

STARTUP REPORT

No. 8

Q4 2023. / SPECIJALNO IZDANJE NOVAC.HR

FORMULA DEEPTECH STARTUPA:

Znanost + BUSINESS

Iduće vrelo novih super uspješnih startupa sve se više traži u znanosti. Iako je to najteži put stvaranja startupa, već imamo prve exite, investicije, venture buildere i akceleratora koji ih podržavaju



AI REVOLUCIJA

PRVI AI DOMAĆEG JEDNOROGA
HIT U SILICIJSKOJ DOLINI

PUT SVEMIRA

PRVI HRVATSKI RAKETNI STARTUP
VEĆ LANSIRAO DVIJE RAKETE

Iskoristi sjajnu blagdansku ponudu

telemach



**SVATKO OD NAS
JE POMALO
DJED BOŽIĆNJAK**

Samsung Galaxy
Z Flip 5 5G

**POPUST
250 EUR**



Cijena vrijedi uz ugovornu obvezu na 24 mjeseca uz paket Unlimited.
Cjenik uređaja dostupan je na stranici telemach.hr.

0800 555 500

telemach.hr

BERNARD IVEZIĆ

Startup ekosustav mnogo je više od nekolicine uspješnih startupa. Kad znate da oko vas postoje mentorske mreže s preko 150 mentora, onda znate da se nešto dobro razvija

Dvije godine, osam brojeva i više od sto startup priča objavili smo dosad. I nosimo više brojeva jedan s kojima smo inovirali novinarsku profesiju u Hrvatskoj. Startup Report by Jutarnji list prva je mainstream publikacija o startupima u Hrvatskoj. Prva je publikacija unas koja je objavila naslovnicu koja je nastala pomoću generativnog AI-a, kao alata koji je koristio naš art direktor Tomislav Botić. I već godinu dana svaka naša naslovnica ima i AI potpis. Prva smo publikacija unas koja u svakom broju povezuje znanost i gospodarstvo - ovoga puta kroz deeptech. Nadalje, prva smo publikacija unas sa stalnom rubrikom o AI-u i stalnom rubrikom o ESG-u. Prvi smo i po standardnom korištenju QR koda u medijima, i to od broja jedan. A prvi smo i po tome što smo, uz print i web, počeli izlaziti i u PDF-u, na čemu radi naš grafički urednik Boris Igrec.

Od broja 1 pitaju nas o čemu ćemo pisati dalje - kad smo sve već objavili?! Iza nas je, sada i osmi broj, a priče ne samo da nisu presahle nego stalno postaju sve fascinantiije zahvaljujući vama i vašem radu. U ovom broju naša novinarka Karla Zupčić napravila je reportažu o dečkima iz okolice Zagreba koji imaju raketni startup. Da, dobro ste pročitali - raketni, rade prave rakete! Dvije su već lansirali. Donosimo vam i priču o Recallu, startupu dva stručnjaka za AI koja rade na aplikaciji koja učenje čini zabavnim. Tehnološki, zvuče kao Photomath kad je krenuo, a poslovno ćemo vidjeti. Ušli su u Zicer i sad rade MVP. Otkrili smo i najprofitabilniji gaming startup unas, kao i zanimljiv trend koji su opazili u najvećem gaming domu unas. Ali startup ekosustav ne čine samo startupi.

Ne znam jeste li prije čuli za Mentoring Byte, ali meni su bili otkrivenje. Riječ je o najvećoj volonterskoj mentorskoj mreži unas. Funkcioniraju poput startupa, a izdvaja ih što okupljaju više od 150 mentora! Za svaku pohvalu ne samo osnivačicama Mentoring Bytea već i svima vama koji ste mentori. Nema ekosustava bez mentora. Počašćen sam da sam u karijeri imao dvije mentorice i bez njih neke stvari nikad ne bih ni spoznao, a ni naučio. Hvala vam!



Bernard Ivezić,
gl. urednik Startup Reporta
StartupReport@hanzamedia.hr

Cijelu godinu trudili smo se otvarali teme iz ESOP-a kako bi zaposlenici hrvatskih startupa mogli jednostavno i legalno dobiti udjele u startupima u kojima rade. Od početka 2024. radničko dioničarstvo postat će stvarnost u Hrvatskoj. Naš doprinos je skroman. Hvalite AmCham, koji to gura već godinama te CRO Startup, HUP ICT, Cisex i druge koji su ih podržali. Iduće što želimo sustavno pomagati je da ukažemo da život startupaša nije samo penjanje po stepenicama. Ima i padova. Padovi su svakodnevnica, a uspjesi pojave. Od ovog broja imamo rubriku "Razbijamo tabu" s pričama o fejllovima, jer svi griješimo, i ako smo mudri, učimo iz grešaka. Tako se traži ljubav, uči u školi, a tako se radi i posao. Rado ćemo čuti i vaše iskustvo.

Hvala vam svima koji ste prepoznali naš rad. Tako smo dobili priliku zabilježiti i neke presedane. Infobip je Startup Reportu premijerno otkrio pozadinu jednog od najvećih uspjeha domaće tech industrije. Prvi hrvatski jednorog razvio je prvi, vlastiti AI. Zove se Signals, a već ga koriste 3 od 5 Big Tech kompanija. Da, AI od sad izvozimo iz Hrvatske u Silicijsku dolinu. U rodno mjesto ChatGPT-a! Ovim smo tek zagrebli po sadržaju sretne osmice. Bavili smo se suštinom AI-a iz kuta vodećih domaćih i međunarodnih mislilaca. Istraživali ulazak lokalnih auto-startupa u ESG i prošli kroz raspon tema iz digitalne transformacije, kojoj su startupi epistemom. Ima li priča za treću godinu Startup Reporta? Nemam sumnje, jer vjerujem u vas.

UVODNIK



AI OD SADA IZVOZIMO U SILICIJSKU DOLINU

www.gloria.hr



SADRŽAJ

- 6 Kvartalno izvješće o razvoju startup ekosustava**
Raste broj startupa koji izlaze iz svih okvira
- 9 Gaminng / Autori naše najprofitabilnije igre**
Escape simulator donio Pineu prestižnu titulu u branši
- 10 Trendovi / Rekord najvećeg regionalnog doma za gamere**
Tko su generacije rođene od 1990. naovamo? GAMER!!
- 12 Kolumna / Andrea Knez Karačić**
Kako sam stvorila najveću volontersku mentorsku mrežu
- 18 Tema / Formula deeptech startupa**
Vrelo iz kojeg se želi stvoriti nova generacija jednoroga
- 20 Razbijamo tabu / Fejljanje ili učenje na greškama**
Ciljali smo krive kupce, imali presložene cjenike, ali smo naučili iz toga
- 22 Novi pojam / Pivotiranje**
Ključ uspjeha, ali i noćna mora svih osnivača
- 24 Agilno / Zna li razliku između francuskog i engleskog vrta?**
Iskustvo najbrže rastuće tech kompanije prema FT1000
- 26 Intervju / Željko Radilović**
Nakon exita s Ceneje vratio sam se startupima
- 30 Konferencije / Digitalna Revolucija**
Usporene u digitalizaciji ubrzati kao hrvatski tech
- 32 Kolumna / Antonija Vojnović**
Nema magične kutije za kibernetičku sigurnost
- 34 Cloud / Gotovo 10 godina dostupni baš svake sekunde**
Tehnologija clouda je napokon sazrela pa je interes eksplodirao
- 36 AI / Otac Siri tvrdi da ne razumijemo što AI jest**
Luc Juila ima predavanje koje je podijelio branšu
- 37 AI / Čudo zvano Recall**
Domaća aplikacija koja mobitel pretvara u mentora
- 38 AI / Premijera hrvatskog jednoroga**
Infobip razvio svoj prvi, vlastiti AI i već 3 od 5 FAANG-ova ga koriste
- 40 Kolumna / Sandro Skansi**
Koja je razlika između štrebera i ChatGPT-a?
- 44 AI / Prvi virtualni nutritivni asistent u regiji**
U mjesec dana preko SuperfoodChef-AI-ja razmijenjeno više od 100 tisuća poruka
- 45 Održivost / Hrvatski auto-moto startupi koji čuvaju planetu**
Miris oktana, strast za brzinom i bezgranična sloboda nisu im više jedine asocijacije
- 46 Održivost / Gaming igrač ispalio rekordnu donaciju**
Čovjek godišnje ubije 100 milijuna morskih pasa
- 48 Svemirski startupi / Prvi hrvatski raketni startup**
U garaži grade rakete, traže dozvole od institucija i planiraju biznis

*Naslovnicu magazina Startup Report generirao je pomoću AI alata Midjourneya Tomislav Botić i grafički je pripremio

STARTUP REPORT IMPRESSUM

Nakladnik

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

Glavni urednik Jutarnjeg lista

Goran Ogurlić

Urednica rubrike Novac

Gordana Galović

Urednik izdanja

Bernard Ivezić

Art direkcija

Tipometar d.o.o. Tomislav Botić

Grafički urednik

Boris Igrec

Suradnici

Luka Fišić, Lovro Belošević, Gordana Jankovska Vranić,
Doris Kezić, Tanja Rudež, Jozo Vrdoljak, Karla Zupčić

Fotografije i ilustracije

CROPIX, Shutterstock



Nakladnik

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

Uprava

Ana Hanžeković Krznarić (predsjednica Uprave), Zorica
Vitez Sever (članica Uprave), Igor Cenić (član Uprave)

Prokuristica

Amalija Bilušić (direktorica financija,
računovodstva i kontrolinga)

Nadzorni odbor

Gvozden Srećko Flego, Maja Šilhard,
Marijana Raguz, Krešimir Čosić, Ana-Marija Presečan

Izdavački savjet

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

Direktor izdavaštva

Tomislav Wruss

Direktor digitalnih operacija

Stipe Grubišić

Direktorica korporativnih komunikacija i promocije

Ivana Rukavina

Direktor proizvodnje, pretplate 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

Pretplata: tel. 01/2255-374, pretplata@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

Tisak

Grafički zavod Hrvatske d.o.o., Mičevečka ulica 7, Zagreb

© 2023. HANZA MEDIA. Sva prava pridržana.

Za umnožavanje u bilo kojem obliku, iznajmljivanje, priopćavanje
javnosti u bilo kojem obliku, uključujući internet, kao i prerađivanje 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



2012.

2016.

2019.

2020.

2021.

100
mil. \$

120
mil. \$

Q1



245,1
mil. \$

17
velikih
investicija

Q2



48,3
mil. \$

5
velikih
investicija

Q3



85,7
mil. \$

12
velikih
investicija

Q4



335,5
mil. \$

10
velikih
investicija

+ 500 mil. \$

2022.

Q1



167,4
mil. \$

34
velikih
investicija

Q2



723,7
mil. \$

14
velikih
investicija

Q3



67,2
mil. \$

12
velikih
investicija

Q4



27,5
mil. \$

17
velikih
investicija

2023.

Q1



4,2
mil. \$

5
velikih
investicija

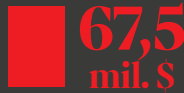
Q2



4,1
mil. \$

8*
velikih
investicija

Q3



67,5
mil. \$

12
velikih
investicija

Q4

* Korekcija:

Uračunali smo investiciju PlanRadara
od 69 milijuna dolara

Izvor:

Istraživački tim Startup Reporta

*Brojimo privatne investicije
pa poticaj od 193,4 mil. \$ u P3
Mobility nije uračunat

2012.
-2016.

UKUPNO:

100
mil. \$

2019.

UKUPNO:

120
mil. \$

2021.

UKUPNO:

1214,6
mil. \$

2022.

UKUPNO:

985,8
mil. \$

DUGO TOPLO LJETO OTOPILO INVESTICIJE U HRVATSKE STARTUPE

PIŠE: BERNARD IVEZIĆ



O

čigledno je bilo potrebno dugo toplo ljeto da se vrati investicijska živost. Nakon četiri recesijska kvartala u hrvatskom se startup ekosustavu ponovo može vidjeti osmijeh na licu, barem

dijela, osnivača. Od početka lipnja do kraja kolovoza zabilježili smo 12 investicija u domaće startupe u vrijednosti 67,5 milijuna dolara. To je nešto više nego u istom razdoblju prošle godine. No, važnije, u odnosu na oba kvartala ove godine, riječ je o značajnom skoku.

Podsjetimo, investicijska zima u Hrvatskoj započela je još u četvrtom tromjesečju 2022., kada je zabilježen rekordno nizak iznos startup ulaganja po kvartalu od svega 27,5 milijuna dolara. A onda je skliznuo na malo iznad četiri milijun po kvartalu.

VELIKI VUKU

Oživljavanje interesa za domaći ekosustav rezultat je činjenice da su investicije koje podupirao EIF kroz VC-e pale na leđa privatnog kapitala, prvenstveno poslovnih anđela. To je rezultiralo manjom investicijskom živosti, jer



**Mnogo manjih
investicija teško
će očuvati živost
kakvu stvore
Infobip, kad
primi \$300
milijuna, ili
Rimac, kad mu
u jednom naletu
SoftBank ubrizga
\$500 milijuna**

Hrvatska u suradnji s EIF-om radi novi VC težak 80 milijuna eura

Otvoren je natječaj za novi hrvatski VC fond. Europski investicijski fond (EIF) objavio je na svojim internetskim stranicama javni poziv za iskazivanje interesa za fond menadžere koji bi željeli upravljati s novim domaćim VC fondom. Radno ime mu je Croatian Venture Capital Initiative 2. Riječ je o suradnji Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova EU (MRRFEU) i EIF-a. Novi fond bit će težak 80 mil. eura od čega će EU sredstva iznositi 60 mil. eura. Sredstva su kapital kojim u EU raspolaže



Damir Sabol i Photomath ono su što će novi fond tražiti

Hrvatska, a EIF je, zbog statusa i ekspertize, odabran kao tijelo koje operativno radi izbor upravitelja fonda. Osnovni uvjet za fond menadžere je da će morati kroz fond investirati u hrvatske startupe, ali i mala i srednja poduzeća. Fond će morati predložiti program sličan onome koji je zadnjih godina provodio Fil Rouge Capital. To znači da, uz veće tickete mora imati i model u kojem će investirati i podupirati i startupe u ranim fazama razvoja. Prijave su do 12. siječnja, a plasman fonda do kraja 2024. B.I.



Božidar Pavlović,
partner AYO
Venturesa



Davor Runje,
predsjednik
CISEX-a



Frane Šesnić,
direktor
ZICER-a



Hajdi Čenan,
predsjednica
CRO Startupa i
potpredsj. CROAI



Helena Matuša,
direktorica WBAF
Hrvatska i Poduz.
centra u Krapini



Ivana Čuljak,
op. direktorica
Invento Capital
Partnersa



Luka Sučić,
partner
Meta Change
Capitala

poslovni anđeli u Hrvatskoj još su uvijek malobrojni, tek se odvažuju na veća ulaganja i nemaju poreznu podršku, kakva primjerice postoji u Ujedinjenom Kraljevstvu, gdje postoje porezni krediti. Početak ove godine bio je obilježen i zagrijavanjem novih lokalnih VC fondova, a to će se i nastaviti jer u 2024. država želi u Hrvatskoj vidjeti još jedan VC fond.

Ali treba također biti jasno da, ako se želi pričati o većim investicijama u startupe, onda treba promatrati kolike investicije primaju hrvatski scaleupi.

Mnogo manjih investicija zasigurno teško će moći držati živost kakvu stvore Infobip, kad primi sto pa još 200 milijuna dolara investicije, ili pak Rimac, kad mu u jednom naletu SoftBank ubrizga 500 milijuna dolara. Takvi iznosi su i na EU razini u kategoriji rekorda.

