

BUDUĆNOST I PRONALAZAŠTVO

Nešto kao uvod: Reč-dve o "učiteljici"

"Istorija je učiteljica" - kažu ponekad. A ljudi uče zbog budućnosti.

Kakav nauk za budućnost nudi ljudima istorija pronalazaštva?

U interesu je svih onih kojima je stalo do budućnosti, a posebno onih koji su učenici raznih škola sada i onih koji će učenici tek postati - u interesu im je da saslušaju više različitih priloga za gradnju odgovora na gornje pitanje o nauku za budućnost.

Neka među tim priložima bude takvih koji će se sadržajem slagati i uzajamno dopunjavati, ali neka bude i takvih koji će sa svojim uzajamno oprečnim stavovima o istim stvarima podsticati na nova produbljanja spoznaja.

1. POTENCIJALNO INOVACIJSKO BOGATSTVO

Šta o potencijalnom inovacijskom bogatstvu možemo da naučimo iz istorije pronalaska "Obrtno magnetno polje"?¹

Tesla je 1877. godine NASLUTIO da je MOGUĆ elektromotor bez komutatora i četkica. Pet godina kasnije, 1882, PRONAŠAO je obrtno magnetno polje. Tim pronalaskom omogućena je, pored ostalog, i izrada elektromotora bez komutatora i četkica. Dalje, za taj svoj pronalazak "platio" je TESLA ogromnu cenu. Evo, šta o tom "plaćanju" kaže sam Tesla u autobiografskom delu "Moji pronalasci":

"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."

Dakle, pre nego što je Tesla svoj pronalazak "Obrtno magnetno polje" iz prirode "iščupao", taj pronalazak je postojao kao jedna od neotkrivenih tajni prirode; on je kao neotkrivena tajna postojao i pre 1877. kada je Tesla naslutio njegovo postojanje. Sigurno bi taj pronalazak još dugo

¹ Kada izraz "Obrtno magnetno polje" označava intelektualno (pronalazačko) delo treba ga pisati velikim početnim slovom, a malim kada označava prirodnu pojavu. Inače, nametnuto je neko izopačeno shvatanje po kome se pronalazačko delo ceni kao delo nižeg ranga intelektualnosti; dosledno tome, pronalazači se ne tretiraju kao potpuni vlasnici svojih dela, već samo kao lica koja imaju određena prava u odnosu na svoje pronalazke, koja su ograničena i mogu se izgubiti na osnovu "pravnih" uslova koji nemaju veze sa autorstvom; zatim, izbegava se da se naziv pronalaska upotrebljava i kao naziv stvaralačkog dela i da se piše velikim početnim slovom.

postojao kao neotkrivena tajna prirode da pronalazački delija Tesla nije platio ogromnu cenu za njegovo pronalaženje. O toj ogromnoj ceni biće malo kasnije još govora.

I drugi pronalazački primeri mogu se koristiti za učenje o potencijalnom inovacijskom bogatstvu.

Novajlija Kajzer i njegov način brze gradnje brodova

Američki industrijalac Kajzer uveo je potpuno nov način gradnje brodova za ratne potrebe SAD (1942. god.). Po tom novom načinu gradnje, izgradnja broda je vremenski skraćena za preko 20 puta. Posebnu pažnju zaslužuje činjenica da je Kajzer u brodogradnji bio novajlija. Kada je on svoj način gradnje nudio, pravi brodograditeljski stručnjaci su tvrdili da je Kajzerova ideja neostvariva. Samo golema nužda, koja (nužda) je bila posledica efikasnog dejstvovanja nemačkih podmornica protiv transportnih brodova, naterala je vladu SAD da prihvati rizik provere Kajzerovog načina gradnje brodova.

Dakle, kao i u slučaju pronalaska "Obrtno magnetno polje", dostignuti stupanj razvoja nauke i tehnike, tj. potencijalno inovacijsko bogatstvo, sadržavalo je, pored ostalog, i mogućnost vrlo brze gradnje brodova. Međutim, samo je Kajzerova pronalazačka sposobnost bila isprovocirana i potpuno pogodna za sagledavanje te mogućnosti. A to što je pronalazačka sposobnost jednog novajlije u brodogradnji bila potpuno pogodna - to se ne može tretirati kao nekakav naročiti izuzetak; jer, takvih slučajeva je u istoriji pronalazaštva bilo mnogo.

Značaj svesti o potencijalnom inovacijskom bogatstvu. Albert Ajnštajn o jednom ljudskom siromaštvu. Cena pronalazačke sposobnosti. Pronalazaštvo i inženjerstvo. Tesla i Pupin kao uzori.

U stvari, odavno mi na neki način znamo to čemu nas uče napred izneti pronalazački primeri. Samo, ova dva primera nas podstiču da malo sredimo i precizno formulišemo to što odavno znamo.

