



Ova ustanova, zamišljena kao ključna za naše gospodarstvo, ima šest instituta, a gradnja zgrade **zapela je na imovinskim odnosima** zbog kojih je priča od strateškog značenja paralizirana

‘Nikola Tesla’ mora biti u Sveučilišnoj aleji i nigdje drugdje. Samo tako može pomoći ‘dolini smrti’

U

zagrebačkoj Sveučilišnoj aleji, prostoru koji se, arhitektonskim rječnikom rečeno, zove FER-Integrirani grad, predviđen je prostor za zgradu koja bi 2021. godine trebala udomiti sasvim novu ustanovu. Inovacijski centar Nikola Tesla (ICENT) trebao je svoje mjesto zauzeti odmah iza sadašnje zgrade Fakulteta elektrotehnike i računarstva (FER) a u domašaju Fakulteta strojarstva

i brodogradnje (FSB) te Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije (FKIT), već kako je to u svojim projekcijama zamislio ugledni arhitekt Nenad Fabijanić. Prirodno je to mjesto za instituciju koja bi konačno trebala postići ono što je desetljećima negdje bilo u zastoju, premostiti jaz između znanosti i industrije, osigurati permanentni transfer znanja između domaće pameti i gospodarstva i u jednom i u drugom smjeru. Projekt je izgradnje i njezino opremanje na listi strateških investicijskih projekata, a indikativna je vrijednost od 350 milijuna kuna. Očekuje se da će Operativna skupina za pripremu i provedbu projekta ICENT, koju je osnovalo Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta u veljači 2017. godine, vrlo skoro

predložiti Povjerenstvu za strateške investicijske projekte da se projekt ICENT proglasi strateškim investicijskim projektom RH te će se time otvoriti nova stranica u razvoju hrvatskog znanstveno-inovacijskog ekosustava.

Nema neposredne koristi

– Veliki jaz koji postoji između akademske/istraživačke zajednice i gospodarstva, koji kolokvijalno nazivamo „dolinom smrti“ i koji je u Hrvatskoj prisutan desetljećima, a pokazuje i tendenciju daljnjeg produbljivanja, nas na FER-u nije ostavio ravnodušnim. Analizirali smo potrebe našega gospodarstva i ljudski kapital koji se nalazi u akademskoj zajednici, poglavito na onim fakultetima koji su fokusirani na tehničke, tehnološke i prirodoslovne zna-

nosti te smo utvrdili da Hrvatska ima prepoznatljive pojedince i skupine pojedinaca koji provode vrlo kvalitetna istraživanja, publiciraju ih na svjetskim konferencijama i u prestižnim časopisima, ali od toga nema neposredne koristi za naše gospodarstvo. Dakle, provode se znanstvena istraživanja i publiciraju vrijedni radovi, ali nedostaje ona vrlo važna treća komponenta (uz obrazovanje i znanstvena istraživanja) – da se rezultati tih istraživanja i primijene. Tu dolazimo do inovacijske dimenzije koju bi trebalo imati svako napredno sveučilište/fakultet – kaže nam ravnatelj ICENT-a i profesor na FER-u dr. sc. Nedjeljko Perić istaknuvši da se kao dekan FER-a od 2010. do 2014. zalagao da FER napravi iskorak prema toj dimenziji.

– Hrvatska, kao mala država s ograničenim ljudskim i financijskim potencijalima, treba bržno voditi računa kako usmjeriti buduću tijekom svoga tehnološkog razvoja stvarajući vrijednosni lanac s tri bitne karike: znanstveno istraživanje, primijenjeno istraživanje i razvoj inovacija, te proizvodno i uslužno gospodarstvo. Znanstveno-inovacijski ekosustav Hrvatske treba se dominantno zasnivati na primijenjenom istraživanju i razvoju imajući na umu ovodobne gospodarske i društvene potrebe Hrvatske te stvaranje pretpostavki za strukturiranje i profiliranje novoga hrvatskog gospodarstva, u skladu s trendovima 4. industrijske revolucije. U tome ICENT, kao mlada ustanova neopterećena arhaičnim organizacijskim i po-



Već šest godina uzaludno se čeka na donošenje odluke o gradnji Inovacijskog centra



