

# Od strategije do provedbe – pozicija znanosti u Hrvatskom inovacijskom sustavu

Hrvoje Zorc

*Napomena:*

*Nekoliko dana ranije prije održavanja skupa “Inovacijsko društvo i tehnologijski razvoj”, održanog 24. travnja u Hrvatskoj gospodarskoj komori, na 15. sjednici Vlade Republike Hrvatske, donesene su neke odluke vezane uz problematiku o kojoj sam govorio u Hrvatskoj gospodarskoj komori te je zbog toga ovaj tekst prilagođen novonastaloj situaciji.*

Hrvatski je inovacijski sustav poput novorođenčeta koje se ne može odlučiti želi li ugledati svjetlo dana ili ostati uljuljkano pod majčinom zaštitom! Bilo zbog nerazumijevanja njegove važnosti za nacionalno gospodarstvo, bilo zbog odsutnosti potencijala za njegovim utemeljenjem ili, jednostavno, zbog nedostatka volje, do današnjeg dana još nemamo u Hrvatskoj formalno utemeljen nacionalni inovacijski sustav sa svim njegovim bitnim komponentama. Istina, načinjene su mnoge predradnje, osnovana većina potrebne tehničke infrastrukture, no još uvijek je u fazi prije samog početka egzistiranja te još daleko od prvih samostalnih koraka!

Pođimo redom. Još davne 2003. godine prihvaćena je u Hrvatskom Saboru Strategija znanosti. Nakon toga prošle su tri godine te je 2006. godine Vlada usvojila Znanstvenu i tehnologijsku politiku Republike Hrvatske 2006. – 2010. Konačno je na spomenutoj sjednici Vlade polovinom travnja usvojen Akcijski plan za poticanje ulaganja u znanost i istraživanje. Pored toga osnovano je i Vijeće za Nacionalni inovacijski sustav (VNIS) te Strategijsko vijeće za znanost i tehnologiju (SVEZNATE).

VNIS je stručno tijelo koje se osniva sa zadatkom da na visokoj razini usklađuje mjere usmjerene prema uspostavi i provedbi NIS-a, a djeluje unutar MZOŠ-a. VNIS prati i ocjenjuje rezultate rada u vezi sa svim sastavnicama politike te preispituje Akcijski plan na godišnjoj osnovi. SVEZNATE je visoki pokrovitelj provedbe Akcijskog plana na području Znanstvene i tehnologijske politike, pri čemu daje suglasnost za sve djelatnosti te u ime Vlade pruža potporu u njihovoj provedbi. Na čelu SVEZNATE-a je predsjednik Vlade, a u njegovom su sastavu ministar znanosti, obrazovanja i športa

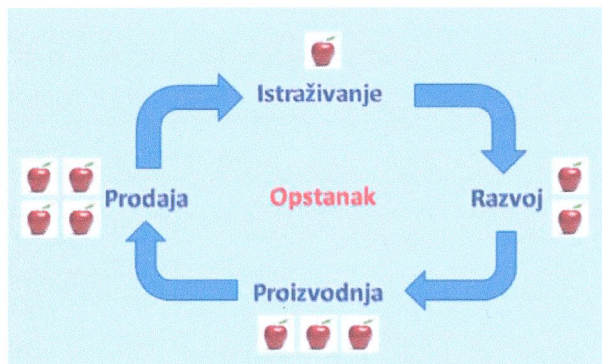
(MZOŠ), ministar gospodarstva, rada i poduzetništva (MGRP), ministar financija (MFIN), ministar mora, prometa i infrastrukture, (MMPI), ministar zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (MZOPUG) te predsjednici Tehnologijskog vijeća i Nacionalnog vijeća za znanost.

