

PRODUKTIVNOST I PROBLEM NAUČNOG KREIRANJA POLITIKE PRONALAZAŠTVA

Naučno kreiranje politike pronalazaštva predstavlja jedan od najvažnijih preduslova za postizanje najveće moguće produktivnosti. A svako naučno kreiranje politike (i ne samo politike pronalazaštva) neizbežno treba da se zasniva na potpunom uvažavanju činjeničnog stanja onakvog kakvo ono stvarno jeste.

Preko 80% pronalazaka koji se prijavljuju Saveznom zavodu za patente su pronalasci individualnih pronalazača, tj. pronalazača pojedinaca i manjih pronalazačkih grupa (ovde pod individualnim pronalazačima podrazumevamo i one pronalazače iz radnih organizacija za čije pronalaskе njihove radne organizacije nisu zainteresovane). Pogrešno je to što se ne preuzima gotovo ništa da bi se dobio nekakav sigurniji uvid u to koliki deo od tih 80% naših pronalazaka imaju za društvo nekakvu vrednost. Nespojivo je sa naučnim kreiranjem politike pronalazaštva to što se ne preuzima ništa značajnije da bi se od tih 80% pronalazaka našeg društva realizovali oni pronalasci koji vrednost imaju.

Namena ovog referata nije u tome da pruži jednu potpunu analizu svega onoga što je karakteristično za negativan odnos društva prema individualnim pronalazačima i prema rezultatima njihovog pronalazačkog rada, već je namena ovog referata da predloži jedan konkretan plan za prevazilaženje tog negativnog stanja stvari. A za prevazilaženje postojećeg negativnog stanja, po mišljenju autora ovog referata, najvažnije je da se institucionalizuje proces preuzimanja i realizacije pronalazaka, a isto tako da se institucionalizuje i davanje odgovarajuće pomoći individualnim pronalazačima i njihovom pronalazačkom (naučnoistraživačkom) radu (a institucionalizovanjem procesa davanja pomoći piće rešan problem omasovljavanja pronalazaštva)... Međutim, za naučno ispravan i istinski human odnos svih društvenih činilaca prema pronalazačima, neophodno je da se u društvu izborimo za jedno naučno ispravnije shvatanje o ljudskim pronalazačkim sposobnostima. Zato se ovde, pre samog prelaza na izlaganje plana za preuzimanje i realizaciju pronalazaka individualnih pronalazača, daje jedan (isitna, vrlo sažet) osvrt baš na to pitanje ljudskih pronalazačkih sposobnosti...

U prilog naučnijem gledanju na pitanje ljudskih pronalazačkih sposobnosti, tj. na pitanje čovekovih mogućnosti u oblasti pronalazačke delatnosti, navodimo ovde spoznaju jednog američkog profesora, zatim jednu Ajnštajnovu spoznaju, i na kraju, neke aktuelne pouke iz pronalazačke biografije našega Tesle.

