

# STARTUP REPORT

## Q1 2022.

BROJ 1 / SPECIJALNO IZDANJE NOVAC.HR

OPEN-DATA / OPEN-DATA /  
MAPIRAMO  
HRVATSKI  
STARTUP  
EKOSUSTAV  
OPEN-DATA / OPEN-DATA /

## NOVA GENERACIJA MENTORA

Dvanaest hrvatskih  
osnivača koji su postali  
poslovni anđeli i mentori

PRVI HRVATSKI  
SATELIT U ORBITU  
ĆE 2024. GODINE

ERA JEDNOROGA:  
U HRVATSKOJ ČAK  
14 SCALEUPA

 otpbanka



# Banka godine u Hrvatskoj\*

Drugačiji postaju najbolji.

\*Najbolja banka 2021. godine u Hrvatskoj prema izboru prestižnog finansijskog magazina The Banker



# BERNARD IVEZIĆ

**Tražeći odgovor na pitanje kako su kod nas, u samo desetak godina, nastale tvrtke koje se natječu s Teslom, Legom i Googleom došli smo do Startup Reporta**

Tražite li brojke koje daju uvid u broj hrvatskih startupa i investicije u njih, na pravom ste mjestu! Znate li nekoga koga bi te informacije mogle zanimati, slobodno podijelite ovu publikaciju (PDF) preko WhatsAppa, Vibera, Telegrama, Messenger-a, Discorda, LinkedIna, Slacka, Teamsa, Workplacea, pa čak i e-maila!

Imate li startup ili razmišljate o pokretanju jednoga, a za pitch vam trebaju podaci o hrvatskim startupima: iskoristite brojke koje smo otkrili. Jedino što vas molimo jest da potpišite nas kao izvor.

Želite li nam reći što vam se svidjelo u Startup Reportu, što bi moglo biti bolje ili što vam se ne sviđa, svakako nam se javite! Naša je adresa elektroničke pošte [StartupReport@hanzamedia.hr](mailto:StartupReport@hanzamedia.hr).

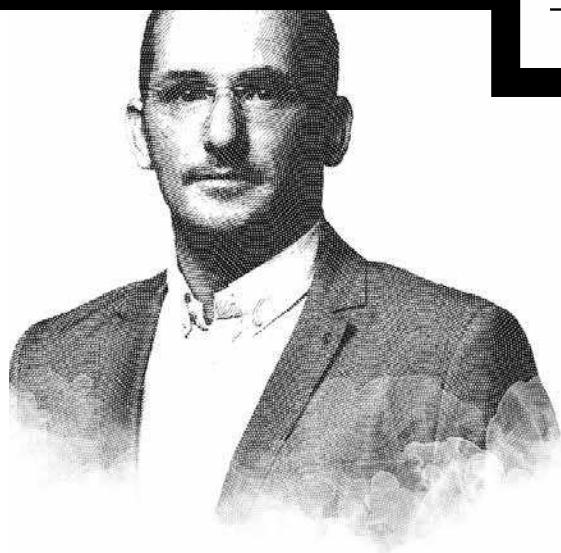
Kao i svako drugo, tako je i ovo naše putovanje počelo malim korakom. U prvom broju fokusirali smo se na pokazatelje startup ekosustava u Hrvatskoj tijekom prošle godine. Pratimo što rade startupi i osnivači, ali i svi oni drugi koji podupiru njihov razvoj.

Startupi potiču brži razvoj tehnoloških i poslovnih inovacija. Zato je Europska unija prije godinu dana, 19. ožujka 2021., predložila deklaraciju o startupima "EU Startup Nations Standard of Excellence". Hrvatska je potpisala tu deklaraciju, iako ne baš odmah i ne baš pretjerano voljno.

Rimčevu preuzimanje Bugattija najveća je akvizicija u povijesti suvremene Hrvatske, a Infobip je danas najveća multinacionalna kompanija iz Hrvatske. Osim što su startupi, Rimac Automobilima i Infobipu zajedničko je i da žele poduprijeti razvoj domaćeg gospodarstva i pomoći u zadržavanju talenata u Hrvatskoj.

Nama je ovo također startupovski projekt. Radili smo ga agilno. U godinu dana stvorili smo LinkedIn stranicu Novac.hr s više od 10.000 pratitelja potpuno organski i pritom smo iz mjeseca u mjesec bili najbrže rastući profil nekog medija iz Hrvatske na LinkedInu.

## UVODNIK



Urednik Startup Reporta

U 2020. pokrenuli smo prvi izbor hrvatskih startupa uz pomoć struke. Podržali su nas prvi hrvatski venture capital fondovi South Central Ventures, zatim najveći hrvatski VC fond Fil Rouge Capital te najveći startup hub u Hrvatskoj, Zicer. Tako smo izabrali "Novac.hr TOP10 startupa za pratiti" u 2021. na kojem su se našla i dva hrvatska jednoroga - Infobip i Rimac Automobili, kao i dva igrača koja su do danas došla na pola puta da to postignu - Cognism i ReversingLabs.

Ove smo godine proširili popis na top 25 startupa koje treba pratiti u 2022. S njega smo odmah uklonili sve velike igrače kako bismo oslobodili prostor za nove nade, a za novi smo izbor dobili još širu podršku domaće startup zajednice.

Plan nam je sa Startup Reportom ići još korak dalje. Putem anketa četiri puta godišnje mapirat ćemo hrvatski startup ekosustav i njihove rezultate u obliku otvorenih podataka (open-data) ponuditi zajednici da ih analizira i otkriva kako naš startup ekosustav učiniti boljim.

Naglasio bih za kraj ono ključno, presudno, i za društvo i za gospodarstvo u Hrvatskoj, a to je bolje razumijevanje mladih i promjena. Nije tajna da u projektu devet od deset startupa propadne, kako u inozemstvu tako i u Hrvatskoj. Ali startupi nisu ljudi. To su projekti i tvrtke, što znači da iza onih devet propalih projekata i tvrtki ostane barem devet, a redovito i znatno više pojedinaca koji su stekli znanja i iskustva kakvih u Hrvatskoj dosad nije bilo. Ti su pojedinci pokretačka snaga hrvatskog startup ekosustava. Ako se pitate kako su u samo desetak godina u Hrvatskoj nastale tvrtke koje se natječu s Teslom, Googleom i Legom, to je zbog tih novih stručnjaka, talenata koje danas svi traže.

**TE 5G**

**NAJVEĆA.  
NAJBRŽA.**

**VODEĆA MOBILNA MREŽA.**



ŽIVJETI ZAJEDNO

# SADRŽAJ

- 6 . . . Redoviti izvještaj o razvoju startup ekosustava**  
U hrvatske startupe u 2021. uloženo više od milijardu dolara
- 12 . . . Mapiramo hrvatski startup ekosustav**  
Veliki projekt otvorenih podataka
- 13 . . . Mini intervju Mate Rimac**  
"Želim živjeti u okolini punoj uspješnih, mladih i ambicioznih tvrtki"
- 14 . . . Agilno u promjene**  
Bivši igrač futsala danas je direktor transformacije poslovanja u HT-u
- 16 . . . Najveći hrvatski founder investitor**  
Sandro Mur ulazi 6 milijuna eura u hrvatske startupe preko Feelsgooda
- 18 . . . Fenomen hrvatskih foundera investitora**  
Dvanaest uspješnih osnivača koji su postali poslovni anđeli i mentorji i prije nego se kod nas dogodio exit prvog jednoroga, poput Skypea u Estoniji
- 22 . . . Kolumna / Hajdi Ćenan**  
Dok je "Hrvatska, puna života" nastala uz mnogo podrške, "Hrvatska, puna startupa" nastala je nedostatku podrške - usprkos
- 24 . . . Prvi hrvatski fintech**  
Jedno od najboljih poboljšanja aplikacije Aircash predložio je upravo naš programer
- 26 . . . Začetak hrvatskih svemirskih startupa**  
Prvi hrvatski sateliti u orbitu će 2024. godine
- 30 . . . Boris Gotovac o suradnji sa startupima**  
A1 Hrvatska s domaćim startupom Neyho robotizirao 130 procesa u 14 odjela
- 32 . . . Istražili smo 7 najboljih tech fakulteta**  
Koji fakultet upisati ako želite pokrenuti vlastiti startup?
- 38 . . . Kolumna/Hrvoje Balen**  
Indeks velike desetke: deset najvećih sada traži jednak broj radnika kao cijela IT industrija nekad
- 42 . . . Novi pojam: scaleup**  
Infobip i Rimac Grupa preveliki da bi bili samo startipi
- 47 . . . Mini intervju Nikola Pavešić**  
Definicije su unutar industrije fluidne, ali scaleupi su drugačiji

+ ključne infografike

**6** Startup investicije u 2021.

**36** Studiranje na TOP7 tech fakulteta

**11** Novac.hr TOP25 startupa

**48** Upoznajte Infobip kroz brojke

**28** FERSat u orbiti 2024.

**49** Kako je nastao Rimac

## STARTUP REPORT IMPRESSUM

### Nakladnik

HANZA MEDIA d.o.o., Zagreb, Koranska 2

### Glavni urednik Jutarnjeg lista

Goran Ogurić

### Urednica rubrike Novac

Andrea Koščec

### Urednik izdanja

Bernard Ivezic

### Art direkcija

Tipometar d.o.o. Tomislav Botić

### Grafika

Boris Igrec

### Lektura

Amalija Milovac, Vilma Sudarević

### Suradnici

Hrvoje Balen, Matija Boltižan, Hajdi Ćenan, Vedran Marjanović, Tanja Rudež

### Povežimo se

StartupReport@hanzamedia.hr



### Nakladnik

HANZA MEDIA d.o.o., Zagreb, Koranska 2

### Uprava

Ana Hanžeković Krznarić/članica Uprave

### Prokuristi

Zorica Vitez Sever/direktorica Korporativnih poslova i Cropixa

Amalija Bilušić/direktorica finansija, računovodstva i kontrolinga

### Nadzorni odbor

Gvozden Srećko Flego, Maja Šilhard, Marijana Raguž, Krešimir Čosić, Srđan Vrančić

### Izdavački savjet

Damir Boras, Petar Miladin, Davor Majetić, Vesna Barić Punda, Dragan Ljutić, Mario Zovak

### Direktor izdavaštva

Tomislav Wruss

### Direktor prodaje oglašnog prostora

Igor Cenić

### Direktor digitalnih operacija

Stipe Grubišić

### Direktor korporativnih komunikacija i promocije

Paola Poljak

### Direktor proizvodnje, preplate i prodaje

Igor Volarević

### Službenik za zaštitu osobnih podataka

Adresa: HANZA MEDIA d.o.o., Koranska 2, 10000 Zagreb

Službenik za zaštitu osobnih podataka

e-mail: dpo@hanzamedia.hr, tel. 01/617 39 39

### Servisi i kontakti

#### Prodaja novina: 01 617 3870

Preplata: tel. 01/2255-374, preplata@hanzamedia.hr  
CROPIX: 01 610 3117, 01 610 3090 / fax: 01 610 3033,  
cropix@hanzamedia.hr, www.cropix.hr

Adresa redakcije Jutarnjeg lista: Koranska 2, Zagreb  
www.jutarnji.hr, e-mail: jutarnji\_list@hanzamedia.hr  
tel. 01/6103-100, 6103-101, fax. 01/6103-148, 6103-115

### Grafička priprema

Medijska produkcija, Zagreb

© 2021. HANZA MEDIA. Sva prava pridržana.

Za umnožavanje u bilo kojem obliku, iznajmljivanje, priopćavanje javnosti u bilo kojem obliku, uključujući internet, kao i prenadvajanje na bilo koji način bilo kojeg dijela ili ove publikacije u cijelosti potrebno je zatražiti pisano dopuštenje nositelja prava.  
Kontakt: HANZA MEDIA 01/6103-250

# REPORT

245,1  
mil. \$



17  
velikih  
investicija

48,3  
mil. \$



5  
velikih  
investicija

85,7  
mil. \$



12  
velikih  
investicija

Q1

Q2

Q3

Q4

500 mil. \$

335,5  
mil. \$



10  
velikih  
investicija

# U HRVATSKE STARTUPE 2021. ULOŽENO 1,21 MILIJARDU DOLARA

Otkako smo postali zemlja jednoroga, ulaganja u startupe domaćih osnivača po kvartalima premašuju iznose od milijardu kuna

**UKUPNO:**  
**1214,6**  
**mil. \$**

**44**

velike investicije

Josipa Majić s Vedranom Vukmanom prikupila je krajem svibnja 10 milijuna dolara za svoj novi startup Revuto

**2021.**



MARIO TODORIĆ / CROPIX

PIŠE: BERNARD IVEZIĆ



ahvaljujući uspješnom Infobipovu prikupljanju 500 milijuna dolara kapitala lani u studenome, četvrtu tromjeseče 2021. godine ostat će zapamćeno kao investicijski najuspješnije za hrvatske startupe ikad. Samo

od listopada do prosinca lani u domaće, mlađe, inovativne, tehnološke tvrtke fokusirane na izradu proizvoda i usmjerne na izvoz slilo se čak 835,5 milijuna dolara kapitala. U domaćoj valutu to je 5,7 milijardi kuna.

Perspektive radi, Republika Hrvatska planira u dogоворu s Europskom komisijom u modernizaciju cijelog svog prometa - cesta, željeznica, luka, aerodroma, biciklističkih staza i druge prometne infrastrukture - uložiti ukupno 5,5 milijardi kuna. I to do 2027. godine, odnosno u idućih pet godina. Hrvatski startupi su pak u svega tri mjeseca prošle godine premašili taj iznos investicija.

## KAPITAL ZA TRI POLARNA KRUZERA

Ali maknemo li čak i rekordno Infobipovo prikupljanje kapitala, kroz izrazito povoljan kreditni aranžman s BlackRockom i Ares Management Corporationom kakav je u pravilu rezerviran za Big Tech kompanije iz Silicijske doline, ostaje nam da su preostali domaći startup igrači u četvrtom kvartalu privukli 335,5 milijuna dolara kapitala.

To je i dalje najbolji rezultat koji su hrvatski startupi dosad ostvarili u jednom tromjesečju. Riječ je o impozantnih 2,29 milijardi kuna investicija. Za ilustraciju koliko je to novca, dovoljno je reći da se za taj iznos mogu kupiti čak tri prvaklasna kruzera s osam paluba, koji primaju po 200 putnika i 140 članova posade te dolaze s heliodromom i dva helikoptera, a pri tome tehnološki toliko napredni da su spremni sigurno ploviti u morima okruženim santama leda oko Arktika i Antarktike. To je razina atraktivnosti poduzetničkih projekata koje su hrvatski osnivači svojim dosadašnjim rezultatima, tehnologijom i budućim planovima pobudili kod lokalnih stranih ulagača u svega jednom kvartalu.

Dosad, u pravilu, ako smo imali kvartal s oko 25 do 50 milijuna dolara investicija, mogli smo

# Gradimo budućnost.

Optička mreža sljedeće generacije



10  
GIGA

**telemach**

Marko Budiselić i Dominik Tomičević, osnivači Memgrapha, lani su zaključili investicijsku rundu vrijednu 9,34 milijuna dolara



ga smatrati dobrim. Sve iznad toga već bi bilo izvanserijski. Ali 2020. ovdje se pojavila prva startup kompanija koju investitori procjenjuju na više od milijardu dolara, a od 2021. imamo ih čak dvije. U međuvremenu, lani su još dva hrvatska startupa imala runde pri valuacijama od gotovo pola milijarde dolara, a dosad se već takvih "izuzetaka" naredalo barem 14. Kako bismo ih bolje pojasnili, prozvali smo ih scaleupima.

### PODACI ISPLIVALI TIJEKOM GODINE

Rezultat činjenice da danas u Hrvatskoj uz startupe imamo sve više onih koji su dosegli status scaleupa, pretvorio je cijelu prošlu godinu u niz izvanserijskih postignuća. Ukupan iznos investicija u domaće startupe u cijeloj prošloj godini, prema procjeni Startup Reporta, tako iznosi 1,2 milijarde dolara, što je 8,3 milijarde kuna. Prestat ćemo koristiti riječ rekord, jer godina iza nas bila je poput takmičenja na kojem su lokalni startupi obarali ljestvice jednu za drugom.

Podaci o investicijama u prethodnim godinama nedovoljno su precizni da bismo mogli raditi detaljnije analize trendova po kvartalima, industrijama u kojima su startupi bili aktivni i slično. Ali nadamo se da ćemo u nekom trenutku sa Startup Reportom moći postići i takav cilj.

### POMOGLA NAM STARTUP ZAJEDNICA

Naglašavamo da do podataka o investicijama nije lako doći. S jedne strane, dio startupa ih ne želi objaviti. Neki zato što je danas uobičajeno da se kapital prikuplja od više ulagača po jednoj investicijskoj rundi pa iako su možda potpisali s jednim ili dva ulagača, još čekaju na potpis preostalih da bi rundu zatvorili u željenom iznosu. Dakako, za to vrijeme ništa ne govore i stoga se podaci za pojedine kvartale upotpunjaju tek s odmakom.

Neki startupi su pak shvatili da planiranu rundu mogu odvesti i dalje nego što su mislili pa čekaju razvoj događaja. Neki zato što su u tome zapeli. Podatke o investicijama u nas još uvijek nevoljko dijele i investicijski fondovi. No, dobra je stvar što ih Europski investicijski fond, koji je najveći ulagač u njih, obvezuje da navedu barem sve startupe u koje su uložili. Najdalje je tu otiašao Fil Rouge Capital, koji na svojim stranicama drži tablicu sa svim imenima startupa u koje je uložio, kada, koliko, opisima tih startupa i njihovim web stranicama. To je praksa na razini najboljih u Silicijskoj dolini.

Zato su podaci do kojih smo došli u Startup Reportu mahom rezultat objava samih startupa, novinarskog istraživanja i pomoći koje su nam pružili brojni osnivači, zatim novoosnovana nacionalna startup udružica CRO Startup te vrsni poznavatelji domaćeg startup ekosustava,



### TOP 10 investicija u hrvatske startupe u 2021. (u mil. \$)

1.	<b>Infobip</b>	600 mil. \$
2.	<b>Rimac</b>	310 mil. \$
3.	<b>Reversing Labs</b>	56 mil. \$
4.	<b>Gideon</b>	31 mil. \$
5.	<b>Photomath</b>	23 mil. \$
6.	<b>Fonoa</b>	20,5 mil. \$
7.	<b>Cognism</b>	12,5 mil. \$
8.	<b>Revuto</b>	10 mil. \$
9.	<b>Memgraph</b>	9,3 mil. \$
10.	<b>RMRK</b>	6 mil. \$

predsjednik udruge CISEx Davor Runje, principal South Central Venturesa Vedran Blagus, partner u Meta Change Capitalu Luka Sučić i suosnivač ZIP-a, a danas AlgebraLAB-a Mihovil Barančić. Na tome im najsrdačnije zahvaljujemo jer bez njih bi ovakva analiza bila nemoguća.

### DRŽITE SE POČETKA I KRAJA GODINE

Koliko je ta pomoć bila važna pokazuje činjenica da smo lani, kad smo na kraju prvog tromjesečja napravili prvi Startup Report, tada u formi članka u Novcu, gospodarskoj rubrici Jutarnjeg lista, došli smo do podatka da su mladi tehnološki igrači od početka siječnja do kraja ožujka primili ulaganja nešto više od 170 milijuna dolara ili taman iznad milijardu kuna.

U međuvremenu smo doznali još mnogo detalja i sad znamo da je tijekom prvog tromjesečja 2021. u hrvatske startupe investirano približno 245,1 milijun dolara ili 1,67 milijardi kuna. Znači, konačan je rezultat u prvom tromjesečju bio 600 milijuna kuna bolji.

U drugom tromjesečju lani bilo je ukupno 48,3 milijuna dolara investicija, odnosno 329,6 milijuna kuna. Potom su ulaganja, tijekom ljeta, skočila na 85,7 milijuna dolara ili 585,1 milijun kuna, da bi se u zadnjem kvartalu, kako smo spomenuli, povećala deset puta.

Ovo je prvi ovakav pregled hrvatskog startup ekosustava pa je iznimno teško donositi generalne zaključke. Nemamo puno podataka iz prethodnih godina da bismo mogli govoriti koji kvartal je idealan za prikupljanje investicija općenito, a posebno koji je dobar za manje iznose, koji za veće.

Na temelju dostupnih podataka vidljivo je da je lani u pravilu najbolje bilo prikupljati kapital u prvom i zadnjem kvartalu, s tim da je veća šansa da dođete do investicije i da ona bude izraženija u drugoj polovici godine. Jesu li to generalna pravila ili samo posebnost 2021. teško je reći. Iza nas su dvije iznimno posebne, pandemijske godine i stoga je generalizirati još teže.