Definicija “Nacionalnog inovacijskog sustava” datira od 1995. godine, a uveo ju je Christofer Freeman kao “široki niz nacionalnih institucija, uključujući one koje se bave obrazovanjem i osposobljavanjem, te infrastrukturnom potporom”. Ustvari slična definicija potječe od istog autora još iz 1982. godine, kada je dotični radio kao ekspert OECD-a, zagovarajući aktivnu ulogu Vlade u jačanju tehnološke infrastrukture. Nakon toga je Lundvall 1992. godine ustvrdio da je u modernoj ekonomiji najvažniji resurs znanje, a najvažniji proces je učenje!

Nažalost, prije svega zbog ratnih prilika devedesetih u Hrvatskoj, prelaska iz socijalističkog u kapitalističko gospodarstvo te provedenoj prvobitnoj akumulaciji kapitala na njezinoj najnižoj razini, Hrvatska je danas 15–20 godina u zaostatku za europskim i svjetskim kretanjima u tom području. Dovoljno je pogledati plaće učitelja i nastavnika u školama da se uoči odnos države prema učenju, tom najvažnijem procesu moderne ekonomije! Dosađanje Vlade u samostalnoj Hrvatskoj nisu imale niti volje niti snage uhvatiti se u koštac s tim problemom! I za gradske vlasti često je viši prioritet izgradnja nogometnog stadiona nego opremljenost osnovnih i srednjih škola!

Zato treba reći da je donošenje ranije spomenutih odluka Vlade veliki korak prema izgradnji Hrvatskog inovacijskog sustava, a Akcijski plan uključuje grubu shemu njegovog funkcioniranja.

Da bismo bolje shvatili funkcioniranje Nacionalnog inovacijskog sustava, pođimo od jednostavnog prikaza funkcioniranja inovacijskog ciklusa. Na slici su prikazani glavni sudionici u tom ciklusu: istraživanje, razvoj, proizvodnja i prodaja. Svaki od njih doprinosi na svojoj razini uspjehu zajedničkog pothvata koji započinje otkrićem ili idejom, a završava prodajom kupcu. Kupac zatim podmiruje sve prethodne troškove rada i omogućuje zatvaranje ciklusa. Ukoliko sudionici rade za “jabuke”, svatko naplati po jednu jabuku za svoju dodanu vrijednost, što omogućuje egzistenciju svima njima. Mogu se, naravno razmatrati i varijante kad se jedna ili više ovih faza odvija u nekom drugom ciklusu kad ciklus nije zatvoren nego otvoren, no to ćemo ostaviti za nekog marljivog studenta ekonomije!



U ovom trenutku važno je reći da stvaranje i održavanje nacionalnih resursa u velikoj mjeri ovisi o uspješnosti zatvaranja ciklusa na nacionalnoj razini! U protivnom će doći do izražaja drugi faktori kao što su kupovina tuđeg znanja, kupovina tuđeg razvoja i kupovina tuđe robe. Pri tom će umjesto prodaje kupovina postati glavni proces! Svaka zemlja razvijenog svijeta teži upravo suprotnome, a to je da prodaja (znanja putem njegove zaštite, razvoja putem prijenosa u tehnologije i proizvoda putem proizvodnje i prodaje) postane glavni proces jer se jedino njegovim jačanjem ubrzava gospodarski razvoj i otvaraju nova radna mjesta. Razvijene zemlje uvode niz fiskalnih mjera za poticanje S&T aktivnosti. Iako u Hrvatskoj postoje neke poticajne mjere, one su još uvijek nedostatne da bi došlo do jačeg zamaha ulaganja u istraživanje i razvoj, što se posebice odnosi na privatni sektor! Zbog toga bi bilo nužno čim prije razraditi dodatne fiskalne mjere kako bi se pojačala ulaganja u tom sektoru. Kao što je poznato, ona su u ovom času još uvijek oko 0,35% BDP umjesto 2% kako je zacrtano Lisabonskim ciljevima! U protivnome će i dobro zamišljeni Akcijski plan ostati mrtvo slovo na papiru, a proces kupovine jačat će i dalje!