Američki profesor Blejk King u članku "Put do kreativnosti" kaže: "Čak i kada je neko po prirodi obdaren, nailazi često na obeshrabrujuće neuspehe. Padanju u stvaralački trans prethodi dug period teškog rada." Činjenični materijal iz oblasti pronalazaštva daje mnoštvo primera koji potvrđuju ispravnost navedenog zaključka profesora Kinga: pronalazačkim uspesima prethodi dug period teškog rada... Pronalazačke sposobnosti koje ispunjavaju mnogi kvalifikovani radnici, visokokvalifikovani radnici i tehničari treba shvatiti kao rezultat jednog vremenski dužeg i posebno konstruktivnog odnosa prema radu i prema mašinama (tehnologiji). Naravno, za pojavu tih njihovih pronalazačkih sposobnosti od posebnog značaja je i njihov objektivni položaj u procesu proizvodnje (time se dobrim delom može objasniti naoko čudna činjenica da novatora imamo znatno više među radnicima i tehničarima nego među visokoobrazovanim pripadnicima tehničke inteligencije). Taj posebno konstruktivni odnos prema radu znači da je radnik koji je uspešan kao novator trošio svoju energiju mnogo više i mnogo intenzivnije nego što zahtevaju obaveze njegovog radnog mesta, takav radnik je tehnološkim problemima zaokupljen vremenski znatno duže nego što traje njegovo radno vreme. A ipak, tek nakon više godina tog posebno konstruktivnog odnosa prema radu radnik novator postaje sposoban za značajnije uspehe u inovatorskoj delatnosti; postaje sposoban i za relativno brzo rešavanje raznih tehnoloških problema; tako pripremljen on ponekad do rešenja dolazi naoko sasvim slučajno (međutim, i ta "slučajna" rešenja su rezultat teškog minulog rada - otuda izreka: "Otkrića pripadaju pripremljenim duhovima")... Sve ovo treba isticati, jer da se o ovim naučnim spoznajama o prirodi ljudskih pronalazačkih sposobnosti vodi dovoljno računa, ne bismo imali tako mnogo primera negativnog tehnobirokratskog odnosa po pitanjima nagrađivanja radnika novatora... Negativan odnos prema radnicima novatorima i negativan odnos društva prema individualnim pronalazačima - to su samo dva lica jedne te iste medalje; u oba slučaja negativni odnos ima istu idejnu osnovu, zasniva se na nepoznavanju ili subjektivističkom ignorisanju naučnih spoznaja o prirodi ljudskih pronalazačkih sposobnosti. Baš zato i jeste na mestu da se o tom negativnom odnosu prema radnicima novatorima govori i u ovom prilogu kome je glavni zadatak da doprinese izgradnji jednog ispravnijeg odnosa društva prema individualnim pronalazačima... Bilo da je reč o uspešnim radnicima novatorima ili o uspešnim individualnim pronalazačima - u svakom slučaju nužno je imati u vidu da je ta uspešnost posledica teškog minulog rada.

Albert Ajnštajn je posle diplomiranja najpre radio kao referent u patentnom zavodu u Bernu. Taj genijalni naučni teoretičar bio je i pronalazač. Zbog svega toga Ajnštajnovo mišljenje o ljudskim pronalazačkim sposobnostima, tj. njegova spoznaja o ljudskom siromaštvu u kreatorskim sposobnostima, ima posebnu težinu.

Ajnštajnova spoznaja o ljudskom siromaštvu u kreatorskim sposobnostima proizilazi iz ogromnog činjeničnog materijala koji sadrži istorija naučnih i tehničkih pronalazaka. Ni činjenični materijal pronalazačke sadašnjosti ne dovodi u pitanje njenu naučnu ispravnost. A Ajnštajn je tu spoznaju, u svom delu "Moja slika sveta", formulisao sledećim rečima:

"Istorija naučnih i tehničkih pronalazaka uči da su ljudi siromašni u samostalnim mislima i stvaralačkoj fantaziji. I kad su spoljne i naučne pretpostavke za nastajanje jedne ideje već davno tu, većinom je potreban neki spoljni povod da bi se ona ostvarila; čovek, takoreći, mora nosom da udari u stvar pre nego što dođe misao."

Ovu spoznaju o ljudskom siromaštvu u kreatorskim sposobnostima uzimamo kao jedan od kriterija za analizu i ocenjivanje činjeničnog materijala u oblasti pronalazaštva. Pri tom, naravno, Ajnštajnovu formulaciju te spoznaje uzimamo - ne nekritički, ne kao dogmu... Iz ove spoznaje za nas je od posebne vrednosti saznanje da je moguće da vrlo dugo budu ispunjeni svi preduslovi za nastanak nekih pronalazaka a da do pojave tih pronalazaka, zbog ljudskog siromaštva u kreatorskim sposobnostima, ipak ne dođe. Drugim rečima, pojave konkretnih pronalazaka mogu biti u velikom vremenskom zakašnjenju u odnosu na objektivno postojeće naučne i tehničke mogućnosti za nastanak tih pronalazaka.

Dug period teškog rada o kome govori profesor King - to je ona cena koju čovek mora da plati da bi postao sposoban pronalazač (samo redovno školovanje, ma sa kako visokim ocenama se izvršavalo, nije samo za sebe dovoljno kao plaćanje te cene); a plaćanjem te cene čovek uspeva da se u ponečem uzdigne iznad onog ljudima urođenog siromaštva u kreatorskim sposobnostima o kome govori gore citirana spoznaja Alberta Ajnštajna.