Piše Zoran Vitas
zoran.vitas@vecernji.net



slovnim modelima osnovana u studenome 2015. godine (osnivač FER), treba imati ključnu ulogu i ravnati se progresivnom vizijom i realnom misijom. Njegova organizacijska struktura zasniva se na šest instituta: za informacijske i komunikacijske tehnologije, energetiku, transportne sustave, robotiku, biomedicinsko inženjstvo i tehnologije naprednih komponenata. Trebamo biti duboko svjesni da je naše gospodarstvo na niskoj tehnološkoj razini i da naš izvoz pretežito nije konkurentan. Izvozimo usluge i proizvode uglavnom niske tehnološke razine – govori dr. Perić. Navodi kako u svim razvijenim državama svijeta postoje inovacijski centri pod raznim imenima koji su usmjereni na primijenjeno istraživanje i razvoj inovacija koji čine okosnicu proizvodnog i uslužnog gospodarstva pojedinih zemalja. Fraunhofer Gesellschaft snažna je njemačka asocijacija koja ujedinjuje 69 instituta i razvojnih centara, pa je onda tu finski VTT, AIT – Austrijski institut za tehnologiju, nizozemski TNO, belgijski EMEC, španjolska Tecnalia, francuski Carnot, danski IDSK...

Umrežiti se nacionalno

Već sada se na ICENT-u očekuju evaluacije i provedbe dvaju velikih programski koncipiranih projekata, ACROSS CoE i CEKOM GEZI. Projekt ACROS, Centar izvrsnosti za autonomne i kooperativne robotske sustave, jedini je hrvatski projekt prihvaćen u sklopu aktivnosti Teaming okvirnoga europskog istraživačkog programa Obzor 2020. kojemu je FER koordinator u strateškom partnerstvu s ICENT-om i Kraljevskim institutom za tehnologiju iz Stockholma. Cilj je projekta uspostaviti u Zagrebu europski znanstveni centar izvrsnosti vezan za područje robotskih sustava gdje bi se zaposlilo 60-ak novih mladih istraživača. Europska komisija financirala bi projekt s 15 milijuna eura putem okvirnog programa Obzor 2020, a dodatno je financiranje od 20 milijuna eura osigurano iz strukturnih fondova. CEKOM GEZI, Centar kompetencija za napredno gospodarenje energijom u zgradama i infrastrukturi, u kojemu je ICENT prijavitelj s 21 partnerom zaposlio bi 150 istraživača i razvojnih inženjera tijekom tri godine provedbe, financiranog iz strukturnih fondova EU. Dr. sc. Mislav Grgić današnji je dekan FER-a i predsjednik Upravnog vijeća ICENT-a koji također aktivno sudjeluje u pokretanju Inovacijskog centra Nikola Tesla.

Za njega nema nikakve sumnje da bi utjecaj ICENT-a bio praktično trenutno te da zainteresiranih ima i više nego dovoljno.

– Ugovaranje i provedba projekata u ICENT-u zbivat će se na razne načine. Najpoželjniji projekti bit će nam oni kada nam se obrati neko domaće ili strano poduzeće i zatraži da mu razvijemo određeni proizvod. Potom, interaktivnim radom dolazimo do rezultata, čime je i poduzeće koje je zainteresirano za taj proizvod uključeno u inovacijski proces. Drugi je model takav da proizvod, odnosno usluga koje razvijemo u ICENT-u, bez prethodno poznatog kupca, bude ponuđen zainteresiranom kupcu na domaćem ili inozemnom tržištu. Međutim, ako se procijeni da je određeni proizvod konkurentan i profitabilan, ICENT može osnovati vlastito poduzeće (spin-off) koje će proizvoditi samo taj proizvod, komercijalizirati ga i plasirati na tržište. Uloga ICENT-a jest da na temelju znanstvenih istraživanja na fakultetima ili znanstvenim institutima provede daljnje primijenjeno istraživanje i razvoj te da dođe do novog proizvoda ili do nove usluge. Nakon toga slijedi realizacija treće karike inovacijskog lanca – komercijalizacija i proizvodnja koja će se obavljati spregnuto s ICENT-om, ali izvan njega – kaže dr. Grgić. ICENT je, nastavlja dekan FER-a, osnovan radi unapređenja hrvatskoga gospodarstva.

Zato je posebno važno da se umreži na nacionalnoj razini sa svim relevantnim čimbenicima tehnološkog razvoja. Tranzicijski procesi u hrvatskome gospodarstvu zadnjih desetljeća doprinijeli su stvaranju velikog broja novih malih i srednjih poduzeća koja nemaju razvojnih kapaciteta i financijskih potencijala da ulažu u skupi, ali i rizični, razvoj inovativnih proizvoda i usluga.

– Međutim, s obzirom na tako mali hrvatski prostor, moramo se i internacionalizirati. Želimo se što prije povezati s prestižnim institucijama koje imaju sličan profil rada kakav mi želimo izgraditi. Tu prije svega mislimo na Fraunhofer Gesellschaft, snažnu njemačku asocijaciju za primijenjeno istraživanje i razvoj koja upošljava oko 25.000 ljudi i koja ima godišnji promet gotovo 2,5 milijarde eura. Ali, njihov prvi institut osnovan je prije više od 60 godina, oni se stalno šire i okosnica su njemačkog proizvodnog gospodarstva. Polovicom rujna 2017. godine obavljen je dvodnevni posjet hrvatske delegacije, predstavnika ICENT-a i FER-a, Fraunhofer Gesellschaftu. Zaključci nakon sastanka vrlo su obećavajući. Svjesni smo da nam partnerstvo s jednom takvom institucijom može dugoročno biti dragocjeno pa na tome moramo ustrajati – ističe dr. Grgić. ICENT je trenutno u postupku usuglašavanja Sporazuma o strateškoj suradnji s Fraunhofer Gesellschaft kojim se utemeljuje dugoročna internacionalizacija ICENT-a. Dvojica FER-ovih dekana očekuju plodnu suradnju s Hrvatskom gospodarskom komorom, posebno s njenim Centrom za industrijski razvoj (CIRAZ) s kojim je ICENT potpisao Sporazum o suradnji u rujnu 2016. godine. Utiču se putovi suradnje ICENT-a s Institutom Ruđer Bošković. Među-

'Najpoželjniji način ugovaranja i provedbe projekata bit će da nam se obrati neko domaće poduzeće i zatraži da mu razvijemo određeni proizvod, a do rezultata dođemo interaktivno'

tim, u globalnoj ekonomiji i svijetu fokus ICENT-a nije samo mali i uski prostor Hrvatske. Ambicije su ICENT-a da bude prepoznatljiv ne samo na hrvatskome prostoru nego i znatno šire. Inovacijski su centri u svijetu izvršitelji nacionalnih strategija industrijskog i inovacijskog razvoja koje se projiciraju na razdoblje do deset godina.

Stop izvozu 'ljudskog kapitala'

– Hladni pogon većine inovacijskih centara financira se iz državnog ili lokalnih proračuna. U prvoj se fazi rada inovacijski centri bezuvjetno financiraju iz državnih proračuna, a prva faza razvoja centara procjenjuje se od pet do čak deset godina. Važno je istaknuti da su inovacijski centri ishodište za stvaranje kompetentnih kadrova za potrebe nacionalnog gospodarstva – navodi ravnatelj ICENT-a dr. Nedjeljko Perić. Financiranje rada ICENT-a nakon useljenja u novu zgradu odvijalo bi se prema pravilima i praksi sličnih europskih inovacijskih središta. Primjerice, Fraunhofer Gesellschaft financira se prema shemi: 30% državno financiranje, 70% financiranje iz projekata suradnje s gospodarstvom. Provedenim analizama utvrđeno je da bi se u ICENT-u uposlilo oko 350 razvojnih profesionalaca, prije svega mladih doktora znanosti, koji su svoje znanstvene statuse stekli na FER-u, ali i na drugim srodnim fakultetima. Navedeni broj zaposlenika odnosi se na vrijeme u kojem će se ICENT organizacijski i poslovno konsolidirati. – Usmjerenje ICENT-a je da upošljava prije svega domaće kreativne i inovativne ljude koji imaju kompetencije u tehničkim/tehnološkim i prirodoslovnim strukama. Mi želimo dati svoj prinos ublažavanju "odljeva mozgova", to jest da ne "izvozimo" ljudski kapital. Naime, cijena "izvoza" ljudskog kapitala može se izračunati – jedan mladi doktor znanosti provede na fakultetu, na doktorskom studiju, u prosjeku barem pet godina pa je trošak njegova školovanja na doktoratu veći od sto tisuća eura. Kad se provede "računica" za njegovo cijelo školovanje dođe se do puno većeg iznosa. To su neposredni troškovi, a posredni su zasigurno još pogubniji – izgubljena je kreativnost i omogućena dugoročna demografska erozija najkreativnijeg dijela hrvatske populacije. Angažiranje profesionalaca iz drugih zemalja u ICENT-u tako-