Znanosti, kao temelju nacionalnog inovacijskog ciklusa, valja posvetiti posebnu pozornost. Još 2005. godine u internom dokumentu MZOŠ-a (Prijedlog nacionalne znanstveno-tehnološke politike – Božičević, Zorc, Vučina) ta je problematika bila posebno istaknuta. Tamo se kaže da valja preurediti mrežu znanstvenih institucija i redefinirati njihove misije s ciljem postizanja veće osobne odgovornosti znanstvenika u svrhu nacionalnog razvoja:

- U skladu sa Strategijom i programom razvoja znanosti u Hrvatskoj definirati misije svih znanstvenih institucija i njihovu odgovornost prema društvu;
- Redefinirati misiju Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa u skladu s najboljom praksom u Europi;
- Neprestano analizirati ostvarivanje misije Nacionalnog vijeća za znanost. Vrednovati znanstvenu djelatnost, odrediti centre izvrsnosti i definirati znanstvene prioritete na temelju suvremenih razvojnih trendova i nacionalnih potreba;
- Nacionalno vijeće za znanost predlaže Vladi Program razvoja znanosti koji obuhvaća prioriteta područja i teme, nužne organizacijske promjene i mehanizme kontinuiranog nadzora jamstva kvalitete;
- Nacionalna zaklada za znanost i tehnologiju odgovorna je za prikupljanje i raspodjelu novčanih sredstava, za razvoj hrvatske znanstvene elite. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa pruža infrastrukturnu potporu NZZ.

Zadovoljstvo je doživjeti da se niz mjera iz tog prijedloga ipak ostvaruje u praksi: Nacionalno vijeće za znanost putem Agencije za znanost i visoko obrazovanje provodi vrednovanje znanstvene djelatnosti javnih instituta. Ono uz Tehnolojsko vijeće ima važan utjecaj na Strategijsko vijeće za znanost i tehnologiju jer se očekuje da će dati smjernice razvoja znanosti, odrediti prioritete istraživanja i jačati mjere za podizanje kvalitete znanstvenog rada. Nacionalna zaklada za znanost, visoko školstvo i tehnološki razvoj putem svojih programa stimulira projekte visoke razine kvalitete.

Međutim, misije javnih instituta još uvijek su prilično nejasne i ne postoji njihovo mjesto u nacionalnom inovacijskom sustavu! Još je uvijek na djelu “*curiosity driven research*” i premalo se vodi računa o provedbama deklariranih misija znanstvenih instituta. Nadalje, vrlo je tanka spona između znanstvenih instituta i onih potencijala koji bi trebali

	BDP RH	Proračun RH ukupno	% BDP	MZOŠ	% ukupnog proračuna	S&T	S&T/MZOŠ (%)	znanstveni projekti (ZP)	ZP/S&T (%)
2004	214.983.000.000	79.445.380.278	36,9	8.262.158.532	10,4	707.165.357	8,6	148.128.973	20,9
2005	231.349.000.000	86.357.026.545	37,3	8.925.370.053	10,3	829.249.391	9,3	126.999.182	15,3
2006	250.590.000.000	93.995.547.750	37,5	9.512.520.002	10,1	904.537.366	9,5	139.500.000	15,4
2007	263.120.000.000*	103.489.203.196	39,3	10.449.531.696	10,1	953.137.128	9,1	142.500.000	14,9
2008	–	115.611.755.168	–	11.715.775.907	10,1	1.049.518.942	8,9	153.896.467	14,7

\* predviđanje

Napomena: nisu uzeta u obzir izdvajanja za FP6, FP7, bilateralnu i multilateralnu suradnju

provoditi prijenos znanja u tehnologiju (“*technology transfer*”). Sadašnja organizacija MZOŠ-a također nije primjerena najboljoj praksi. Valja samo pogledati nama susjedne uspješne zemlje iz Europske Unije s kojima se možemo donekle uspoređivati (Austrija, Slovenija).