Mi, naravno, neobično cenimo našeg Teslu. Čak se i ponosimo njime. Volimo da na razne načine proslavljamo njegovu naučničku pronalazačku veličinu. Ali smo, sa druge strane, neverovatno uporni u odbacivanju onoga što je kod Tesle najvrednije - uporno ignorišemo naučne spoznaje o prirodi ljudskih stvaralačkih sposobnosti, spoznaje koje se potvrđuju i Teslinom pronalazačkom biografijom, ignorišemo spoznaje o tome da ljudi za razvoj svojih pronalazačkih sposobnosti moraju da plate ogromnu cenu (kao što je i sam Tesla morao da je plati a da bi se uzdigao iznad onog ljudima urođenog siromaštva u kreativnim sposobnostima), uporno ignorišemo Teslin metod naučnoistraživačkog rada.

Kako znamo, pronalaženje obrtnog magnetnog polja je rezultat Teslinih napora da pronade takav elektromotor kome ne bi bili potrebni komutator i četkice. Nemamo potrebu da baš precizno određujemo od kada su bili ispunjeni svi naučno-tehnički preduslovi za pronalaženje takvog elektromotra, već nam je sasvim dovoljno što znamo da su ti preduslovi početkom 1877. godine bili ispunjeni. Naime, onog momenta kada je Tesli, dok je posmatrao jedan ogled koji je izvodio njegov profesor Pešl, sinula ideja da je moguć elektromotor bez komutatora i četkica - tog momenta su naučni i tehnički preduslovi za nastanak takvog pronalaska bili već ispunjeni. Dakle, samo pronalaženje elektromotora bez komutatora i četkica nije tada zavisilo od naučnih i tehničkih preduslova (jer su oni bili ispunjeni), već je zavisilo jedino od toga da li neko poseduje toliko razvijene pronalazačke sposobnosti kakve su bile neophodne za pronalaženje takvog elektromotora. Sa druge strane, iz ovog primera uočavamo da 1877. godine ni pronalazačke

sposobnosti izuzetno darovitoga Tesle nisu bilo još dovoljno razvijene za uspešno izvršavanje ovog pronalazačkog zadatka; dok profesor Pešl i ostali pripadnici naučne i tehničke inteligencije nisu čak ni slutili da dotad ostvarenene tekovine nauke i tehnike sadrže i takve mogućnosti u koje je verovao Tesla, iako su im te tekovine nauke i tehnike bile dobro poznate.

Petogodišnji period od 1877. do 1882. godine predstavlja najznačajniji period u razvoju Teslinih kreatorskih sposobnosti, mada su Tesline kreatorske sposobnosti bile razvijene i dotadašnjim načinom njegovog postojanja (života). Dalje, postoji sasvim realna potreba da se takvom načinu života i odgovarajućem vrlo intenzivnom trošenju životne energije, što je sastavni deo takvog načina života, dadne nekakvo posebno ime. Ovde, naime, moramo posebno istaći činjenicu, da proces razvijanja pronalazačkih kreatorskih sposobnosti nije isto što i visokoškolsko osvajanje sve viših i viših akademskih zvanja; kod Tesle je, čak, u navedenom petogodišnjem periodu, razvoj pronalazačkih kreatorskih sposobnosti izvršen na uštrb redovnog školovanja i dobijanja dipome inženjera; proces razvijanja pronalazačkih kreatorskih sposobnosti predstavlja neku posebnu vrstu obrazovanja, pa je upravo zato potrebno da se taj proces označi nekakvim posebnim nazivom. A sasvim je na mestu da mi u Jugoslaviji za to posebno ime (naziv) uzmemo nešto iz pronalazačke biografije Nikole Tesle.

Pošto je, izgleda, u napred navedenom petogodišnjem periodu razvoja Teslinih kreatorskih sposobnosti najteže bilo baš ono što je u vezi sa odlaskom iz Graca u Maribor (loš student u trećoj godini studija, neuspelo traženje stipendije od Srpske matice, utučenost u toku zadnje godine boravka u Gracu, tajanstven odlazak iz Graca u Maribor, nejavljanje čak ni roditeljima...), to ćemo ovde procesu vrlo intenzivnog (gotovo nemilostrdnog) trošenja životne energije a u procesu razvijanja pronalazačkih kreatorskih sposobnosti dati naziv: "mariborska cena".

