

Što nakon završetka provjere inovativnog koncepta?

Ivo Mateljan

Ja se već 35 godina bavim razvojem i istraživanjem elektroničkih uređaja, softvera i akustičkih sustava. Otprilike svake 2-3 godine razvio sam jedan novi proizvod za različite firme u Hrvatskoj i u inozemstvu, od toga dvije firme sam osnovao. Većina razvijenih proizvoda je bila uspješna – našla je svoje mjesto u privredi i društvu.

Za mene, koji se bavim tehnološkim istraživanjima i razvojem, dileme nema:

Nakon završetka provjere inovativnog koncepta, ukoliko je provjera dala pozitivne rezultate, treba nastaviti rad i napraviti ono što koncept podrazumijeva. Pri tome treba tražiti potrebnu podršku ili nuditi projekt na realizaciju.

Ako su u projektu ostvarena interesantna istraživanja, koja su za javnu upotrebu, treba ih objaviti.

Problem je u tome da ovakvi sustav istraživanja nije adekvatno vrednovan u sustavu izbora nastavnika u visokom obrazovanju i znanosti, pa je vjerojatno da će mnogi mladi istraživači odustati od dorade svog projekta.

Prodiskutirat ću ovaj problem.

Na sveučilištu rade različiti profili ljudi. Ciljevi svakog od njih su drukčiji:

- inženjeri žele napraviti nešto – (uređaje, sustave i okoliš)
- liječnici žele liječiti
- ekonomisti žele biti bankari, a ponekad i trgovci
- umjetnici i filozofi žele osvijestiti nas za nove poglede i estetiku
- znanstvenici žele znati ono što nije promjenljivo

Svi se oni, po znanstvenoj politici države, vrednuju slično - prema klasifikaciji publiciranog istraživačkog rada. Vrednovanje provode uglavnom znanstvenici i uvjeravaju nas da oni to znaju najbolje. Ali, kakvo je to ocjenjivanje kada sam sebe ocjenjuješ. Pravdamo se time da se koriste svjetski kriteriji.

Rezultat na prvi pogled izgleda dobar

Hrvatska je po vrednovanom znanstvenom radu na 48. mjestu na svijetu, ali u isto vrijeme je po industrijskom razvoju jedna od najslabije razvijenih zemalja.

Kako to da znanost nije više pomogla razvoju društva?

Nešto nije u redu

Velika zabluda ili dilema – izvrsnost ili korisnost

Nakon 15 godina „izvrsnosti“, nakon Kraljevića, Silobrčića, Pavune, Radmana, Primorca, i ostalih koji ne znaju razliku između znanstvenog i istraživačko-razvojnog rada, trebali bi se upitati: što nam je njihova „izvrsnost“ donijela. Glavni je rezultat da se današnje Sveučilište izoliralo od ostatka društva (i onda se još protestira kako je znanost nedovoljno financirana). **Krajnje je vrijeme da razmislimo i o društvenoj „korisnosti“ našeg rada.**

Što napraviti da budemo korisni?

1. Radimo ono što znamo i to radimo najbolje što možemo
2. U Hrvatskoj se povežimo u projekte koji nude razvoj. Neka primarni cilj bude razvoj i transfer tehnologije, a ne znanstveni doprinos svjetskoj znanosti.
3. Uključimo se u Europske projekte i tu ostvarimo dodire s vrhunskom znanošću.
4. Stvarajmo uvjete za „startup“ firme i podržimo one koji ih vode.
5. Omogućimo da širi krug mladih ljudi dobije šansu kroz PoC projekte
6. Povremeno uđimo i u projekte „outsourcinga“ jer tu najviše učimo kako funkcionira svjetska privreda.

Ako usvojimo da ovi elementi rada budu i elementi za reizbor znanstvenika, može doći do zamaha korisnog rada na Sveučilištima.

TRI NAPOMENE:

Ne treba se strašiti komercijalizacije znanosti u tehničkim znanostima.

To je zapravo uvjet da se osiguraju značajna sredstva za istraživanje i materijalnu potporu istraživača, a kroz poreznu politiku se državi vraća dobar dio sredstava koje ulaže u znanost.

PoC projekt – nije loša stvar jer omogućuje

- da se osposobi istraživački tim i dobije nužna oprema
- da se koristi za pronalaženje mogućih korisnika i naručitelja

Važno je poduprijeti PoC projekte makar i s malim sredstvima, jer se time održava rad na temama koje zanimaju istraživače.

Nikako se ne bi trebalo rukovoditi samo kriterijima izvrsnosti istraživača, jer onda mlađi istraživači ne bi mogli dobiti projekt. Važnije je da se prepozna društvena opravdanost istraživanja koja se PoC projektom nudi.

Da li raditi projekte za inozemne naručitelje ili se orijentirati na domaću potražnju.

a) Rad za inozemnog naručioca je danas najčešće „outsourcing“ u kojem se djeluje kao dio nepoznate grupe koju koordinira posebni menadžer. Mogući pronalasci i patenti su vlasništvo naručitelja. Publiciranje je uglavnom zabranjeno.

Primjer: Moj projekt za Logitech je rezultirao prijavom USA patenta, ali vlasnik je Logitech.

b) Domaći naručitelji uglavnom ne postoje pa se u tom slučaju nameće da sami trebamo biti osnivačelji startup firmi.

Primjer: Za moj ARTA software – na domaćem tržištu praktički nema interesa, a u svijetu je prihvaćen od većine renomiranih elektroničkih firmi.

Zaključak

Na Sveučilištu, a posebno za tehničke znanosti, u uvjetima za izbor nastavnika treba vrednovati istraživačke projekte ne samo po izvrsnosti – scijentometrijom, već i po društvenoj korisnosti. To će omogućiti da se bolje stimulira potrebni rad znanstvenika u razvojnim projektima.

Sve ostalo će doći spontano.

Dodatak - Evo kako sam ja bio koristan u proteklih 30 godina

1982. Kroz magistarski rad razvijeni širokopojasni Gunn oscilator koji se kasnije proizvodio u firmi Rudi Čajevac.

1984. Izrada softvera za PNP Electronic: Binarni editor EEPROM-a

1986. Izrađen Tekstualni editor MED (distribucija PNP)

1990. Projekt za PTT (s Ožegović, Kapov) rezultira izradom više sustava za automatsko buđenje.

1991. Osnivam firmu Phontec – koja obavlja akustičku uređenje prostora kroz desetine projekata

1993. Razvoj serije audio pojačala za firmu Media Audio

1995-98 Izvedba brojnih tonskih studija u Splitu i Zagrebu

2000. Hrvatski zavod za telekomunikacije – izrada uređaja za mjerenje kvalitete prijenosa govora u telekomunikacijama

2002. FESB - Projekt ozvučenja Aerodroma Split

2005. Projekt za firmu Logitech – USA - Virtualizacija 3D zvuka na slušalicama. Odobren USA patent.

2006. Osnivam firmu „Artalabs“ koja već 8 godina izrađuje softver za akustička mjerenja - ARTA

2010. Izrađen softver za firmu Echo Sense – a Deleware Corporation USA, „Vođenje slijepih osoba zvukom“