### GODINA NAKON PRVOG JEDNOROGA

Jedan od razloga tako živom interesu ulagača svakako je činjenica da je godinu prije, tijekom ljeta 2020., Hrvatska dobila prvi startup vrijedniji od milijardu dolara, odnosno prvi hrvatski jednoroga. Riječ je o Infobipu. Dakako da su ulagači odmah pomisili - gdje je jedan, ima ih još. No, nije to bocnulo samo investitore, nego i osnivače. Oni vole dobar izazov.

Tako je Mate Rimac ubrzao nakon osnivača Infobipa - Silvija Kutića, Izabela Jelenića i Roberta Kutića, prionuo kako bi i sam mogao dobiti potvrdu da je izgradio kompaniju vrijedniju od milijardu dolara. U kojem je trenutku dobio jednoroga stvar

# Još nemate e-Račun?

Sada ga možete isprobati bez naknade!

Do **1.4.** predajte pristupnicu za FINA e-Račun.

Koristite **3 mjeseca** **bez naknade!**



**FINA e-Račun.**

Prvi izbor za digitalnu  
razmjenu računa.



# NI INFOBIP NI RIMAC NEMAJU RAZLOGA ZA BRIGU JER GLOBALNO SU INVESTICIJSKE RUNDE OD PO MILIJARDU, DVije, TRI DOLARA PRESTALE BITI PRESEDANI



je interpretacije. Jedni će reći da je to postigao već u ožujku prošle godine kad je Porsche za 8,5 posto udjela u njegovoj kompaniji investirao 70 milijuna eura. Time je dosegao valuaciju od 978,5 milijuna dolara. A onda je početkom srpnja preuzeo Bugatti i, zapravo, s takvom akvizicijom nema sumnje da se prebacio u status jednoroga. No, CB Insights, čiji se popis uzima kao zlatni standard za ocjenu jednoroga, Rimca još nije izlistao. Infobip se nalazi na tom popisu.

Startup Report Rimčev biznis pak tretira kao jednoroga, kako zbog akvizicije Bugattija, tako i zbog činjenice da smo doznali ukupan iznos njegove zadnje investicijske runde. To je bila C runda i nije, kako se procjenjivalo, 77 milijuna, već ukupno 310 milijuna dolara. Pojedinačno, to je najveća klasična investicijska runda koju je neki hrvatski startup postigao dosad.

## VRIJEME VELIKIH OČEKIVANJA

U branši se priča da bi i Infobip i Rimac tijekom ove godine mogli otići korak dalje. To ne bi trebalo biti iznenadenje ako se zna da je Infobip postavio vrlo ambiciozan rok za izlazak na burzu u New Yorku, što znači da naglasak stavlja na rast kroz akvizicije. A to košta.

Rimac je pak na prekretnici da za svoja R&D čuda izgradi tvorničke hale i počne ih masovno proizvoditi. To također mnogo košta. No, ni Infobip ni Rimac nemaju razloga za brigu jer globalno su investicijske runde od po milijardu, dvije, tri dolara prestale biti presedani.

No, ako se odmaknemo malo od svijeta mitskih bića, a još uvijek se čini nevjerojatno da su u suvremenoj Hrvatskoj uspjele stasati takve tvrtke, važno je znati da jednoroga nema bez mnoštva startupa i stalnog priljeva novih startupa. Stoga smo analizirali i broj investicija. Metodološki to nam je bio najtanji dio. Upravo stoga što svatko tumači investicijske runde na svoj način, odnosno što se od ulaganja kada točno dogodilo. No, i tu su pokazatelji prilično dobri. Lani je veće investicije primilo čak 40 hrvatskih startupa i to kroz 44 pojedinačna ulaganja.

Najveći broj investicija pobrojali smo u prvom tromjesečju, njih 17. Tijekom ljeta ih je bilo 12, a u zadnjem kvartalu deset. Drugo tromjeseče je i po broju i po iznosu ulaganja bilo najtanje.

Pred kraj godine počeli smo zamjećivati još jedan trend. Hrvatski osnivači startupa počeli su ulagati i mentorirati druge startupe, a na tržište su počeli ulaziti ili svoj ulazak najavljuvati novi VC fondovi. Tu se posebno ističe treći lokalni VC fond Feelsgood, koji je odmah u četvrtom tromjesečju uložio 1,2 milijuna dolara u Mindsmiths i 1,44 milijuna dolara u BE-ON.



ŽELJKO PUHOVSKI / CROPIX

Matija Kopić, suosnivač i direktor Gideona, s investicijom od 31 milijun dolara krenuo je u širenje i širenje portfelja mobilnih robota



TOMISLAV KRIŠTO / CROPIX

Startup Davora Tremca, Fonoa, primio je dvije investicije, zadnju u studenom, i to od čak 20,5 milijuna dolara

## NovacHR TOP25 STARTUPA ZA PRATITI U 2022.

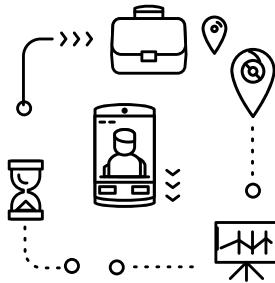
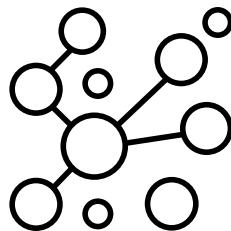
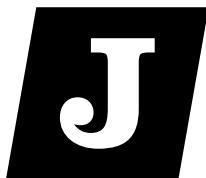
Agrivi  
Aircash  
Airt  
Amodo  
AMPnet  
Ascalia  
BiteMe Nutrition  
Cidrani  
CircuitMess  
Farseer  
Go Green Ozonator  
Identylum  
Include  
Memgraph  
Mindsmiths  
Miret  
NUOTWO  
OmoLab  
OptimoRoute  
Orqa  
Peekator  
Robotiq.ai  
sportreact  
STEMI  
Wasp

Powered by



**infobip**

HANZA MEDIA / JUTARNJI LIST ORGANIZIRALI, A PODRŽALI ALGEBRA LAB, BIRD INCUBATOR, CROAI, FEELSGOOD, FIL ROUGE CAPITAL, FUNDERBEAM SEE, INFOBIP STARTUP TRIBE, INKUBATOR PISMO, SOUTH CENTRAL VENTURES, SPOCK, UBIK, VENTUREXCHANGE I ZICER



## Mapirajmo startup ekosustav Hrvatske zajedno!

### Projekt otvorenih podataka

U sklopu Startup Reporta pokrenuli smo projekt mapiranja hrvatskog startup ekosustava. Prikupljene rezultate podijelit ćemo s vama kao otvorene podatke (open data) na webu Novca/Jutarnjeg lista za slobodno i besplatno akademsko i nekomercijalno korištenje. To znači da ćete ih moći sami preuzeti i za potrebe analize.

Zato vas molimo da ispunite anketu koja se nalazi na web adresi <https://novac.jutarnji.hr/novac/startup-report/mapiranje>.

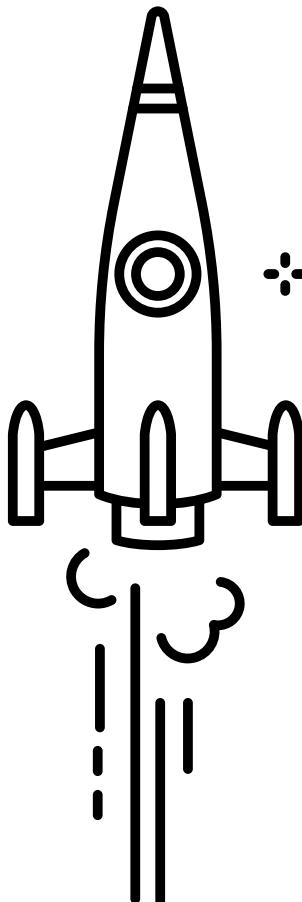
Tako ćete, s jedne strane, pomoći startupima, a s druge utjecati na podizanje novinarskih standarda u Hrvatskoj.

### POMOZIMO STARTUPIMA

Startupima ćete pomoći tako što će i startupi i drugi dionici domaćeg startup ekosustava, uključujući i fakultete, kroz rezultate ankete imati bolji uvid u trendove na tržištu, na temelju čega će moći pronaći neka nova i bolja rješenja za brojne probleme s kojima se trenutačno suočavaju. A bolja rješenja znače više inovacija, radnih mjeseta, boljih uvjeta rada, novih kolegija, investicija, a u konačnici i više jednoroga u Hrvatskoj.

### PODIGNIMO STANDARDE NOVINARSTVA

Drugi cilj mapiranja je potaknuti razvoj podatkovnog novinarstva (data journalism) u Hrvatskoj, koje, kada se primjeni i u drugim



sferama društva, ima pozitivan učinak na širu zajednicu i donosi novu kvalitetu našim čitateljima. Dio tog cilja postigli smo sa Startup Reportom, ali želimo te granice podići još više.

### ŽELIMO OSTATI U KONTAKTU S VAMA

U sklopu ankete tražit ćemo i neke osobne podatke, poput e-maila, kako bi umanjili mogućnost da ista osoba ispunjava anketu više puta. To je važno da bismo prikupili točne podatke. Mi ćemo vas zahvaljujući tome moći obavijestiti o izlasku idućih brojeva Startup Reporta i drugim informacijama vezanim uz to izdanje.

### POŠTUJEMO VAŠE OSOBNE PODATKE

Naglašavamo da to radimo uz puno poštovanje GDPR-a. Dakle, vaši osobni podaci neće biti dio otvorenih podataka, neće nigdje biti objavljeni, neće biti dostupni trećim stranama i neće se koristiti u druge svrhe osim da vas informiramo o aktivnostima vezanim uz Startup Report.

Voljeli bismo ostati jedan od vaših bookmarka Startup Report dostupan je za preuzimanje na <https://novac.jutarnji.hr/novac/startup-report>.

Na toj će adresi biti dostupni postojeći i svi budući Startup Reporti, kao i rezultati mapiranja hrvatskog startup ekosustava u obliku otvorenih podaka.

## Neka se i vaš glas čuje!

Kliknite i ispunite anketu na

<https://novac.jutarnji.hr/novac/startup-report/mapiranje>

Napomena: Za komercijalno korištenje podataka objavljenih kao otvoreni podaci u sklopu ovog projekta potrebna je pisana dozvola Hanza Medije, u papirnatom ili digitalnom formatu.





MINI INTERVJU

# MATE RIMAC

osnivač i direktor Rimac Grupe



## ŽELIM ŽIVJETI U OKOLINI PUNOJ USPJEŠNIH, MLADIH I AMBICIOZNIH TVRTKI

**Znam za samo jednu tvrtku koja je prošla isti put kao i Rimac Grupa, a ona se nedavno prodala**

PIŠE: BERNARD IVEZIĆ



**M**ate Rimac najuspješniji je startup poduzetnik u Hrvatskoj koji je svoj posao uspio izgraditi u cijelosti ovdje. Kad je počeo, malo je tko vjerovao da je u Hrvatskoj moguće imati uspješan startup, a kamoli startup koji bi mogao razviti najbrži električni automobil na svijetu. Nakon što je preuzeo ikonu automobilizma Bugatti, u kratkom roku u Zagrebu su ga posjetili predsjednica Europske komisije Ursula von der Leyen, francuski predsjednik Emmanuel Macron. Startup Report zanimalo je pak što Rimac misli o tome što ga zovemo starturom i što smo ga nedavno proglašili scaleupom.

— **Kako se Rimac Grupa opisuje? Je li to startup?**  
Tvrtka Rimac Automobili d.o.o. preimenovala se u Rimac Grupu i ona je stopostotni vlasnik tvrtke Rimac Technology i vlasnik 55 posto tvrtke Bugatti Rimac. S obzirom na to da Rimac Grupa ima gotovo 1500 zaposlenih u više zemalja i već dulje isporučujemo proizvode kupcima, smatram da više

ŽELJKO PUHOVSKI / CROPIX



nismo startup. Ali i dalje smatram da smo tek na početku našeg puta. Snažno rastemo i imamo jako velike ambicije tako da se ne želim svrstavati u neki "kalup" ili kategorizaciju.

— **Što interno razlikuje startup od tvrtke poput vaše, koju bismo prije zbog svoje veličine nazvali scaleupom?**

Smatram da je faza u kojoj se nalazimo vrlo različita od početne startup faze. S Rimac Campusom gradimo najveće razvojno-proizvodno postrojenje u Hrvatskoj, zapošljavamo stotine ljudi godišnje i šrimo se izvan granica Hrvatske. Naši proizvodi su izuzetno kompleksni i sigurnosno relevantni, a kupci, većinom veliki proizvođači automobila, vrlo izbirljivi pri odabiru partnera za ključne komponente koje imaju velik udio u cijeni automobila i ključni su za njegove karakteristike - poput snage, ubrzanja, mase, pouzdanosti i sigurnosti. U takvoj situaciji nema prostora za pogreške.

Naši klijenti iz automobilske industrije imaju timove koji su veći od naše tvrtke prije sedam do osam godina, koji prate i nadziru svaki naš korak.

— **Koji su vam danas najveći izazovi u poslovanju?**

Put od garaže do dobavljača ključnih komponenti s kompleksnošću poput baterijskog ili pogonskog sustava u razdoblju od desetak godina je put koji su vrlo rijetke tvrtke prošle - znam samo za jednu drugu tvrtku kojoj je to uspjelo. Riječ je o engleskoj tvrtki YASA, koju je nedavno kupio Mercedes. Dok smo u ranoj fazi imali najviše problema i glavobolje oko pukog preživljavanja i investicije, sada imamo druge prioritete. Trenutno su nam najveći izazovi pronaći dovoljno stručnjaka, brza izgradnja novih pogona, organizacija unutar tvrtke za isporuku velikih serija baterija i pogonskih sustava i zadovoljavanje strogih kriterija kupaca.

— **Gradite kampus, najavljujete startup inkubator, a počeli ste i ulagati u startupe.**

— **Zašto vam je važno razvijati hrvatski startup ekosustav?**

Smatram da nitko ne može biti otok za sebe.

Želim živjeti u okolini gdje postoji jako puno uspješnih, mladih i ambicioznih tvrtki. Ne želim biti najuspješniji. Zato sam sretan što u Hrvatskoj postoje Infobip, Infinum, Nanobit, Photomath i mnogi drugi.

Podržavamo jedni druge kako god možemo. Neki od naših bivših zaposlenika su otišli iz tvrtke i sada imaju vlastite poduzetničke pothvate. Mi smo takve projekte uvijek podržavali i želimo postati "rasadnik" talenta i ideja, pa i poduzetničkih priča. Cilj nam je srednjoročno snažno investirati, kako vrijeme tako i novac, u obrazovanje u Hrvatskoj te podržati projekte koji su u našoj domeni ili sa snažnim potencijalom rasta i skaliranja.



SRETAN  
SAM ŠTO U  
HRVATSKOJ  
POSTOJE  
INFOBIP,  
INFINUM,  
NANOBIT,  
PHOTOMATH I  
MNOGI DRUGI



HRVATSKI TELEKOM  
PARTNER STARTUP  
EKOSUSTAVA

PIŠE: MATIJA BOLTIŽAR



# I

van Runje (34) odmalena ima dvije ljubavi - nogomet i brojke.

Nije bilo kvarta u Splitu gdje kao dječak nije odigrao utakmicu i s igrališta je otisao tek kada bi ga mrak potjerao kući.

U isto vrijeme rasturao je matematiku. Tablicu množenja samostalno je naučio s četiri godine, a domaće zadataće pisao je bez previše muke pod malim odmorom u školi, samo kako bi poslije imao više vremena za ganjanje baluna.

Nekako prirodno, spojio je ova dva na prvu nespojiva svijeta. Kao mali, znao je na salvetama zapisivati statistike igrača te iz njih vaditi zaključke za bolju igru. Taj mentalitet multitaskinga i brzog rješavanja problema s vremenom se sam od sebe prelio i na ostatak njegova života, posebice na posao. Poput igrača na utakmici, veoma se brzo prilagođava promjenama, a uz pomoć svojeg matematičkog mozga lako pronalazi rješenja tamo gdje ih drugi ponekad ne vide.

Ne čudi zato što je danas direktor transformacije poslovanja (Agile Transformation Director) u Hrvatskom Telekomu, jednoj od najvećih tvrtki u Hrvatskoj, gdje je njegov zadatak da voditeljima timova pomaže u razvoju novih pametnih rješenja.

- Kolegama dajem kontekst i smjernice za razvoj proizvoda, a na njima je da iskoriste autonomiju koju imaju te odgovorno prionu osmišljavanju i realizaciji svojih ideja. Moj je cilj smanjiti šumove i administraciju u razvojnog procesu - navodi Runje.

Da bi se bolje razumjelo koju ulogu obnaša, najbolje je poslušati anegdotu s njegova prvog posla u struci. Bilo je to u Iskonu, kada je morao premještati informacije iz jedne baze podataka u drugu.

- Predvidjeli su da će dva studenta raditi taj posao tri mjeseca. Ferovac sam, tako da nisam baš volio odradivati zadatke pješke, pa sam napravio kod i skriptu zahvaljujući kojima su cijeli taj posao mogli napraviti u nekoliko sati - priča Runje.

S viškom vremena, istraživao je druge odjele u tvrtki, odlazio na teren i pomogao kolegama u drugim sektorima. Nakon što su istekla tri mjeseca ponudili su mu stalni posao i u Iskonu je ostao devet godina, nakon čega je prihvatio novu ulogu u B2B razvoju poslovanja HT-a.

S 34 godine,iza njega je već niz uspješnih



POČEO JE  
RADITI VEĆ  
S 14 GODINA,  
NA UJAKOVU  
ŠTANDU, GDJE  
JE PRODAVAO  
ŽENSKI NAKIT

## AGILNO U PROMJENE

# Bivši igrač futsala danasm je direktor transformacije poslovanja u Hrvatskom Telekomu

"Ekipa iz moje generacije čudi se zašto nisam otisao van ili u neki startup, no htio sam srušiti mit da korporacije ne mogu razmišljati i djelovati kao startipi"

projekata. U Iskonu je radio na uvođenju prvog SmartHome rješenja u Hrvatskoj, izvedenog isključivo s hrvatskim vendorima, kao i na razvoju prvog "recommendation engine" sustava na TV-u, koji preporučuje sadržaj prema korisnikovim afinitetima. U HT-u je, pak, s timom implementirao brojne promjene za korisnike kao što su dvostruko veće brzine kućnog interneta, bolja Wi-Fi pokrivenost rutera, a svakodnevno rade i na razvoju novih proizvoda 5G generacije koji će ponuditi bolja rješenje za kućni internet.

- Ekipa iz moje generacije čudi se zašto nisam otisao van ili u neki startup, no htio sam srušiti mit da se u korporaciji ne rade zanimljivi projekti. Dapače, eto mi radimo dinamično, njegujemo taj start up mentalni sklop i svatko - pojedinac i tim može dati svoj obol. U HT-u moramo razumjeti promjene u društvu i reagirati na njih na razini cijele države, što je velika odgovornost, ali i prilika - ističe Runje.

Njegov poslovni put pritom nije krenuo od Iskona. Počeo je raditi već s 14 godina, kada je u turističkim dalmatinskim mjestima prodavao ženski nakit na ujakovu štandu. Bilo je poslije još nekih studentskih poslova, od nošenja stolaca do dijeljenja letaka, a dio prihoda dolazio mu je i od nogometa, točnije futsala. Njegova ljubav prema sportu, naime, nije nimalo jenjavala kako se broj svjećica na torti povećavao.



IVANA NOBLO / CROPIX

**Ivan Runje**AGILE  
TRANSFORMATION  
DIRECTOR

Ako se otvori prostor za napredak, prihvativ ću ga. Što da kažem - volim promjene. Uvijek postoji prostor da se nešto može poboljšati i to treba biti smisao i cilj



**Kolegama dajem kontekst i smjernice za razvoj proizvoda, a na njima je da iskoriste autonomiju koju imaju te odgovorno prionu osmišljavanju i realizaciji svojih ideja. Moj je cilj smanjiti šumove i administraciju u razvojnog procesu**

Tijekom studija vikendom bi katkad redao utakmicu na utakmicu, što mu je na drugoj godini FER-a zamalo ugrozilo akademsku karijeru. Ipak, izvukao je semestar i tada shvatio da je vrijeme da se više počne koncentrirati na poslovni put. Iako, ako ga danas pitate, ne žali ni za sekundom provedenom u sportu.