KREĆE SPECIJALIZACIJA

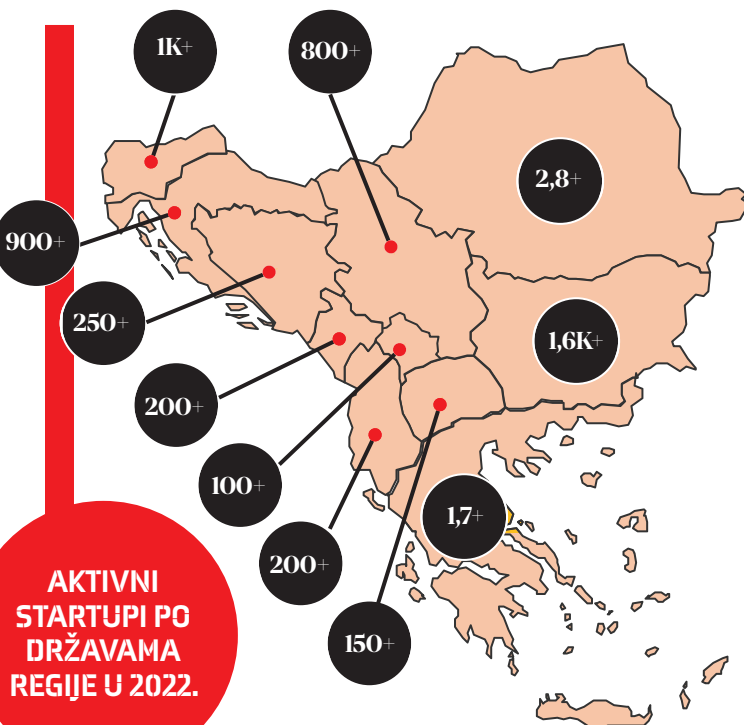
Filip Stipančić, izvršni partner u Smionu, bivšem Lean Startup Croatia, kaže da mu se razvoj situacije čini odličan. U ekosustav, navodi, vidi sve više uspješnih tehnoloških kompanija koje rade sjajan posao globalno i njihov know-how, ali i kapital počeo je raditi za ekosustav,

- To vidimo kroz primjere ozbiljnih serijskih poduzetnika i uključivanje njih kao investitora anđela u sve više dealova - kaže Stipančić.

Dojma je da je sada trenutak u kojem će se hrvatski startup ekosustav internacionalizirati i više specijalizirati.

500 mil. \$

IZNOSI INVESTICIJA U ALEPH ALPHA, EU ODGOVOR NA OPENAI, A KOJA JE OPISANA KAO REKORDNA



- Postat ćemo sve atraktivniji za talente iz drugih krajeva svijeta koji dolaze ovdje pokrenuti ili sudjelovati u radu startupa, a istovremeno ćemo nastaviti razvijati znanje i mrežu u sektorima i nišama koje dovode do specijalizacije. Upravo na temelju iskustva i sagledavanja trenutnih potreba i trendova također i mi smo naš venture builder pretvorili u Smion, odnosno "Ecosystem Development Hub" koji pomaže u pokretanju i razvoj poduzetničkih ekosustava - zaključuje Stipančić.

ISTRAŽIVANJE



Maja Brkljačić,
direktorica
razvoja Algebra
LAB-a



Marijana Šarolić Robić,
potpredsjednica
CRO Startupa



Mirna Marović,
direktorica
Venture
Xchangea



Ognjen Despot,
direktor
Funderbeama
SEE



Renata Brkić,
suosnivačica
i partnerica u
Feelsgoodu



Stevica Kuharski,
partner Fil
Rouge Capitala



Vedran Blagus,
partner
South Central
Venturesa

PINE STUDIO

AUTORI NAŠE NAJPROFITABILNIJE IGRE "ESCAPE SIMULATORA"

Samoborci poput Smogovaca. Oni su mali, tim im broji 15-ak članova, ali su veliki, najveći u hrvatskom gamingu po neto dobiti, čak ispred Nanobita

PIŠE: LOVRO BELOŠEVIĆ

Nezaboravna akcija "SEUM: Speedrunners from Hell", mozgalice "The Birdcage" i "Cats in Time" te hit "Escape Simulator" zabavile su milijune diljem svijeta, a sve su proizašle iz malenog, ali ambicioznog samoborskog gaming čuda - Pine Studija.

Iako im vizija da će njihove igre zabavljati milijune nije bila ni na kraju pameti, nevjerojatno su brzo ostvarili taj cilj i od prvotnih ideja, u dvije-tri godine, razvili pravo maleno carstvo koje neprestano radi na novim postignućima. Iza svega stoji, kako tvrde, "strastveni igrači koji vole video igre".

- Naš cilj, kao vjerojatno i većini, je bio napraviti svoju igru koju će po mogućnosti drugi ljudi igrati, a možda i voljeti. Mi smo na sreću uspjeli ostvariti taj prvi cilj vrlo brzo, a trenutni cilj nam je sa svakom idućom igrom biti još bolji - kaže Boris Barbir, operativni direktor Pine Studija.

Ističe da im je u nizu uspješnih i zabavnih puzzle igara baš "Escape Simulator" postao odskočna daska koja ih je u 2022. godini, prema CGDA, promaknula u najprofitabilniji hrvatski gaming studio, koji je Barbir suosnovao s Vladimirom Koščicom i Tomislavom Podhraskim. Na prihod od 7,8 mil. eura imali su čak 5,8 milijuna neto dobiti. Po dobiti su prestigili čak i Nanobit!

MARKO TODOROV / CROPIX



Vladimir Koščica, Boris Barbir i Tomislav Podhraski osnivači su i vlasnici Pine Studija

GAMING



PINE JE 2022.
IMAO PRIHOD
OD 7,8 MIL.
EURA I NETO
DOBIT OD ČAK
5,8 MIL. EURA

Barbir kaže da se od 2021. do jeseni 2023. igra prodala u dva milijuna primjeraka na Steamu.

- Na jednom sastanku smo pričali o popularnosti simulator žanra i iz tog je razgovora začel Escape Simulator. Ali nije bilo lako napraviti nešto originalno, jer su sve popularne teme - vožnja aviona, simulacija života (Sims), vođenje farme, ili simulacija nogometa već napravljene - kaže Barbir.

Navodi da su onda došli do toga da bi mogli napraviti igru s 30 escape room igara, a ostalo je povijest. Dodaje da bi se voljeli više fokusirati na edukacijski sadržaj unutar igara. Na tome se već radi, jer igra ima editor levela.

- Do sad su o Escape Simulatoru napisana dva diplomatska rada - ponosno ističe.

Ima im dva milijuna PC igrača, a u 2024. slijedi širenje franšize na PlayStation, Xbox i Nintendo Switch. Već se radi i na VR i mobilnoj verziji igre.

- Cilj nam je dovesti igru do što više igrača i pojačati brend - kaže Barbir, čiji Pine 99 posto prihoda ostvaruje izvana, najviše iz SAD-a, Kine i EU.

- U Hrvatskoj i regiji gaming industrija se zadnjih godina razvija jako brzo, ali još uvijek smo vrlo mali. U Hrvatskoj se svega 400 ljudi bavi izradom igara tako da se skoro svi poznajemo i atmosfera je definitivno prijateljska - zaključuje Barbir.





HOG je fizički dom za generaciju koja uživa u Fortniteu i Counter Strikeu

TKO SU GENERACIJE ROĐENE OD 1990. NAOVAMO? GAMERI!

Najveći regionalni dom gamera, Hall of Game, proslavio drugi rođendan spektakularnim brojkama. U zadnjih 12 mjeseci ugostio više od 17.000 gamera

Najveći regionalni dom gamera, zagrebački Hall of Game, u listopadu proslavio je svoj drugi rođendan. Umjesto dvije svijeće na svojoj torti može se nakтити s daleko većim senioritetom. Samo u proteklih 12 mjeseci HOG je u svojih 1400 kvadrata ugostio preko 17 tisuća gamera i zabilježio fascinantnih 70 tisuća posjetitelja.

Marko Matijević, osnivač Hall of Gamea kaže da je početak bio izazovan, ali su bili sigurni u sebe jer su znali za koga to rade.

- Devet od deset osoba rođenih od 1990. godine naovamo su gameri - kaže Matijević.

Dodaje da to ne isključuje generaciju X i milenijce, ali pokazuje da se svijet "gamificira" i da je ovo industrija i sadašnjosti i budućnosti. Najzbuđljiviji dio im je stoga, navodi, bio stvoriti fizički dom za digitalnu generaciju koja živi u igrama kao što su Fortnite, Valorant, Counter Strike i Warzone.

NOVO ISKUSTVO

- Nevjerojatno je iskustvo biti jedno od glavnih gaming centara u regiji te gledati kako sve gaming generacije napokon imaju mjesto koje je puno više od "lokalne igraonice" - kaže Matijević.

Navodi da nisu imali uzor u regiji pa su morali graditi svoju samostalnu priču.

- To je značilo i prepoznati partnera koji će s nama





Nevjerojatni su benefiti koji igrači svakodnevno mogu koristiti te isprobati iz prve ruke što znači imati tih par milisekundi prednosti zbog ultrabrzog optičkog interneta

pomicati granice i pokazati svu širinu gaminga za sve generacije, a od početka godine to je prepoznao Telemach te postao stalni partner i pružatelj usluga za sve naše gamere - kaže Matijević.

Benefiti našeg partnerstva vidljivi su od prvog dana kroz samu 10 GIGA optičku mrežu zahvaljujući kojoj korisnici imaju potpun doživljaj igranja s gotovo neprimjetnom latencijom. Igračima je to izuzetno važno!

- S druge strane, baš zahvaljujući tome, privukli smo i profesionalne gaming timove diljem Europe koji su jedni od najzahtjevnijih korisnika, i ono najvažnije, uspješno smo ispunili njihova očekivanja. Štoviše, svi timovi najavili su povratak i u 2024. godini - kaže Matijević.

Dodaje da su njihovi najzahtjevniji igrači ti koji obraćaju pozornost na detalje u vezi mreže. Bitni su im lag, gubitak paketa i "jitter". Navodi da im je u tome Telemach jako dobro došao jer se fokusirao na to. Mreža 10 GIGA ima latenciju do 1ms čime pruža vrhunsko gaming i streaming iskustvo te podržava virtualnu realnost (VR) i proširenu realnost (AR), i to u rezolucijama od čak 4 K i 8 K.

DO MAKSIMUMA

- Nama u HOG-u je to važno, jer su tako i naši kapaciteti maksimalno iskorišteni - naglašava Matijević.

Navodi da tehnologija eksponencijalno napreduje pa mnogo ulažu kako bi kontinuirano držali korak s njom. Od pokretanja HOG-a, znači u svega dvije godine, već su dio opreme zamijenili novom. Dijelom zbog zadržavanja statusa pružatelja vrhunskog gaming iskustva, a dijelom i zbog noviteta koji su došli s VR-om što, ističe, ne bi došlo do izražaja bez kvalitetne mrežne infrastrukture.

- Nevjerojatni su benefiti koji igrači svakodnevno mogu koristiti te isprobati iz prve ruke što znači imati tih par milisekundi prednosti zbog ultrabrzog



Marko
Matijević,
osnivač Hall
of Gamea

optičkog interneta - tumači Matijević.

Dobro gaming iskustvo prelilo se na odlične rezultate HOG-a. Osnivač HOG-a navodi da to pokazuje kako su benefiti gaminga nemjerljivi - jer "sve je lakše uz igru". Kaže kako svakodnevno svjedoče tome da 75 posto njihovih gamera dolaze u HOG u društvu jednog ili više prijatelja. Čak i oni koji dođu sami, ako žele brzo postanu dio zajednice te nađu osobe sličnih interesa.

- Uz cijeli aspekt socijalizacije identificirali smo benefite o kojima smo već čuli poput poticanja timskog rada, odlučivanja pod

pritiskom, kritičkog razmišljanja, stvaranja ideja i brojnih drugih - navodi Matijević.

Naglašava da će ubuduće staviti još veći fokus na tome da upoznaju mlade o poslovima budućnosti upravo kroz gaming. Pojašnjava da su postali potencijalni inkubator mladih umova te im je stoga bitno pokazati kako se kroz gaming mogu steći izvrsni temelji za buduća zanimanja.

UČENJE KROZ GAMING

Nastavlja da su u dvije godine mnogo istraživali i zadirali u razne sfere društva gdje možda ne bi prvotno niti zamišljali gaming. Bilo im je važno ispitati tržište i pronaći smjernice, ali i izaći iz okvira isključivo profesionalnog gaminga, odnosno esporta. U tome u prvom tromjesečju 2024. pripremaju brojne novitete.

- Siguran sam da će suradnja Telemacha i HOG-a pomaknuti granice gaminga u regiji te smo na putu da to i dokažemo s velikim projektima koje zajedno pripremamo, a koje smo započeli početkom ove godine - zaključuje Matijević.

Mreža 10GIGA za 500 tisuća kućanstava

Telemachova mreža 10GIGA najbrža je optička mreža u Hrvatskoj. Upravo je Zagreb bio prvi grad u regiji u kojem je ta mreža lansirana. U međuvremenu se proširila u najveće gradove u Hrvatskoj, a sad ide i u one veće. Postala je dostupna u Vinkovcima, Čakovcu, Zaprešiću i Karlovcu, a upravo se širi na Sisak te Vukovar. Unutar većih gradova nastavlja se širiti po preostalim četvrtima, a do kraja 2027. godine Telemach s njom planira pokriti trećinu Hrvatske ili 500 tisuća kućanstava. Izgradnja nove mreže dio je investicijskog plana operatera usmjerenog na izgradnju najbržih optičkih i 5G mreža u Hrvatskoj. Samo u optičku mrežu Telemach je najavio investiciju od 100 milijuna eura.

ANDREA KNEZ KARAČIĆ

U svijetu u kojem vlada znanje oni su ključno vezivno tkivo, oni koji pokreću sve - podučavaju, inspiriraju i potiču. Bez njih ne bi bilo Silicijske doline, a ima ih i u Hrvatskoj...

Još uvijek se sjećam svojih odlazaka u vrtić. Baka bi me svako jutro uvela u autobus, a tamo bi me dočekaao vozač Miško. Posjeli bi me na onaj mali stolić na kojem se prodaju karte kako bih što bolje vidjela van i počela je naša igra.

Miško bi mi pokazivao aute, govorio proizvođače i modele, a ja bih slušala i pamtila. Ubrzo su me svi u busu prepoznavali kao "onu curicu koja zna sve aute", a ja bih se ponosno smješkala i pokušavala prije Miška prepoznati sljedeći auto na cesti. Imala sam 4 godine, bila jedna mala, sramežljive curica koja se držala za bakinu haljinu. No, u tom autobusu, na tom "tronu" bila sam velika djevojčica koja zna sve.

Par godina kasnije pronašla sam svoj sljedeći tron. Vozača Miška zamijenila je učiteljica Dubravka, aute su zamijenile brojke i slova, no ono što je ostalo isto jest to da sam svaki dan imala priliku naučiti nešto novo od osobe koja je s ogromnom ljubavi dijelila to znanje. Nisu svi učitelji i profesor bili takvi, nisu ni svi predmeti bili jednako zanimljivi, no uvijek sam voljela školu i pokušavala naučiti još malo više.

Zadace, testovi, referati, projekti – uvijek sam se nekako našla u centru skupljanja i dijeljenja znanja. Pomagala bih drugima s učenjem, objašnjavala im na neki "moj" drugačiji način, slavila s njima kad bi dobili dobru ocjenu, a moje skripte nasljeđivale bi mlađe generacije. Kad ja nešto ne bih znala, obožavala sam činjenicu da je u društvu uvijek bio netko koga mogu pitati za pomoć. Tako se u meni zapalila jedna iskra koja tinja i danas - počela sam cijeniti i zavoljela sam mentore.

Aute i školske projekte u svom sam životu zamijenila kodiranjem i kolačima. Obožavam raditi torte i učiti o biskvitima, kremama i ukrašavanju slastica. Za mene su kodiranje i kuhanje dvije vrlo slične stvari. Ako su programi algoritmi s varijablama u memoriji, onda su recepti algoritmi s varijablama u frižideru.



Andrea Knez Karačić, mentorica i suosnivačica Mentoring Bytea

S jedne strane, imala sam mnogo prijatelja i poznanika koji su tek završili fakultet i nisu mogli pronaći posao ili nisu zadovoljni trenutnim. S druge strane, znala sam mnogo programera za koje mi se činilo da nemaju niti malo kreativnosti, a kojima sam bila beskrajno zahvalna jer su mene osobno učinili boljim programerkom. Uvidjevši to, poželjela sam pomoći i jednima i drugima. Tako se rodila ideja za blog koji spaja programiranje i kolače.

Osnovna ideja bloga, koji sam nazvala CodeWithCream, bila je privući ljude da počnu programirati tako što bi im se programiranje rastumačilo kroz neke druge već poznate koncepte. S druge strane, programerima sam željela pokazati da mogu biti kreativni - kroz kolače! A ako tko voli kolače, onda su to programeri. Ali kao i mnoge inicijalne startup ideje, tako ni moj blog nikada nije uspio postati ono što sam si ja zamislila. No, postao je moje mjesto maštanja o svijetu u kakvom bih voljela živjeti. CodeWithCream tako je prerastao u dio mene, postao moj osobni brend, ideja



ONA CURICA KOJA ZNA SVE AUTE



BROJKE POTVRĐUJU

150 mentora

Mentoring Byte najveća je mentorska mreža u Hrvatskoj u kojoj stručnjaci i stručnjakinje volonterski mentoriraju u 16 različitih područja



83%

pripadnika generacije GenZ smatra da su mentori važni, 79% milenijaca ih smatra ključnim za uspjeh, a 100% Fortune50 kompanija ima mentorske programe

boljeg svijeta koji sam poput ambasadora širila svima koje sam znala i upoznala: Radite stvari najbolje što možete i motivirajte druge na isto!

Iz pisanja bloga bacila sam se u akciju. Počela sam organizirati radionice pečenja kolača za programere, volontirala sam u organizaciji CodeClub gdje sam osnovnoškolce učila programiranju, a ubrzo sam dobila i ponudu da postanem ambasadorica za Women in Data Science i da dovedem WiDS konferenciju u Hrvatsku. Sve to u život mi je dovelo puno novih ljudi, konferencija, prilika i, ono najbitnije - samopouzdanje - da na te prilike samouvjereno kažem "da"! Tako sam se našla tu gdje sam danas.

Iako sam Natašu Kapov upoznala koju godinu prije, igrom slučaja ona je postala moja prva "službena" mentorica. Srele smo se na jednoj konferenciji upravo u trenutku kad sam ja preispitivala svoju karijeru i tražila način da pronađem neki novi smjer u budućnosti. Osim pomoći oko konkretnih stvari, počele smo pričati općenito o mentoriranju, growth mindset-u i viziji toga da svaka osoba u svakom trenutku može pronaći mentora. Bio je to jedan od onih razgovora koji počne kao žeravica, a pretvori se u plamen.

Par mjeseci kasnije, Lora Pleško, Marina Grljušić, Nataša i ja, odlučile smo pokrenuti prvi besplatni volonterski mentorski program za IT zajednicu u Hrvatskoj. Iako smo sve postavile volonterski, agile je u nama, tako da je sve bilo posloženo startupovski. Od ideje do pilot projekta, našeg MVP-a, trebala su nam tri mjeseca, a do lansiranja na tržište šest mjeseci. Kao i

KOLUMNNA



prijateljice pokrenule su ovaj projekt prije tri i pol godine gradeći ga poput startupa

startupi i mi smo krenule od onoga što smo imale - nas četiri kao mentorice i velikom vizijom za budućnost. Danas, tri i pol godine kasnije, Mentoring Byte zajednica je 150 mentora koji su do sada imali priliku utjecati na živote preko 300 ljudi.

Hvala ti što si mi ovo omogućila - poruka je moje trenutne menteeice koja je već na polovici našeg sessiona ostvarila svoj cilj, a ja joj objašnjavam da sve zasluge pripadaju njenoj hrabrosti i upornosti.

Tako je malo potrebno da nekome promijenimo život na bolje, da im otvorimo "oči" - pogled na nešto, da ih motiviramo da ostvare ono najbolje od sebe, da im pomognemo da nešto nauče i poboljšaju život sebi i drugima, da podijelimo svoje znanje i ono najvažnije - iskustvo! U zadnje tri i pol godine shvatila sam da svi mi nekome možemo biti vozač Miško, učiteljica Dubravka, Nataša ili Andrea - samo trebamo pogledati oko sebe i pronaći to malo sramežljivo dijete, prijatelje ili kolege koji jedva čekaju nešto naučiti.

FORMULA DEEPTech STARTUPA:

ZNANOST



BIZNIS



Northvolt

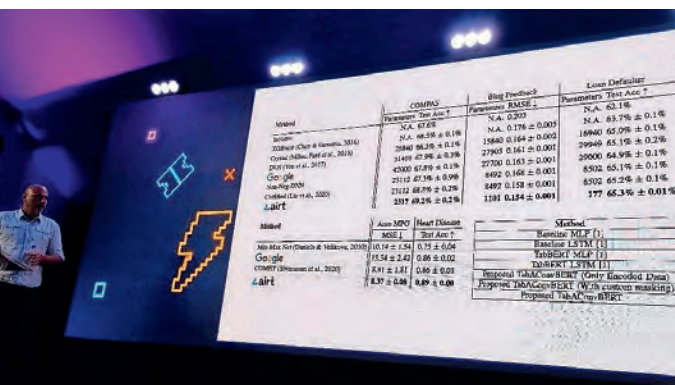
Švedski proizvođač baterija najpoznatiji je europski deeptech



Boston Dynamics

Jedan od najpoznatijih američkih deeptecha radi robote nalik živim bićima

EU se kladi da može stvoriti kompanije poput OpenAI-ja i Boston Dynamicsa, a da u tome ima nešto pokazuju švedski Northvolt te hrvatski Photomath i Rimac



NAJVEĆE STARTUP INICIJATIVE U EUROPI VRTE SE OKO DEEPTTECHA

PIŠE: KARLA ZUPIČIĆ



ISTRAŽIVANJE

inovacije su oduvijek bile pokretači promjena. Od vatre i kotača do struje i cjepiva, inovacije su postepeno stvarale neki novi svijet koji je uvijek težio tome da bude bolji od prethodnog. Deeptech startupi moderna su inačica tvrtke Henrija Forda, koji 1913. stvorio prvu pokretnu traku, ili Instituta u Parizu na kojem je Louis Pasteur početkom 1880-ih razvio cjepivo protiv bjesnoće. S tom razlikom da se temelje na najsuvremenijim tehnologijama.

Deeptech je tehnologija kojoj su u osnovi inženjerske inovacije ili znanstvena dostignuća, odnosno deeptech je ono najbolje što suradnja tehnologije i znanosti može ponuditi. Trenutno najpoznatiji primjer deeptech startupa je Open AI koji je stvorio mega-popularni ChatGPT. Godine proučavanja umjetne inteligencije doveli su do rješenja koje je toliko popularno će na spomen AI-ja prva asocijacija velikog dijela ljudi biti upravo njihov chatbot.

NOVI JEDNOROZI

Portal The Information je krajem kolovoza pisao o tome kako je OpenAI na putu ka ostvarenju milijarde dolara prihoda u narednih 12 mjeseci. Uspješnih primjera ima još. Američki Boston Dynamics stvara robotska rješenja, DeepMind iz UK-a radi na sigurnoj i odgovornoj izgradnji sljedeće generacije AI sustava.

U EU je najpoznatiji primjer deeptecha švedski startup Northvolt, koji radi najzelenije baterije na svijetu. U EU su takvi primjeri još ISAR Aerospace i H2 Green Steel.

Značaj deeptecha prepoznala je Europska komisija pa je 1. lipnja pokrenula inicijativu za pomoć 100 obećavajućih europskih deeptech kompanija za koje se vjeruje da bi mogle postati jednorozci. Toj laskavoj tituli nadaju se i neki hrvatski deeptech startupi koji već sada rade na zanimljivim inovacijama. Kako bismo otkrili kako vide poziciju deeptech startupa u Hrvatskoj i Europskoj uniji, na čemu trenutno rade, a čemu se nadaju, razgovarali smo nekoliko već sada vrlo uspješnih hrvatskih deeptech startupa.

Priča o domaćim deeptechima neizostavno je vezana uz FER-ov Nuqleus, prvi hrvatski deeptech venture builder, koji je nedavno pokrenuo i specijaliziran program povezivanja znanstvenika i industrije Synergy.

Matija Srbić, voditelj Nuqleusa kaže kako nastoje znanstvenicima olakšati izlazak iz zone komfora, pomoći im u usvajanju novih znanje, vještina i poduzetničkog načina razmišljanja te povezati ih s različitim stručnjacima i partnerima izvan akademije koji im mogu pomoći na putu komercijalizacije rezultata njihovih istraživanja.

SERIJA INVESTICIJA

- Trenutno individualno radimo s četiri startupa: KalphaTech, CyberArrange, Calirad i Emhance, koja smo odabrali za našu treću fazu inkubacije. Ono što nas posebno veseli je da su svi startupi koji su prošli kroz našu drugu fazu startup edukacije i inkubacije, njih devet, nastavili dalje raditi na svojim projektima, a čak njih šest je otvorilo tvrtku radi prvih potpora, investicija i/ili prihoda - govori Srbić.

Emhance je nedavno osigurao investiciju od 80.000 eura, Cyclops od 50.000 eura, a Synergotron se s natjecanja Med-Tech World vratio s prvom nagradom i 15.000 eura. Budući da Nuqleus nastavlja pružati potporu i svojim alumnijima, rade i sa startupima Green Energy Pal, NADES Design, Greener i Digicyte iz prethodnih generacija koji također dobro napreduju. Trenutno su otvorene i prijave za novu generaciju koje traju do 26. studenog.

Deeptech je, prema voditelju Nuqleusa, važan za svaku zemlju jer su upravo inovacije glavni pokretači ekonomije.

- Ako se nastavi zabrinjavajući trend smanjena broja stanovnika, u budućnosti bi za Hrvatsku deeptech mogao biti sve bitniji - kaže Srbić.

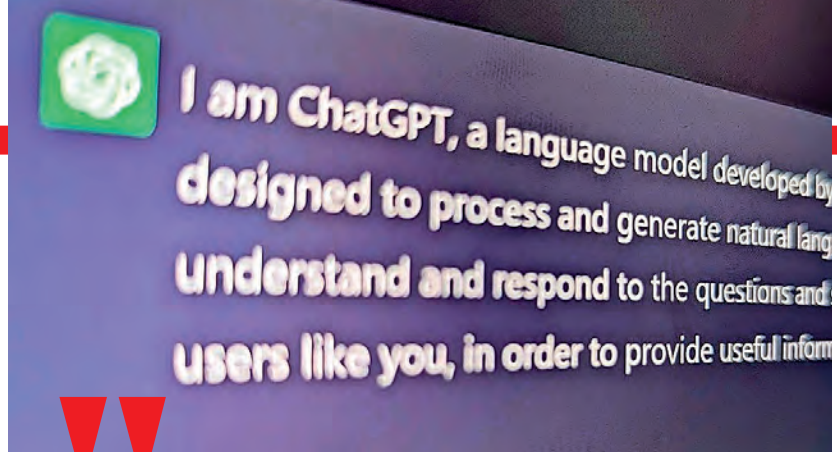
To se već vidi iz primjera nekih od najuspješnijih hrvatskih deeptecha - Photomatha i Rimac Grupe. Oni k tome, nisu privlačni za rad samo lokalnim stručnjacima, već i visokokvalificiranoj radnoj snazi iz cijelog svijeta.

UZOR GRAZ

- Pametnim ulaganjima, hrvatske znanstveno-istraživačke institucije mogu kroz desetak godina uhvatiti korak s razvijenijim institucijama u regiji poput primjerice Tehničkog sveučilišta u Grazu - kaže Srbić.

Dodaje da relativno male istraživačke grupe također mogu stvoriti veliku vrijednost i osigurati ogromne prihode za svoje matične institucije kroz patentiranje i licenciranje rezultata svojih istraživanja kompanijama koje žele raditi na njihovoj komercijalizaciji.

Kada uspoređuje prilike u Europi i SAD-u, primjećuje da su prednost života u Europi



OpenAI, danas jedan od najvrednijih startupa, osnovan je krajem 2015. s fokusom na razvoj tehnologije koja se temeljila na znanstvenim istraživanjima



Matija Srbić: Ako se nastavi zabrinjavajući trend smanjena broja stanovnika, u budućnosti bi za Hrvatsku deeptech mogao biti sve bitniji.



Nikolina Lauc: GlycanAge će sljedeće godine otvoriti barem dva nova laboratorija - najvjerojatnije po jedan u Americi i Ujedinjenim Arapskim Emiratima.



Gordan Kreković: Hrvatski fakulteti pružaju odličnu podlogu u znanju i načinu razmišljanja te se pokazalo da čak i mlađi članovi tima, bez puno prethodnog radnog iskustva, mogu se brzo uključiti u razvoj.



Jasmina Isaković: Iako težimo postati onaj nijedak "jednorog", naša motivacija oduvijek leži u strastvenom razvoju i optimizaciji tehnologije te unapređenju zdravlja pacijenata.



Matija Žulj: inovacije su redovan dio našeg poslovanja, a na kojem rade i IT-evci ali i agronomi jer je u ovoj industriji izuzetno važno posjedovati stručna agronomska znanja.



Nevera
Rimčev
proizvod
primjer je
deeptecha u
Hrvatskoj

prije svega ravnoteža između privatnog i poslovnog života te sigurnosti. Ono što Europi nedostaje je više atraktivnih radnih mjesta i prilika za karijerni razvoj, s obzirom na to da su najrazvijenije tehnološke kompanije većinom pozicionirane u SAD-u.

- Europa zaostaje za SAD-om po pitanju razvoja deeptech startupa i kompanije iz više razloga. Možda dva najbitnija su pristup kapitalu i poduzetnička kultura - ističe Srbić.

Postoje i koncentrirani tehnološki hubovi poput Bostona ili Silicijske doline koji serijski proizvode uspješne kompanije u specifičnim sektorima pa dodaje kako se u takvim hubovima posebno potiče poduzetništvo.

- Generalno u SAD-u je poduzetnički i kapitalistički način razmišljanja nešto što se uči od malih nogu. Ljudi koji se bave poduzetništvom su kompetitivni i najčešće se na neuspjeh gleda kao na samo jednu stepenicu prema uspjehu. Posebno je vidljiva razlika u načinu razmišljanja kod znanstvenika - objašnjava.