Pogledajmo kakvi su stvarni pokazatelji ulaganja u znanost i tehnologije posljednjih godina te je li zaista Država pokrenula politiku stvaranja društva znanja!

U tablici su prikazana proračunska ulaganja države u, obrazovanje, znanost i tehnologiju tijekom posljednjih nekoliko godina:

Već se na prvi pogled vidi trend sve manjeg ulaganja države u znanost i obrazovanje, što niti u kojem slučaju nije dobar pokazatelj! Iako su apsolutni iznosi u stalnom porastu i prate rast društvenog proizvoda i državnog proračuna, postotci izdvajanja jasno govore o tome da je deklarirana izgradnja društva znanja ipak još ostavljena za budućnost. Vjerojatno država ima neke važnije prioritete! Jednako tako loše izgleda izdvajanje za znanstvene projekte koje čak u apsolutnim iznosima stagnira, no valja biti korektan i spomenuti da za tu namjenu država u Sedmi okvirni program (FP7) ulaže dodatna sredstva na ime sudjelovanja naših znanstvenika. Naravno, potiče se apliciranje u FP7, no naši znanstveni resursi ne mogu konkurirati europskim laboratorijima po opremljenosti i zbog toga niti biti konkurentni po znanstvenoj produkciji, posebice u domeni eksperimentalnih istraživanja. Zbog toga bi trebalo znatno povećati ulaganja u znanstvenu infrastrukturu! Iako je uz BICRO osnovan Hrvatski institut za tehnologiju, koji je tehnički preuzeo vođenje programa TEST, još uvijek ne možemo govoriti o većem zamahu državnog ulaganja u prijenos znanja. Pogotovo je teška situacija u privatnom sektoru gdje je ulaganje u tom smislu još daleko ispod zadovoljavajućeg!

Dosizanje Lisabonskih ciljeva, tako lijepo zamišljeno u Znanstvenoj i tehnologijskoj politici Republike Hrvatske 2006. – 2010, čini se da ipak nije

jednostavno ostvariti! Već sada se vidi da je zacrtano ostvarenje 3%-tnog ulaganja iz BDP do 2010. godine ipak ostalo samo u domeni znanstvene fantastike. Razlog tome leži prije svega u činjenici da država nije iz godine u godinu uspijevala povećavati ulaganja u istraživanje i razvoj prema stopi od 0,25% izdvajanja iz BDP godišnje, kako bi se doseglo ulaganje od 3%! Država nije niti pokušala definirati nove fiskalne mjere za poticanje ulaganja u istraživanje i razvoj. Iako možda razlog tome leži u zaokupljenosti državnih tijela aktivnostima pristupanja Europskoj Uniji, što bi mogao biti donekle izgovor za neuspjeh politike, ipak zamjetan je nedostatak novih inicijativa za jačanjem ulaganja u istraživanje i razvoj od strane privatnog sektora. On se sve više usmjerava prema trgovini umjesto proizvodnji pa tako i znanost kao temelj inovacijskog ciklusa ostaje i dalje u kategoriji potrošača državnog proračuna umjesto generatora gospodarskog razvoja.

Hrvatski istraživački prostor, kao mini pandan Europskom istraživačkom prostoru trebao bi postati mreža koja:

- neprestano stvara, razvija se i primjenjuje svoja znanja i postignuća intenzivno surađujući s industrijom,
- potiče inovacije, razvija inovacijsku kulturu,
- upućuje na važnost cjeloživotnog učenja te promiče kvalitetu i mobilnost ljudskog potencijala,
- jača suradnju u području društvenih pitanja u Europi i u svijetu
- ostvaruje povoljne uvjete za velika ulaganja.

Ta mreža mora djelovati po pravilima ponašanja u EU. Mora biti podržavana jasno izraženom političkom voljom i sve obilnijim financiranjem, proračunskim i neproračunskim, u skladu s Lisabonskim ciljevima. Jedino na taj način možemo očekivati da ćemo kroz dogleđno vrijeme uhvatiti korak sa zemljama Zapada.