo od njega i dalje biti zavisni i produžavati naše materijalno siromaštvo i pored dokazanog duhovnog bogatstva. U *svet* će ici samo nasi pojedinci sa svim svojim inovatorskim bogatstvom i sposobnostima. Dakle, ne samo da ćemo izvoziti *pamet* i *znanje*, već ćemo ih trajno gubiti i stavljati ih na korist i poklon drugim državama, umesto da izvozimo rezultate njihovog stvaranja. Sa ovakvom našom praksom i ponašanjem bićemo i nadalje u predvorju razvijenog i bogatog sveta i biti u zavisnosti od stranih tehnologija, mašina, uređaja i njihovih delova i materijala.

Napred navedeno su samo delić činjenica koje postoje i koje se često doživljavaju u vezi naučno-istraživačkog rada, pronolazaka, patenata i inovacija uopšte u našem društvu. Naprotiv, njihova realizacija "*kod kuc'e*" dala bi izuzetno pozitivne efekte, kako na domaćem tlu, tako i u svetu. Samim tim, procenat sticanja dohotka zemlje bio bi zastupljen sa daleko većim ciframa u okviru celokupnog dohotka. Zato bi pored svih drugih nastojanja *zadatak* odgovarajućih ministarstava, univerziteta, fakulteta, udruženja pronolazača i privrede uopšte, trebalo da bude *uklanjanje svih anomalija u realizaciji rezultata umova domaćih pronolazača i naučnika*.

Literatura

1. Đulbić M. Kreativne metode u inovacijskom procesu. Materijal sa II kongresa pronolazača Jugoslavije. Užice; 1989.
2. Tričković K. Organizacija i tehnika naučnog rada. Materijal za nastavu. Niš; 2002.
3. Pejović S. Razrovan put. Pronolazaštvo 1989; 74:74.
4. Žarković B. Pokretanje biblioteke intelektualne svojine. Jugoslovensko pronolazaštvo 1989; 335:335.

INVENTIVENESS AND SCIENTIFIC RESEARCH WORK

Kostadin S. Tričković

The concept of invention and of its components is explained as a form of creativity and creation of something new. Likewise, the essence of the scientific work is also viewed as an activity aiming at discovering new knowledge and its use for new changes. The importance of invention and scientific research work is stressed for economy and development of the country. The personality of the inventor and of the scientific research worker is described as the subject of inventiveness and creativity. Of special consideration are scientific research workers of universities and scientific institutions as possible inventors; the accompanying recommendation refers to the need for transforming a scientific result into a contrivance. A critical view of our society and economy is given regarding results and application of the inventions and science in practice as well as suggestions for correcting the present attitudes. *Acta Medico Medianae 2003; 42 (2): 37-40.*

Key words: inventiveness, innovation, scientific research work

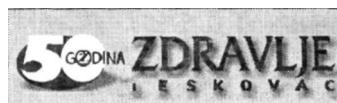
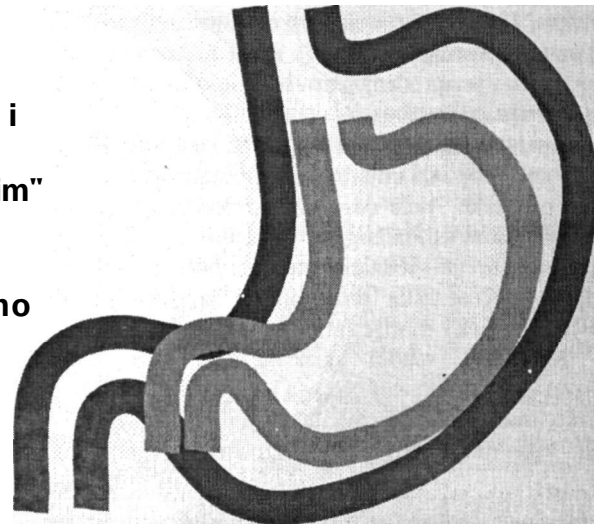
9\{ajpropisivcmiji i najefU^gsnifi antagonist tt_z receptora

MMI SAN[®] – 300 mg
(ranitidin)

- Efikasno smanjuje želudačnu sekreciju
- Efikasan u terapiji gastričnog i duodenalnog ulkusa
- Efikasan i u "cimetidin rezistentnim" slučajevima
- Dobro se podnosi
- Dozira se samo dva puta dnevno

PAKOVANJE

Kutija sa 30 tableta od 300 mg
Kutija sa 20 i 50 tableta od 150 mg
Kutija sa 5 ampula od 5 ml/50 mg



www.zdravlje.co.yu