- U nogometu svaka sezona donosi nove izazove. Recimo, promijeni se trener i moraš se ponovno dokazivati i trenirati da bi zasluzio mjesto u momčadi. U sportu, osim toga, izvučeš pouku iz poraza te naučiš slaviti pobjedu. Prema tome, puno se paralela može povući između timskog sporta i timskog rada na poslu - objašnjava Runje te ističe kako se na terenu vidi kakva će biti osoba na radnom mjestu.

Uzmimo njega za primjer. On kaže da se uvijek trudi voditi momčad i spreman je napraviti prekršaj kada je to potrebno da se ekipa pomakne u pravom smjeru. Ne osjeća se dobro kada ima loš nastup i uvijek prvo krivi sebe za poraz jer smatra da treba biti primjer drugima ako očekuje da suigrači imaju dobar performans.

Njegov pobjednički i pozitivni smjer razmišljanja osjeti se i u razgovoru, neovisno o tome govori li o poslu ili o sportu. Zapravo, kod njega se granica između ta dva svijeta nekako briše. No, on nije jedini u svojem timu koji s posebnim žarom govori o temama koje voli.

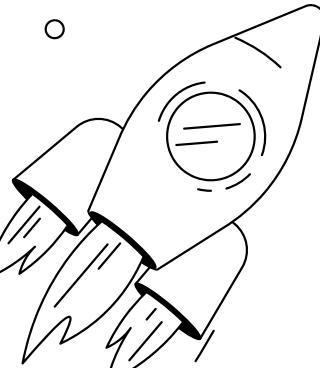
Kako nam je otkrio, s njim rade ljudi koji imaju jednak strastven stav prema vlastitim hobijima. U odjelu ima velike kulinarske zaljubljenike u slow cooking, vrsne majstore koji samostalno obnavljaju kuću, pa i još aktivne sportaše.

- Svi su veoma strastveni u tome što vole, tako da od njih mogu naučiti sve o kvaliteti cementa ili vrstama šparoga. I to je bitno - nikome nije ideja da razmišlja jedino poslu, nego da postoji balans između privatnog i poslovnog života - kaže Runje.

Ako se pitate, on i dalje igra nogomet, no uz ulogu nogometaša preuzeo je njih još nekoliko. Runje je i suprug te otac troje djece, predstavnik stanara u svojoj zgradbi te volonter u jednoj humanitarnoj udruzi koja pomaže odraslim osobama s teškoćama u razvoju. Uz sve to, stigne i putovati.

Iz svega rečenog, odaje dojam osobe koja točno zna što želi u životu i gdje se vidi za, recimo, deset godina. No, priznaje, da to zapravo nije tako. Prije dvije godine nije očekivao da će biti na poziciji na kojoj je danas te ni sam ne zna gdje će biti u bližoj ili daljoj budućnosti. Sve što zna jest da se ne boji promjena, štoviše, čak im se i veseli.

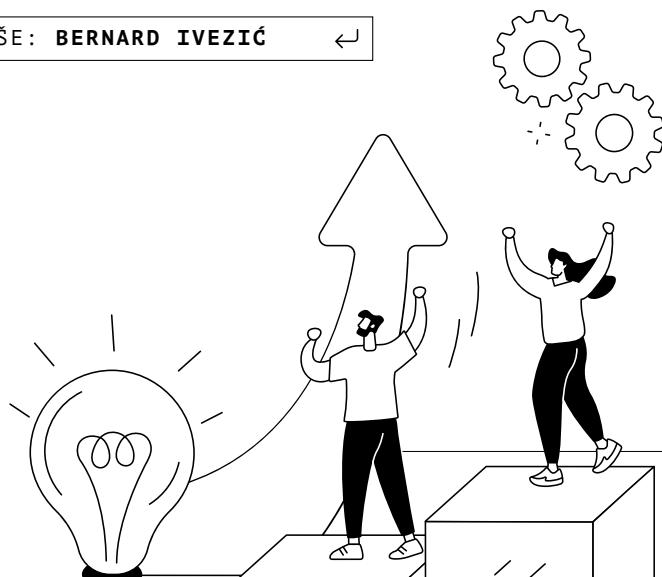
- Ako se otvori prostor za napredak, prihvativ ću ga. Što da kažem - volim promjene. Uostalom, mijenjaš zato da bi bio bolji. Primjerice, ako imaš igrača na desnom beku koji je spretan i spreman za gol, nećeš čekati 1. rujna da ga premjestiš na mjesto napadača, nego ćeš to učiniti odmah kako bi poboljšao igru, ali i igrača. Po meni, promjena je uvijek nova prilika za poboljšanje - kaže Runje.



# NOVA GENER

## HRVATSKIH STARTUP INVESTITORA I MENTORA

PIŠE: BERNARD IVEZIĆ



BELLABEAT NAJVJEĆI  
PRIVATNI ULAGAČ  
U FEELSGOOD:  
SANDRO MUR ULAŽE  
6 MILIJUNA EURA U  
HRVATSKE STARTUPE

Prvi hrvatski startup koji je privukao milijunska investicijsku od hollywoodskih zvjezda i kreme tech zajednice iz Silicijske doline, i to još davne 2014. godine, sada je krenuo ulagati u domaće startupe. Bellabeat je prvi hrvatski startup s vlastitim investicijskim programom.

Proizvođač pametnog nakita, čiji je najpoznatiji proizvod pametni tracker Leaf, a čiji su neki od prvih investitora glumica Jessica Alba, kreator Gmaila Paul Buchheit i osnivač TechCruncha Michael Arrington, uložio je 45 milijuna kuna (6 mil. eura) u prvi, potpuno hrvatski fond rizičnog kapitala Feelsgood. Riječ je o VC fondu, koji je na našem tržištu napravio presedan - novac drži u Hrvatskoj i odavde ga ulaže.

Sandro Mur, osnivač i direktor Bellabeata kaže da uspješno razvijaju novu poslovnu kategoriju u ženskom wellnessu - holističke programe. Prošlu godinu, ističe, zaključili su s više od dva milijuna vlastitih aktivnih uređaja, više od osam milijuna žena na svojoj platformi i mjesечnim priljevom od 150.000 novih korisnika.

- Prostor za još brži rast vidim u suradnji s drugim startupima i zato smo u Feelsgood uložili 6

# ACUA

milijuna eura - kaže Mur.

Navodi da mu je želja pomoći hrvatskim startupima da rastu kroz suradnju s Bellabeatom.

Renata Brkić, partnerica u Feelsgoodu, kaže da je riječ o atipičnom finansijskom ulagaču.

- Bellabeat je najveći privatni investitor u Feelsgood, a unatoč tome s njim su pregovori trajali najkraće - kaže Brkić.

Navodi da su odmah uvidjeli da dijele iste vrijednosti. Posebno ističe želju da podrže razvoj poduzetničkog i investicijskog ekosustava u Hrvatskoj te olakšaju pristup kapitalu.

- Želimo surađivati na mentoriranju, a posebno u području otvaranja mreže svjetskih investitora kod kojih Bellabeat uživa ugled i s kojima surađuje - kaže Brkić.

Sandro Mur otkriva da je suradnja s Feelsgoodom dio šireg Bellabeatova investicijskog programa. Navodi da je njegov startup dosad uložio u šest fondova i izravno u dvadesetak tvrtki.

U idućih nekoliko mjeseci, naglašava, želi taj broj udvostručiti i za to Bellabeat i sam ide u novu investicijsku rundu.

- Mi ulažemo u kompanije s kojima možemo ostvariti poslovni odnos nakon investicije, a kako



BELLABEAT

Sandro Mur, suosnivač i direktor Bellabeata



**Prostor za još brži rast vidim u suradnji s drugim startupima i zato smo u Feelsgood uložili 6 milijuna eura, kaže Sandro Mur**

# UJA

Bellabeat ima fokus na partnerski i poslovni odnos, investicijski dio priče prebacujemo na fondove - kaže Mur.

Pojašnjava da je jedan od šest fondova u koje su uložili i vlastiti fond za istraživanje postporodajne depresije, osnovan početkom ove godine, a težak je 10 milijuna dolara. Putem njega Bellabeat je investirao u dvije kompanije. Jedna se bavi digitalnim terapijama za postnatalnu depresiju i osnivač joj je dr. Ede Frecska, vlasnik psihijatrijske klinike u SAD-u, koja istražuje rješenja za depresiju posljednjih dvadeset godina. Druga je aplikacija za praćenje menstrualnog ciklusa My Diary.

- Do kraja godine planiramo uložiti još u pet do deset kompanija - kaže Mur.

Navodi da traže prilike i u Hrvatskoj i regiji te da mu se jako svidio tim koji vodi Feelsgood.

- Kada mi je partner u Feelsgoodu Domagoj Oreš pokazao investicije Ruđer Inovacija iz razdoblja kad ih je vodio, svidjelo mi se što ulaganja nisu striktno isla u neke digitalne i skalabilne platforme, nego u manje popularne industrije, od BioTecha do komplikiranih hardverskih rješenja - kaže Mur.

Oreb, pak, kaže da se njemu kod Bellabeata i Mura sviđa što prepoznaju nužnost izgradnje investicijskog ekosustava na lokalnoj, hrvatskoj razini.

- Silicijska dolina ima svoje investicijske zvijezde i cijeli taj ekosustav ulagača, a u Hrvatskoj je, ako želi biti uspješna u razvoju startupa i imati dva, tri i više jednoroga, važno izgraditi vlastiti investicijski krug - kaže Oreb.

Renata Brkić pojašnjava da investitori u fond ne mogu birati investicije ili im prodavati svoje usluge. Međutim, navodi, i dalje ostaje mnogo prostora za suradnju kroz mentorstvo, ali i promicanje pozitivnog utjecaja na društvo i okoliš.

- Startipi u koje ulažemo moraju biti spremni, osim finansijskih rezultata, mjeriti i redovito izvještavati o svojim rezultatima društvenog utjecaja, i to prema unaprijed utvrđenoj metodologiji, te javno zagovarati takav pristup poslovanju - kaže Brkić.

Dinko Novoselac, partner u Feelsgoodu, kaže da iškusi domaći osnivači startupa mogu biti dobri investitori u hrvatske startupe zbog iskustva razvoja biznisa u teškom i nepotičajnom okruženju.

- Danas je situacija bitno bolja jer Hrvatska ima razvijenu mrežu inkubacijskih i akceleracijskih programa kojoj baš ti osnivači jako doprinose kao mentori. K tome, formirana je snažna izvaninstitucionalna zajednica uspješnih poduzetnika kojima je stalo poticati razvoj dobre klime i to je genijalna vijest - zaključuje Novoselac.



Sandro Mur, Renata Brkić i Dinko Novoselac smatraju da je danas situacija na startup sceni bitno bolja nego prije jer je formirana snažna zajednica uspješnih poduzetnika

# 12

## hrvatskih osnivača koji su postali poslovni anđeli i mentorи

(ABECEDNIM REDOM)

Nakon što je Microsoft za 8,5 milijardi dolara 2011. godine kupio startup Skype iz Tallinna, Estonija se pretvorila u državu koja se uzima kao primjer startup uspjeha u Europi. Suvlasnici i radnici u Skypeu postali su milijunaši. Tim su bogatstvom počeli zatim osnivati nove, vlastite startupe, ali i dijeliti svoje znanje i ulagati u druge startupe u Estoniji. Jedan od osnivača Skypea, Niklas Zennström potom je osnovao i danas najveći startup VC fond u Europi Atomico. U Hrvatskoj se 2020. pojavila prva startup tvrtka vrednija od milijardu dolara. Sad su već dvije, tu valuaciju ima i Rimac grupa. Dogodio se i prvi krupniji exit. Nanobit je prodan za gotovo milijardu kuna. I dok čekamo i prvi exit hrvatskih jednoroga, hrvatskih osnivači startupa koji ulažu u druge domaće startupe sve je više i sve su aktivniji. Izdvojili smo ih 12, iako ih zasigurno ima i više te ih planiramo tražiti dalje. Voljeli bi da smo mogli pronaći barem jednu ženu, pa, molimo, javite ako znate za domaću osnivačicu koja je ujedno počela investirati u startupe! Ovih 12 pokazuju da se u Hrvatskoj i bez exita veličine Skypea već odvija transfer znanja s uspješnih domaćih osnivača startupa na nove nade. To će se u idućem periodu, uvjereni smo, još više zahuktati.

Luka Abrus ušao je u svijet startupa 2010. godine, a Nenad Bakić prvi je hrvatski startup founder koji je počeo ulagati u druge hrvatske startupe



LUKA GERLANC / CROPIX

GORAN MEHKEK / CROPIX



**Bakić se u ekosustavu istaknuo i pokretanjem udruge IRIM, koja je danas najveći nedržavni obrazovni STEM program u EU**

LB

#### **Luka Abrus**

Investicija: Shoutem, 57 Hours, Dorado, STEMI  
Exit: FIVE

U startup svijet ušao je prije 12 godina, i to izravno iz najveće softverske kompanije na svijetu, Microsofta. Postao je partner u softverskoj tvrtki Pet minuta, koja je lani prodana za 250 milijuna kuna britanskoj Endavi. Riječ je o drugom najvećem startup exitu u Hrvatskoj dosad. Abrus je suosnivač CISEx-a. Investitor je u Shoutem, preko Funderbeama SEE je uložio u STEMI, a nedavno je investirao i u novi startup, 57 Hours, svojeg bivšeg poslovnog partnera Viktora Marohnića. Abrus je s Marohnićem prije četiri godine želio pokrenuti Five Labs, prvi projekt korporativnog startup inkubatora u Hrvatskoj. Uložio je i u Dorado.

NB

#### **Nenad Bakić**

Investicija: South Central Ventures, E-Glas, Genos Glyco, Gideon Brothers, Include; Exit: Moj posao

Jedan od najaktivnijih investitora na Zagrebačkoj burzi ujedno je i prvi hrvatski startup founder, koji je počeo ulagati u druge hrvatske startupe. Bakić je osnovao Moj posao i s njim napravio uspješan exit da bi potom uložio u prvi hrvatski VC fond South Central Ventures. Nedavno je potvrdio da je uložio i u novi hrvatski VC fond, SCV Technology Fund III. U međuvremenu je uložio u E-Glas, Genos Glyco te u dvije runde uložio u Gideon Brothers i još u dvije runde u Include. Bakić se u ekosustavu istaknuo i pokretanjem udruge IRIM, koja je danas najveći nedržavni obrazovni STEM program u EU, a podržavaju ga kao partneri Google, HT, Deutsche Telekom Stiftung i WWF.

**TC****Tomislav Car**

Investicija: Productive, CircuitMess, Project 3 Mobility, Nowports, Rentlio, STEMI; Exit: -

Jedan od osnivača najveće hrvatske tvrtke za proizvodnju mobilnih aplikacija, Infinuma, već ima vlastitu investicijsku tvrtku Empire Capital. No, u tehnološke startupe je dosad mahom ulagao izravno. Investirao je u CircuitMess, a preko Infinuma i u Rentlio, zatim Rimčev novi startup Project 3 Mobility i Nowports. Infinum je kroz joint-venture doveo Porschev R&D centar u Hrvatsku, a Car vodi i novi startup Productive. Preko Funderbeam je uložio i u STEMI.

**IK****Ivan Klarić**

Investicija: TalentLyft, Fueloyal, GoodGame i STEMI  
Exit: Score Alarm/Superology

Nakon što je 2017. svoj startup Score Alarm, danas poznatog kao Superology, prodao Superbet grupi, počeo je ulagati u hrvatske startupe. Dosad je investirao više od 300.000 eura u TalentLyft, Fueloyal, GoodGame i STEMI u Hrvatskoj te u nekoliko startupa u inozemstvu. Ima novi startup, društvenu mrežu za navijače Sportening, koja je premašila 500.000 korisnika i u koju je uložio najbolji hrvatski nogometni svih vremena Luka Modrić.

**SK****IJ****RK****Silvio Kutić, Izabel Jelenić i Renato Kutić**

Investicija: STEMI i Centili  
Exit: -

Osnivači jednoroga Infobipa, inicirali su osnivanje Infobipova Startup Tribea, prvog i najvećeg korporativnog startup programa u Hrvatskoj, kroz koji je u prvih šest mjeseci uključeno više od 100 startupa iz preko 40 zemalja svijeta, a koji su kroz program iskoristili više od dva milijuna kuna u protuvrijednosti korištenja Infobipovih rješenja i usluga. Preko Infobipa su, pak, uložili s Damicom Sabolom 400.000 eura u hrvatski startup STEMI. Usto, trojac je bio pokrenuo i startup Centili.

**45 mil. kn**

**rekordna investicija nekog hrvatskog osnivača u domaće startupe**



1)



RONALD GORŠIĆ / CROPIX

2)

**AM****Ante Mandić**

Investicija: Degordian, Bornfight, Medi toolkit, INsig2, STEMI, Include; Exit: IN2 grupe

Osnivač i direktor svojedobno najveće softverske tvrtke u Hrvatskoj, IN2 grupe, prvi je prepoznao da će na domaćem tržištu nedostajati IT stručnjaka. IN2 grupu prodao je 2018. kanadskom Constellation Softwareu za, procjenjuje se, 200 milijuna kuna. Mandić je u međuvremenu od RSG Capitala, kupio njihov udjel u zagrebačkom Degordianu. Mandić je vlasnik jedne od najvećih hrvatskih tvrtki za kibernetičku sigurnost INsig2 te je investirao preko Funderbeam SEE u STEMI i Include.

**1)** Ante Mandić prodao je IN2 grupu, ali je potom uložio u Degordian i još niz tvrtki. **2)** Tomislav Čar ima vlastitu investicijsku tvrtku Empire Capital **3)** Alan Sumina iz Nanobita



SANDRA ŠIMUNOVIĆ / CROPIX

## 1 milijardu kuna vrijedan je najveći startup exit dosad u Hrvatskoj, onaj Nanobita

**SM**

### Sandro Mur

Investicija: Feelsgood, Contest, 57 hours; Exit: -

Najveći je investitor u hrvatske startupe i prvi hrvatski osnivač koji je dobio milijunsku investiciju od ulagača iz Silicijske doline. Godine 2014. u Bellabeat su 4,5 mil. dolara uložili vodeći programer Gmaila Paul Buchheit, osnivač TechCruncha Michael Arrington, glumica Jessica Alba i drugi. Mur je dosad uložio u šest VC fondova i izravno u dvadesetak tvrtki o kojima dosad nije govorio. Od fondova, poznato je da je investirao u Feelsgood, a od tvrtki u 57 hours Viktora Marohnića.

**MR**

### Mate Rimac

Investicija: Codemap, Greyp Bikes, Project 3 Mobility  
Exit: -

Osnivač Rimac Automobila 2009., koji je lani postao jednorog, pretvorivši se u Rimac Grupu, nakon investicije Porschea i akvizicije Bugattija. Rimac Grupa obuhvaća dvije scaleup tvrtke: Rimac Technology i Bugatti Rimac, a Mate Rimac je glavni izvršni direktor obiju. Suosnivač je i još jednog startupa od kojeg se mnogo očekuje - Project 3 Mobilityja. Osnivač je i Greyp Bikesa, u kojem je Porsche preuzeo većinski udio 2021., a 2022. započeo je s investicijom u startup Codemap.

**DS**

### Damir Sabol

Investicija: STEMI, 57 Hours  
Exit: Iskon, Računi.hr

Napravio je prvi veliki startup exit u Hrvatskoj te svojim radom i suradnjom s VC fondovima postavio temelje za domaći startup ekosustav. Godine 2006. za 100 milijuna kuna prodao je Iskon Hrvatskom telekomu. Godine 2019. prodao je tvrtku Računi.hr Infodomu, a pokrenuo je i Microblink te zatim i Photomath. Ove je godine s Infobipom uložio 400.000 eura u STEMI, a prethodno je u taj startup investirao i preko Funderbeam SE. Nedavno je uložio i u startup 57 hours Viktora Marohnića.

**AS**

### Alan Sumina

Investicija: da, ali zasad tajna  
Exit: Nanobit

Osnivač Nanobita, nakon gotovo milijardu kuna vrijednog exita, uvjerljivo najveće prodaje nekog hrvatskog startupa dosad, osnovao je vlastitu investicijsku tvrtku, Trimeta ulaganja, i krenuo u investicije u domaće startupe. Navodno već pregovara s nekoliko startupa, a prvu investiciju planirao je ostvariti lani u proljeće. Više od toga dosad nije otkrio. No, ističe da je to i zato što je i dalje primarno fokusiran na uspjeh Nanobita, čiji je glavni izvršni direktor.

# HAJDI ĆENAN

**Dok je "Hrvatska, puna života" nastala s mnogo podrške, "Hrvatska, puna startupa" nastala je nedostatku podrške usprkos**

**V**ećini izvan Hrvatske prva je asocijacija na našu državu - turizam. Ništa neobično jer zaista živimo u prelijepoj zemlji idealnoj za ljetne praznike (i ne samo ljetne, naravno, ali to je već druga tema). Sunce, more, jedrenje. Hrvatska, puna života.

Međutim, nešto se promijenilo u posljednjih godinu, godinu i po. Postali smo Hrvatska, puna tehnologije. Ili, ako vam je draže - Hrvatska, puna startupa. Potpuno neočekivano, u jako kratkom razdoblju, postali smo država s dva jednoroga - Infobip i Rimac Automobili postali su kompanije s valuacijom većom od milijardu američkih dolara. Napokon su doživjeli svoj prekonočni uspjeh! Jedini detalj jest što je ta noć trajala pet, deset, pa i više godina.

Odjednom, gotovo niotkud, medijske su naslovnice počele krasiti vijesti o brojnim drugim tehnološkim i inim inovativnim kompanijama, bilo da se radilo o njihovim akvizicijama, višemilijunskim investicijama u njih, njihovu strelovitom rastu... Svima izvana to je izgledalo kao nevjerljatan razvoj situacije, ali promatrajući iznutra - s obzirom na to da sam i sama suosnivačica startupa Airt te sada i predsjednica krovne startup udruge Cro Startup - to zaista nije bilo iznenadjuće, znajući kakve nevjerljatne ljude i talente imamo i koliko se truda svakodnevno ulaže u razvoj ideja. Lako se sada veseliti i ponositi ovim uspjesima, ali činjenica je da oni nisu nastali zbog podržavajućeg poduzetničkog i startup okruženja, nego, dapače, njemu usprkos. Nisu nastali iz Hrvatske zato što je ovdje lako pokrenuti biznis i zato što je ovdje lako poslovati; ovdje su otvoreni samo i isključivo zato što su (su)osnivači(ce) tih startupa iz Hrvatske.

Na sreću, ta naša zajednica prilično je povezana i dobra u samoorganiziranju, pa se međusobno podržava. Ali, to se još uvijek događa u obliku pojedinačnih druženja uz kavu ili, ako se radi o nešto brojnijem okupljanju, na lokalnoj ili nišnoj razini. Naime, već postoji popriličan broj inicijativa i udruženja po mnogim gradovima diljem Hrvatske, kao i oko pojedinih segmenata ili industrija. No,



Hajdi Ćenan, predsjednica udruge CRO Startup, prve nacionalne startup udruge u Hrvatskoj, i suosnivačica startupa Airt

i dalje je postojala potreba za centraliziranim i koordiniranim aktivnostima na razini svih startupa te smo zbog toga pokrenuli Cro Startup.

Podrška treba svima - onima koji su tek u fazi ideacije i razmišljanja o tome što i kako pokrenuti, onima koji su se odvazili na taj korak i taman su počeli, ali i onima koji su prošli već nekoliko stadija i sada su fazi brzog rasta i širenja... onima koji dosad nisu pokrenuli tvrtku, ali i onima koji već imaju uhodan, primjerice, servisni biznis, ali sada žele "spinoffati" proizvod koji su razvili... onima koji su krenuli ili žele krenuti dok su još u srednjoj školi ili na fakultetu, ali i onima koji već imaju utakmica u nogama, ali se nisu susreli s izazovima koje nosi vođenje startupa.

Jer, startup je posebna vrsta biznisa. Možda (još) ne postoji unificirana definicija, ali postoji okvirni konsenzus da su to tvrtke s inovativnim proizvodima i rješenjima koja su ili tehnološka ili na neki način naslonjena na tehnologiju, koja mogu imati iznimno brz rast i globalni doseg te koje prihode (a posebice



**AKO MOŽE JEDNA  
TRIPUT MANJA  
ESTONIJA, ZAŠTO NE  
BISMO MOGLI I MI?**



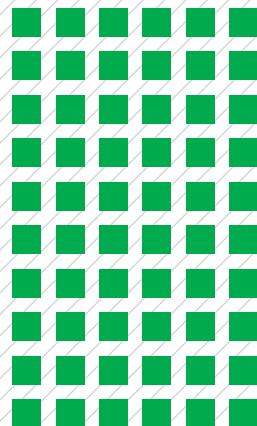
BROJKE U PRILOG

# 600

STARTUPA ima Hrvatska prema konzervativnoj procjeni



# 6000



STARTUPA ima  
Hrvatska po vrlo  
liberalnoj procjeni

profit) nerijetko ostvaruju tek u kasnijim fazama razvoja jer na početku ulažu znatna sredstva u istraživanje i razvoj.

Takav način poslovanja povlači za sobom potrebu za načinima financiranja poput investicija poslovnih andela i fondova rizičnog kapitala kako bi se mogla razviti i plasirati ta inovativna rješenja na tržište i, nakon što se "napipa" pravi product-market fit, brzo se proširiti na druga tržišta. Međutim, da bi takvo financiranje postalo jednostavnije i dostupnije, potrebno je napraviti neke promjene. Kako bismo imali više poslovnih andela koji ne žele držati sredstva na bankovnom računu, nego žele diverzificirati svoja ulaganja i sudjelovati u razvoju gospodarstva, potrebno je ograničiti rizik koji nose takve investicije u najranijim, početnim fazama startupa. To je ostvarivo u vidu poreznih olakšica na tu vrstu investiranja, a koje ne bi puno stajale državni proračun jer se ta sredstva najčešće dijelom potroše na plaće i velik dio njih odmah se vratí kroz doprinose.

**S**druge strane, startupima se tako osigurava siguran i dostupan izvor financiranja od sâmih početaka te se time utječe na ukupnu poduzetničku klimu u društvu i osigurava okolina koja potiče inovacije i otvaranje novih radnih mjesta. Time se podiže i ukupni razvoj i zrelost ekonomije na više razine kroz poticanje projekata koji osiguravaju i uvode primjenu novih tehnologija u skladu s globalnim trendovima. Naravno, za taj, ali i institucijski oblik investiranja venture capital fondova potrebno je olakšati i podjeli i prijenos udjela u startupima jer je to trenutno noćna mora i zbog toga velik broj takvih fondova rizičnog kapitala niti ne pomišlja uložiti u startupe koji sjedište imaju u Hrvatskoj.

## KOLUMNNA

# 177.000

AKTIVNIH KOMPANIJA ima Hrvatska

Velika je boljka i privlačenje talenata, koje je jako teško privući kad si startup koji se ne može natjecati s velikim tehnološkim kompanijama iznosima plaća i bonusima. Startupi u drugim dijelovima svijeta, osim zanimljivim i inovativnim projektima na kojima rade, to kompenziraju udjelom u vlasništvu. Nažalost, to kod nas trenutno nije izvedivo te su naši startupi opet primorani izmeštati svoja sjedišta u neke druge države koje im to omogućavaju.

Tu sam samo zagrebla površinu i nabrojala neke od mnogih elemenata koje možemo i trebamo promijeniti da bismo poboljšali naš ekosustav i postali država koja će omogućiti sustavno stvaranje još mnogih jednoroga. Ako može jedna, tripun manja Estonija, zašto ne bismo mogli i mi? Potencijal svakako imamo!



PARTNER PROJEKTA



IVANA NOBILIO / CROPIX

## PRVI HRVATSKI FINTECH

**Jedno od najboljih poboljšanja aplikacije Aircash predložio je upravo naš programer**

"Upravo smo postali prvi hrvatski fintech s licencom HNB-a za e-novac. Prethodno smo mogli samo primati i slati novac, a to nam je otvorilo da izgradimo novčanik u kojem korisnici mogu i držati novac"

**Branimir Petrušić**

TEHNIČKI DIREKTOR  
TVRTKE AIRCASH

Zajedno s Fakultetom elektrotehnike i računarstva ušli smo u projekt razvoja sigurnosnog sustava za otkrivanje zlonamjernih transakcija pomoću umjetne inteligencije

I

ma nešto posebno u razvoju proizvoda kad možete pokazati priateljima što radite, a pogotovo kad je to po nečemu za kopljje ispred svega drugog. Glavni tehnički direktor tvrtke Aircash Branimir Petrušić vodi razvoj aplikacije Aircash, prvog hrvatskog mobilnog novčanika, prvog hrvatskog fintech marketplacea, prvog domaćeg fintecha koji je dobio licencu EU za elektronički novac i prvog u Hrvatskoj koji je karticu za plaćanje instantno spojio s fintech aplikacijom, i to u partnerstvu s MasterCardom.

Developeri u Aircashu razvili su u suradnji s MasterCardom rješenje da karticu kupite na kiosku, skenirate je i njihova aplikacija je automatski unese u sustav te odmah možete njom plaćati bilo gdje na svijetu.

- Kad smo napravili takvo što, postali smo svjesni da se možemo natjecati ne samo u Hrvatskoj, nego da možemo poboljšati korisničko iskustvo i šire, da se želimo natjecati i s najvećim konkurentima u Europi i šire. Ako smo na svjetskom prvenstvu bili drugi, zašto ne bi bili vodeći fintech? - kaže Petrušić.

**— Zašto je programerima razvoj proizvoda tako privlačan?**

- Izazovnije je. Kad radite projekt softverskog razvoja, koji traje tri do šest mjeseci, fokus je na tome da isporuka bude što prije. Kvaliteta je pritom sekundarna. No, nije zabavno raditi nešto gdje naglasak nije na kvaliteti onoga što volite raditi. Osobno, raditi proizvode zato je mnogo bolje.

**— Koliko sad imate korisnika?**

- Više od 350.000, od kojih je više od 200.000 u Hrvatskoj.

**— Provjeravate li na Google Play Storeu, App Storeu i AppGalleryju ocjene i komentare korisnika?**

- O, da. Čitam i pratim. Posebno sam zahvalan korisnicima koji detaljno opišu problem s kojim su se suočili. Unutar tvrtke imamo nekoliko kanala kroz koje primamo reakcije s tržišta. Sve ih prikupljamo na jednome mjestu i zatim pokušavamo shvatiti probleme s kojima su se korisnici suočili. Pokušavamo ih razumjeti jer ponekad će vam reći da imaju problem, no razlog zašto se taj problem javlja možda nije u nekom gumbu, nego u određenom procesu i slično. I onda rješavamo te probleme.

**— Koliko ste u tome brzi?**

- Svaka dva tjedna izbacujemo novu verziju Aircash aplikacije. Ponekad s malim promjenama, a ponekad s većim. Uz to treba uzeti u obzir da mi ne otklonimo neki problem na koji je ukazao korisnik, nego kao fintech pazimo i da je to što smo napravili u skladu s regulativom. Ona postoji zbog sigurnosti i korisnika i nas.

**— Ako pratite korisnike, pratite i konkureniju. Kojom ste opcijom sve potukli i bili prvi na tržištu?**

- U listopadu 2019. prvi smo u Hrvatskoj na tržište izbacili marketplace. Otvorili smo mogućnost da se izravno unutar Aircash aplikacije kupuju različiti digitalni proizvodi. Prva konkurenca s tim je izašla tek nekoliko mjeseci poslije. Moram priznati da smo bili jako ponosni jer nam je proizvod bio tehnološki jedinstven. Dodatno, tvrtka je napravila i poslovnu inovaciju. Upravo smo postali prvi hrvatski fintech s licencem HNB-a za elektronički novac. Prethodno smo mogli samo primati i slati novac, a to nam je otvorilo da izgradimo novčanik u kojem korisnici mogu i držati novac.

**— Zašto je to važno?**

- Zato što smatram da je Aircash dobra prilika za razvoj programerima koji su dosad radili u nekim financijskim institucijama, a traže izazove i prilike za napredak. Malo poznавanja naše domene poslovanja, financijskog svijeta, dobro dođe. Ali, to se može i naučiti, fleksibilni smo. Također, ne tražimo samo seniore, štoviše. Isto tako, kad tražimo developer, oni ne moraju nužno biti s FER-a, ali je plus da dolaze s tehničkih fakulteta. Ali, apsolutno nam je važno da su timski igrači, da su komunikativni i opušteni, da se vole zabavljati, da uživaju u životu.

**— Nudite li developerima mogućnost rada na R&D projektima koji nisu dnevni ciljevi?**

- Mnogo je novih tehnologija, posebno u fintech industriji, zbog kojih želimo biti u vrhu. Aircash je stoga zajedno s FER-om ušao u projekt razvoja sigurnosnog sustava za otkrivanje zlonamjernih transakcija pomoći umjetne inteligencije. Taj projekt na FER-u rade dva doktoranda, a s naše strane pružamo priliku našim developerima da se uključe i tako stječu nova znanja.

**Hrvoje Čosić**

SUOSNIVAČ I DIREKTOR TVRTKE AIRCASH

## Širimo se u Europu: idući korak su najveće zemlje u EU



IVANA NOBILO / CROPIX

"Radimo kao startup, ali poštujemo sve procedure i strogo nas regulira HNB kao i najveće finansijske institucije. To nas čini dvostruko boljim fintechom"

**P**rojekt vlastite kartice s MasterCardom, kroz koji smo dosad prihvatali više od 50.000 novih korisnika kartica, pokazao nam je da možemo raditi najzahtjevnije projekte ne samo u Hrvatskoj, nego i šire, kaže Hrvoje Čosić, osnivač i direktor tvrtke Aircash. Navodi da su tim projektom dokazali i partnerima i samima sebi da su kao fintech spremni za mainstream tržište. Aircash je u Hrvatskoj, Austriji i Njemačkoj ukupno premašio 350.000 korisnika. Najavljuje da se sada još intezivnije šire na Austriju i Njemačku, a idući korak je širenje poslovanja na najveće zemlje u EU- prije svega Rumunjsku.

- Aircash povezuje digitalni i fizički svijet i želi biti vaša super aplikacija koja će ispuniti sve što vam treba za financije, novac i plaćanje - kaže Čosić. Dodaje da su danas prisutni na više od 3000 prodajnih mjesta, na mnogo web trgovina i da unutar aplikacije nude marketplace unutar kojeg se mogu raditi plaćanja i kupovati.

Čosić napominje da žele pomoći u platnoj transformaciji brojnih industrija i da u tome žele podržati i najjaču hrvatsku gospodarsku granu - turizam. - Dosad smo olakšali nadoplatu ENC-a, kupnju ulaznica za događanja, plaćanje parkinga, ulaznica za sportske događaje i brojne druge stvari za koje ste prije morali stajati u redu ili ispunjavati formulare. Sad se to radi klilikom u Aircash aplikaciji - ističe Čosić.

Navodi da iako im laska činjenica da su ušli na popis Novac.hr TOP 25 startupa koje treba pratiti u 2022. godini, imaju i drugu stranu, onu korporativnu.

- Mi spajamo najbolje od oba svijeta. Radimo kao startup, ali poštujemo sve procedure i strogo smo regulirani od HNB-a kao i najveće finansijske institucije. To nas čini dvostruko boljim fintechom, onim koji agilno ide u korak s potrebama korisnika i onim koji garantira najvišu sigurnost i kvalitetu usluge, a to je najbolja kombinacija i za naš budući rast u EU - zaključuje Čosić.



# FERsat

PIŠE: BERNARD IVEZIĆ

**PRVI HRVATSKI  
SATELIT U ORBITU  
ĆE 2024. GODINE**

**Nanosatelit**  
KLASA 1U CUBESAT  
Dimenzije:  
**10x10x10 cm**  
Težina: **1,3 kg**  
Očekivan radni  
vijek: **dvije i pol do tri  
godine**

Model po kojem su u Silicijskoj dolini nastali internetski start-upi FER primjenjuje u Hrvatskoj i gradi bazu za buduće domaće svemirske startupe



## Prvi hrvatski satelit trebao bi se naći u svemiru već 2024. U godinama nakon toga, iduće dvije do tri, u domaćoj akademskoj zajednici očekuju da će se početi pojavljivati lokalni svemirski startupi, kao i tvrtke koje će se baviti R&D-jem za svemirsku industriju

U Hrvatskoj se već nalazi jedan svemirski startup, Amphinicy Technologies, koji je razvio softver koji skida podatke sa satelita 20 puta brže od NASA-e. Ali to što kod nas postoji jedan svemirski startup je iznimka. Za takve potvrate nužna su znanja i praktične prilike rada na projektima kakvih u Hrvatskoj sve do nedavno nije bilo. To se sada mijenja, u u Hrvatskoj su aktualna čak dva projekta izrade satelita. Prvi je projekt Perun na kojem radi Adriatic Aerospace Association, a drugi FERSat na kojem radi zagrebački fakultet FER. Ovaj potonji zacrtao si je da će lansirati svoj satelit 2024.

### HRVATSKA U SVEMIRU

Prije 65 godina lansiran je prvi umjetni satelit - Sputnik. Dosad su ljudi poslali satelite do ruba Sunčevog sustava. Dvadeset i četiri čovjeka su posjetila Mjesec, izgradili smo svemirsku postaju u Zemljinoj orbiti, ukupno lansirali više od 4500 satelita te podigli nekoliko mreža satelitskog interneta, uključujući Starlink. Povrh toga, SpaceX Elona Muska, Virgin Galactic Richarda Bransona i Blue Origin Jeffa Bezosa prva su tri svemirska startupa koja su ponudila turističke letove u svemir civilima, a ne samo astronautima. U orbiti se razvija svemirski internet. SpaceX najavio je i kolonizaciju Marsa, a čak se radi na tehnologijama za rudarenje asteroida. Svemir postaje ono što je u srednjem vijeku bio Novi svijet - Amerika.

Dubravko Babić, voditelj FER-ova projekta satelita FERSata i izvanredni profesor na Zavodu za komunikacije i svemirske tehnologije FER-a, kaže da je svemir danas postao pristupačan.

- To treba samo doživjeti, ovako, praktično - kaže Babić.

Hrvatski FERSat je nanosatelit klase 1U CubeSat. To znači da izgleda kao kocka veličine 10x10x10 cm, ne teža od 1,3 kg i volumena do 1 litre. Čini se malen, ali tehnološki je nabildan mogućnostima poput pametnih mobitela. S pet je strana pokriven solarnim panelima, a sa šeste se nalaze kamera, detektori i antena koji se razvijaju na FER-u.

Svjetske inovacije umjesto web kupovine

- Svaki se satelit funkcionalno sastoji od dva dijela, platforme, koja ga održava na životu, i

korisnog tereta, koji mu određuje funkciju i smisao - pojašnjava Babić.

FERSatova platforma uključuje pet komponenti. To su solarni paneli za opskrbu energijom, baterija, sustav za određivanje i kontrolu orientacije satelita, sustav za komunikaciju sa Zemljom te središnje računalo koje upravlja cijelim sustavom.

Sve se to danas može kupiti na internetu. Dovoljno je posjetiti stranice kao što su CubeSatShop.com, EnduroSat.com ili CubeSat Market. Za cijenu od 100.000 eura može se nabaviti platforma satelita klase 1U CubeSat i pripremiti za lansiranje, a s dodatnih 100.000 eura može se i lansirati takav satelit. Zato je u orbiti već nekoliko stotina različitih CubeSat satelita koje su sagradili razni fakulteti i male tvrtke u cijelom svijetu. No, FERSat će imati i mnoštvo vlastite tehnologije i mogućnosti koje danas nije moguće kupiti na internetu. Štoviše, dobar dio njegovih mogućnosti bit će svjetske inovacije.

Tako najsloženiji dio platforme FERSata, autonomni sustav za određivanje i kontrolu orientacije satelita, fakultet razvija sam. Babić pojašnjava da je to ključno, jer jednom lansiran satelit u cijelosti sam, autonomno upravlja svojim kretanjem. Dakle, o ponašanju tog sustava ovise sva mjerena, kretanje satelita i komunikacija s njime. To je sustav koji određuje u kojem će smjeru biti uperene kamere, antene i senzori.

- Razvoj toga vodi docent Josip Lončar, koji je prijavio patent za poboljšanja sustava za testiranje satelita. Na tome sudjeluju i studenti Karla Sever, Ivan Vnučec i Ivan Indir - kaže Babić.

### IZGORJET ĆE U ATMOSFERI

FER-ov sustav orijentaciju satelita mjeri na temelju geomagnetskog polja Zemlje, položaja Sunca i kutne brzine satelita. U tome će morati biti vrlo precizan, jer kretat će se prosječnom brzinom od 26.000 km/h na visinu od 500 kilometara. To je sto kilometara iznad Međunarodne svemirske postaje (ISS) i približno na visini do koje turistički ljudi prevozi SpaceX.

FER je već postavio antene i zemaljsku VHF/UHF postaju za komunikaciju s FERSatom na frekvenciji od 435 MHz. Na krov upravo postavlja i zemaljsku postaju za 10-gigahercni prijenos koja može primiti signal i s geostacionarnog satelita





MJESEC  
384.400 km

GEOSTACIONARNI  
SATELITI  
384.400 km

STARLINK  
550 km

HUBBLE  
547 km

SPACEX  
TURISTIČKI LET  
535 km

**FERsat**  
500 km

ISS  
400 km

POČETAK SVEMIRA  
80 - 100 km

KOMERCIJALNI  
AVIONI  
10 km

MT. EVEREST  
8,85 km

- Očekivano vrijeme života FERSata je dvije i pol do tri godine što je uobičajeno za CubeSatove - kaže Babić.

Najdulji dopušteni rok trajanja za ovakve satelite je do 25 godina. No, za tako dugo zadržavanje u orbiti bio bi potreban aktivran pogon. ISS, koji se nalazi na 400 kilometara visine, periodički podiže svoju visinu jer je kontinuirano u padu. Ove godine, inače, puni 24 godine u orbiti.

- Kako naš satelit s vremenom bude usporavao, on će padati prema Zemlji i ući će u područje većeg pritiska atmosfere gdje će se zbog trenja s njom zagrijavati i konačno, izgorjet će gore - pojašjava.

### DIO TESTIRANJA I BRZI INTERNET

U tom razdoblju hrvatski će satelit testirati tehnologije koje bi mogle pomoći u mjerjenju urbanizacije, efikasnosti javne rasvjete, svjetlosnog onečišćenja, kao i mjerena debljine ozonskog omotača što je važno za zdravlje ljudi i bilja, kao i za analizu klimatskih promjena.

Babić navodi da je smisao razvoja FERSata upravo u razvoju tih tehnologija, podršci stvaranju novih svemirskih stručnjaka i uvezivanju gospodarstva u cijelu priču kako bi svi dobili prvu svemirsku referencu.

- Projekt je krenuo uz potporu Hrvatske zaklade za znanost koja je podržala projekt mjerjenja svjetlosnog onečišćenja - kaže Babić.

Osnovne funkcije FERSata su fotografiranje Zemlje i pomoći u stvaranju algoritma koji može identificirati izvor svjetla, poput LED lampe. Tako se može pratiti ekonomski napredak, urbanizacija i efikasnost javne rasvjete. Usto, FERSat će mjeriti globalno geomagnetsko polje, kao i gustoću iona u ionosferi. Kako taj sustav može pratiti i ultraljubičasto svjetlo, testirat će se može li se tako mjeriti i gdje se nalaze ozonske rupe.

Konačno, FERSat će testirati radio-amatersku komunikaciju na 10.45 GHz i tako slati slike na Zemlju. Inače, zanimljivo je da Starlink nudi komercijalni svemirski internet na tek blago višim frekvencijama od 10,7 do 12,7 GHz-a. Babić ističe da će FERSat biti prvi 1U CubeSat satelit koji će na sebi imati predajnik u frekvencijskom pojasu između 8 i 12 GHz. Osim brzog prijenosa podataka to, potencijalno, otvara i mogućnost izrade sustava aktivnog praćenja CubeSat satelita.

- Tehnički, mi smo korisni teret FERSata proširili na radioamaterski repetitor, kameru i senzorski sustav za mjerjenje svjetlosnog onečišćenja i ultraljubičastog zračenja u svrhu detekcije ozonskih rupa - kaže Babić.

### BLAGO PROJEKTA

Ali pravo blago cijelog projekta FERSat bit će tridesetak novih stručnjaka za svemirske tehnologije u Hrvatskoj. Babić s ponosom navodi da doktorand na njegovom zavodu, Jakov Tutavac,



već testira novi pristup detekcije tipa rasvjetnog izvora sa zgrada i iz zraka. Koristi dronove te priprema patentnu prijavu. Profesor Tomislav Suligoj i student Filip Bogdanović su Dobsonovu metodu mjerjenja ozona u atmosferi adaptirali za rad na nanosatelitu. FERSat će imati i komercijalnu 5MP CMOS kameru za koju student Leonard-Max Golušin razvija potpuno novu metodu apsolutne kalibracije boja.

- Nadamo se da ćemo tako moći precizno odrediti kromatske koordinate osvjetljenja sa Zemlje, boje aurore borealis i boje površine Zemlje, što je prvi takav test na svijetu - kaže Babić.

Razvoj softvera i ugradbenog računala koje će upravljati satelitom vodi profesor Hrvoje Džapo, doktorandi Ivan Pavić i Karla Salamun, te studenti Petar Sušac, Goran Petrak i Filip Jurić sa Zavoda za elektroničke sustave i obradu informacija (ZESOI).

FER je na svom istočnom krovu već postavio antene i zemaljsku VHF/UHF postaju za komunikaciju s FERSatom na frekvenciji od 435 MHz. U tome im je donacijom pomogla tvrtka Ultima iz Pregrade.

## ZEMALJSKE ANTENE SPREMNE

- Poslijedoktorand Josip Vuković vodi cijeli taj segment te s Darkom Topolkom i kolegama iz tvrtke Ultima iz Pregrade razvija kontrolni softver za praćenje i komunikaciju sa satelitima u niskoj orbiti. Na tome još rade profesorica Ana Babić i docent Marko Horvat te studenti Igor Aradski, Tomislav Brstilo, Barbara Klier, Hana Jurak i Katarina Dolić - kaže Babić.

Dodatno, FER na krov upravo postavlja i zemaljsku postaju za 10 GHz-ni prijenos. Babić kaže da na tome radi niz studenata, među kojima ističe Tanju Lakić, koja je svojim radom pokazala da može paraboličnom antenom promjera svega metra primiti 10 GHzni signal s geostacionarnog satelita Es Hail-2. Na razvoju te Zemaljske postaje FER-u pomažu domaća tvrtka Croatel i Fakultet strojarstva i brodogradnje iz Zagreba.

Babić naglašava da im biznis mnogo pomaže i u najosjetljivijem dijelu projekta. Riječ je testiranju svih komponenti prije lansiranja, jer imaju samo jedan pokušaj i sve mora ispasti savršeno. Svemir je u tom smislu, pojašnjava Babić, vrlo negostoljubivo mjesto. Već na lansirnoj rampi sateliti su izloženi iznimnim vibracijama. U orbiti pak sve komponentne moraju izdržati nizak pritisak i ogromne promjene temperature zbog kojih dolazi do naglih isparavanja plinova iz elektronike, a što ih može ozbiljno oštetiti.

- Croatel nam pomaže i financijski i u razvoju sustava koji omogućuje oponašanja stanja vrlo visokog trenja i bestežinskog stanja - kaže Babić.

Sve napredne tehnologije FERSata moraju



Profesor Dubravko Babić, voditelj FER-ova projekta satelita, FERSata, kaže da je biznis polako počeо prepoznavati što se događa na FER-u

stati u prostor volumena jedne prosječne čaše od dva decilitra i ne smiju težiti više od pametnog mobitela.

- Profesor Jurica Jurec radi na usklađivanju težine i momenta inercije te toplinskih tokova na FERSatu - kaže Babić.

No, Babić dodaje i da postižu dobre rezultate. Navodi da su napravili pojačalo za 10 GHz-ni komunikacijski sustav koje zrači snagom od 1W, isto kao i mobitel, a postiže učinkovitost veću od 50 posto.

- Usپoredbe radi, učinkovitost pojačala u mobilnim telefonima je 10-15 posto - kaže voditelj razvoja FERSata.

## U FAZI PROTOTIPA

Pred njim i suradnicima sad su još testiranje, lansiranje i zatim operativan rad satelita koji će u razdoblju do 2026. prosljediti na Zemlju podatke i omogućiti da iz njih nastanu novi znanstveni radovi.

Babić kaže da je FERSat u fazi prototipa. To znači da se pripremaju za testiranja te da su, unatoč visegodišnjem radu, u ovom trenutku dosegli razinu spremnosti svoje tehnologije, tzv. TLR

2. Da bi se FERSat vinuo u svemir, nužan je TLR 8. Na FER-u sada znaju kako učiniti da satelit funkcioniра. Preostaje im lakši dio posla, kako utvrditi da je ono što su napravili dovoljno robusno da izdrži svemirske uvjete rada.

- Kada smo počeli prije četiri godine, nismo puno znali o tehnologiji izrade satelita. No, ohrabrla nas je činjenica da se razna sveučilišta po svijetu bave izradom satelita i da ih uspješno lansiraju - kaže Babić.

Dodatno je pomogao interes studenata i zaposlenika FER-a te Zavoda za radiokomunikacije, koji je u međuvremenu postao Zavod za komunikacijske i svemirske tehnologije. U Hrvatskoj je sad moguće i studirati svemirske tehnologije. To znači baviti se orbitalnom mehanikom, svemirskim vremenom, svemirskom navigacijom i komunikacijom.

- Danas je u projekt FERSat uključeno 30-ak studenata i 10-ak djelatnika fakulteta, a taj broj raste te posljednje dvije godine već imamo diplomske radove vezane uz izradu FERSata - kaže Babić.

Biznis je polako počeо prepoznavati što se događa na FER-u. Babić kaže da prime upite tvrtki poput Amphimicyja i Geoluxa, koji traže svemirske inženjere. Te su im tvrtke i pomagale na projektu.

- Kroz projekt FERSata došli smo u kontakt i s nekoliko svemirskih tvrtki u drugim članicama EU, a zahvaljujući ulasku Hrvatske u članstvo Europske svemirske agencije otvorili su se i nama i gospodarstvu prilike za dobivanje sredstava za svemirske projekte i razvoj - zaključuje Babić.



Smisao FERSata je razvoj tehnologija, podrška stvaranju novih svemirskih stručnjaka i uvezivanje gospodarstva u cijelu priču kako bi svi dobili prvu svemirsku referencu



PARTNER PROJEKTA



DARKO TOMAŠ / CROPIX

## PARTNER STARTUP EKOSUSTAVA

# A1 Hrvatska s domaćim startupom Neyho robotizirao 130 procesa u 14 odjela

Otkako je pozvao hrvatske startupe na suradnju, A1 je ostvario desetak uspješnih zajedničkih projekata

# A

1 Hrvatska pronašao je način kako uspješno surađivati sa startupima na obostrano zadovoljstvo i ne planira posustati. Otkako je direktor razvoja IT-ja i telekomunikacijskih

usluga u kompaniji A1 Hrvatska Boris Gotovac javno pozvao domaće startupe na suradnju, ostvareno je desetak zajedničkih projekata.

Posebno je upečatljiva suradnja sa zagrebačkim startupom Neyho koji se specijalizirao za softverske robote koji automatiziraju repetitivne i dosadne radne zadatke, a koja je započela još prije četiri godine.

Boris Gotovac s ponosom kaže da se za Neyho čak ne može više reći niti da su startup jer se kroz uspješnu suradnju s A1 Hrvatska promaknuo u uspješnu i rastuću tvrtku.

- Mi zajedno nastupamo na tržištu, primjerice, na natječajima na kojima se traže robotizacija poslovnih procesa, call centar i slične usluge, tako da sklapamo rješenje za krajnjeg korisnika, a kao referencu koristimo projekt koji je A1 Hrvatska već odradio - kaže Gotovac.

Pojašnjava da je sinergija s Neyhom dobra jer su oni spojili vlastitu proceduralnu agilnost s procesnom agilnošću velike kompanije poput A1. Zajednički rade projekte u kojima se svakodnevni zadaci, a na kojima bi bio potreban repetitivan angažman velikog broja zaposlenika, oni

automatiziraju pomoću softverskih robota.

Gotovac naglašava da su na taj način samo unutar A1 robotizirali preko 130 vrsta radnih postupaka u 14 odjela telekoma.

- Pronalazimo manualne zadatke unutar kompanije i automatiziramo ih kako bi se naši djelatnici mogli baviti nekim drugim, kreativnijim poslovima - kaže Gotovac.

Kao primjer navodi da je ponekad nužno obraditi PDF dokument i iz njega izvući određene podatke da bi se oni koristili u nekom drugom sustavu. Da bi se to napravilo, prije je netko morao ručno prebaciti jedan zapis u drugi, ali sada se to automatizira pomoću partnerstva s Neyhom.

Gotovac navodi da prilika za slične suradnje ima još, ali je A1 Hrvatskoj važno da pronađe dobar model suradnje na obostrano zadovoljstvo.

- Mi na suradnju sa startupima gledamo kroz prizmu određenih dijelova poslovanja naše kompanije i takvih je prilika mnogo - naglašava Gotovac.

Navodi da sa startupima mogu surađivati na poboljšanju unutarnjih procesa u samoj kompaniji, ali i na poboljšanju usluga prema krajnjim korisnicima, kao i onim poslovnim, kojima mogu pomoći u digitalnoj transformaciji.

Gotovac ističe da im je stoga suradnja sa startupima jako važna, ali da prema njima postavljaju ljestvicu koju si startupi nerijetko i sami postavljaju.

- Tražimo najbolje. Zanimaju nas svježe ideje, inovativni projekti i vrhunske usluge. Mi, kao i startupi, pratimo što je na tržištu 'hot topic' te kroz to biramo startupe s kojima ćemo surađivati - pojašnjava Gotovac. Takav je primjer Hale-Bopp, na području CI/CD i Automation Services.

Priznaje da je to sinergija koja mnogo donosi i A1 Hrvatskoj kao velikoj kompaniji.

- Nije tajna da su startupi tvrtke koje imaju prednost u odnosu na nas velike, jer prije prepoznaju nove prilike i otkriju neki novi, potentni segment tržišta - kaže Gotovac.

U nove suradnje A1 ulazi kroz pilote. Navodi da i sam A1 testira svoje ideje i istražuje tržište, jer ne mora značiti da će se neka nova, atraktivna ideja na tržištu pretvoriti u nov, uspješan proizvod.

- Tržište odlučuje hoćemo li nastaviti dalje u tom smjeru ili ne, a kad se u tako ranoj fazi u proces traženja product-market fita uključi i startup, onda se instantno dobije ekspertiza koja povećava mogućnost uspjeha - kaže Gotovac.

Prednost u suradnju donosi i sam A1.

- Ako nešto testiramo i to funkcionira u kompaniji naše veličine, onda je to dobar pokazatelj da postoji prostor da uspije i na tržištu - kaže Gotovac.

Dodatno, ističe da startupima s kojima surađuju otvaraju i mogućnost izvoza.

- A1 Hrvatska je dio A1 Grupe i postoji mogućnost da dobre startup partnere preporučimo i drugim kompanijama unutar naše grupe - kaže Gotovac.

## Jako smo zainteresirani za suradnju sa startupima iz područja umjetne inteligencije, obrade podataka, senzorike, dronova

Trenutačno su u A1 aktivne čak četiri startup suradnje. No, Gotovac ističe da neke i nisu uspjele.

- Ali na to smo bili spremni. Kao što nije realno da na tržištu uspiju svi startupi, tako nije realno očekivati da će uspjeti i sve suradnje sa startupima - kaže Gotovac.

Otkriva da za to nema posebnog recepta.

Suradnja u pravilu, ako ide prema prekidu, pukne negdje po putu. Navodi da je to bitno drugačije iskustvo od onoga s klasičnim tenderima, nabavama i općenito suradnjom s drugim velikim kompanijama.

- Osobno sam ipak jako zadovoljan dosadašnjom suradnjom koju smo imali sa startupima i ostat ćemo prema njima otvoreni, nećemo postavljati neke velike formalne uvjete jer nije poanta da ih uvjetima ugušimo - kaže Gotovac.

Dodaje da se zbog tako dobrog pristupa A1 u pojedinim segmentima pretvara i u rasadnik talenata za startupe. Neki su, naime, zaposlenici A1 napustili tvrtku i osnovali vlastite startupe. Gotovac kaže da sada surađuju s njihovim startupima.

- Pazimo samo da ta suradnja ne bude u područjima koja su pokrivali dok su bili unutar A1, već neka druga - kaže Gotovac.

Kada bi pak mogao pronaći područje koje ga najviše interesira za suradnju sa startupima, Gotovac ističe da bi to bilo na projektima "voice recognition" hrvatskog jezika.

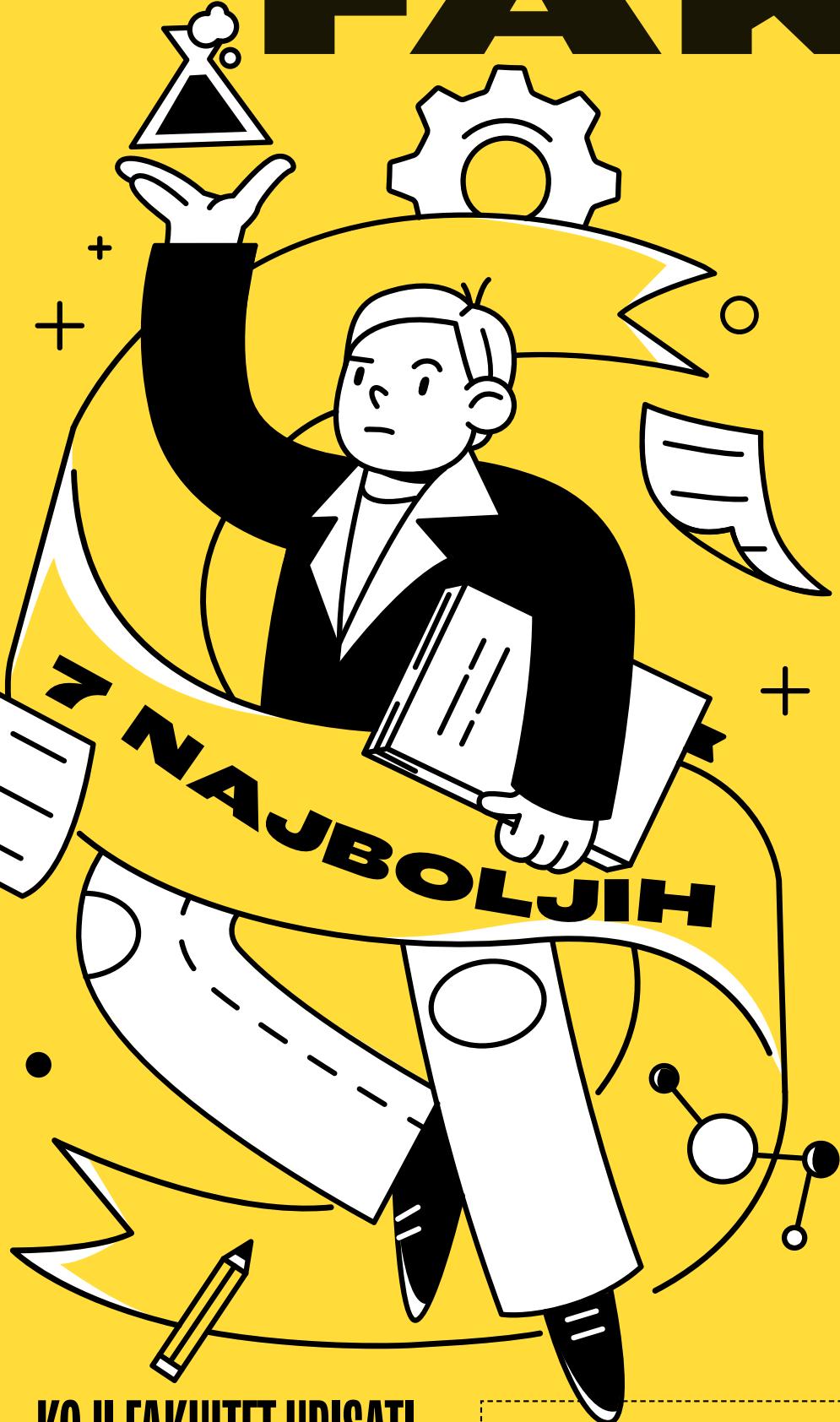
- U Hrvatskoj trenutačno ne možemo pronaći startup koji se bavi 'voice recognitionom', stoga smo se morali okrenuti drugim tržištima. Pričamo s nekim čak u Ujedinjenom Kraljevstvu i Bugarskoj. Ako sve bude po planu, u idućih nekoliko mjeseci mogli bismo imati neke prototipove takvih rješenja - kaže Gotovac.

Ono što posebno veseli direktora IT-ja A1 Hrvatska je to što jedan veliki telekom može dati podršku startup ekosustavu, domaćoj startup sceni, na kojoj bi svi voljeli vidjeti još jednoroga. Gotovac kaže da upravo sama činjenica da u Hrvatskoj postoje čak dva jednoroga pokazuje da neosporno postoji visoka kvaliteta u startup zajednici.

- Ali ne treba se zanositi jer ovo je svjetska igra i dobrih startupa ima i drugdje. Zato nam treba bolji pregled što sve hrvatski startupi pokrivaju i tko je za što specijaliziran. Mi kao A1 smo jako zainteresirani za suradnju sa startupima iz područja umjetne inteligencije, obrade podataka, senzorike, dronova i tu prostora za suradnju uvjek ima - zaključuje Gotovac.

**T  
C  
H  
F**

# FAK



**KOJI FAKULTET UPISATI  
AKO ŽELITE POKRENUTI  
VLASTITI STARTUP?**

Silicijska dolina nastala je oko Stanforda, kad je fakultet pružio ruku poduzetništvu

PIŠE: TANJA RUDEŽ



# ULTETI

 FESB, SPLIT



JAKOV PRIKIC / CROPIX

## Najveći splitski tehnoški fakultet rasadnik IoT startupa

Prije desetak godina na FESB-u su se raspisivali natječaji za studentske projekte i kroz tu aktivnost je primjerice izrađen prvi bolid na Sveučilištu u Splitu, organizirana su brojna predavanja za širu zainteresiranu zajednicu preko udruge DUMP, ali su i prva financiranja doobile današnje tvrtke (startupi) kao što je Parklio. S vremenom je financiranje studentskih aktivnosti iz sredstava studentskih upisnina prešlo na Sveučilište u Splitu pa se razvijaju novi startupi, kao što je primjerice eAgrar. Također, fakultet godinama ostvaruje blisku suradnju s tvrtkama iz okruženja, i to prvenstveno tvrtkama iz IT područja.

U nekoliko prethodnih godina intenzivirane su aktivnosti ICT županije, projekta pokrenutog od strane Splitsko-dalmatinske županije, s namjerom poticanja i razvoja ICT sektora. Njihove aktivnosti se prvenstveno odvijaju u prostoru zgrade našeg fakulteta. PICS@FESB je zapravo predinkubator i coworking prostor koji većinom koriste studenti FESB-a. U njemu se organiziraju programi poduzetničke edukacije te studenti mogu razvijati svoje projekte, pri čemu im je osigurana stručna pomoć. Također, studenti u okviru svojih kolegija razvijaju vlastite IT projekte, na kraju semestra predstavnici renomiranih tvrtki ih ocjenjuju, a ICT županija nagrađuje najbolje izrađene projekte.

Na Sveučilištu u Splitu je ove akademske godine otvoren Spinit inkubator, sufinanciran s gotovo 20 milijuna kuna iz fondova Europske unije.

Inkubator se prostire na površini većoj od 2500 metara četvornih i ove godine se uselilo prvih 11 korisnika s projektima uglavnom iz IT područja, a većina ih je prošla kroz predinkubator PICS@FESB.

Srdjan  
Podrug,  
dekan  
FESB-a u  
Splitu

 FOI, VARAŽDIN

## U varaždinskom Tehnološkom parku 70% poduzetnika su studenti i alumni FOI-ja

Nastavnici Fakulteta organizacije i informatike tijekom svojih predavanja, neovisno o tome radi li se o informatičkom, organizacijskom ili ekonomskom predmetu na svim studijskim programima, nastoje uvijek poticati inovativnost kod studenata i time graditi kreativnu i poduzetnu zajednicu. Cilj FOI-ja je studente naučiti rješavati probleme, kritički razmišljati te učiti kroz praksu.

Naši nastavnici i studenti sudjeluju u nizu projekata kroz koje se provlači poduzetnička inicijativa, a unutar našeg fakulteta uz Laboratorijske umjetne inteligencije, IoT, računalne igre i druga područja, djeluje i Laboratorij za poduzetništvo.

FOI je suvlasnik Tehnološkog parka Varaždin i intenzivno je uključen u njegove aktivnosti, među kojima je i Makerspace - zajednički prostor stvaranja u kojem se dijele znanje i oprema te stvaraju novi projekti, a otvoren je u svibnju prošle godine.

Trenutačno više od 70% stanara u Tehnološkom parku Varaždin upravo čine FOI alumni koji su ubrzo nakon završetka fakulteta pokrenuli svoja danas vrlo uspješna poduzeća (npr. Pixel industry, Diversis digital i mnoga druga).

Kako bi se kod studenata potaknuo poduzetnički duh FOI je još prije sedam godina razvio model studentskog poduzetništva pod nazivom Startup@FOI. Unutar njega razvijeno je poduzeće Tourgent, kao prvo studentsko poduzeće koje je razvijalo cloud usluge kojima olakšava poslovanja nelinijskim autobusnim prijevoznicima, a kasnije i poduzeće MyBeeLine.

Kao nastavak podrške poduzetničkim aktivnostima naših studenata u ožujku 2020. godine pokrenuta je i Startup akademija.

Nina Begićević  
Ređep,  
dekanica FOI-ja  
u Varaždinu



MARKO TODOROV / CROPIX

Istražili smo što TOP 7 hrvatskih tehnoloških fakulteta radi da su uspjeli stvoriti tako impresivnu bazu talenata i, posebno, što rade kako bi kod novih generacija potaknuli poduzetnički duh



## FERIT, OSIJEK



Tomislav Matić,  
dekan  
FERIT-a u  
Osijeku

VLADO KOS / CROPIX

### Fakultet koji podržava Osijek Software City snažno se povezao s gospodarstvom

**P**odršku studentima u razvoju njihovih ideja i poduzetničkih ambicija fakultet daje putem natječaja Pro-Student koji se provodi od 2015. godine. Naime, kroz Pro-Student studenti mogu ostvariti podršku za svoje ideje, bilo da je riječ o prijedlozima s komercijalnim potencijalom (KOMPOT-poziv), o prijedlozima sa znanstveno-istraživačkom komponentom (ZIPS-poziv) ili je riječ o prijedlogu realizacije makete, odnosno uređaja kojim studenti mogu pokazati svoju kreativnost, odnosno razvijati svoje vještine (ZAPRO-poziv).

Dosad je kroz Pro-Student financijsku potporu dobilo 30-ak studentskih ideja, a u ocjenjivanju istih sudjeluju i partnerske tvrtke koje studentima mogu pomoći i u ulozi poslovnih anđela. Pro-Student je dobra podloga i za daljnje predstavljanje i razvoj proizvoda. Primjerice, studentski tim

KOORD, koji je proizašao iz prijave na Pro-Student, u sklopu međunarodne izložbe inovacija, prototipova i poslovnih planova Budi uzor/Inova 2017. godine je osvojio zlatnu medalju i prvo mjesto za najbolji poslovni plan. Također je tim Smart Solar Systems 2019. godine osvojio Grand Prix nagradu za najbolju inovaciju, a tim InFlower je zauzeo drugo mjesto.

FERIT potiče poduzetništvo studenata i u okviru redovite nastave kroz predmete kao što su Ekonomika poduzeća, Menadžment, Upravljanje projektima i Komunikacijske vještine. Godišnje se održi 40-ak gostujućih predavanja stručnjaka iz tvrtki koji predstavljanjem svog iskustva studente dodatno motiviraju na praktičnu primjenu znanja.

Dosad su na fakultetu inkubirali 30 startupa

Duško Pavletić, dekan Tehničkog fakulteta u Rijeci

## RITEH, RIJEKA

### Dom najbržeg superračunala u Hrvatskoj ima vrlo aktivan inkubator

zazovi suvremenog društva podrazumijevaju brzi napredak znanosti i tehnologije te prilagođavanje tim promjenama u što kraćem roku. Suradnja s gospodarstvom omogućuje protok informacija, kao i razmjenu znanja i iskustva između akademiske zajednice i tvrtki. Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci provodi istraživačke projekte te velik broj stručnih projekata upravo u suradnji s gospodarstvom.

Tijekom studiranja, studentima Tehničkog fakulteta u Rijeci osigurana je stručna praksa u tvrtkama s kojima fakultet aktivno surađuje. Od prošle akademske godine, a nastavljajući i ove, Tehnički fakultet predložio je nekoliko tvrtki s kojima ima istaknuto suradnju kao svoje stručne baze, a one su potvrđene i od strane Sveučilišta u Rijeci. Tvrtke imenovane stručnim bazama također omogućuju studentima odradivanje stručne prakse pod vodstvom stručne osobe, odnosno mentora, kao i izradu završnih i diplomskih radova. Na ovaj način, aktivnom suradnjom s tvrtkama iz okruženja, studenti imaju mogućnost primjeniti znanje stećeno na fakultetu na konkretnim primjerima koji su od interesa tvrtkama. Tako su studenti u ranoj fazi uključeni u rješavanje realnih tehničkih problema s kojima se tvrtke na tržištu svakodnevno susreću. Također, rješavanjem različitih problemskih zadataka, studenti su potaknuti na razvoj vlastitih poslovnih ideja. U okviru Sveučilišta u Rijeci djeluje nekoliko centara koji mogu pomoći studentima u osnivanju startupova, s kojima i Tehnički fakultet ima aktivnu suradnju. Među njima se posebno ističu Ured za karijere i STEPRI, koji studentima omogućuju upoznavanje s različitim mogućnostima profesionalnog razvoja.



TEO KAMOV / CROPIX

# BROJNE INOVACIJE STUDENATA FSB-a SVAKE SU GODINE NA SAJMOVIMA NAGRADENE MEDALJAMA I PRIZNANJIMA

 ALGEBRA, ZAGREB



Mislav Balković,  
dekan  
Visokog  
učilišta  
Algebra

RONALD GORŠIĆ / CROPIX

## Najveća privatna obrazovna institucija ima najstariji startup inkubator

**A**lgebra svoje dosadašnje rezultate temelji na 24 godine proaktivnog i poduzetničkog pristupa u obrazovanju i na odgovornosti prema povjerenju koje nam daju studenti. Biti privatna obrazovana ustanova u kojoj je godišnja školarina usporediva s polugodišnjom neto plaćom u Hrvatskoj, dok u subvencioniranom javnom visokom obrazovanju ostaje i po desetak tisuća nepotpunjenih mjeseta svake godine, veliki je izazov. On od nas traži da svakog dana promišljamo kako za školarinu koju studenti plaćaju dati stvarnu vrijednost koja bi opravdala investiciju u obrazovanje.

Vjerujem da su kultura i sustav vrijednosti nastavnika ključni element i katalizator koji omogućuje da svi ostali pristupi koje primjenjujemo zaista daju rezultate.

Pristupi kojima potičemo poduzetnost i odgovornost studenata, pa ako hoćete i startup kulturu, su preuzeti i prilagođeni s najboljih sveučilišta iz SAD-a, Velike Britanije i Francuske. Dominantno je to projektni pristup u nastavi u kojem dominiraju samostalni rad i istraživanje studenata potpomognuto stalnim mentoriranjem. Svaka tri tjedna timovi isporučuju rezultate, dobivaju povratnu informaciju te prikupljaju za to bodove. Pored toga, na diplomskoj razini provodimo trosemestralni inovativni projekt gdje zajedno u timovima rade studenti svih naših studija kako bi proizveli inovativan digitalni proizvod. Na kraju svoje prototipove prezentiraju investitorima okupljenim oko Algebra LAB-a (prije ZIP) te najbolji dobivaju daljnju potporu kroz akceleracijski program Algebra LAB-a.

 FSB, ZAGREB

## Fakultet na kojem je nastao robot za operacije mozga RONNA

**S**tudenti FSB-a se potiču na vlastiti startup već tijekom preddiplomskog dijela naših studijskih programa, što se kasnije proteže i kroz diplomske studije Strojarstva, Brodogradnje i Zrakoplovnog inženjerstva. U tom smislu imamo i jedan smjer na studijskom programu Strojarstvo pod nazivom Industrijsko inženjerstvo i menadžment, koji se svojim sadržajima oslanja na poduzetništvo. Specifični kolegiji tog smjera u izbornom su obliku ponuđeni ostalim našim studijima, pa se može reći da našim studentima pružamo i edukativne sadržaje iz poduzetništva.

Studenti se tijekom izrade svojih završnih radova uključuju u naše znanstvene projekte i stručne projekte suradnje s gospodarstvom. Posebno tijekom industrijske prakse u Hrvatskoj, ali i inozemstvu te spomenutog uključivanja u znanstvene i stručne projekte, proizlaze njihovi zadaci završnih radova, a kasnije i diplomskih radova. To u najvećem broju slučajeva rezultira ponuđenim radnim mjestima nakon završenog diplomskog dijela studija, pa naši ponajbolji studenti imaju osigurano radno mjesto i prije završetka studija. Brojne inovacije naših studenata svake su godine na sajmovima inovacija nagrađene medaljama i priznanjima, što je najbolji put prema komercijalizaciji takvih rezultata i osnivanje startup tvrtki.

Dosad su na fakultetu inkubirali 14 startupa

Dubravko Majetić, dekan  
Fakulteta  
strojarstva i  
brodogradnje  
u Zagrebu



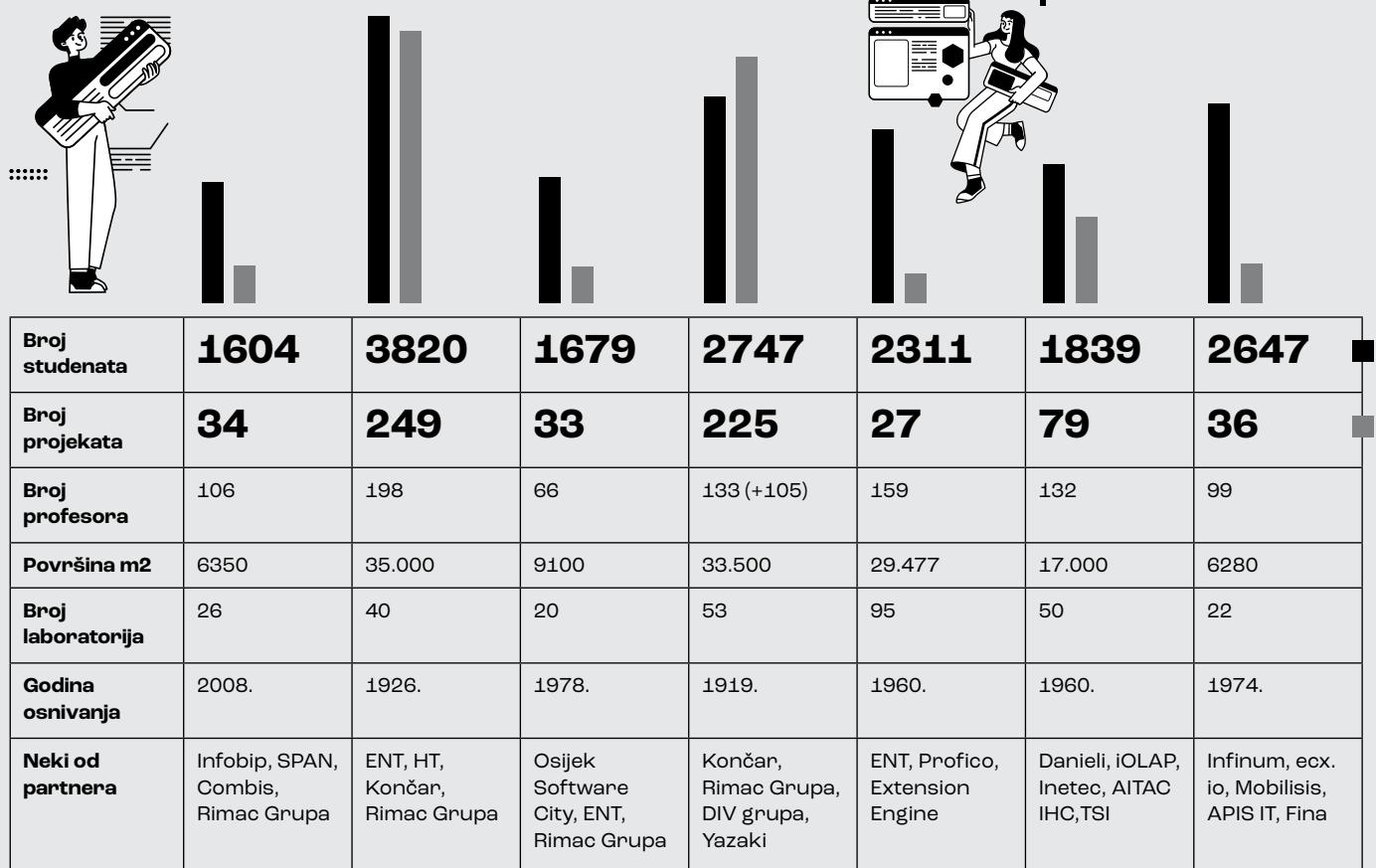
DAMIR KRAJĀĆ / CROPIX



**Interes brojnih stranih IT tvrtki za otvaranjem R&D centara u Hrvatskoj, kao i brojnost uspješnih domaćih startupa, potvrda je vrhunske kvalitete IT talenata kod nas. Za njihov su razvoj ključni tech fakulteti, a Hrvatska, iako relativno mala država u svjetskim okvirima, ima čak sedam akademskih izvora gdje se obrazuju vrhunski IT talenti. Još je impresivnije to što nisu svi u Zagrebu. Ti su izvori ključni za daljnji razvoj hrvatskog startup ekosustava**

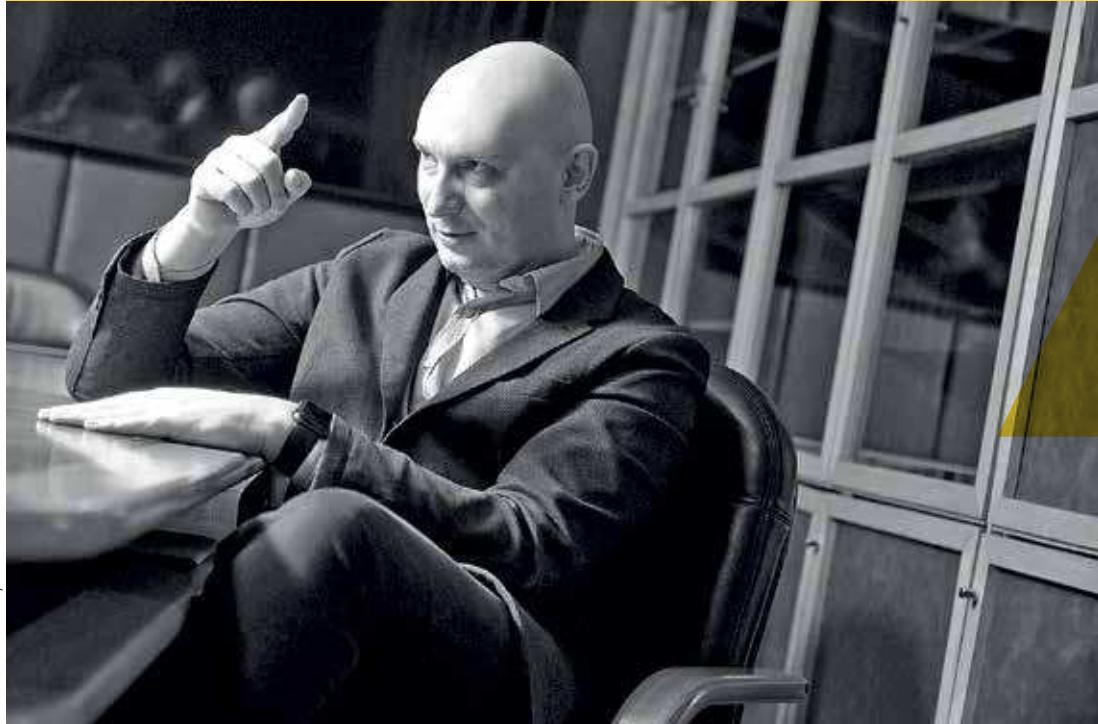
## TECH fakulteti u Hrvatskoj - usporedba

Fakultet	Algebra	FER	FERIT	FSB	FESB	Riteh	FOI
<b>Grad</b>	Zagreb	Zagreb	Osijek	Zagreb	Split	Rijeka	Varaždin
<b>Naziv startup inkubatora</b>	Algebra LAB (ex ZIP)	SPOCK	Natječaj Pro-Student	CTT	PICS@FESB	Step Ri	Startup@ FOI i Startup akademija
<b>Dosad startupa koji su se inkubirali na fakultetu</b>	<b>50+</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Studentska organizacija</b>	Algebra studentski zbor, eSports sekacija	KSET, BEST, eStudent, EESTEC LC ZG, IEEE studenti...	Studentski zbor FERIT-a	Zbor studenta FSB-a, Formula student, HUSB, HUZS...	Studentski zbor FESB, DUMP, FESB Racing...	Studentski zbor, Racing, Blockchain, Web i Drone Team	Studentski zbor FOI-ja



# PROGRAM U SPOCK-u OMOGUĆAVA TIMOVIMA STARTUPA DA IDEJE PRETVORE U PROFITABILAN BIZNIS

DARKO TOMAŠ / CROPIX



Gordan Gledec,  
dekan FER-a u  
Zagrebu

 FER, ZAGREB

## Fakultet s najviše hrvatskih startup osnivača

**S**tartup inkubator Fakulteta elektrotehnike i računarstva pod nazivom SPOCK (Studentsko poduzetništvo u Centru karijera) pomaže studentima i istraživačima da svoje ideje i inovacije pretoče u uspješne startup kompanije. Program je pokrenut prije šest godina u okviru aktivnosti Centra karijera FER-a, s ciljem edukacije i poticanja studenata da svoja znanja i vještine praktično primijene na stvaranje novih proizvoda i usluga koje će plasirati na svjetsko tržište putem novih hrvatskih visokotehnoloških kompanija. Program koji se provodi u SPOCK-u omogućava startup timovima da se povežu sa stručnjacima, mentorima, investitorima i partnerima koji će im svojim znanjem i iskustvom pomoći da ideje pretvore u profitabilna rješenja i uspješna poduzeća. Program je osmišljen za ideje i projekte od najranije idejne faze sve do MVP-a (eng. Minimum Viable Product). Motivacija za pokretanje ovakvog startup

Dosad su na fakultetu inkubirali 31 startup

programa bilo je nedovoljno poznavanje startup problematike i takvog pristupa komercijalizaciji u akademskoj zajednici, a FER je među prvima prepoznao potrebu da se takav pristup počne što više poticati i time pozitivno utjecati na društvene i gospodarske trendove.

**P**reko FER-ovog startup inkubatora u šest godina djelovanja prošao je ukupno 31 tim, sastavljen od studenata i istraživača s FER-a te drugih sastavnica Sveučilišta u Zagrebu. U zadnjoj generaciji SPOCK-a posebno je velik interes istraživača i znanstvenika, što ukazuje na da to su se određeni pozitivni pomaci počeli već dogadati. Dodatan poticaj jačanju akademskog startup ekosustava u Republici Hrvatskoj omogućiti će projekt COGSTEPS (Crossing the Gap: Startup education and support for PhD students, researchers and scientists), koji je sufinanciran sredstvima Europske unije u okviru programa Erasmus+, a koji se na FER-u i partnerskim institucijama iz Hrvatske, Slovenije i Austrije provodi od jeseni 2020. Projekt za cilj ima razvoj posebnog programa podrške za startupove iz akademске zajednice. FER također aktivno surađuje s ostalim dionicima hrvatskog startup ekosustava i brojnim hrvatskim kompanijama, od kojih su neke i same uspješni startupovi.

# HRVOJE BALEN

## Indeks velike desetke: deset najvećih sada traži jednak broj radnika kao cijela IT industrija nekad

**K**ava ili druženje s osnivačima i direktorima desetak najvećih softverskih, IT i startup tvrtki u Hrvatskoj na prošlogodišnjoj konferenciji ".debug", prvoj tehnološkoj konferenciji koja se održala uživo na starom kampusu Visokog učilišta Algebra, bila je odlična prilika za razgovor o nečemu za što, kad sam čuo, priznajem, nisam bio spremam!

I inače ukazujem na nedostatak stručnjaka i predlažem moguća rješenja. Međutim, prije je to bila priča o cijelom IT sektoru u Hrvatskoj, a kako sam tada osvijestio, već samo deset velikih igrača - nazovimo ih "velika desetka" - aktivno traga za istim brojem talenata za kojima je prije tragao cijeli sektor!

Puls i trendovi koji nas očekuju u ovoj godini bit će za tržište rada - brutalni. O tome kako će se taj pritisak odraziti na odjele ljudskih potencijala bolje je i ne govoriti.

U razgovorima s velikom desetkom, u kojoj su mnogi već dobili značajne investicije za širenje, tada sam utvrdio da imaju potrebu za zapošljavanjem čak 1000 developera!

Kako sam uključen u brojne inicijative u kojima se prati potražnja za "digitalcima" u Hrvatskoj i predlažu rješenja, mogu reći da su uvijek bile raširene takozvane linearne projekcije, odnosno očekivanja daljnog organskog rasta tržišta rada za programere. Međutim, sada je jasno da se za nove projekcije mora osmisliti drugačiji model!

Iz cijelog hrvatskog obrazovnog sustava izlazi godišnje između 1500 i 2000 inženjera spremnih uključiti se u ICT sektor. Ta se brojka malo povećala u proteklom razdoblju. No, ni izbliza kao potražnja. Naravno, otvoreni napad Rusije na Ukrajinu izazvat će ekonomske potrese, kako zato što je Ukrajina velika outsourcing destinacija za SAD i Ujedinjeno Kraljevstvo tako i zato što će buduće investicije možda biti malo prilagođene potrebi ubrzanog stvaranja energetske neovisnosti EU o Rusiji. Međutim, ne očekujem da će se zbog toga smanjiti trendovi potrebe za digitalizacijom i rastom virtualnog prostora; naprotiv.



Suosnivač i član uprave najveće privatne obrazovne institucije u Hrvatskoj, Algebri, prisjetio se niza iznenađujućih zaključaka s prošlogodišnje konferencije ".debug" i indikatora za tržište rada koji će obilježiti i ovu godinu

### PET SIGNALA PROMJENE

**PRVI SIGNAL** koji razotkrivaju tvrtke je da možemo očekivati znatno veću aktivnost regrutera i drugih specijalista za zapošljavanje. To će svakako uzrokovati odjev profesionalaca iz malih tvrtki i onima kojima tehnologija nije temeljna djelatnost, a prema tehnološkim kompanijama koje imaju zanimljivije projekte i koje su izdašnije u nagradivanju zaposlenika.

**DRUGI SIGNAL** koji dobivam jest da će tvrtke u Hrvatskoj biti to uspješnije što se brže prilagode privlačenju stranih talenata i inženjera. Ta će sposobnost prilagodbe biti ključna i za uspjeh hrvatskoga gospodarstva i, kao što vidimo, nije ograničena samo na IT, nego se već prošle godine osjetila i u drugim industrijama, primjerice u graditeljstvu, turizmu ili zdravstvu. Tu je svakako nužna daljnja podrška Vlade u dva smjera - brzim korekcijama i rasterećenjem bruto plaća u sljedećih šest mjeseci, a zatim transformacijom sustava solidarnosti tj. reformom mirovinskog i



**PRED NAMA JE VRIJEME U KOJEM IMAMO OBAVEZU UČI U NATJECANJE I POKUŠATI BITI BRŽI OD DRUGIH U EU**



BROJKE U PRILOG

# 1000

PROGRAMERA traži samo prvih deset hrvatskih IT tvrtki



zdravstvenog sustava, kako ova dugoročna reforma ne bi bila brutalno uništena alternativnim načinima prihodovanja i radom na daljinu.

**TREĆI SIGNAL** velike desetke vezan je za infrastrukturu i obrazovni sektor. Kroz dosadašnje programe stipendiranja digitalnih i STEM talenata te europske programe internacionalizacije u Hrvatskoj je pripremljeno dodatnih 40-ak studija na engleskom jeziku, a dio tih studija je i tehnološki. Ti programi, uz već postojećih 40-ak, privlače strane studente, a te dobre prakse treba nastaviti i iskoristiti kako bi se Hrvatska promovirala kao "Live & Learn" destinacija. EU za to ima i sredstva u Europskom socijalnom fondu, ako ih programiramo, a podršku obrazovnim institucijama može vrlo konkretno pružiti i lokalna, gradska samouprava putem izjednačavanja prava stranih i domaćih studenata, ali i u vidu pomoći pri dovođenju stranih nastavnika.

**ČETVRTI JE SIGNAL** velike desetke da u Hrvatskoj treba interne snage posvetiti većim dijelom i onim manje iskusnim, "junior" programerima. Svi su do sada tražili seniore, programere s iskustvom, ali za širenje bazena talenata i pokušaj da se oni zadrže u Hrvatskoj nužno je staviti veći naglasak na juniore. Mnogi su jasno signalizirali da su spremni na taj pomak u promišljanju. Štoviše, spremniji su rezervirati vrijeme svojih ljudi da se uključe u nastavničke aktivnosti na visokim učilištima. Istovremeno, osjeća se i veći, pozitivan senzibilitet prema specijalistima koji nisu inženjerskog backgrounda, ali su bili spremni investirati svoje vrijeme i trud da ovlađuju digitalnim i IT znanjima.

**PETI SIGNAL** velike desetke je da, kao i oni, i svi mi moramo početi razmišljati u mnogo širem okviru. Bilo nam je dovoljno 1500 do 2000 inženjera godišnje. To je u pet godina 7500 do 10.000 novih

# 15.000– 20.000

PROGRAMERA najmanje  
trebamo obrazovati do 2027.

KOLUMNNA



# 200.000

ICT STRUČNJAKA trebat će Hrvatskoj do 2030., a sada ih ima tek petinu tog broja

digitalnih/ICT profesionalaca i time smo zadovoljni? Ne! Kroz različite sheme, počevši od usavršavanja i prekvalifikacija, potaknutih sredstvima EU i sustavima vaučera, u idućih pet godina moramo ciljano školovati dodatnih 15.000 do 20.000 ljudi za hrvatski tehnološki sektor, ali i požuriti s pametnim načinima regрутације na stranim tržištima.

Dakle, pred nama je i vrijeme u kojem imamo obavezu ući u natjecanje i pokušati biti brži od drugih zemalja EU te dati priliku još desecima hrvatskih tvrtki da postanu izvoznici znanja i digitalnih proizvoda/usluga visoke dodane vrijednosti koji će privlačiti nove investicije. Za to se trebamo jako posvetiti odgovorima na signale koje sam pobrojao.

Alternativa je da pustimo sve kako je i do sada te postanemo europski Bangladeš.

# A1

# Najbr fiksne u Hrvat



Potvrđeno analizom podataka Ookla® Speedtest Intelligence® za Q3-Q4 2021. Žigovi Ookla koriste

# v rža na mreža vatskoj.



se pod licencom i u dozvoljenom obliku.

PIŠE: BERNARD IVEZIĆ

# INFOBIP I RIMAC GRUPA PREVELIKI DA BI BILI SAMO STARTUPI



Silvio Kutić,  
suoasnivač i glavni  
izvršni direktor  
prvog hrvatskog  
jednoroga



# SCALEUP



# U

Hrvatskoj je nemoguće razgovarati o startupima, a da se ne spomenu Infobip i Rimac Automobili. Riječ je o dva hrvatska jednoroga, odnosno startup tvrtkama vrednijim od milijardu dolara. Međutim, kako razgovarati o malim startupima, onima

koji su tek počeli i čije je postojanje jednakovo važno za razvoj startup ekosustava kao i onih velikih, kad se pokraj spomenutog dvojca ti mali čine kao statističke pogreške? Važno pitanje ako se sjetimo da su se prije koju godinu i Infobip i Rimac činili se kao slične statističke pogreške pokraj nekih od najvećih kompanija izlistanih na Zagrebačkoj burzi.

## ERA JEDNOROGA

Infobip je prvi hrvatski jednorog. Najveća i najbolje umrežena cloud komunikacijska platforma na svijetu u lipnju 2020. godine primila je od američkog investicijskog društva One Equity Partners investiciju od 200 milijuna dolara pri valuaciji višoj od milijardu dolara. Namjerno nisu precizirali koliko, pa se nagađalo da su ulagači već tada za Infobip bili spremni izdvojiti između 1,5 i 2 milijarde dolara. Valuacija jednoroga za neki hrvatski startup bila je prekretnica za hrvatski startup ekosustav. Odjednom je ono što se događa u Silicijskoj dolini postalo moguće i u Hrvatskoj.



Mate Rimac  
preuzimanjem  
Bugattija napravio  
je najveću  
akviziciju neke  
hrvatske tvrtke u  
povijesti





Naknadno je Infobip primio još 500 milijuna dolara vrlo povoljnog kreditnog financiranja od Ares Management Corporationa i BlackRocka čime si je kapitalne injekcije povećao na 800 milijuna dolara.

Kada je OEP ušao u Infobip, jednorog se mogao pohvaliti da je godinu prije imao prihod od 602 milijuna eura. U međuvremenu, Infobip je napravio četiri akvizicije i 2021. godinu zaključio s dvostruko većim prihodom, od 1,18 milijardi eura, što je oko 1,3 milijarde dolara. Ugrubo, to Infobip čini toliko velikim da bi se po prihodu našao na popisu pet najvećih kompanija u Hrvatskoj.

Naš drugi jednorog, Rimac grupa, primila je u ožujku 2021. investiciju od 70 milijuna eura pri valuaciji od 823,5 milijuna eura ili 978,5 milijuna dolara. Malo kasnije, u lipnju, Mate Rimac preuzeo je Bugatti, prvog proizvođača hiperautomobila na svijetu. Preuzimanje Bugattija najveća je akvizicija neke hrvatske tvrtke u povijesti te se procjenjuje da je Rimac grupa nakon toga premašila tržišnu vrijednost od milijardu dolara. Neslužbene su procjene i višestruko veće. Službeno to još nije potvrđeno, jer Volkswagen, vlasnik Porschea, nije želio otkriti finansijsku konstrukciju ove prodaje s obzirom na to da se nagađalo da Rimac nije morao preuzeti dugove Bugattija i da je posao uključivao i garancije Volkswagena.

Bilo kako bilo, Rimac, najmlađi globalni brend hiperautomobila i proizvođač najbržeg električnog automobila na svijetu, time je u vlasništvo dobio jedan danas najvrednijih automobilskih brendova, uhodanu proizvodnju i prodaju te najatraktivniju bazu klijenata za hiperautomobile na svijetu. Hrvatska je, pak, jednim potezom dobila automobilsku industriju sa stoljetnom reputacijom.

S Bugattijem Rimac grupa 2021. godinu, izvjesno je, imat će značajno veći prihod. U branši se priča

da bi tvrtka Mate Rimca po prihodima mogla ući i u društvo 30 najvećih kompanija u Hrvatskoj.

Iz svega je vidljivo da su i Infobip i Rimac postali preveliki da bismo ih dalje zvali samo startupima. Po tome što rade (proizvode), te kako rade (agilno), kako obrađuju tržište (globalno) i po drugim karakteristikama oni jesu startupi, no kad se pogledaju investicije, broj zaposlenih i prihodi, razlike u odnosu na ostale hrvatske startupe su prevelike.

## MALI STARTUPI SU VAŽNI

Infobip je dosad primio 800 milijuna dolara investicija. Rimac, kako smo doznali pred zaključenje ovog broja Startup Reporta, 368 milijuna dolara. Teško se to može usporediti sa 6,7 milijuna dolara investicije koju je do kraja prošle godine primio najpoznatiji hrvatski poljoprivredno-tehnološki startup Agrivi, a koji se ove godine našao na popisu Novac.hr TOP25 hrvatskih startupa za pratiti u 2022. jer mu jako dobro ide.

Nadalje, Infobip je dosad narastao na 3500 zaposlenika, Rimac je blizu 1500, a startup Memgraph, koji je razvio tehnologiju kojom se može razviti novi Facebook i koji smo također zbog tempa kojim napreduje izlistali na ovogodišnjem popisu Novac.hr TOP25, ima ukupno 25 zaposlenika.

Konačno, Infobip je u 2021. objavio prihod od 1,18 milijardi eura i među pet je najvećih kompanija u Hrvatskoj po prihodima. Rimac je već u 2020. imao 260 milijuna kuna prihoda, a sad je možda i u gornjem domu najvećih kompanija u Hrvatskoj po prihodima. Teško se to može usporediti s prihodom od 7,1 milijun kuna, koliko je u 2020., i to samo u Hrvatskoj, ostvarila također jedna od zvijezda ovogodišnjeg popisa Novac.hr TOP25 startupa, zagrebački Optimoroute. A riječ je o, kako navodi Capterra, jednom od deset



**INFOBIP JE DOSAD PRIMIO 800 MILIJUNA DOLARA INVESTICIJA. RIMAC, KAKO SMO DOZNALI, 368 MILIJUNA DOLARA**

Sandro Mur  
CEO



**Bellabeat**  
WELLNESS

Raspolažu sa 100 milijardi skupova zdravstvenih podataka

Mate Rimac  
CEO



**Bugatti**  
HIPER AUTOMOBILI

Proizvođač Rimac Nevere i Bugatti Chirona

Stjepan Buljat  
CTO



**Cognism**  
AUTOMATIZACIJA PRODAJE

Tržišno vrijede 450 milijuna dolara

Nikola Škorić  
CEO



**Electrocoin**  
KRIPTO USLUGE

U šest godina dosegli 600 milijuna kuna prihoda

Davor Tremac  
CEO



**Fonoa**  
POREZNA AUTOMATIZACIJA

Bolt, Booking, Uber i Zoom koriste ih za izračun poreza

Matija Kopić  
CEO



**Gideon**  
INDUSTRIJSKI ROBOTI

Treći najinovativniji proizvođač autonomnih robova na svijetu

Silvio Kutić  
CEO



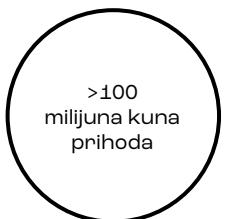
**Infobip**  
CLOUD KOMUNIKACIJA

Komunikacijska platforma koja povezuje sedam milijardi ljudi i strojeva

# SCALEUPE U HRVATSKOJ DEFINIRALI SMO KAO STARTUPE KOJI ZADOVOLJAVAJU BAREM JEDAN OD TRI VISOKA KRITERIJA, A ZATIM SMO IH PRONAŠLI ČAK 14



TRI UVJETA ZA SCALEUP U HRVATSKOJ



najpopularnijih cloud platformi za optimizaciju dostave na svjetu.

Zbog Infobipa i Rimac grupe, Hanza Media premijerno je, uz ovogodišnji popis Novac.hr TOP25 startupa, objavila i Prvi popis hrvatskih scaleupova. To je prvi popis domaćih jednoroga i startup tvrtki koje su daleko odmaknule prema tržišnoj vrijednosti od milijardu dolara. Kako bismo ih razlikovali od ostalih, novih i vrlo perspektivnih hrvatskih startupa, posudili smo terminologiju iz Silicijske doline i prozvali ih scaleupima.

## VELIKI SU SCALEUPI

Scaleupe u Hrvatskoj definirali smo kao startupe koji zadovoljavaju barem jedan od tri uvjeta. Moraju imati ili više od 100 milijuna kuna godišnjeg prihoda ili su primili više od 10 milijuna dolara investicije ili imaju više od 100 zaposlenika. Po tome proizlazi da u Hrvatskoj postoji barem 12 scaleupa. Dok smo radili na Startup Reportu, Mate Rimac nam je ukazao da bi taj broj mogli povećati na 13, a zatim i na 14, a u talonu imamo još dvije tvrtke koje bi potencijalno mogle biti tretirane kao scaleupi, ali nismo to mogli provjeriti pa ih nećemo navoditi.

Rimac, naime, sugerira da svoje poslovanje ne promatra više kao jednu, nego kao dvije tvrtke, i oba su biznisa na razini scaleupa. Krovna jest Rimac grupa, ali unutar nje djeluju dvije odvojene tvrtke - Rimac Technology i Bugatti Rimac. Time je prvi scaleup Rimčev dosadašnji R&D odjel, danas tvrtka Rimac Technology, s više od 1000 zaposlenika, koja je u 2020. imala prihod od 260 milijuna kuna i dosad je primila 368 milijuna dolara investicije. Drugi scaleup je tvrtka Bugatti Rimac, koji s oko 300 zaposlenih također zadovoljava barem jedan kriterij. Potencijalno i više njih, jer Bugattiji se dobro prodaju a ubrajaju se među najskupljia vozila →

Igor Strejček  
CEO



Damir Sabol  
CEO



Marko Pejković  
CEO



Igor Lasić  
VP



Josipa Majić  
SVP



Mate Rimac  
CEO



Ivan Bešlić  
COO



**Microblink**  
UMJETNA  
INTELIGENCIJA

Razvili AI 50 posto brži od rješenja koje imaju Apple i Google

**Photomath**  
EDUKACIJA

Najtraženija matematička mobilna aplikacija na svijetu

**Project 3 Mobility**  
ELEKTRO-MOBILNOST

Tajnoviti novi projekt Mate Rimca koji već broji 100 zaposlenika

**Reversing Labs**  
KIBERNETIČKA SIGURNOST

Imaju najveću bazu podataka o virusima na svijetu

**Revuto**  
DIGITALNE PRETPLATE

Aplikacija za upravljanje pretplatama s 3 mil. predbilježbi

**Rimac Technology**  
TEHNOLOGIJE ZA E-VOZILA

Vodeći R&D za električna vozila s 1000 zaposlenika

**SofaScore**  
SPORTSKE STATISTIKE

Aplikacija za praćenje rezultata s 20 mil. aktivnih korisnika mjesечно



ukupno je uloženo u scaleup COGNISM i po tom je iznosu odmah iza Infobipa i Rimac Technologyja

na svijetu. Dun & Bradstreet procjenjuju da je još 2020. Bugatti imao prihod od 337,4 milijuna dolara, ali to nije potvrđeno i treba uzeti s rezervom.