Dakle, po dostignutom stupnju razvoja nauke i tehnike mogući su mnogi novi pronalasci a za koje se ništa konkretno ne sluti da su mogući. Važno je da ta spoznaja bude češće prisutna u svesti ljudi. Jer, od tih mogućih a još nepronađenih pronalazaka mnogi bi bili korisni, a neki bi sigurno predstavljali rešenja nekih gorućih problema naše civilizacije. Evo šta o tom značaju kaže Žan Žak Šrajber u delu "Američki izazov":

"Pronalaženje novih proizvoda i nove tehnologije predstavlja glavni izvor dobiti modernog preduzeća... Prava snaga danas je sposobnost pronalaženja i sposobnost da se pronalasci uklope

u proizvodnju... Nalazišta iz kojih treba crpsti su u čovekovoj sposobnosti da razmišlja i da stvara... U pojam profita uključeni su i..., plodovi raznih špekulacija. Međutim, zdrava dobit, stvarna dobit, kako za preduzeće tako i za društvo - ta je dobit plod inovacije".

Čovek je sposoban da razmišlja i da stvara, tj da pronalazi. U osnovi te sposobnosti je darovitost, ali ona nije dovoljna. Za delotvornu sposobnost pronalazačenja mora se platiti i odgovarajuća posebna cena razvoja pronalazačke sposobnosti. Vrlo često je plaćanje te posebne cene rezultat življenja i rada pod posebnim sticajem životnih okolnosti; vrlo često je to deo napora koji su deo čovekovg profesionalnog rada; zato je moguće da čovek i ne zapazi da je za razvoj svoje pronalazačke sposobnosti platio neku posebnu cenu. No bez obzira na to kako se vrši, bez plaćanja te posebne cene razvoja, čovek ostaje siromašan po pitanju pronalazačke sposobnosti. Interesantna je činjenica da je to ljudsko siromaštvo po pitanju pronalazačke sposobnosti bilo predmet posebne pažnje Alberta Ajnštajna; on je smatrao za potrebu da svoje zapažanje po tom pitanju prikaže u delu "Moja slika sveta" gde je tom zapažanju posvetio poseban članak pod naslovom "Fletnerova lađa".

Po završetku studija radio je Albert Ajnštajn izvesno vreme u patentnoj upravi. Osim toga, Ajštajn je i sam bio pronalazač. Dao je dvadesetak pronalazaka. Znači, radi se o takvom ocenjivaču čije ocene treba razmatrati sa najvećim prethodnim poverenjem. Evo šta taj ocenjivač u pomenutom članku kaže o ljudskom siromaštvu po pitanju pronalazačke sposobnosti:

"Istorija naučnih i tehničkih pronalazaka uči da su ljudi siromašni u samostalnim mislima i stvaralačkoj fantaziji. I kad su spoljnje i naučne pretpostavke za nastanak neke ideje već davno tu, većinom je potreban neki spoljnji povod da bi se ona ostvarila. Čovek, tako reći, mora nosom da udari u stvar pre nego što dođe misao."

Oni za koje se može reći da su pronalazači, posebnu cenu razvoja svojih pronalazačkih sposobnosti u najvećoj meri su platili u toku rada na prvim svojim ozbiljnijim pronalascima. Američki profesor Blejk King bavi se tim pitanjem u članku "Put do kreativnosti", i za moto tog članka je uzeo konstataciju: "Čak i kad je neko po prirodi darovit, nailazi često na obeshrabrujuće neuspehe. Padanju u stvaralački trans prethodi dug period teškog rada".

Za nas naročitu vrednost ima ono što o plaćanju posebne cene za razvoj pronalazačke sposobnosti kažu detalji pronalazaček biografije Nikole Tesle, pogotovo detalji koji se odnose na pronalazak "Obrtno magnetno polje".

Od Telslinih pronalazačkih sposobnosti najznačajnija je bila sposobnost preciznog građenja i preinačivanja mašina, i eksperimentisanja sa njima, a sve to u mislima. Ta sposobnost rezultat je misaonih radnji, vežbi, u kojima se dečak-mladić Tesla trudio da u mislima stvara razne prizore. I, kako sam doslvo kaže:

"U početku prizori su bili vrlo nerazgovetni i nejasni i nestajali bi kada bih se pokušao usredstrediti na njih, ali malo-pomalo uspio sam ih ustaliti; postajali su snažniji i jasniji i napokon su se uobličili u prave stvari... To sam neprestano radio sve vreme do svoje sedamnaeste godine, kada sam se ozbiljnije posvetio pronalaženju". I nastavlja: "S ushićenjem sam tada (kada se ozbiljnije posvetio pronalaženju) primetio da mogu vrlo lako predočiti stvari. Nisu mi trebali uzorci, crteži ni pokusi... Tako sam nesvesno razvijao novu metodu oživljavanja pronalazačkih zamisli i ideja..."

Ova metoda, zasnovana na sposobnosti preciznog građenja i eksperimentisanja u mislima, omogućavala je Tesli da brzo razvija i usavršava pronalazačke zamisli, a da ništa ne dodirne... Međutim, za nas je važno, da ova Teslina sposobnost nije bila samo od Boga dana, već da je bila i ogromnim radom razvijena.

Tako je kod Tesle bilo pre 1877. godine. A kad ga je "zgrabila" ideja o elektromotoru bez komutatora i četkica, otpočinja petogodišnji period njegovog najintenzivnijeg pronalazačkog razvoja. Pustimo da nam plaćanje cene razvoja pronalazačke sposobnosti u tom periodu dočara lično Teslino kazivanje: