

HRVATSKA2020

Intervjui

Ne gledajte na znanost kao da je krpelj

Ako se politika ne promijeni, znanstvenici će postati veliki izvozni proizvod ove države. Nadam se da idemo u pravcu da ćemo od 10.000 doktora znanosti u 10-ak godina doći do 30-ak tisuća, kaže **Mario Cindrić**, voditelj Laboratorija za sistemsku biomedicinu Instituta Ruder Bošković **Razgovarala: Suzana Varošaneć**

Voditelj Laboratorija za sistemsku biomedicinu Instituta Ruder Bošković (IRB), dr. Mario Cindrić, menadžer je rijetkoga kalibra u Hrvatskoj. Upravlja projektom koji će u konačnici omogućiti ubrzanu dijagnostiku otkrivanja tumora te patogenih mikroorganizama. Upravljanje, pak, kao i razvoj samog projekta s velikim komercijalnim potencijalom dobilo je ovih dana i novi poticaj u okviru IPA-e financijsku injekciju od gotovo pet milijuna kuna. Postoji mogućnost da će se ta patentirana inovacija po učincima mjeriti s onima koje je nekoć imao Plivin azitromicin, a sve ostalo je budućnost koju će IRB i znanstvenici ispisati daljnjim radom.

Kako će nestanak granica utjecati na znanost?

Što se tiče same znanosti, ulazak Hrvatske u EU definitivno je pozitivna vijest. Dobivamo direktan pristup sredstvima EU, a konkurirat ćemo za projekte ravnopravno u konkurenciji s ostalim EU državama. Komunikaciju među znanstvenicima koja je dosad bila na godišnjoj razini, zamijeniti će komunikacija na mjesečnoj, što povećava i mogućnost rada u multidisciplinarnim timovima. Mnoge stvari više neće biti problem, počevši od radne dozvole do administracije, a za 20-ak posto smanjit će se i trošak nabave kemikalija zbog nestanka carine. Benefiti koji su od ulaska u EU primjerice imali znanstvenici u Češkoj, Španjolskoj ili Portugalu bili su doista veliki. U EU nikad nije bio problem uložiti sredstva u znanstvenu infrastrukturu pod uvjetom da je sve tran-

sparentno, a to se na kraju uvijek svodi na ulaganja u znanstvenike.

Što će IRB dobiti ulaskom u EU?

U protekle dvije godine on je iz EU povukao oko 7 milijuna eura za nekoliko projekata, a sad se otvara nova perspektiva. Između ostalog i za oko 80 milijuna eura vrijedni infrastrukturni projekt što uključuje saniranje okolne ceste, zgrada i opreme. Njemačkim institutima (gdje sam svojedobno radio) oko 30 posto sredstava dolazi iz donacija, a ovdje to treba adekvatno riješiti na način da donacije ne ulaze u troškove poslovanja. Bez toga nema napretka tehnologije. Apeliram da se na znanost prestane gledati kao na krpelja koji živi na jaslama države nego da se gleda kao industrijski zamašnjak.

Što EU dobiva zauzvrat od ulaganja?

Poanta je kod ulaganja u znanost da se tako prevenira nastanak nove krize koja može doći tek za 10 ili 15 godina. S druge strane, od takvih se ulaganja već za pet do 10 godina dobiva tehnologija koja postaje dio nacionalnoga izvoza i vrijednosti na tržištu visoke tehnologije. Nijedna država koja ne posjeduje visoku tehnologiju danas ne može imati pozitivni izvoz u odnosu na uvoz; od turizma, pšenice i ostalih dobara ne može se biti u plusu. Prevaguje odnose izvozno orijentirane države prodajom proizvoda visoke tehnologije. Hrvatska u znanost ulaže 0,7 posto BDP-a, a u krizi se stalno režu sredstva što dovodi do zapuštenih instituta. Do nove opreme se može doći jedino preko fondova i natječaja koji su izvan Hrvat-

ske, dakle, prijavom na neki strani projekt. To konkretno znači ako se politika ne promijeni, da će znanstvenici postati veliki izvozni proizvod ove države. Nismo kompetitivni niti sebi niti cijelome svijetu, pa zbog toga ne možemo privući primjerice vrhunske indijske, njemačke ili pakistanske znanstvenike. Kad biste sad pokušali pokrenuti novu high-tech biotehnološku kompaniju pitanje je biste li našli na tržištu sto vrhunskih biotehnologa ili kemičara. Hrvatska radna snaga na visokom tehnološkom nivou ne postoji jer već



Velika su sada davanja vezana uz komercijalizaciju inovacija. Trebaju nam porezne olakšice za startup kompanije te da se sve ono što je pokriveno s patentom porezno stimulira



radi ili je otišla raditi izvan Hrvatske. Da želite napraviti ovdje Silicijsku dolinu ne biste imali radnike.

Gledate li na stvari precizno?

Nikako! Nadam se da idemo u pravu gdje će se stvari promijeniti, te da ćemo od 10 tisuća doktora znanosti u sljedećih desetak godina doći do 30-ak tisuća. Time bismo napravili veliki iskorak. Jer, samo ako stvorimo kritičnu masu, ona će stvoriti visoku tehnologiju koja stvara izvoz. Bez toga sve ono što se proizvodi u Hrvatskoj neće se prodati nigdje kao visoka tehnologija, a da biste mogli konkurirati na visokotehnološkom tržištu morate imati podršku od znanosti.

Po čemu je metoda koju ste razvili na IRB-u, a za razvoj projekta sada dobili novac i iz EU, originalna i inovativna?

Nepogrešivo određuje mikroorganizam i u visokome postotku određuje građevne elemente stanice, pa je u nekoliko sati moguće reći koji je mikroorganizam posri-

Dr. Mario Cindrić s Instituta Ruđer Bošković upravlja inovativnim projektom koji je iz EU dobio 5 milijuna kuna

jedi te koji je antibiotik najbolje upotrijebiti za liječenje. Ista se stvar prevedeno na laički jezik pomoću te metode postiže i u pogledu patogene stanice. Originalno i inovativno, pak, je to što putem te metode, od svih centara na svijetu, možemo popisati najveći broj građevnih elemenata stanice, i to iz razloga što radimo s vlastitom originalnom patentiranom tehnologijom i originalnim softverom.

Kakvi se komercijalni rezultati mogu očekivati?

Komercijalni efekt je vezan uz suradnju s velikim "life-science" kompanijama. Sudeći prema tome kako funkcionira tržište u svijetu očekuje se od većine ljudi koji imaju patentom zaštićenu ideju te je žele komercijalizirati da osnuju vlastitu kompaniju i počnu je razvijati do određenog stupnja, koji uključuje prodaju i višegodišnji rast. Tada velika "life-science" kompanija kupuje malu kompaniju. Isti princip vrijedi i za ovu metodu, a mogu reći

da traju pregovori s vodećim "life-science" kompanijama u svijetu.

Koja je korist za IRB od istraživanja?

Indirektna korist je u tome što je ono najbolji način kako se mogu privući mladi znanstvenici. Za razliku od direktne koristi - bilo koji novac koji dođe na IRB od EU djelomično je predviđen za održavanje hladnoga pogona, indirektna je puno važnija ako želite privući mlade i sposobne ljude. Zamislimo da imamo jednog ili dvojicu koji su uspjeli zaraditi novac od svojeg znanja ili patenta na Institutu! Puno mladih ljudi bi se tad polakomilo da se od toga može živjeti i da postoje pozitivni primjeri da je to moguće. I ja bih to volio vidjeti. Jer, ako će se kao model uspjeha prikazivati razne pripadnike poduzetničke "subkulture", sumnjive biznismene ili ratne profitera, a pritom nećete kao uzore stavljati ljude koji svojim radom, pameću i sposobnošću mogu ostvariti uspjeh, onda se radi o izuzetno negativnom PR-u. Dugoročno ▶

► se na tako provodi negativna kadrovska selekcija u proizvodnome i znanstvenome profilu ljudi. Prva i najveća dobit bi bila da se ustvari mladi ljudi promoviraju, te da se na taj način može zaraditi i da to nije sramota.

IRB ima cijeli niz inovacija, no gdje su problemi te kako ih riješiti?

Na Institutu vlada pozitivna klima prema inovacijama te nije moguće očekivati bolje uvjete od Instituta za pokretanje vlastitog posla. Problem je što postojeći sustav u Hrvatskoj, od poreznog nadalje, ima niz opstrukcija. Potrebno ih je riješiti na zakonodavnoj razini. S obzirom na velika davanja vezana uz komercijalizaciju neke inovacije, treba mijenjati zakonodavstvo tako da se daju porezne olakšice za start-up kompanije te da se sve ono što je pokriveno s patentom na određeni način porezno stimulira. Po uzoru na druge zemlje trebalo bi imati jaki državni fond za poticanje inovativnosti. Postoji dobar pokušaj kroz BICRO, ali bi ga trebalo osnažiti - pomoć države treba udeseterostručiti, kako bi se omogućio potrebni zamašnjak za komercijalizaciju perspektivnih patenata. Taj bi se fond bavio tzv. rizičnim ulaganjima, a takozvanim kažem zato što u biti ona nisu rizična.

Znači li to da porezni poticaji u kombinaciji s jačim fondom mogu dovesti do efikasnoga povezivanja znanosti i biznisa te komercijalizacije inovacija?

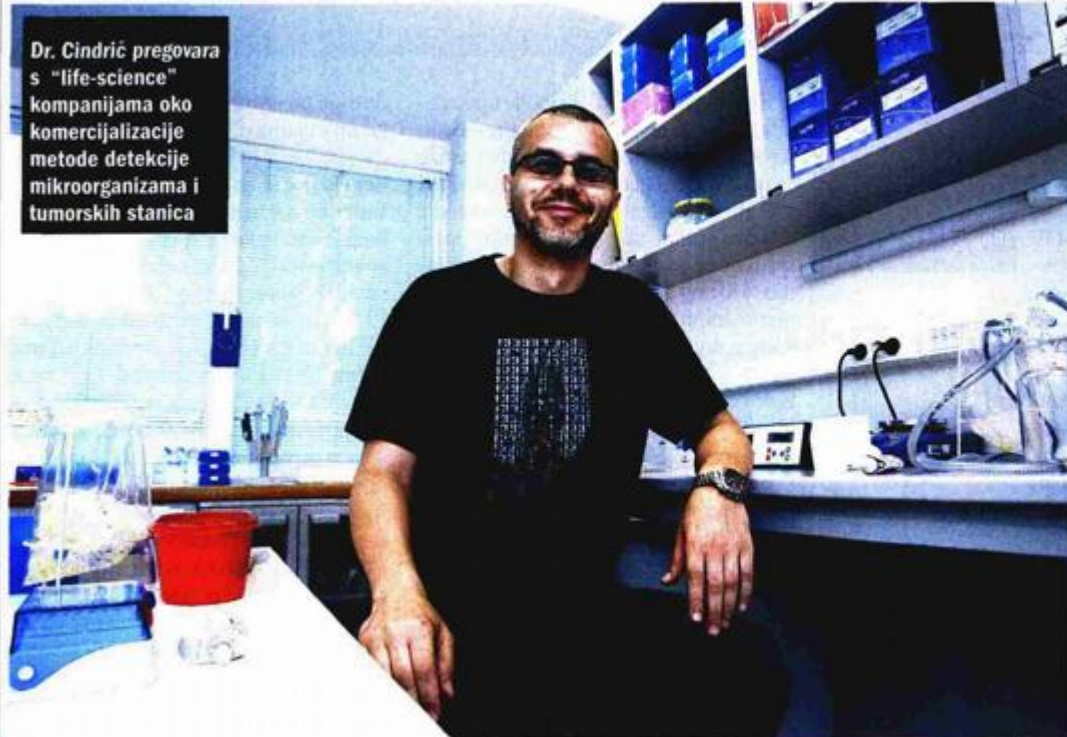
Treba nam jaki državni fond za poticanje inovativnosti. Pomoć države treba udeseterostručiti kako bi se omogućio zamašnjak za komercijalizaciju patenata

To je izlaz uz uvjet da se znanost kao posebna jedinka ponovo izdvoji u posebno ministarstvo te onda ostvari kako blisku poveznicu s obrazovanjem tako isto i s industrijom. Da bismo mogli govoriti o nekim ozbiljnim pokušajima startupa treba shvatiti da je Hrvatska sa 4,2 milijuna stanovnika premalo tržište za inovativnost, te da jedino možete biti kompetitivni u odnosu na inozemstvo, a onda su potrebni zahvati u zakone i podrška države. To bi dovelo do tehnoloških parkova te uključivanja mladih znanstvenika iz raznih područja - kemije, matematike, fizike i medicine, a isti odnos treba vrijediti i prema elektrotehničarima, strojarima te pripadnicima ostalih tehničkih struka. S obzirom na to da je to pravac u kojem treba ići, te da je bitan novac koji će stizati iz Europske unije, trebali bi početi nicati tematski tehnološki parkovi.

POMAŽU KLINIKAMA

Kad i kako će vaša metoda detekcije patogenih mikroorganizama i tumorskih stanica pomoći u dijagnostici?

Već pomaže. Naša se suradnja prvenstveno odnosi na KBC Zagreb (bivše Rebro) i Kliniku za tumore, djelomično na KBC "Seste milosrdnice", ali i na druge centre. Suradnja se razvija onda kad se ne može odrediti patogeni mikroorganizam ili profil tumorske stanice, pa to tada radimo u okviru proširenoga znanstveno-kliničkoga istraživanja. Dobivam i telefonske upite građana, no objašnjavam da nisam ovlašten davati dijagnoze nego u suradnji s klinikom možemo pogledati nalaze i donijeti zaključak upotrebom te metode i ostalih kliničkih parametara. Za nekoliko godina doći će do potpune kliničke primjene, pa će se brže i pouzdanije moći odrediti tip patogenog mikroorganizma što je izuzetno bitno za prepisivanje terapije. Sadašnjim metodama pokušaja i pogrešaka, liječnici mogu i pogriješiti jer nemaju dovoljno dobru dijagnostiku. Druga je primjena vezana uz ubranu dijagnostiku kod tumorskih stanica gdje se preko tipizacije tumora može odrediti koliko radikalna mora biti terapija.



Dr. Cindrić pregovara s "life-science" kompanijama oko komercijalizacije metode detekcije mikroorganizama i tumorskih stanica

Kako je patentirana?

Patentirana je u Hrvatskoj, a isto i u svijetu. Kao prvi i osnovni korak patentabilnosti snažno potičem prijavu hrvatskog patenta te to preporučujem mladim znanstvenicima. Napisati hrvatski patent nije pretjerano zahtjevno, a preko njega se dobiva patentna zaštita u cijelom svijetu. S tim u vezi često se miješaju dvije vrste patenata: propeler patenti i fundamentalni patenti. Kod prvih je riječ o sitnim inovacijama koji se ne smiju miješati s onima fundamentalnog karaktera koji su tehnološki patenti. Takvih je malo u Hrvatskoj, a na takvoj vrsti patentabilnosti treba inzistirati. IRB je institucija koja ima najveći broj viskotehnoloških patenata u Republici Hrvatskoj.