Usto, Rimac je taman pred zaključivanje ovog broja Startup Reporta objavio da je njegov novi startup, Project 3 Mobility, upravo zaposlio 100. zaposlenika, čime je također ušao na naš popis scaleupa.

Prvi idući na popisu hrvatskih scaleupa je Bellabeat Sandra Mura i Urške Sršen, otprije poznat po pametnom nakitu, a danas po wellnessu. Bellabeat je primio ukupno više od 100 milijuna dolara investicija od 28 investitora. Ovaj scaleup je trenutačno po iznosu primljenih investicija četvrti najveći hrvatski startup magnet za ulagače. Taj visoki status očigledno planira i poboljšati jer je u tijeku nova investicijska runda u Bellabeat koju aranžira Bank of America.

## KANDIDATI ZA JEDNOROGE

Na popisu hrvatskih scaleupa nalazi se i Cognism, cloud platforma zadarskog programera Stjepana Buljata, koja prodajnim i marketinškim profesionalcima omogućuje da povežu i ubrzaju prodaju i marketing. Cognism je u zadnjoj rundi primio 87,5 milijuna dolara investicije pri valuaciji od 450 milijuna dolara. Riječ je o najuspješnijoj investiciji prvog venture capital fonda u koji je investirala Republika Hrvatska, South Central Venturesu. Ukupno je u taj scaleup, koji je lani bio na prvom popisu Novac.hr top-startupa, uloženo 126,9 milijuna dolara i po tom je iznosu odmah iza Infobipa i Rimac Technologyja.

Na popisu hrvatskih scaleupa je i zagrebački igrač iz domene kriptovaluta Electrocoin. Riječ je o svojedobno najbrže rastućem hrvatskom startupu, koji i dalje snažno grabi. U posljednjih godinu dana prihod je podigao s 317,5 milijuna kuna na 600 milijuna kuna. Electrocoin ima dva glavna proizvoda: Bitcoin mjenjačnicu i servis za procesiranje kriptovaluta PayCek. Ovo je jedan od dva hrvatska scaleupa koji su svoj rast finansirali isključivo vlastitim sredstvima, što znači da dosad nije primao investicije.

Drugi takav primjer je SofaScore. Riječ je o hrvatskom scaleupu koji je razvio jednu od najuspješnijih domaćih mobilnih aplikacija. Ima više od 20 milijuna korisnika i omogućuje napredno praćenje 11.000 turnira u 20 sportova na 30 jezika. Tvrta zapošljava 150 ljudi u Zagrebu i Rio de Janeiru.

## INSTANT-SCALEUP

Revuto, tvrtka koja je pokrenula novu brzo rastuću hrvatsku mobilnu aplikaciju, također je scaleup. Revuto je zasad jedini instant-scaleup u Hrvatskoj. Riječ je o startupu koji je odmah, u prvoj investiciji, i to preko inicijalne ponude tokena (ICO) na Cardano



BELLABEAT  
JE PO IZNOSU  
PRIMLJENIH  
INVESTICIJA  
ČETVRTI  
PO VELIČINI  
HRVATSKI  
STARTUP  
MAGNET ZA  
ULAGAČE

blockchainu, prikupio kapital u vrijednosti od 10 milijuna dolara. Po drugim kriterijima ne bi ušao na popis scaleupa. To signalizira da su startupi u Hrvatskoj, slično kao u većim ekosustavima, spremni odmah na početku primati veća ulaganja i da će stoga ubuduće kriterije trebati postrožiti. No, zasad to nema potrebe jer Revuto je iznimka. Prva, ali još uvijek iznimka.

Tako visoka inicijalna investicija u Revuto rezultat je niza čimbenika. Ima iskusne osnivače, kapital je prikupljao preko blockchaina, odnosno kriptotržišta, globalno inovira na kriptu i odradio je dobru pripremu. Za korištenje Revutove usluge predbilježilo se unaprijed više od tri milijuna ljudi diljem svijeta, a 300.000 ih je dosad dobilo priliku biti korisnici. Revuto još nije javno dostupna usluga. To je najavio u drugom kvartalu 2022.

Na popisu domaćih scaleupa je i Photomath, tvrtka koja je razvila najpopularniju hrvatsku mobilnu aplikaciju. Trenutačno ima 250 milijuna korisnika, a s više od 270 milijuna preuzimanja najtraženija je matematička aplikacija na svijetu. Photomath omogućuje rješavanje matematičkih zadataka fotografiranjem. Lani je ovaj startup primio 23 milijuna dolara investicije kako bi se promaknuo u svjetskog lidera u online poučavanju. Zapošljava gotovo 300 ljudi, od čega je 150 studenata.

Fonoa Technologies razvila je cloud platformu koja tvrtkama omogućava da automatiziraju poreze. U tri godine ovaj se hrvatski scaleup proširio na više od sto država. Fonoa vodi trojac koji je prethodno u Hrvatskoj pokrenuo i vodio lokalni ured Ubera. Fonoa je dosad primila dvije investicije, a s drugom je postala scaleup. Sada je na ukupno 25 milijuna dolara ulaganja te je najavila da planira udvostručenje broja zaposlenih s postojećih 60.

## ROBOTI, AI I KIBERNETIČKA SIGURNOST

Gideon prvi je hrvatski robotički scaleup. Tvrta, koja se do veljače zvala Gideon Brothers, dosad je privukla 37,5 milijuna dolara investicija, od čega je većina došla lani, kad su u Gideon investirali najveći europski logističar i najveći američki iznajmljivač industrijskih nekretnina. Prema ABI Researchu, Gideon je jedan od pet najuspješnijih proizvođača autonomnih robota za prijenos tereta na svijetu i treći najinovativniji proizvođač autonomnih robota na planetu. Osim po ukupnim investicijama, scaleup je i po broju zaposlenih. Sada ima njih 140 u Hrvatskoj, SAD-u i Njemačkoj.

Microblink je proizvođač najbržeg optičkog skenera na svijetu. Ovaj hrvatski scaleup ima više od 100 zaposlenih i dosad je primio 60 milijuna dolara investicije. Njegova rješenja koriste trgovci, →



MINI INTERVJU

# NIKOLA PAVEŠIĆ

direktor za  
startupe u  
Infobipu



INFOBIP



## DEFINICIJE SU UNUTAR INDUSTRije FLUIDNE - ALI SCALEUPi SU DRUGAČIJI

**Čelnik Infobip Startup Tribea otkrio nam je da se prvi hrvatski jednorog upravo zbog svoje veličine više ne smatra startupom, ali da kao scaleup vide potrebu da se jače povežu sa startup ekosustavom.**

### — Kako se sam Infobip opisuje?

- Iako su definicije čak unutar industrije fluidne, Infobip je sad već zasigurno scaleup, pa možda čak i nešto veće. Ni mi unutar kompanije nemamo fiksne definicije s kojima baratamo, ali od prvog koraka svakog zaposlenika unutar naših kampusa ili jednog od naših ureda dajemo da znanja koliko smo veliki, profesionalni i ambiciozni.

Iako sebe ne smatramo startupom, u Infobipu je ostala ta startup glad i želja da se bude najbolji u svom području i da postanemo budućnost komunikacija - toga se držimo jako čvrsto. Dakle, iako nismo startup, ostaje nam puno od startupa u duhu i načinu kretanja.

### — Što interno razlikuje startup od scaleupa?

- Svaki startup, ako nastavlja rasti, često eksponencijalno, mora ubrzo dostići razinu gdje



PRINCIP  
POPUT "DO  
FIRST, ASK  
FORGIVENESS  
LATER"  
ČESTO SE  
VELIKIM TECH  
GIGANTIMA  
OBIO U GLAVU

principi poput "svi sve rade" i "riješit ćemo stvari u hodu" više ne prolaze. Ni tu nema fiksnih pravila, ali u mojojem iskustvu je to faza kad kompanija raste od 50-ak do 200-tinjak zaposlenih. To je scaling faza i ako startup uspješno nastavi rasti kroz istu znači da je uspješno postavio procese skaliranja - poput prodaje, produkta, supporta, ljudskih resursa, pravnih poslova i ostalih. Jednostavno je kod neke veličine teško zadržati fluidnost, horizontalnu strukturu i brzinu bez posljedica (principi poput "Move fast break things", "Do first, ask forgiveness later" su se često velikim tech gigantima obili u glavu). Scaleup faza je, dakle, ključna, ali se u njoj nipošto ne smije zaboraviti niti žrtvovati inicijalna misija, želja za promjenom i kultura kompanije.

— **Zašto je scaleupima poput Infobipa važno razvijati hrvatski startup ekosustav, primjerice, kroz Infobip Startup Tribe?**

- Uspješni ekosustavi su oni koji se šire i rastu, oni koji ne stagniraju, a iz ekonomije znamo da su monopoli i oligopoli relativno neefikasni sustavi. Stoga uspješnijim kompanijama u ekosustavu nije cilj biti jedini uspješni ili kupiti i kontrolirati sve druge u ekosustavu. Nama je u Infobipu, kad smo pokrenuli Infobip Startup Tribe, bio cilj da se približimo startupima i kroz njih djelujemo u globalnom tehnološkom ekosustavu. To radimo tako da im pomažemo s našim proizvodima, kojih smo dosad podijelili u protuvrijednosti od gotovo pola milijuna dolara. Zatim, kako bismo ih spojili s investitorima, dajemo im pristup Infobip Shift konferenciji i svim tržištima na kojima smo prisutni. Zauzvrat dobijemo ponekog brzorastućeg klijenta, pristup novim idejama, mogućnost ranog pronalazak iznimnih tvrtki za M&A ili investicijske aktivnosti. Industrija je jako puno, a inovacije jednostavno nikad ne staju. Što je više startupa, scaleupa i jednoroga to će nam jednostavno svima biti bolje i toga smo mi u Infobipu više nego svjesni. **(B. I.)**



#### Ime scaleupa Infobip\*

\* najveća i najbolje umrežena cloud komunikacijska platforma na svijetu

#### HQ/operativno sjedište

Vodnjan, Hrvatska

#### Pravno sjedište

London, UK



Godina osnivanja

# 2006.

## Najbrže rastuća hrvatska multinacionalna kompanija

### Prvi hrvatski jednorog

Osnivači: Silvio Kutić, Izabel Jelenić i Roberto Kutić

Glavni izvršni direktor Silvio Kutić

#### Broj zaposlenika

	<b>2017.</b>	-----	900
	<b>2018.</b>	-----	1100
	<b>2019.</b>	-----	1400
	<b>2020.</b>	-----	2000
	<b>2021.</b>	-----	2800
	<b>2022.</b>	-----	3500*

#### Prihod

	<b>2017.</b>	-----	304 mil. eura
	<b>2018.</b>	-----	446 mil. eura
	<b>2019.</b>	-----	602 mil. eura
	<b>2020.</b>	-----	707 mil. eura
	<b>2021.</b>	-----	1180 mil. eura*

#### Startup inicijative

Infobip Startup Tribe s više od 100 startupa

#### Investicije u startupe

400.000 eura u STEMI (zajednička investicija s Damirom Sabolom) više od 400.000 dolara kroz Infobip Startup Tribe

#### Akvizicije \*

1. ----- OpenMarket, SAD
2. ----- Shift konferencija, Hrvatska
3. ----- Anam Technologies, Irska
4. ----- Peerless Network, SAD

\* najveći hrvatski startup po prihodu



#### Planirani exit

New York Stock Exchange (NYSE)

#### Kampusi

Pangea, Vodnjan  
Alpha Centauri, Zagreb  
(u izgradnji) Sarajevo

#### Način rasta

bootstraping + investicije

#### Klijenti (izbor)



#### Investicije

# 800 mil. \$

300 mil. dolara One Equity Partnersa  
500 mil. dolara kreditnog financiranja Ares Management Corporationa i BlackRocka



Web stranica  
[Infobip.com](http://Infobip.com)



RIMAC

### Ime scaleupa Rimac Grupa\*

\* proizvođač hiper automobila Bugatti Rimac (45%) i EV komponenti Rimac Technology (100%)

### HQ/operativno sjedište

Sveta Nedelja/Zagreb, Hrvatska

### Pravno sjedište

Sveta Nedelja/Zagreb, Hrvatska\*



Godina osnivanja

# 2009.

\*Tržišno najvredniji startup sa pravnim sjedištem u Hrvatskoj

## Najveća industrijska kompanija stasala u suvremenoj Hrvatskoj

### Jednorog rasadnik scaleupa

Osnivač: Mate Rimac

Glavni izvršni direktor Mate Rimac

### Broj zaposlenika

<input checked="" type="checkbox"/> 2017.	-----	163
<input checked="" type="checkbox"/> 2018.	-----	316
<input checked="" type="checkbox"/> 2019.	-----	475
<input checked="" type="checkbox"/> 2020.	-----	641
<input checked="" type="checkbox"/> 2021.	-----	1300
<input checked="" type="checkbox"/> 2022. (ožujak)	-----	1467

### Startup inicijative

najavljen startup inkubator u Rimac Campusu

### Investicije u startupe – osobno Mate Rimac

Codemap 1,7 mil. kuna (Mate Rimac, SQ Capital, Tomislav Matić)

### Način rasta

bootstraping + investicije

### Prihod

<input checked="" type="checkbox"/> 2017.	-----	60,05 mil. kn
<input checked="" type="checkbox"/> 2018.	-----	72,71 mil. kn
<input checked="" type="checkbox"/> 2019.	-----	183,1 mil. kn
<input checked="" type="checkbox"/> 2020.	-----	260,0 mil. kn
<input checked="" type="checkbox"/> 2021.	-----	zasad nepoznato

### Akvizicije \*

- 1. ----- Bugatti

\* Najveća akvizicija u povijesti Hrvatske

### Lokacije pogona i razvojnih ureda

Bugatti Rimac + Rimac Technology  
Sveta Nedelja, Hrvatska  
Bugatti Rimac + Rimac Technology  
Jankomir, Hrvatska  
Bugatti Rimac Molsheim, Francuska  
Rimac Technology R&D ured,  
Zagreb, Hrvatska  
Rimac Technology R&D ured,  
Warwick, UK  
Rimac Technology R&D ured  
Dalmatia Towers, Split/Hrvatska  
Rimac Technology R&D ured  
Osijek, Hrvatska  
Rimac Campus, Sveta Nedelja/  
Hrvatska (u izgradnji)\*

\*Budući najveći R&D i proizvodni  
centar u Hrvatskoj



### Planirani exit - osobno Mate Rimac

Greyp Bikes cca 100 mil. kuna\*

\*Potencijalno jedan od deset najvećih  
hrvatskih startup exita

Klijenti  
(izbor)

pininfarina

HYUNDAI

PORSCHE

ASTON MARTIN

### Investicije

# 368 mil. \$ (331 mil. €)\*

**Sjemenska runda** (poslovni anđeli Frank Kanayet Yapes i dr.) 1 mil. eura  
**A round** (China Dynamics, Integrated Asset Management Asia) 6 mil. eura  
**B round** (Camel group, Porsche) 44 mil. eura  
**C round** (Hyundai, Kia, Porsche, Neurone R SA, Mobility Technology, New Automobile Development, 1741 Alternative Investments SICAV) 280 mil. eura

\* Najveći startup magnet  
za investitore sa pravnim  
sjedištem u Hrvatskoj

### Web stranica

Bugatti.com  
Rimac-Automobili.com  
Rimac-Technology.com



HRVATSKI SCALEUPI

# 909 mil. \$

INVESTICIJA dosad primilo je  
14 hrvatskih scaleupa

aviokompanije, osiguravatelji i druge kompanije, pa Microblinkov softver upotrebljava više od sto milijuna krajnjih korisnika. I dok je danas moderno imati umjetnu inteligenciju u cloudu, Microblink se fokusirao na umjetnu inteligenciju koja se izvršava na uređaju korisnika. Tom tehnologijom tuče Apple i Google. Microblinkovo je rješenje 50 posto brže.

Iako smo ga ostavili za kraj, ReversingLabs je u ovom trenutku scaleup najbliži statusu trećeg hrvatskog jednoroga. Riječ je o startupu koji je izgradio najveću bazu virusa i drugog malwarea na svijetu.

Ujedno je riječ o startupu kojem je jedan od investitora banka JP Morgan, a klijent Microsoft. U vremenu kad velike tehnološke kompanije počinju trošiti nezamislive iznose na kibernetičku sigurnost najveći hrvatski cybersecurity startup priprema se predstaviti cloud softver koji bi kibernetičku sigurnost trebao ponuditi srednjim i velikim tvrtkama diljem svijeta. ReversingLabs je dosad primio 56 milijuna dolara investicije i zapošljava 180 ljudi u Hrvatskoj i SAD-u.

## SCALEUPI SU POČETAK

Gledano šire, startupi, a posebno scaleupi početak su drugačijeg pogleda na gospodarstvo i tvrtke. U posljednja tri desetljeća u Hrvatskoj naučili smo da tvrtke nisu poput kamena. Mogu se mijenjati, odnosno transformirati, a mogu i umirati. Startupi su nam pokazali da se mogu i rađati, i to iznimno često te da na tržište donose poslovne i tehnološke inovacije.

Scaleupi su nam, pak, pokazali koliko tempo takvih promjena može biti brz čak i u Hrvatskoj. Trenutačno, s obzirom na učinke koje donose, poput većih plaća, boljih radnih uvjeta, većeg izvoza, razvoja lokalnog R&D-ja, lokalne proizvodnje i svih onih drugih stvari zbog kojih je prije nužno bilo ići na zapad, scaleupi ukazuju da bi i šire hrvatsko gospodarstvo moglo biti modernije nego što trenutno jest. Dovoljno je samo primijetiti da je spomenutih 14 scaleupa, a to znači nisu svi startupi u Hrvatskoj, dosad primilo 909 milijuna dolara investicija. To je oko dva i pol puta više od cijene Pelješkog mosta.

## Pokrenite posao kakav sanjate!



Koristite [digitalnakomora.hr](http://digitalnakomora.hr)  
i pokrenite svoj posao iz snova!

Platforma [digitalnakomora.hr](http://digitalnakomora.hr) namijenjeno je poduzetnicima svih veličina i poslovnog iskustva, a posebno onima koji tek pokreću svoje poslovanje. Sadrži čitav niz modula potrebnih za uspješno pokretanje i kasniji razvoj poslovanja: edukativne vodiće i hodograme, alate potrebne za izradu poslovnog plana, dostupno savjetovanje sukladno poslovnom planu i izozivima, bazu zvora finansiranja i sajmova, alate za istraživanje tržišta te informacije o poslovanju na domaćem i međunarodnom tržištu. Koristite platformu [digitalnakomora.hr](http://digitalnakomora.hr) za uspješno lansiranje svojeg poslovanja!



HRVATSKA  
GOSPODARSKA  
KOMORA



DIGITALNA  
KOMORA





# BUDUĆNOST DIGITALNOG IDENTITETA

Certilia je prekretnica digitalnog identiteta i legalnog, punopravnog elektroničnog potpisivanja dokumenata. Putem naše potpisne platforme možete potpisivati dokumente online, gdje god se nalazili.

Certilia omogućava i pristupanje svim dostupnim e-uslugama putem mobilnih uređaja te verifikaciju najvećom razinom sigurnosti.

Mobilnu aplikaciju Certilia i svoj mobilni identitet može zaštititi i preuzeti svaka osoba koja je aktivirala svoju e-Osobnu iskaznicu u RH.



[www.eid.hr](http://www.eid.hr)



Mobile



#withSAVE



#withCASH



#withPAY



#withSIGN

## KLIKNNITE SA SVOJOM BANKOM

Koristite brojne inovativne funkcionalnosti  
**PBZ DIGITALNOG BANKARSTVA:**

#withCASH podizanje gotovine bez kartice,  
#withPAY plaćanje kontaktima iz mobilnog  
uredaja, #withSAVE štednja manjih iznosa i  
#withSIGN napredni elektronički potpis.



Bank of INTESA SNCIAOLO

**BRINEMO O SVEMU  
ŠTO VAM ZNAČI**



[www.pbz.hr](http://www.pbz.hr)

\* Korisnici PBZ digitalnog bankarstva mogu koristiti usluge Apple Pay i Google Pay za plaćanje na prodajnim mjestima označenim simbolima za poljubljeni kontaktne plaćanja ili simbolom Apple Pay i Google Pay. Mobilni telefon treba podržavati NFC tehnologiju i imati operativni sustav iOS 8.1 ili viši, odnosno Android 5.0 Lollipop ili viši. Google Pay je zaštitni znak Google LLC.

Ovaj oglas informativnog je karaktera i nije obvezujući za PBZ.