Nedjeljko Perić

Veliki jaz koji postoji između akademske/istraživačke zajednice i gospodarstva traje desetljećima i pokazuje tendenciju produbljivanja

350

razvojnih profesionalaca, prije svega mladih doktora znanosti, uposlilo bi se u Inovacijskom centru, čime bi se u velikoj mjeri spriječilo sadašnji 'odljev mozgova'



NENAD FABJANIĆ

Nastavak na 30. stranici

Cijena pameti



Ključ ostvarenja teze 'od ideje do proizvoda' u uspostavi je suradnje akademske zajednice i gospodarstva

der dolazi u obzir jer ICENT je otvorena institucija za primijenjeno istraživanje i inovacije i cilj nam je da budemo atraktivni za eksperte koji žele dokazati svoje znanstveno-stručne ekspertize u Hrvatskoj – kaže dr. Grgić te nastavlja kako je za snažnije pokretanje i održivost ICENT-a iznimno važan ljudski kapital koji je stvoren i koji će se stvarati, prije svega na FER-u, ali i na drugim srodnim fakultetima hrvatskih sveučilišta.

– Važno je razumjeti da mnogi provjereni znanstveno-istraživački koncepti, proizašli primjericice iz doktorskih disertacija, mogu imati takve potencijale da se u kontinuitetu kroz primijenjeno istraživanje i razvoj u ICENT-u dođe do inovativnih proizvoda ili inovativnih usluga. Međutim, ne smije se izgubiti iz vida da treba uložiti velik znanstveni napor da se provjeri valjanost određenog koncepta, odnosno ideje na kojoj se koncept zasniva, a dobri znanstveni koncepti jako koreliraju s kvalitetom obrazovanja. Dakle, bitno je razumjeti genezu – od ideje do proizvoda. ICENT teži putem suradnje s akademskom i istraživačkom zajednicom te suradnje s partnerima iz privatnog i javnog gospodarskog sektora imati jak utjecaj na hrvatsko gospodarstvo i društvo u cjelini – kaže dekan FER-a.

To je prirodna lokacija

Bez obzira na sve navedeno, praktično od stavljanja ICENT-a na listu vladinih strateških projekata, nije se dogodilo puno. Zapravo gotovo ništa.

– Glavni problem normalnog razvoja izgradnje i opremanja razvojnom opremom zgrade ICENT-a jesu neriješeni imovinskopravni odnosi na lokaciji predviđenoj za gradnju zgrade. Lokacija zgrade ICENT-a poznata je i definirana u skladu s Generalnim urbanističkim planom grada Zagreba, na tzv. Sveučilišnoj aleji. Riječ je o Bednjanskoj ulici, odnosno o dvjema katastarskim česticama, u neposrednoj blizini triju ključnih fakulteta za budući ra-

zvoj djelatnosti ICENT-a, Fakulteta elektrotehnike i računarstva, Fakulteta strojarstva i brodogradnje, Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije. To je prirodna lokacija za zgradu ICENT-a jer se i slični svjetski centri smještaju u sveučilišne kampuse te su time u "dvorištu" studenata i profesora. I studenti i profesori mentalno su prihvatili gradnju zgrade ICENT-a na Sveučilišnoj aleji jer će ICENT omogućiti iskorak tri- ma navedenim fakultetima, a i drugim srodnim fakultetima, u smjeru stvaranja treće dimenzije Sveučilišta u Zagrebu – inovacijske dimenzije – na dobrobit hrvatskoga gospodarstva i društva. Sva potrebna komunalna infrastruktura za zgradu ICENT-a na planiranoj lokaciji već postoji. Moguća neka druga razmišljanja za gradnju zgrade ICENT-a na nekoj drugoj lokaciji bila bi neprirodna i neizvjesna i narušila bi stvorenu sinergiju između FER-a, FSB-a, FKIT-a i ICENT-a kojoj je cilj stvaranje novih gospodarskih vrijednosti. S problemom rješavanja imovinskopravnih odnosa sučeljeni smo od 2012., i pomaka nema. Paralizirani smo, a donošenje odluka stalno se prolongira. Do kada? I kome je to u interesu? Ima li društveno odgovornih? – ističe ravnatelj Inovacijskog centra Nikola Tesla dr. Nedjeljko Perić. ●



Ako se procijeni da je proizvod konkurentan, ICENT može osnovati poduzeće koje će raditi samo taj proizvod

MISLAV GRGIĆ
dekan FER-a