Naravno, plaćanje "mariborske cene" nije karakteristično samo za pronalazački razvoj Nikole Tesle, već je plaćanje te cene karakteristično za razvoj pronalazačkih kreatorskih sposobnosti uopšte. U skladu je sa najbitnijim interesima društva da se u društvu izborimo za jedno pravilnije shvatanje i dublje razumevanje onoga čemu ovde dadasmo ime "mariborska cena". Toj svrsi će ovde vrlo dobro poslužiti ono što je o pronalaženju obrtnog magnetnog polja i svojim pronalazačkim sposobnostima rekao Tesla lično:

"Počeo sam na taj način što sam prvo pokušao da u svojoj glavi stvorim jasnu sliku mašine jednosmerne struje, da je stavim u pogon i da pratim promenu kretanja struje u armaturi. Tada bih u mislima stvorio sliku jednog alternatora i razmotrio bih procese koji su se pri tom javljali na isti način. Posle bih zamislio sisteme koji sadrže motore i generatore i operisao bih sa njima na razne načine. Slike koje sam video bile su za mene apsolutno stvarne i opipljive. Sve vreme svojih studija u Gracu proveo sam u intenzivnim i besplodnim naporima ove vrste, i skoro sam došao do zaključka da je problem nerešljiv".

"U 1880. otišao sam u Prag, u Češku, ispunjavajući želju svoga oca da završim studije na tamošnjem univerzitetu. U tom gradu došao sam do odlučnog napretka, jer sam odvojio komutator od mašine i proučavao pojave u ovom novom obliku, ali opet bez ikakvog rezultata".

"...ideja mi se javila kao bljesak munje, i u jednoj sekundi bila je otkrivena istina. ...Slike koje sam video bile su neverovatno oštre i imale su čvrstinu metala ili kamena. ...Hiljade tajni prirode koje bih slučajno otkrio dao bih za ovo otkriće koje sam iz nje iščupao u borbi sa njenom nadmenosti po cenu svoga života. ...Za nepuna dva meseca pronašao sam u svojim mislima sve tipove motora i razne modifikacije sistema koji sada nosi moje ime. Možda je bilo sasvim na svome mestu što su životne potrebe privremeno prekinule ovu veliku delatnost mozga koja me je upropašćivala."

"...Moja metoda je drukčija. Ne žurim se započeti s praktičnim poslom. Kad mi se javi ideja, odmah je u svojoj mašti počinjem graditi. Mijenjam konstrukciju, usavršavam je i već ju mislima pokrećem. Posve mi je nevažno pokrećem li svoju turblinu u mislima ili je ispitujem u laboratoriju. Čak primjećujem kad nešto nije u redu. Nema nikakve razlike, štoviše, rezultati su isti. Tako mogu brzo razviti i usavršiti zamisao, a da ništa ne dodirnem."

U citiranim delovima Teslinih kazivanja podvučeno je (1) ono što posebno ističe prirodu Teslinih kreatorskih sposobnosti i (2) ono što posebno ističe veličinu "mariborske cene" u Teslinom slučaju.

Svemu što je u vezi sa ovim primerom rečeno dodajemo i jedan rezime: Na jednom mestu (koje napred nije citirano) Tesla kaže da se pronalazaštvom počeo intenzivno baviti u 17. godini života. Na pomisao o elektromotoru bez komutatora i četkica došao je u 21. godini (tj. nakon 4 godine intenzivnog bavljenja pronalazaštvom). Obrtno magnetno polje pronašao je u 26. godini, a uređaje koji se na tom pronalasku zasnivaju patentirao je u 29. godini (tj. nakon 12 godina intenzivnog bavljenja pronalazaštvom). Prilikom prelaska u Prag obećao je ocu da će završiti studije, ali to obećanje nije održao - zbog intenzivnog bavljenja pronalazaštvom (a inženjerska diploma nije jedino čega se zbog pronalazaštva lišio).

Ako je "mariborska cena" morala biti tako velika u slučaju izuzetno darovitoga Nikole Tesle - kolika li je tek u slučajevima ostalih uspešnih pronalazača?