Srbić savjetuje da je važno je od početka imati jasan plan za cijeli proces komercijalizacije: koji problem se pokušava riješiti, tko su kupci, koji su potrebni resursi, tko čini osnovni tim, koji su ključni partneri, u kojoj fazi će se iz kojeg izvora financirati razvoj. No i uz najbolji plan, ponekad dolazi do nepredviđenih situacija koje mogu ugroziti cijeli projekt.

NUŽNO ISKUSTVO

- U tom slučaju je bitno iskustvo u razvoju sličnih projekata koje će umanjiti većinu rizika i smanjiti broj nepoznanica. Upravo to iskustvo u razvoju deeptech startupa i spinoffova se nadamo steći kroz programe Nuqleusa i ICENT-a u narednim godinama - zaključuje.

Jasmina Isaković, suosnivačica je i glavna izvršna direktorica Emhancea, koji je zaslužan za stvaranje neinvazivnog medicinskog uređaja, smatra kako je jedna od najdragocjenijih karakteristika znanosti njezina beskompromisna predanost provođenju eksperimenata, dosljednoj replikaciji rezultata i temeljitoj dokumentaciji. Upravo je takva praksa srž njihova poslovnog procesa i ključni faktor koji doprinosi funkcionalnosti startupa, kvaliteti proizvoda, ali i zadovoljstvu budućih pacijenata.

- Jedini način da postignemo nešto što je istinski optimalno i što može pomoći sve većem broju ljudi jest da naš uređaj prođe kroz krajnje cikluse dizajna, razvoja, redizajna i prilagodbe. Ali znanost nije samo naša struka; ona je naša strast! - kaže Isaković.

Njihov svakodnevni trud usmjeren je na unaprjeđenje tehnologije, ali to rješenje prilagođavaju i potrebama svojih korisnika - istražuju nove metode na tržištu, optimiziraju doze i terapijske postupke, razvijaju nove dijagnostičke metode.

- Iako težimo postati onaj rijedak "jednorog", naša motivacija oduvijek leži u strastvenom razvoju i optimizaciji tehnologije te unapređenju zdravlja pacijenata. Naša vizija je jednostavna: stvoriti svijet u kojem ljudi neće biti ograničeni zdravstvenim stanjem, već će moći živjeti život punim plućima - kaže prva žena Emhancea, koji je trenutno u aktivnom procesu prikupljanja sredstava za razvoj minimalno održivog proizvoda (MVP) namijenjenog ispitivanju na životinjama.

FINANCIRANJE ISTRAŽIVANJA

Pre-seed runda iznosi 400 tisuća eura, a do sada su prikupili 20 posto tog iznosa. S tim sredstvima planiraju završiti razvoj uređaja za ispitivanje na životinjama i unaprijediti svoju tehnologiju, a dio sredstava već su usmjerili prema nacionalnim i regionalnim fazama patentne zaštite.

- Krajnji cilj je osigurati financijska sredstva za buduća klinička ispitivanja, povećanje našeg tima i proširenje opsega zaštite intelektualnog vlasništva,

od patenta do industrijskog dizajna. Uz razvoj tehnologije, optimizaciju hardverskih i softverskih komponenata te pripremu za klinička ispitivanja, aktivno radimo na razvoju novih inovativnih rješenja koji će unaprijediti našu tehnologiju - govori Jasmina Isaković.

Baš kao što rade i na aktivnom uključanju u hrvatsku medicinsku i znanstvenu zajednicu kako bi poduprijeti razmjenu znanja i ideja. Ukratko, njihov je put obilježen izazovima, ali i prilikama.

Europska industrija prihvatila je Northvolt i mijenja odnose prema startupima

S jedne strane, resursi su ograničeni, manjka investicijskih prilika u odnosu na neke druge regije, medicinska industrija uključuje složene regulatorne okvire i prepreke koje se javljaju tijekom postupaka odobrenja, kliničkih ispitivanja i lansiranja proizvoda na tržište, a tu su i razlike u zakonima i procesima između Europske unije i SAD-a. S druge strane, kaže kako imaju privilegiju pristupa talentiranim znanstvenicima i istraživačima u regiji.

KORAK PREMA SVEMIRU

Startup Eridan razvio je revolucionarnu tehnologiju za optimizaciju 5G mreža zbog koje bazne stanice zauzimaju manje mjesta i troše do deset puta manje električne energije. Profesor s FER-a i predsjednik Eridana Hrvatska Dubravko Babić smatra kako je nova, patentirana tehnologija način diferencijacije u odnosu na konkurenciju.

- Nakon što se proizvod počne prodavati bit će potrebno spriječiti druge da nas kopiraju jer imamo



nešto što nema nitko u svijetu. U tijeku je niz patentnih prijava. Talente ne pokušavam zadržati, već ih motiviram da ostanu - kaže Babić. Eridan je trenutno u fazi pre-revenue product development.

- Razvijamo nove sklopove u galijevom nitridu za radiofrekvencijske potrebe. Glavni cilj je usavršiti te sklopove za rad u gotovom proizvodu. Radimo na softveru i FPGA programiranju sa istim ciljem - otkriva. Ne teži tome da njihov startup postane jednorog.

- Zabava je u razvoju kvalitetnog proizvoda. Prihod je mjera koliko smo dobro radili. Ovo nije sprint, nego maraton - poručuje.

VAŽNA RANOTEŽA

Matija Žulj, osnivač i direktor deeptech startupa Agrivi kaže kako je njihov cilj ponuditi najkompletnije rješenje za upravljanje poljoprivrednom proizvodnjom koja podržava i agronomsku i poslovnu stranu poljoprivrede.

- Zato su inovacije redovan dio našeg poslovanja, a na kojem rade i IT-evci ali i agronomi jer je u ovoj industriji izuzetno važno posjedovati stručna agronomska znanja kako bi na najbolji način razvili proizvod koji donosi koristi krajnjim korisnicima, odnosno poljoprivrednicima - objašnjava

Deeptech smatra neophodnim kada su u pitanju transformativna "breakthrough" rješenja, ali da istovremeno za njega u Hrvatskoj i Europi ne postoji dovoljan izvor financiranja jer je rizik često previsok za privatne investitore. Najavljuje kako će EIC, čiji je AGRIVI ambasador, u 2023. godini investirati ukupno 1,6 milijardi eura u deeptech. Općenito, Žulj kaže da su mjere koje Europska unija provodi nužne jer je današnji poslovni model usmjeren na profitabilnost, koja često može biti stvorena na uštrb održivosti ili uz negativan utjecaj na društvo.

- Svjedoci smo sve izraženijih klimatskih promjena do kojih smo došli isključivim fokusom na profit. On je i dalje neophodan i bitan za funkcioniranje društva, no ako ga želimo stvarati dugoročno, moramo ga imati gdje i s kime stvarati. Iz tih razloga, mogli bismo diskutirati pojedine mjere i njihove implementacije, ali smjer je bitan i nužan - smatra direktor startupa Agrivi.

UZBUĐLJIVO RAZDOBLJE

Davor Runje, jedan od osnivača startupa Airta slaže se da znanstvene inovacije danas nisu više isključivo vezane uz akademsku zajednicu. U područjima kao što je primjerice umjetna inteligencija, industrija globalno gledano ima veći istraživački doprinos. To se, ističe, posebno dobro vidi na velikim konferencijama gdje dominiraju radovi iz kompanija kao što su to OpenAI, Google, Meta, Microsoft pa kaže da "ovo područje nikada nije bilo uzbudljivije nego sada".

- Europska unija je jako uspavana po tom pitanju. Osnovni problem



Dalibor Marijanović (Invento CP), Nina Dremelj (BAS), Alexandre Massart (konzultant) i Srđa Iveković (investicijski bankar)

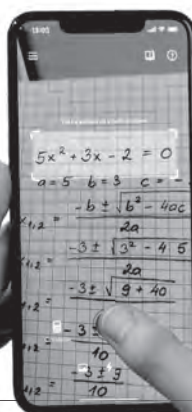


Dubravko Babić (Eridan) na promociji prvog broja magazina Startup Report

IVANA NOBILO / GROPIX

Photomath

Osnivač startupa s najvećim exitom, Damir Sabol, pokazao je da se od znanosti može napraviti dobar biznis



je brzina alokacije kapitala koja se radi kroz visoko birokratizirane fondove, a koji vrlo sporo reagiraju u odnosu na SAD - kaže Runje.

Rezultat se najbolje vidi po tome, dodaje, što je zadnja globalno dominantna kompanija iz Europe bila Nokia, a od 2005. do danas sve nove vodeće tehnološke kompanije su iz SAD i to izgrađene privatnim novcem koji puno brže i agresivnije ulazi u nova tehnološka područja.

Runje objašnjava kako Europa pokušava zaštititi potrošače, što je pozitivna namjera, iako je ponekad realizacija manje uspješna jer ne postoje dobri mehanizmi kontrole moći raznih administrativnih tijela koji predlažu razne regulacije. Puno većim problemom smatra to što na razini Europske unije ne postoji mehanizmi za poticanje razvoja tehnologije kao ni svijest da je visoko-tehnološka samostalnost preduvjet dugoročne stabilnosti kontinenta.

- Europa je u potpunosti ovisna o stranoj tehnologiji, od čipova do društvenih mreža.

Ambicije su također zapravo vrlo male. Dok primjerice OpenAI pokušava postati tvrtka vrijedna 1000 milijardi dolara, čitava Europska unija bi bila zadovoljna s 10 puta manjom vrijednosti svih AI kompanija - ističe. Poput većine drugih startupa, ni Airt



TOMISLAV KRIŠTO / CROPIX

Pametnim ulaganjima, naše institucije mogu kroz desetak godina uhvatiti korak s institucijama poput Tehničkog sveučilišta u Grazu

ne razmišlja previše o tome da postane jednorog, već im je cilj razviti globalno konkurentnu tehnologiju i onda je skalirati koliko je god to moguće.

OTVARANJE LABORATORIJA

Test biološke dobi koji je razvio deeptech startup GlycanAge temelji se na analizi glikana, što je nova tehnologija razvijena prije svega nekoliko godina. U suradnji s laboratorijem Genos stalno provode daljnja istraživanja koja zatim pretvaraju u inovacije o kojima će se, uvjerena je, u godinama koje dolaze naveliko pisati.

- Ako nastavimo ovim tempom rasta na američkom i svjetskom tržištu, i ako se uspijemo probiti u dijagnostiku, GlycanAge će sigurno postati jednorog. U to uopće nema sumnje - poručuje osnivačica Nikolina Lauc. Čiji je deeptech u fazi ubrzanog rasta.

Uspjeli su se nametnuti na globalnoj razini kao najbolji test za praćenje učinka intervencija u životni stil na globalnoj razini pa na dnevnoj razini potpisuju ugovore s novim klinikama u različitim dijelovima svijeta. Takav uspjeh otvara i pitanje pokretanja novih laboratorija za provođenje analiza pa će sljedeće godine otvoriti barem dva nova laboratorija - najvjerojatnije po jedan u Americi i Ujedinjenim Arapskim Emiratima.



EIC U 2023.
PLANIRA
ULOŽITI
1,6 MILIJARDI
EURA U
DEEPTCH

- Drugi veliki strateški cilj koji imamo je naše testove uvesti u područje medicinske dijagnostike. Za sada analize provodimo kao nedijagnostičke testove, no najveći tržišni potencijal je upravo medicinska dijagnostika, pa intenzivno radimo u tom smjeru - objašnjava.

DOBRI FAKULTETI

Znanstvena inovacijama je u temeljima kompanije Visage Technologies, ističe glavni izvršni direktor Gordan Kreković. Njezini osnivači Jörgen Ahlberg i Igor Pandžić kompaniju su pokrenuli s mentorom Robertom Forchheimerom upravo sa sveučilišta u želji da komercijaliziraju rezultate znanstvenog istraživanja u području računalne grafike i računalnog vida.

- Hrvatski fakulteti pružaju odličnu podlogu u znanju i načinu razmišljanja te se pokazalo da čak i mlađi članovi tima, bez puno prethodnog radnog iskustva, imaju kapacitet brzo se početi suočavati s izazovima s kojima se susrećemo u razvoju proizvoda - kaže Kreković.

Trenutno rade na razvoju algoritama za naprednu asistenciju vozačima i autonomnu vožnju za jednog velikog klijenta za potrebe automobilske industrije.

Vesna Capital Fond prvi je lokalni VC fond fokusiran na deeptech startupe u Hrvatskoj i Sloveniji, a ujedno i prvi venture capital fond s komponentom transfera tehnologije i deeptecha u centralno-istočnoj Europi.

POSTOJE UZORI

Dalibor Marijanović, osnivački partner u Vesna Capital fondu, smatra da deeptech startupi imaju potencijal revolucionizirati industrije i riješiti globalne probleme.

- Njihov poslovni model temeljen je na hi-tech inovaciji ili znanstvenom otkriću što im na tržištu daje značajnu konkurentsku prednost. Tehnologije koje razvijaju zasnovane su na napretku u znanosti i inženjerstvu, a one su često kompleksne te samim time zahtijevaju duže vrijeme za razvoj kao i značajnija dugotrajna ulaganja - objašnjava Marijanović.

Ovaj fond želi im pomoći da svoje ideje pretvore u uspješne poslove. Ukupni iznos fonda je 40 milijuna eura, a razdoblje ulaganja pet godina, a počinju u prvom kvartalu sljedeće godine. Osnivači Vesna Capital Fonda i njihovi partneri dugo su godina prisutni u poduzetničkom ekosustavu regije, u javnom i privatnom sektoru.

Uvjereni su da mogu ne samo postati važan kodač u našem startup ekosustavu, nego i pomoći zadržati deeptech talenata i privući nove.

- Uspješni primjeri deeptech startupa, poput Rimca i Photomatha, doveli su do vala novih naraštaja s deeptech potencijalom spremnih realizirati potencijale svojih projekata te prihvatiti izazove, ali i prilike globalnog tržišta - zaključuje Marijanović.

CILJALI SMO KRIVE KUPCE, IMALI PREKOMPLICIRAN CJENIK, ALI SMO NAUČILI IZ TIH LEKCIJA

Put do uspjeha popločen je prilikama za učenje koje zovemo neuspjesima

PIŠE: **LUKA FIŠIĆ**

Pričajmo o neuspjesima. Oni su, kao i sve što radimo u životu, češći nego uspjesi, ali bez neuspjeha ne bi bilo ni uspjeha. Na neuspjesima se uči. Što više naučite šansa za uspjeh se povećava. Zato nije neobično što među iskusnim članovima poslovne zajednice, ne samo one startupaša, prevladava stav kako je put do uspjeha gotovo redovito popločen ranijim neuspjesima.

Ali treba na početku napraviti jednu distinkciju. Postoje neuspjesi i postoje Theranos, FTX i Bouxtie. Dakle, postoje neuspjesi i postoje prevare. Prevare nisu neuspjesi već smišljeno obmanjivanje korisnika, investitora i zaposlenika. Prevare su kriminal.

Da bi se prepoznala razlika između uspjeha i kriminala treba ekonomsko znanje, a njega, posebno u državi koja zadnja tri desetljeća polako prolazi kroz tranziciju, poprilično nedostaje.

TERET NASLIJEĐA

Hermes Arriaga, poduzetnik, jedan od osnivača prvog social inkubatora u Hrvatskoj, Impact Huba Zagreb, kaže da je odrastao u potpuno drugačijoj poslovnoj klimi. Arriaga se u Hrvatsku doselio iz Meksika.

- Ovdje je neuspjeh i dalje tabu tema - kaže.

Navodi da neuspjeh nosi stigmju, iako je u razvijenim gospodarstvima potpuno drugačije.

- Ne uspjeti u nekom poslu nije ništa drugo do dio procesa, usudio bi se reći, osjetiti neuspjeh ključan je dio iskustvenog učenja koje nam kao poduzetnicima otvara vrata ka kasnijem uspjehu - tumači Arriaga.

Ističe da je upravo Hrvatska mjesto gdje poduzetnici ne bi trebali strepiti od neuspjeha, jer imaju u pravilu vrlo jaku zaštitnu mrežu koju su ispleli država i obitelj.

- Preferiram hrvatski sustav u odnosu na onaj u SAD-u, koji je nemilosrdan - naglašava Arriaga, ali i

Hrvoje
Bujas,
suosnivač
i direktor
portala
Crno jaje

Željko
Švediđ,
investitor
i osnivač
GemBoxa i
TestDomea



dodaje to ima drugu stranu.

Tumači da se mladi olako uljuljaju u sigurnosti koju tako imaju i ne odvažuju se na poslovne avanture. Malo je, kaže, i poduzetničkih uzora mladima, posebno zbog svega što se dešavalo unazad tri desetljeća s privatizacijom.

- S dolaskom novih generacija stvari su se počele mijenjati, a danas ljudi idu u poduzetništvo najviše kad su prisiljeni i tada ih je najmanje strah neuspjeha i spremni su izaći iz zone komfora - kaže Arriaga.

To s, tumači, vidi po sve većem broju srednjih menadžera koji osnivaju vlastite tvrtke.

Arriagin je Impact Hub Zagreb prvi u Hrvatskoj organizirao seriju druženja s temom poslovnih neuspjeha, kako bi maknuo stigmju i otvorio dijeljenje nešto drugačije dobre prakse - ona koja ukazuje što se može naučiti iz nečije neuspjeha. Godine 2014. pokrenuo je prvi FuckUp Nights.

Prvi predavač na FuckUp Nightsu bio je softverski poduzetnik Željko Švediđ. Danas ima dvije uspješne softverske firme, GemBox Software i TestDome, čiji se proizvodi gotovo u cijelosti prodaju u inozemstvu. No, na putu do uspjeha zabilježio je i pokoji neuspjeh.

- Hrvati i dalje ne vole čitati i pričati o poslovnim neuspjesima, ali mi se čini da su stvari ipak bolje od vremena prvih FuckUp Nightsa, prije devet godina - kaže Švediđ.

Elon Musk je srozao valuaciju Twittera za više od 20 milijardi dolara, a Steve Jobs prethodno je dobio otkaz u Appleu. Ljudi su pa uče



Hermes Arriaga, suosnivač Impact Huba Zagreb

Navodi da si ljudi kod nas postavljaju nerealnu ljestvicu. Tumači da se često smatra da su poduzetnici neka drugačija sorta ljudi pa ako im se desi neuspjeh, onda takvi ljudi očigledno nisu dorasli tome.

- Ta percepcija je potpuno kriva, jer poduzetnici su obični smrtnici, sa svim svojim manama i vrlinama. Pogledajte Elona Muska. Nitko neće reći da on nije poduzetnik pa ipak je srozao valuaciju Twittera za više od 20 milijardi dolara ili sjetite se kako je čovjek koji nam je dao iPhone, Steve Jobs, godinama prije toga bio izbačen iz Applea od direktora koga je sam zaposlio - kaže Švediđ.

RISKIRATI SE MORA

Navodi da su poduzetnici ljudi od krvi i mesa, puni ega i, kao i ostali ljudi, često rade nelogične poteze.

- Ali oni se ne boje napraviti odlučne poteze, priznati si greške i naučiti iz njih - ističe Švediđ.

Pojašnjava da po teoriji odlučivanja, menadžer koji nikada ne donosi krive odluke nije dobar - prekonzervativan je i premalo riskira. Tumači da nivo prihvatljivog rizika ovisi o profesiji, jer od liječnika ne očekujemo da bude tako poduzetan. U razvoju softvera, smatra, oni koji kalkulirano riskiraju obično zarade više i naprave veće tvrtke.

- Prodao sam tek par licenci za GemBox.PPC, jer je komponenta koju smo razvili plasirana na premalo

9

od 10 startupa propada poznata je poštapalica, ali i blizu istine

70%

startupa propada u razdoblju između druge i pete godine

tržište. Tako smo naučili lekciju kako ono što treba nama, ne treba nužno i drugim ljudima - kaže Švediđ.

Dodaje da su mnoge pogreške napravili i na putu prema uspjehu TestDomea.

- Od fokusiranja na krive kupce pa preko pretpostavki da će kupci koristiti automatsko kreiranje testova i dijeljenja gift cardova trial korisnicima do kompliciranog cjenika. No, na svakoj grešci nešto smo naučili - naglašava.

PRIMJER WTF JEANSA

Slično navodi i Hrvoje Bujas, koji danas vodi uspješan online servis za grupnu kupnju Crno jaje i predsjednik je Udruge Glasa poduzetnika. Navodi da se u gotovo dvadeset godina poduzetničke karijere nagledao poslovnih padova, ali ih i osjetio

DUJE KLARIĆ / CROPIX



AFP



Splitski poduzetnici koji su pričali o neuspjesima (gore) i kriminalka Elizabeth Holmes iz Therasosa (lijevo)

i na vlastitoj koži. Nedavno se dosta pisalo o odluci da prvi robotski restoran u Hrvatskoj, Bots&Pots, Bujas i partneri prebace na drugu lokaciju, a dosad najpoznatiji mu je neuspjeh s WTF Jeansom.

- Ne poznajem niti jednog čovjeka koji je uspio kao poduzetnik, a da prije toga nije imao niz poslovnih promašaja. Takav se još nije rodio - kaže Bujas te dodaje da je ključ u učenju iz grešaka.

Njegova tvrtka Pravi Klik svojevremeno je bila kupila brend smartphone traperica WTF Jeans i željela im povećati volumen prodaje.

- Pregovarali smo s tri velike domaće tekstilne tvrtke od kojih na kraju nisu dobili ponude - kaže Bujas.

Navodi da je problem što u Hrvatskoj previše ljudi rješenja traži od države.

- Mislim da je problem u socijalističkom naslijeđu. Poduzetnike se u Jugoslaviji demoniziralo. Njihovi su se neuspjesi isticali, a poduzetnike zabijalo na stup srama. Takva praksa nastavlja se i danas - uvjeren je Bujas.

KLJUČ USPJEHA, ALI I NOĆNA MORA SVIH OSNIVAČA

Umjetnost je znati kada i kako napraviti pivot - neki su tako došli do pola milijarde dolara investicija, a drugi do rekordnih exita

PIŠE: BERNARD IVEZIĆ

K

renete prodavati kavu, ali većina vaših kupaca želi pivo - fokusirate se na pivo. Krenete raditi rame za bicikle, ali većina vaših kupaca želi cijele bicikle - fokusirate se na izradu cijelih bicikala.

Krenete raditi električna vozila, a onda se fokusirate na izradu baterijskih sustava i razvijete i standardizirate različite električne komponente za električna vozila i primite pola milijarde dolara investicije od SoftBanka. Krenete raditi korporativni softver za digitalno prepoznavanje osobnih iskaznica, a onda razvijete aplikaciju koja tu tehnologiju koristi za učenje matematike pa se prodate Googleu za pola milijarde dolara.

REALNOST OSNIVAČA

Pivotiranje je ključ uspjeha startupa. To je poravnavanje startupa sa zahtjevima tržišta i od osnivača se očekuje da na tome rade kontinuirano. Jasno, ako baš jako volite kavu, rame za bicikle, električna vozila i korporativni softver za digitalno prepoznavanje osobnih iskaznica nećete biti oduševljeni. Ali to je realnost za osnivače.

Dragana Lipovac Medić, osnivačica i izvršna direktorica HUBBIG-a, marketplacea za logistiku, kaže da je prošla kroz nekoliko pivotiranja.

- Za osnivače je ključno da su uvijek spremni na pivotiranje, a HUBBIG-u je prvo pivotiranje bilo zbog problema kako privući naručitelje prijevoza bez dovoljnog broja prijevoznika, i obrnuto - kaže Lipovac Medić.

Tumači da su morali smo pronaći način kako pridobiti obje strane istovremeno, umjesto fokusiranja na određeni grad ili državu. Ispočetka, kaže, uložili su puno energije u privlačenje obje strane.

- Nismo odmah shvatili na koga se treba više fokusirati - ističe.

Tako su se prvo usredotočili na privlačenje naručitelja prijevoza. Zatim su se preusmjerili prema izgradnji boljeg odnosa s prijevoznicima. Tako su dobili dublji pogled u potrebe tržišta i povećali promet.

Dino Jerković, osnivač i izvršni direktor Spiritusa kaže da unatoč najboljem planiranju uvijek može doći do situacije koju nije bilo moguće predvidjeti i zato svaki osnivač mora biti spreman na pivotiranje.

ODVAGANA ODLUKA

- Moj startup imao je priliku - nepriliku mijenjati par puta poslovni model - duhovit je Jerković.

Spiritus, koji radi na tehnološki nerazvijenom "digital afterlife" tržištu, tražio je najbolju go-to-market strategiju. Eksperimentirao je s online freemium modelom, direktnom prodajom da bi se fokusirao na takozvani B2B2C model.

- Sad kreiramo partnerstva s tvrtkama i organizacijama koja će prodavati našu uslugu, a da pritom dijelimo prihod - kaže Jerković te dodaje 'Svi se nadamo da je to to', jer spreman je na daljnja pivotiranja.

Frano Primorac, osnivač i izvršni direktor Chonche, startupa koji je razvio pametnu posudu za cvijeće, kaže da je ključno da osnivači razviju osjećaj kada i kako pivotirati.

- Želje i potrebe tržišta se stalno mijenjaju, i osnivači se mogu naći u teškoj poziciji ako na njih ne mogu odgovoriti zbog stare zapisane strategije negdje u uredu - tumači Primorac.

Upozorava da pri tome ima mnogo čimbenika o kojima treba razmišljati, poput toga da startupu po putu ne ponestane kapitala. Kaže da Choncha stalno pivotira, a najveći pivot su odradili na startu.

- Tada smo izveli klasičan 'zoom in' pivot, kad smo zbog toga što smo prekricali proizvod mogućnostima čak razvili i blockchain dodatke, a onda smo odsjekli sve osim temeljnih funkcionalnosti - navodi Primorac.

Ivan Livić, suosnivač i izvršni direktor Vendue Techa kaže da oni nisu napravili pivot do sada i

NOVI POJAM

telemach



Dragana Lipovac Medić, osnivačica i izvršna direktorica HUBBIG-a (lijevo)



Ivan Livić, suosnivač i izvršni direktor Vendue Techa



Dino Jerković, osnivač i izvršni direktor Spiritusa (gore) i Frano Primorac, osnivač i izvršni direktor Chonche (desno)



upozorava da s pivotiranjem treba biti oprezan.

- Samo zato što vi niste uspjeli postići zacrtani rezultat ne znači nužno da morate pivotirati. Možda vam iz globalnog bazena talenata nedostaje stručna osoba koja bi vam mogla u tome pomoći. Možda treba tržište geografski tražiti dalje nego ste mislili ili pitati se je li tajming dobar - kaže Livić.

Dodaje da danas svi pričaju o AI-ju, ali pri tome, ističe, treba biti *data-driven* i odluke temeljiti na podacima s tržišta na koje se cilja.

Poručuje da se pivotiranje ne bi trebalo raditi zbog *hypea*.

- Nama u Vendue Techu podaci pokazuju da je prerano za pivotiranje. Mislim da smo vrlo rano u R&D fazi i zato razvijamo više mikro servisa i tako na temelju reakcija korisnika nadograđujemo priču i gradimo lanac vrijednosti - zaključuje Livić.

TRI NAJBOLJA PRIMJERA PIVOTIRANJA PREMA HRVATSKIM OSNIVAČIMA



AirBnB - Brian Chesky iz AirBnB-a jasno je opisao izazove s kojima su se suočavali u prioritizaciji između privlačenja klijenata i domaćina apartmana. Početno su stvorili platformu za prodaju privatnog smještaja, no nakon godinu dana bezuspješnih pokušaja, odlučili su se za pivotiranje prema prodaji doručka. Kasnije su, uz mentorstvo Y Combinatora, prepoznali potrebu za fokusiranjem na jednu stranu kako bi privukli drugu. Uspjeli su nakon tri neuspješna pivotiranja.



Slack - Stewart Butterfield, osnivač Slacka inicijalno je krenuo razvijati igru Glitch. Blago je reći da je beta korisnici nisu dobro prihvatili, a onda se odlučio, očito dobro, pivotirati u komunikacijsku platformu koju su koristili između svojih zaposlenika u SAD-u i Kanadi. Na kraju je jedna od najpoznatijih poslovnih cloud platformi, Salesforce, preuzela Slack za čak 27 milijardi dolara.



Twitch - Twitch je krenuo kao čudan projekt njihovog osnivača Justina Kana, koji je odlučio cijeli dan nositi kameru sa sobom i prenositi uživo svaku minutu svog života. Kasnije je uvidio nišu u prenošenju igranja videoigara uživo te je dozvolio svima drugima da to rade. Twitch je prodan Amazonu za milijardu dolara.

JOSIP OSREČKI, VODITELJ ODJELA POSLOVNE AGILNOSTI DEVŌTA

Znate li razliku između francuskog i engleskog vrta?

Najbrže rastuća hrvatska IT kompanija, prema Financial Timesu, u vrtlarstvu je našla inspiraciju za svoj rast i radi to na nivou divova iz Big Techa



Vrt je zadnja asocijacija koju bi vezali uz ijednu tehnološku kompaniju. Još manje, kad uzmete u obzir da se Devōt, najuspješnija hrvatska IT tvrtka na ovogodišnjem popisu FT1000 najbrže rastućih u Europi, smjestila u velikom novoizgrađenom kompleksu zgrada u Novom Zagrebu, gdje u poslovnom prostoru imaju priliku biljke njegovati samo u žardinjerama.

Ali vrlo uspješni specijalisti za razvoj globalnih health tech rješenja ne vrtlaru u zemlji, već u kompleksnim, društvenim odnosima unutar svoje organizacije i organizacija svojih klijenata. Devōt radi ono što Big Tech kompanije čini tako stabilnima i uspješnima - ima ljude zadužene da učine da se pozitivni odnosi unutar kompanije razgranaju i procvjetaju. Omogućuje da se programeri, marketing, HR, financije i drugi međusobno razumiju i kvalitetno surađuju. Ako vam zvuči poput miksa podizanja efikasnosti i stvaranja uspješne kompanijske kulture, u pravu ste. No, to je i malo više od toga.

Josip Osrečki, agile trener s bogatim iskustvom iz UK-a i Njemačke, koji je u Devōtu preuzeo vođenje odjela poslovne agilnosti, kaže da su cijelu priču okrenuli naglavačke i stavili ljude u prvi plan.

- Dok sam se u Beču šetao sa suprugom po vrtu oko

palače Schönbrunn ostao sam zadržan do koje su mjere vrtlari natjerali prirodu da se ponaša kako oni žele i uvidio kako je to dobra analogija za izgradnju procesa i struktura u organizacijama - kaže Osrečki.

RECEPT IZ PRIRODE

Schönbrunnov vrt je francuskog tipa i jako se razlikuje od engleskih vrtova, poput Hyde parka u Londonu, koji Osrečki obožava. Francuski vrtovi se planiraju tako da se sve definira unaprijed, a onda se biljke oblikuju kako bi se podredile toj strukturi.

- Kad gradite strukture i procese na taj način ne može završiti dobro, jer ljude ne možete tako oblikovati. Ali možete s njima surađivati i zajednički stvarati nešto lijepo, kao što to rade vrtlari u engleskim vrtovima - kaže Osrečki.

Navodi da se mnoge kompanije trude graditi francuske vrtove.

- Često kopiraju mehanike "uspješnih" procesa poput SAFe-a ili Spotifyja, bez promjene mindseta. Pri tome zaboravljaju da se francuski vrtovi grade kopiranjem



Schönbrunnov vrt (gore) je francuskog tipa i jako se razlikuje od engleskih vrtova, poput Hyde parka u Londonu



Francuski se vrtovi grade kopiranjem geometrijskih oblika, odnosa koji u takvom savršenstvu ne postoje u nijednoj organizaciji

geometrijskih oblika, odnosa koji u takvom savršenstvu ne postoje u nijednoj organizaciji - navodi Osrečki.

Dodaje da k tome, zaboravljaju da je to suprotno samoj ideji agilea, koji zagovara kontinuirano poboljšavanje.

- Organizacija u Spotifyu 2013. nije ista kao i ona koju ima 2023. Štoviše, to su dvije potpuno različite organizacije, ali obje savršeno odgovaraju uvjetima i potrebama samog Spotifyja, ne nužno i drugih organizacija - kaže Osrečki.

Zatim se prisjetio kako mu je upravo ta spoznaja otvorila priliku za rad u Devōtu. Dok je razgovarao s direktorom Devōta Martinom Moravom o postavljanju punionice za električna vozila u garažu zgrade, jer živi u istom kompleksu gdje je i tvrtka, začudio se što su željeli objaviti oglas za radno mjesto "agile projektnog menadžera".

- Ukazao sam im da je već sama ta titula kontradikcija i pomogao oko definiranja novog oglasa, a onda, malo-pomalo i drugih stvari da bi sad nakon

godinu i pol dana cijela tvrtka primijenila agile i lean prakse kako bi više nalikovala engleskom, a manje francuskom vrtu - naglašava sa smiješkom Osrečki.

Financijski rezultati koji su Devōt uzdigli na ljestvici Financial Timesa su jasni. No, voditelj poslovne agilnosti ima i vrlo jasno objašnjenje zašto se to dogodilo.

- U suradnji sa zaposlenicima, uzevši spoj njihovih želja i potreba tvrtke, otkrivali smo i utirali puteve kroz šumu kompleksnih odnosa koji su u Devōtu već postojali - kaže Osrečki.

LANCI VRIJEDNOSTI

Pojašnjava da su putevi zapravo procesi, odnosno lanci vrijednosti koji se stvaraju unutar tvrtke.

Njima se probijaju silosi unutar organizacije, potiče suradnja, prenosi i potiče odgovornost te upravlja očekivanjima. Jedan od prvih načina na koji je Devōt krenuo u svoju agile transformaciju je kroz sastanke. Interdisciplinarni timovi, naime, ti su koji čine "puteve", a sastanci su im u pravilu glavna boljka.

- Ne znam gotovo nikoga tko voli sastanke. Uvijek netko dođe nepripremljen, netko kasni, mnogi ne znaju svoju ulogu na sastanku, kao ni agendu, a onda se dogovore da će na idućem sastanku donijeti odluku - navodi Osrečki. Stoga svaki tim u Devōtu ima svog timskog trenera. On je taj koji ne pridonosi temi, već je neutralan promatrač i facilitator koji pazi na strukturu i kvalitetu sastanaka.

- Dobar facilitator fokusiran je ispitati jesu li sve opcije isprobane, jesu li sve ideje stavljene na stol, je li došlo do divergencije razmišljanja, izglediti 'bolove' zbog nerazumijevanja, je li i ona najtiša osoba dobila priliku izraziti svoj pogled i slično - kaže Osrečki.

Ali ono zbog čega je način na koji to radi Devōt na razini Big Tech kompanija krije se u jednom detalju. Osrečki i njegov tim ne vode sastanke. Oni pomažu i treniraju sve one zaposlenike u Devōtu koji vode sastanke.

- Mi smo im mentori. Tu smo na usluzi da im pomognemo da oni nauče kako se to radi ili da u tome budu još bolji - kaže Osrečki.

Ističe da je prva stvar koju ih uči kako prepoznati loš sastanak. Da vide hoće li sastanak biti, primjerice, brainstorming, traženje savjeta ili puki 'FYI info-dump' po modelu "čisto da znate".

- Dobro to dođe da znate koje sastanke je bolje preskočiti - kaže Osrečki.

Kad timovi znaju uspješno komunicirati onda im još nedostaju okviri, oni prirodni, kao u engleskom vrtu, a njih, tumači, postavlja menadžment. Ističe da je srednji menadžment ključna točka gdje promjene i transformacije uspiju ili propadnu.

- Od njih se očekuje najviše promjene u načinu vođenja. Fokus se prebacuje s mikro-menadžiranja na postavljanje jasnih OKR-ova i pomaganju timu. U Devōtu im pomažemo jačajući njihove kompetencije i stvarajući kvalitetnije međuljudske odnose, u konačnici, stvarajući jedno bolje, sretnije i zadovoljnije mjesto za rad i život, poput zadovoljstva bivanja koje osjetite u prirodi, recimo engleskom parku - zaključuje Osrečki.

DEVŌT JE
NAJUSPJEŠNIJA
HRVATSKA IT
TVRTKA NA
OVOGODIŠNJE
POPISE FT1000
NAJBRŽE
RASTUĆIH U
EUROPI

ŽELJKO RADILOVIĆ

osnivač i prvi direktor Ceneja
s kojim je napravio exit, zatim
osnivač i direktor Preskoka,
investitor u AutoBrief i
osnivač Vivus Renta

NAKON EXITA S CENEJE VRATIO SAM SE STARTUPIMA

PIŠE: BERNARD IVEZIĆ



U

Sloveniji je Željko Radilović jedan od najpoznatijih poduzetnika. U Hrvatskoj ga znamo kao osnivača i prvog izvršnog direktora tvrtke Ceneje, koja se unas proširila kao Jeftinije.hr, a koja je napravila exit 2018. godine prema češkom VC-u Rockaway

Capitalu. Malo je toga poznato o tom, vrlo zvučnom exitu, a još manje o samom Radiloviću. Otac mu je, kako smo doznali, Dalmatinac. On sam odrastao je i većinu života proveo je u Sloveniji, a od ove godine aktivno investira preko novog lokalnog VC-a, Silicon Gardensa. Startup Report potražio je od Radilovića savjet za aktualne i buduće osnivače o exitu i životu nakon exita.

Ceneje je bio vrlo zvučan exit u Sloveniji. Za koliko ste prodali Ceneje?

Cijena je bila ispod pet milijuna eura.

Kako ste zadovoljni tim exitom, jer danas se svi hvale

puno većim brojkama?

Bio sam uvjeren da možemo bolje, ali karte su se posložile tako da su opcije bile ograničene. Čak sam predložio da otkupim dio koji su imali manjinski suvlasnici i sam preuzmem punu kontrolu, umjesto exita koji se odigrao, baš zato što sam bio uvjeren da možemo više.

Zašto?

Često se zaboravlja da se exiti ne događaju u vakuumu. Oni ovise o uvjetima na tržištu. To znači da se u ovom slučaju treba vratiti u 2017. godinu i prisjetiti uvjeta na tržištu. Manjinski suvlasnici, za razliku od mene, procijenili su da ne žele riskirati, odnosno da žele exit. Čak bi se možda i dogovorili, ali ja pak nisam želio da oni potpuno izađu i nastave samo raditi na projektu, jer bi to značilo da neće imati isti interes dalje gristi, gurati Ceneje u nove pobjede, tim više što ja od 2015. nisam bio operativno uključen u rad Ceneja. To nije win-win scenarij. Biznis je za mene timski sport. Zato smo se zajedno odlučili na exit.

Godine 2018. je počela globalna financijska kriza s jedne, a o namjeri češkog Rockaway Capitala



U životu je najvažnije čovjeka cijeniti kao čovjeka, ne kao cifru. Ljude ne određuje samo nivo uspjeha na tržištu, radno mjesto ili titula. Čovjeka određuje koliki je čovjek

Ključna lekcija

Koja vam je osobno najvažnija lekcija koju ste naučili nakon exita s Ceneje?

Kao osnivač moraš uvijek vjerovati u ono što radiš, ne smiješ se predati strahu, jer strah ili sumnja će se vjerovatno pojaviti kad ne ide sve po planu. Tim je ključan. Moraš ulagati u ljude i tehnologiju te njegovati kulturu i klimu u poduzeću. I moraš razviti empatiju do svojih vanjskih partnera, znati gdje im možeš dati veću vrijednost od konkurencije i naći pravi balans u tim odnosima. Bez toga nema uspjeha.

U Hrvatskoj čim programeri čuju da tvrtka ulaže u kulturu odmah pomisle da plaće nisu neke. Je li tako u Sloveniji? Je li tako kod vas?

To bi prije trebali pitati programere, ali kad bi usporedio s drugima na tržištu rekao bih da su plaće kod nas jako dobre. Mi kulturu ne negujemo da bi imali male plaće već zato što dugoročno ne možete uspjeti ako nemate zdrave i zadovoljne ljude. Njihov osobni razvoj, ne samo u profesionalnom već i u privatnom smislu, je ključan.

da preuzme Ceneje odlučivao je tada slovenski pandan hrvatske agencije za tržišno natjecanje. To su bili tržišni uvjeti na koje se referirate?

Djelomično. To je imalo utjecaja, ali ključ je bio u jednom drugom procesu. Danas Europska Komisija svako pa malo udara po Big Techu na ovaj ili onaj način kako bi zaštitila pošteno tržišno natjecanje. No, prije pet-šest godina takve akcije Komisije bile su tek u začetku. Već od 2017. godine za biznise kakav je Ceneje, u Hrvatskoj poznatiji kao Jeftinije.hr, tada je bilo ključno to što je Google pokazao interes ući na naše tržište. Znači, Ceneje je uspoređivao cijene u trgovinama - na webu i fizičkim trgovinama, pružao recenzije trgovaca, opise proizvoda i analize tržišnih kretanja. Isto je krenuo raditi Google tako što je pokrenuo Google Shopping. Testno je to napravio u Francuskoj. Za posljedicu tri servisa u Francuskoj, koja su slična našem, skoro su propala i uložili su tužbu. Google nažalost radi to i danas, ima taktiku da se ne drži pravila slobodne konkurencije, a kazne koje mu EK daje su premale da ne bi nastavio s tim, jer mu je korist veća od kazne. Dakle, možemo reći da su francuski igrači bili tehnološki lošiji u odnosu na Ceneje, ali to nije ključan razlog njihovog problema.

Što je bilo ključno?

E-commerce sajtovi su ovisni o Googleu, i prije i danas. Poslovni model gotovo svih igrača u toj industriji zasniva se na dvije stvari - ili kupuju promet, odnosno plaćaju reklame na Googleu, ili rade SEO, odnosno koriste tehnike kako bi se bolje rangirali na Googleu. Znači velika većina prometa im dolazi s Googlea i ako Google uđe na to tržište onda nisu važne nijanse u korištenju tehnologije već to tko kontrolira kanal od korisnika do vaše usluge. Ako su vam vrata tog kanala zatvorena vi ne možete ništa. Zato je perspektiva svima nama 2017. godine bila neizvjesna. Na inicijativu francuskih igrača Europska Komisija krenula je istraživati postupke Googlea, a pregovori oko exita Ceneja su se odvijali u vrijeme kad još nismo znali ishod. Mi smo onda potpisali ugovor sa Rockaway Capitalom, a za finalizaciju smo trebali odobrenje slovenskog regulatora za tržišno natjecanje. Dok je regulator odlučivao, što se prelilo u 2018. godinu, taj ključni moment na tržištu se promijenio. Europska komisija je Googleu na početku ljeta 2017. godine odlijepila najveću kaznu dotad, čak 2,42 milijarde eura zbog narušavanja tržišnog natjecanja. Ali ugovor o exitu već je bio potpisan. Slovenski regulator dao je zeleno svjetlo. Stvar je bila gotova.

Zalite li zbog tog exita?

Apsolutno ne. Naravno da bih volio da smo postigli bolju cijenu, ali iznimno sam ponosan na to što smo stvorili sa Ceneje i što smo u vrlo teškim uvjetima na tržištu napravili uspješan exit. Ceneje radi i raste dalje. U tom je poslu i dio mog osobnog zadovoljstva.



Studirao sam ekonomiju. Kao ekonomistu najvažnije mi je da tržište dobro funkcionira. Da je zdravo. Često se zaboravlja koliko je važno za ekonomiju da tržište dobro funkcionira. Kad imate stabilnost tržišta onda i sve drugo može biti stabilno. Onda mogu stabilno funkcionirati zdravstvo, mirovinski sustav i sve ostalo što nam je važno za normalno funkcioniranje društva. Ja sam veliki zagovornik slobodnog tržišta i ponosan sam što smo to postigli sa Ceneje.

Što je to što vam budi ponos kad se sjetite da ste stvorili Ceneje?

Vratimo se 20tak godina unazad. Iste godina kad sam krenuo raditi Ceneje, 2004., Apple je interno počeo raditi na razvoju svog pametnog mobitela koji će tri godine kasnije biti predstavljen kao iPhone. Znači, govorimo o vremenu kad nije bilo povezanosti i informacija kao što je slučaj danas. U takvim uvjetima, netko tko je živio u manjem mjestu plaćao je za istu stvar mnogo više nego netko u gradu. Tako bi neka baka na selu hladnjak u lokalnoj trgovini u Ormožu platila i tri-četiri puta više od nekoga tko je isti hladnjak želio kupiti u Ljubljani, a u Ljubljani ljudi imaju veće plaće. Ceneje je trgovinu u Sloveniji, a zatim i u Hrvatskoj i drugdje u regiji učinio transparentnijom. Pomogli smo kupcima da mogu uspoređivati cijene preko interneta na jednom mjestu, ali i pomogli smo sposobnijim trgovcima da lakše uspiju. Učinili smo tržište boljim.

Kolike su bile razlike u cijenama prije, po vašim podacima?

Za pojedine proizvode i po tri puta. Na jednom mjestu je hladnjak koštao 300, a na drugom 900.

Hrvatska ima ljepšu obalu, a Slovenija administraciju

Otac vam je iz Dalmacije. Kako to da ste biznis podigli u Ljubljani, a ne u Zagrebu?

Otac mi je iz Tugara kod Splita. Poljička republika. Soparnik. To je dio mene. Sad pod stare dane otac obrađuje maslinik, radi svoje ulje pa i vino. Pola godine proveo u Dalmaciji. Ali treba znati da ja nisam tako mlad. Rodio sam se još u prošloj državi i odrastao sam u Sloveniji, uz austrijsku granicu. Svako ljeto bi proveo u Dalmaciji, a tako je i danas. Prije par tjedana sam na Visu gledao derbi Hajduk-Dinamo. Sjedili smo do dva Zagrepčana i s jednim sam pričao hrvatski sa zagrebačkim slengom, a s drugim, kako bi rekli, dalmatinski. Onda sam s mojim pričao slovenski. Na što su mi obojica dobacili pa gdje sam tako dobro naučio slovenski. Meni je to prirodno. Kad sam počeo raditi s Preskokom onda sam pak radio po cijeloj Europi. Za mene je Europa cijela povezana.

Gdje je lakše poslovati - u Sloveniji ili Hrvatskoj?

Slovenija je, recimo za aute, što je temeljni biznis Preskoka, kompliciranija od Njemačke. Međutim, začudio sam se kad sam shvatio da unatoč tome Slovenija ima puno manje poreza na automobile od Hrvatske. Hrvatska je stvarno prekrasno mjesto za život. Proputovao sam takoreći cijeli svijet i malo gdje ima toliko ljepota. Međutim, ovdje ima i puno administracije. U Sloveniji je po tom pitanju jednostavnije. Ali mogu reći da sam ugodno iznaden tempom napretka koji Hrvatska bilježi u poslovnom smislu i zato sad sve što radim, radim i u Hrvatskoj, ne samo više u Sloveniji.

75–76%

**UDJELA U CENEJE IMAO JE RADIOVIĆ U
TRENUTKU EXITA S CENEJE**

Danas je pak, ne samo razlika u cijenama u web trgovinama već i u onim fizičkim, često puta na razini 1 do 1,3, znači negdje je 300, a negdje 390. Nije 900! To je omogućio Ceneje!

Kako su to dočekali trgovci?

Neki su nam preko odvjetničkih ureda slali prijetnje tužbom. Mi smo bili mali, oni veliki, ali nismo se dali. Pisali bi im da su informacije koje objavljujemo, a koje nismo mogli samo preuzeti s weba već bi ih i fizički skupljali, zapravo javne i da ne mogu spriječiti objavu takvih informacija. K tome, na projektu sam počeo raditi 2004. Godinu dana kasnije bili smo live, a prve fakture poslao sam 2007. da bi u 2010. došao do pozitivne nule. Znači, trebalo je šest godina ulagati da bi projekt došao do profitabilnosti. Nakon toga sam se povukao i postavio menadžera da dalje vodi projekt i kasnije ispregovara exit.

Koliko ste imali udjela u Ceneje u trenutku exita?

Bio sam na 75-76 posto. Ukupno nas je bilo pet suvlasnika, uz mene, još Marin Vladović, David Čreslović, Uroš Mevc, Igor Martinović, Darko Dujčić i Matej Kolšek. Tim je u biznisu ključan i to tim koji ima usklađene interese. K tome, mi nismo djelovali samo kao prijatelji na poslu već i privatno. Kad sam Ceneje osvojio u profitabilan biznis, povukao sam se i prepustio timu da nastavi dalje. Moj osnovni biznis je Preskok i ostao sam fokusiran na njega.

Očigledno je exit Ceneja bio dobar okidač za vaš daljnji ulazak u svijet startupa, jer danas imate ne jedan nego čak dva svoja startupa, uz Preskok. Zašto čak dva – Vivus Rent i AutoBrief?

Izgleda tako, ali je situacija gotovo identična kao sa Ceneje. Uz Preskok, ja pomažem kod managementa i razvoja Vivus Rent, dok sam u AutoBrief samo investitor i strateški savjetnik. Oba su potekla od ideja i tehnologije koje su se razvile u Preskoku.

Što je Vivus Rent?

To je biznis koji sam pokrenuo lani u Hrvatskoj i koji je već sada ovdje treći najveći igrač na tržištu rent-a-cara a u B2B smo daleko ispred svih. Nakon pandemije vladala je velika nestašica automobila. Rent-a-cari u Hrvatskoj zabilježili su skok broja turista i potražnje za vozilima, ali nisu mogli do vozila kao ni do financiranja. Vivus Rent je lani u prvoj godini rada u Hrvatskoj plasirao više od 1700 vozila rent-a-carovima. Odradili smo sve – doveli im gotovo nova vozila pred sezonu, financirali ih i na kraju sezone ih odveli s hrvatskog tržišta kako ne bi doveli do poremećaja cijena vozila. Prodali smo ih po Europi. To je bilo dobro za turizam u Hrvatskoj, rent-a-care, a i za nas. Potpunosti smo digitalizirali cijeli proces i zato sad planiramo širiti posao. U pozadini je i Preskok, jer smo u poslovima automatizacije poslovanja za auto retail industriju među najjačima u Europi.

Je li to isti softver koji nudi AutoBrief?

AutoBrief je cloud sustav koji digitalizira posao auto dealera. Imaju sve na jednom mjestu, a u to smo ušli kad smo shvatili da dealeri automobila u regiji su premali da bi vidjeli globalne trendove i imali dovoljno kapitala da kvalitetno digitaliziraju svoje poslovanje kako bi dugoročno opstali.

Sa znanjem ljudi iz Preskoka i bivših iz Ceneje napravljena je platforma koja olakšava poslovanje dealerima, automatski ih povezuje s marketplaceovima, CRM-om, nabavkom dijelova, lizingom, izdavanjem fiksiziranih računa itd. IT tvrtke pak ne vide matematiku u razvoju takvog softvera, ali kako imam Preskok, koji je baš u toj niši, ja sam je vidio. Za razliku od Vivus Renta, u kojeg sam i operativno uključen, u AutoBrief sam investitor i strateški savjetnik. Njega vodi moj prijatelj i poslovni partner Marin Vladović. Nakon što smo napravili exit s Ceneje shvatili smo da želimo dalje raditi zajedno.

Oba nova biznisa ste startali oko korone. Kako to?

Ceneje je imao exit 2018., a korona je došla godinu-dvije zatim. S koronom se dosta toga promijenilo pa je to stvorilo nove izazove na tržištu koje je trebalo riješiti. Vivus Rent je riješio problem rent-a-carovima u Hrvatskoj, a AutoBrief inicijalno je



Marin Vladović (gore) i uredi Preskoka i Autobriefa (lijevo)

pomogao neovisnim dealerima da mogu kvalitetno digitalizirati poslovanje i prodavati vozila preko interneta tijekom pandemije.

Kakav vam je plan oko exita s Vivus Rentom i AutoBrief?

Za Autobrief ima interesa ali ako već onda tražimo strateškog partnera, koji bi nam dodao vrijednost sa svojim znanjem ili drugim resursima. Mislim da je to platforma koju će Marin Vladović odvesti u smjeru šire priče podrške e-Mobilityju. Imamo sjajne ideje i on radi gradi posao tako da donosi vrijednost i kompaniji i njenim korisnicima i široj zajednici. Među inim, plan je napraviti slično kao što smo napravili na Ceneje/Jeftinije, gdje smo postali glavna stručna referenca i organizator najveću e-commerce konferenciju u regiji na koju dolaze vrhunska imena iz svijeta. Cilj nam je prenijeti dobre prakse iz inozemstva i svijeta tehnologije i ovdje lokalno u tu industriju. Od toga imaju koristi kupci, i svi mi ostali u lancu vrijednosti.



CENEJE JE
RAZLIKE U
CIJENAMA
SMANJIO S TRI
PUTA NA DO 1,3
PUTA

USPORENE U DIGITALIZACIJI UBRZATI KAO HRVATSKI 'TECH'

HUP ICT radi najveću Digitalnu (R) evoluciju dosad – okuplja više od 700 poduzetnika, Vladu i druge partnere kako bi potaknuo bržu digitalnu transformaciju malih i srednjih poduzetnika i javnih servisa

MARKO TODOROV / GROPIX



Predsjednik HUP ICT-a Hrvoje Josip Balen i direktorica udruge Jasminka Martinović

Dva hrvatska jednoroga Infobip i Rimac Automobili, prema WIPO-u, vrijede kao i 4,1 posto hrvatskog BDP-a. A do prije dva-tri desetljeća nisu ni postojali. Domaći ICT juri prema poziciji jedne od tri najvažnije industriju u Hrvatskoj. Lani je njegov prihod, prema istraživanju HUP-Udruge informatičke i komunikacijske djelatnosti (HUP ICT), dosegao 7,2 milijardi eura i čini 10,7 posto BDP-a. A do prije deset-dvadeset godina malo kome je bio u fokusu. Unatoč tome, motor gospodarstva - male i srednje tvrtke - prema podacima Eurostata zaostaju u primjeni digitalnih tehnologija.

U Hrvatskoj web prodaju koristi svega 7-8 posto malih i srednjih poduzetnika. Svega 24 posto malih i srednjih poduzetnika koristi ERP sustave. U EU je prosjek 38 posto. Korištenje clouda kod malih i srednjih poduzetnika u Hrvatskoj je 39 posto, ali to i dalje pri dnu u odnosu na situaciju u ostalim članicama EU.

Hrvoje Josip Balen, predsjednik HUP ICT-a kaže da je cilj smanjiti zaostajanje motora hrvatskog gospodarstva u području digitalnih tehnologija.

UBRZANJE DIGITALIZACIJE

- Hrvatska ICT industrija bilježi iznimno snažan rast, brži od prosjeka država srednje i istočne Europe pa i prosjeka EU, i kao sektor postaje sve važniji pokretač gospodarskog rasta Hrvatske i želi pomoći i biti ključan čimbenik u ubrzanju digitalne transformacije malih i srednjih poduzetnika - kaže Balen.

Dodaje da HUP ICT već sada surađuje s nizom partnera, uključujući i Vladom, kako bi potaknuo ubrzanje digitalne transformacije i time modernizaciju gospodarstva.

U primjeni digitalnih tehnologija ne zaostaju, naime, samo mali i srednji poduzetnici već i javni servisi. Zato

je važan integralan pristup. Balen podsjeća da je u sklopu prvog Izvješća o stanju digitalnog desetljeća sama Europska komisija predložila Hrvatskoj da ubrza digitalizaciju, posebno kroz digitalizaciju malih i srednjih kompanija.

Jasminka Martinović, direktorica udruge HUP ICT-a kaže upravo stoga već nekoliko godina organiziraju konferenciju Digitalna (R)evolucija kako bi ukazali na ovaj problem.

- Okupljamo male i srednje poduzetnike iz svih industrija, članove Vlade, naše članove i druge ključne dionike kako bi iz prve ruke s praktičnim primjerima dobre prakse i načinima koji mogu povećati produktivnost te realizirati svoje poslovne ciljeve kroz digitalizaciju - kaže Martinović.

JEZIKOM PODUZETNIKA

Dodaje da će ove godine HUP ICT okupiti na Digitalnoj (R)evoluciji više od 700 poduzetnika iz svih sektora gospodarstva i dijelova Hrvatske u Mozaik event centru u Zagrebu 28. studenog. Martinović naglašava da najveća domaća poslovna konferencija za razmjenu znanja o uspješnim primjerima digitalne transformacije poslovanja bit će fokusirana na poslovnu primjenu i na njoj neće biti IT vendora kako bi se pokazalo da za primjenu digitalnih tehnologija nisu nužna velika ulaganja već samo spremnost na modernizaciju.

Ivan Maglić, programski direktor Digitalne (R)evolucije kaže da je za ubrzanje digitalizacije ključno proširiti svijest o nepovratnim promjenama koje se

PARTNER PROJEKTA

Svakodnevni primjeri gdje digitalizacija pomaže



ZATRPAN E-MAIL SANDUČIĆ

Svakodnevica velikog broja zaposlenika je pretrpanost e-mailovima koje sve treba pročitati i brzo na njih odgovoriti, a često treba pronaći i točno određeni e-mail s nekim računom ili odgovorom, ili pak izvući kontekst iz neke prepiske da bi se moglo adekvatno reagirati. Danas, posebno zbog generativnog AI-ja, poput ChatGPT-a, moguće je koristiti alate koji daju novu funkcionalnost mailovima - možete s njima chatati, postavljati im pitanja i dobivati odgovore, kao što to radite preko WhatsAppa s kolegama.



RAZVOJ KOJI UKLJUČUJE DIGITALNO

Poduzetnici se uvijek pitaju što je iduće na tržištu, koju bi iduću nišu mogli otvoriti i koje su nove potrebe korisnika, a odgovor danas više nije moguće donijeti bez poznavanja tehnologije. Učiti svu tehnologiju nema smisla i zato u digitalnoj transformaciji postoje metode kako pomiriti te dvije naizgled nepomirljive stvari. Neke kompanije tako u sve svoje timove uvode i 'tehnološku' osobu kako bi dobili novu, digitalnu perspektivu.



TERENSKJE INSPEKCIJE

Umjesto fizičkog obilaska infrastrukture i drugih resursa na terenu danas su dostupne tehnologije koje omogućuju da se to radi iz ureda. Dronovi u kombinaciji s korištenjem tehnologije proširene stvarnosti razvili su cijeli novi sektor ponuđača takvih usluga. Uz nadzor velikih infrastrukturnih objekata ove tehnologije imaju primjenu i u svakodnevnom, manjim zadacima. Primjerice, upotrebom AR naočala serviser bojlera može odmah dobiti informacije o specifičnom modelu bojlera bez potrebe za ponovnim dolaskom.



7,2 milijarde eura

prihod ICT industrije u Hrvatskoj prema podacima HUP ICT-a

7-8%

poduzeća koristi online prodaju

24%

poduzeća koristi ERP prema Eurostatu

39%

poduzeća koristi cloud u poslovanju

+700

poduzetnika očekuje se na najvećoj dosad konferenciji Digitalna (R) evolucija



Ne pričamo inženjerskim već konferenciju radimo na jeziku biznisa, sa konkretnim, praktičnim primjerima

Ivan Maglić, programski direktor konferencije Digitalna (R)evolucija

događaju oko nas i smanjiti otpor prema korištenju novih tehnologija.

- Zato HUP ICT ne radi konferenciju o tehnologiji i ne pričamo inženjerskim jezikom već radimo konferenciju na jeziku poslodavaca, odnosno biznisa, sa konkretnim, učinkovitim i praktičnim primjerima kako provesti digitalnu transformaciju - kaže Maglić.

Pojašnjava da su pripremili primjere dobre prakse iz različitih industrija kako bi se što više približili potrebama najšireg broja malih i srednjih poduzetnika. Maglić kaže da će se u primjerima naći tehnologije kao što su umjetna inteligencija, cloud, big data i VR/AR.

NAGLASAK NA LJUDIMA

- Ali naglasak neće biti na tehnologiji već na konkretnim problemima u biznisu s kojima se svi suočavamo, a koji se mogu riješiti na bolji, rekao bih pametniji način i način koji u središte

stavlja čovjeka, zaposlenike, jer bez ljudi se ne može. Tehnologija je tek alat - kaže Maglić.

Jasminka Martinović dodaje da HUP ICT želi pokazati malim i srednjim poduzetnicima i da na putu digitalizacije nisu usamljeni.

U primjerima će se naći tehnologije kao što su umjetna inteligencija, cloud, big data i VR/AR

- Za projekte naših poduzetnika i unapređenje vještina postoje sredstva iz EU fondova, edukacije i niz drugih akcija kako bi im pomogli da digitalizacijom postignu uspjeh - zaključuje Martinović.



ANTONIJA VOJNOVIĆ

Hrvatska će najkasnije do 18. listopada 2024. primijeniti NIS2, koji je postao popularan zbog kazni na nivou GDPR-a, a ne ključnog razloga, što se učestalost i ozbiljnost kibernetičkih napada povećava iz dana u dan

I de ja da netko prodaje “čarobnu kutiju” koja rješava sve vaše probleme vezane iz kibernetičke sigurnosti i vi postajete nekim čudom NIS2 usklađeni – ne postoji. Kibernetička sigurnost, u stvari, bolje rečeno informacijska sigurnost, obzirom da ipak pričamo i o ključnom faktoru – a to je čovjek, ne može se riješiti preko noći i definitivno nikakvim “čarobnim kutijama”. Ma koliko one magične bile. Budući da čarobna kutija ne postoji, treba krenuti od početka, hrabro.

NIS2 nastao je, jer je Europska Unija shvatila je da opseg primjene NIS1 bio preuzak i da mjere sigurnosti nisu bile ujednačene na razini svih država. Iako bi ključan razlog za to da objeručke prihvatite NIS2 trebao biti taj što se učestalost i ozbiljnost kibernetičkih napada povećava iz dana u dan, svi smo svjesni da je interes javnosti za NIS2 potaknut prvenstveno zbog kazni koje propisuje. Vrlo su slične onima iz GDPR-a.

Krenuti je najbolje od onoga što i sam NIS2 zahtjeva – provedite procjenu rizika. Sigurnost bez procjene rizika ne funkcionira. Većina bi htjela tri kilograma informacijske sigurnosti, par tehničkih rješenja i to je to, ali stvarnost je malo drugačija. Koje mjere sigurnosti su vam potrebne, što u stvari štitite unutar društva, koje su financijske, reputacijske posljedice, postoje li neke zakonske obveze? Upravo to je procjena rizika!

Dobro je što procjena rizika nije sama sebi svrha. Pomaže vam donijeti bolje poslovne odluke. No, procjena rizika dobra je onoliko koliko su scenariji koje procjenjujete realni, koliko su timovi koji rade procjene rizika objektivni i koliko se u obzir uzimaju stvarne prijetnje i ranjivosti kojima je društvo izloženo. Zato se radi kontinuirano. Pri tome se nemojte dati navesti da je najskuplje rješenje najbolje. Možete je za početak napraviti i u Excelu. Birate li pak specijalizirana rješenja pripazite gdje drže vaše podatke.

Dio smo odradili. Uspostavili ste metodologiju, kriterije i proveli procjenu rizika. Sad je potrebno



Antonija Vojnović, Information Security Team Leader u Spanu

napraviti identifikaciju dobavljača. Svakako ih uključite i u procjenu rizika. Povezanost unutar sektora, ali i između sektora je ključna i jako bitna za normalno funkcioniranje. Posebno kada govorimo o informacijskoj sigurnosti. Velika većina nema svoje podatkovne centre – znate li tko su vam dobavljači, tko su njihovi poddoblavljači i gdje sve vaši podaci završavaju? Bolje rečeno, znate li koje su obveze vaših dobavljača? Nije loše pročitati ponovno ona sitna slova u ugovorima i vidjeti za što je tko odgovoran.

Super je ako vi brinete i pazite na informacijsku sigurnost unutar svog društva, ali što je s dobavljačima koji imaju pristup vašoj infrastrukturi i vašim podacima? Napadač bira najslabiju kariku, ako to niste vi, možda je to netko iz vašeg dobavljačkog lanca. Dovoljno je spomenuti SolarWinds.

Osnova sigurnosti je imati odgovore na pitanja tko, čemu i zašto pristupa. Sigurnost je zaštita informacija od neovlaštenog pristupa i promjene.



NEMA MAGIČNE HARDVERSKÉ KUTIJÉ ZA KIBERNETIČKÚ SIGURNOST



BROJKE POTVRĐUJU

64%

tvrtki globalno bilo izloženo najmanje jednom obliku kibernetičkog napada (Vanafi/Sapio)

3,5 milijuna

STRUČNJAKA ZA KIBERNETIČKU SIGURNOST NEDOSTAJE GLOBALNO (CYBERSECURITY WORKFORCE STUDY)



NIS2 zato posebnu pozornost posvećuje upravljanju pravima pristupa. Važno je odrediti tko u društvu ima pristup kojim informacijama i naravno kako se dijele van društva. Pri tome ključno je osigurati neometano poslovanje uz kontrolu dijeljenja podataka. I naravno, na kraju dolazimo do upravljanja izvanrednim situacijama ili ako vam je draže, incidentima. Svašta se tu može vidjeti i doživjeti.

Od jednog sustava za prijavu incidenata, do više sustava ovisno o poslovnom procesu ili tipu incidenta od vrlo jednostavnih rješenja npr. e-mail prijava do velikih i kompleksnih sustava koji koštaju pravo bogatstvo. Ali opet, nije bitno na koji način prijavljujete incidente, te kako ih evidentirate - ključno je koliko je proces dobro uspostavljen, koliko je efikasan i koliko ste dobro educirali ljude što i na koji način prijavljuju. Sve se to može napraviti bolje pa u tome može pomoći Security Operations Center (SOC), koji nadzire devijacije i pravovremeno analizira i obavještava sve odgovorne. Međutim, SOC isto tako mora dobiti parametre koje prati. Prati li sve sustave i sve aktivnosti ili postoje rizičniji sustavi, informacije koje su osjetljivije i čije curenje izvan društva ili nedostupnost uzrokuju financijske, reputacijske rizike itd. Pitanja su to koja si trebate postaviti prilikom angažiranja SOC-a.

Sve prethodno popisano, ključno je kako bi održali kontinuitet poslovanja. Uspostava funkcioniranja kritičnih dijelova, sustava, poslovnih procesa u izvanrednim situacijama je obavezna. Primjer zašto je plan kontinuiteta i oporavka od katastrofe toliko važan ne moramo tražiti u dalekoj povijesti, samo se možemo prisjetiti izazova koje su

PARTNER PROJEKTA

215 mlrd. \$

procjena vrijednosti svjetskog tržišta kibernetičke sigurnosti u 2024. (Gartner)

25%

porast će u 2024. godini ulaganja u sigurnost u cloudu (Gartner)



nam donijeli pandemija korona virusa i potres.

Zbog svega toga duhovito je čuti da se kibernetička sigurnost može riješiti s "čarobnim kutijama".

Točno je da postoje tehnička rješenja koja mogu pomoći u automatizaciji, ali prvo treba odraditi pripremu - što vam je baš potrebno i štitite li prave informacije. NIS2 vraća priču ljudima. Oni su kritični dio poslovanja i čimbenik svakog procesa.

Dok se pripremamo za NIS2 treba se prisjetiti da već imamo temelj - aktualni Zakon o kibernetičkoj sigurnosti operatora ključnih usluga i davatelja digitalnih usluga. Vrijedit će do 18. listopada 2024., do kad Hrvatska mora primijeniti NIS2. Detalji, procesi implementacije i pravilnici, još ih nema, ali u Spanu pratimo razvoj te direktive od samih početaka i s našim portfeljem usluga možemo pomoći u usklađivanju poslovanja s odredbama NIS2 direktive.

FILIP OLUJIĆ, IZVRŠNI DIREKTOR DATABOXA

Gotovo deset godina dostupni baš svake sekunde

Pouzdanost, kvaliteta podrške i digitalna transformacija višestruko podigli potražnju za cloud uslugama DataBoxa



U gotovo deset godina rada serveri DataBoxa niti jedne sekunde nisu bili nedostupni. Od pokretanja ove domaće tvrtke, članice Storm grupe, pa sve do sada uptime im iznosi 100 posto. DataBox je vodeća hrvatska tvrtka specijalizirana za pružanje sigurnih i inovativnih rješenja za pohranu i upravljanje podacima. U posljednje vrijeme munjevito raste na krilima digitalne transformacije. Sve se seli u cloud, a cloud se fizički nalazi u podatkovnim centrima.

Filip Olujić, izvršni direktor DataBoxa kaže da im ove godine na mjesečnoj razini dođe onoliko novih korisnika koliko bi proteklih godina dolazilo u 12 mjeseci.

RAST CLOUDA

- Narasli smo na više od 300 poslovnih korisnika raznih veličina tako da smo sada u razmatranju proširenja našeg podatkovnog centra. U zadnjih godinu dana porasli smo i u broju zaposlenih s 21 na 30 od čega su više od polovice inženjeri, znači tehničari, seniori - kaže Olujić.

Navodi da su fokus stavili na najviši nivo pružanja usluga i kvalitetu svoje infrastrukture te da je to ono što korisnici prepoznaju.

- O DataBoxu obično govorimo kao Tier 3 podatkovnom centru, ali zapravo smo u dijelu pokazatelja ne samo na toj već i na razini više, Tieru 4 - ističe Olujić.

Tier 4 podatkovni centri su najviše kategorije

u toj industriji i na svijetu ih je vrlo malo. Glavnina interneta vrti se u Tier 3 podatkovnim centrima, jer rade vrlo pouzdano i imaju visoke sigurnosne standarde. Točno se zna tko, kada, zašto i kako smije pristupiti opremi u podatkovnom centru. Kako bi to dodatno utvrdio DataBox ima ISO9001 i ISO27001 certifikate.

- Sam podatkovni centar raspolaže s 1200 kvadrata prostora u koji je smješteno više od 200 IT ormara - navodi.

SVE REDUNDANTNO

Po tome je DataBox jedan od najvećih podatkovnih centara u Hrvatskoj. Telekomunikacijski je neutralan. Povezan je na sve telekom operatore i ima tri neovisna fizička ulaza za povezivanje na telekom infrastrukturu. Olujić navodi da imaju 2,2 MW snage.

- Svi naši energetske sustavi su dvostruki, a s

PARTNER PROJEKTA



DOMAGOJ KUNIC



Pomažemo svima od malih računovodstvenih servisa s par zaposlenih do kompanija kao što su Atlantic grupa, Auto Benussi i Polleo Sport, jer posjedujemo visoko redundantnu infrastrukturu

besprekidnim napajanjem otišli smo korak dalje, ono je takozvano 2(N+1) što je na razini Tier 4 podatkovnih centara - kaže Olujić.

Dodaje da su dosta radili na tome da smanje utjecaj na okoliš i primjene "zeleni dizajn". Kako bi to ostvarili imaju dvostruke sustave hlađenja koji smanjuju emisije ugljičnog dioksida, podjelu na tople i hladne prostore te fotonaponsku elektranu na krovu zgrade.

- Cilj je da smo stalno dva koraka ispred tržišta kako bismo osigurali stabilnost i sigurnost poslovanja svojih korisnika - tumači Olujić.

Dodaje da pri tome koriste opremu vodećih svjetskih proizvođača kakvu koriste najveće internetske kompanije, a sve kako bi što širem broju biznisa ponudili najkvalitetniju infrastrukturu.

- Većina korisnika razumije da im treba pomoć oko IT infrastrukture, ali ne znaju što trebaju. DataBox im tu pomaže da svoju infrastrukturu pojednostave, prebace u cloud i povećaju razinu sigurnosti - kaže Olujić. Navodi da je upravo to - rad sa serverima, mrežom i vatrozidima - temelj njihovog poslovanja. Na to daju i podršku.

PODRŠKA PRESUDNA

- Možete imati najsofisticiranije cloud usluge u pozadini, ali ponekad korisnik ne može instalirati certifikat od banke na svom računalu i tu sve staje. Za svoje korisnike rješavamo i takve svakodnevne probleme - navodi Olujić.

1200

kvadratnih metara visoko-specijaliziranog prostora za IT opremu

+200

IT ormara za servere klijenata nalazi se u DataBoxu

2,2MW

snage podržavaju energetske kapaciteti podatkovnog centra

Dodaje kako ih kontaktiraju i korisnici koji kažu da im je pao mail. Onda oni u sustavu provjere i mail radi, ali se ispostavi da je korisnik zaboravio lozinku. Često im se, nastavlja, javljaju i tvrtke koje nisu njihovi korisnici, a koje pitaju za pomoć jer ih je pogodio kripto-locker.

- Pomažemo svima od malih računovodstvenih servisa s par zaposlenih do kompanija kao što su Atlantic grupa, Auto Benussi i Polleo Sport, jer posjedujemo visoko redundantnu infrastrukturu - kaže Olujić.

Pojašnjava da je s napretkom digitalne transformacije sve više potrebno pomagati, ali i da baš takvi scenariji generiraju realne potrebe na tržištu. Olujić je uvjeren da se u današnjem prosječnom poduzeću u Hrvatskoj ne može izbjeći napad kripto-lockera.

- Ako se netko ne zna mnogo o IT-u, čak i da mu antivirus tisuću puta kaže nemoj to otvoriti, ako ga golica što je u dokumentu, otvorit će ga i zaraziti cijeli sustav. Jedino što sigurno spašava stvar tad je backup, a to znači i backup u cloudu oko kojeg tvrtkama možemo pomoći - kaže Olujić.

SAZRELA TEHNOLOGIJA

Pojašnjava da se backupirati mogu mailovi, ali i računala, može se sve to analizirati, raditi cloud security i postaviti vatrozid.

Manje i srednje tvrtke, tumači, u pravilu idu prema tome da im DataBox upravlja cijelom njihovom IT infrastrukturom.

- Cloud rapidno raste, jer je tehnologija sazrela. Korisnici ne moraju imati sve u javnom cloudu. Mogu imati privatni, kombinirati da imaju samo podatke u privatnom cloudu dok koriste usluge javnog clouda ili čak mogu samo dobiti toga držati u cloudu a dio na svojoj infrastrukturi, takozvano hibridno rješenje, i baš zato što nudimo sve te mogućnosti, snažno rastemo - zaključuje Olujić.

Luc Julia bio je direktor za Siri u Appleu, stariji potpredsjednik Samsunga za inovacije, a sad je direktor za znanost Renault grupe. Ugostio ga je FER-ov Alumni klub

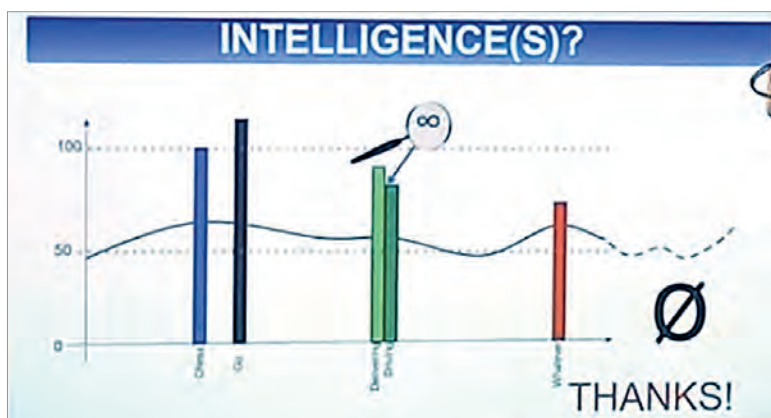
TOMISLAV KRIŠTO / CROPIX



OTAC APPLEOVE AI ASISTENTICE SIRI JVRDI DA NE RAZUMIJEMO ŠTO AI JEST

Luc Julia pred punim auditorijem na FER-u istaknuo da Siri nisu radili s pretpostavkom da stvaraju inteligenciju

PIŠE: BERNARD IVEZIĆ



Ljudska inteligencija je horizontalna i varira po područjima, a AI su vertikalni stupci, i to ne bez razloga. Raskorak između AI-a je beskonačan



TOMISLAV KRIŠTO / CROPIX

ok se na razini EU stvara prva regulativa AI-a na svijetu, jedan od otaca Appleove Siri i aktualni glavni direktor za znanost Renault

Grupe, Luc Julia, na FER-u je pred više od 300 alumnija održao predavanje naslovljeno "AI ne postoji". Provokativni Julia poručio je da romantiziramo AI uvjereni da ćemo imati Terminatora i druge AI-eve iz holivudskih blockbustera.

- To nije stvarnost. Taj AI ne postoji. Imamo mnogo AI-a koji su stvarni, ali nije riječ o strašno nevjerovatnim stvarima koje će zamijeniti ljude - ističe Julia.

Navodi da su u Appleu toga bili svjesni kad su radili Siri. Zato, pojašnjava, nisu radili Appleovu asistenticu s pretpostavkom da rade inteligenciju već mislju da rade mnogo sustava koji su glupi, ali će zajedničkim radom biti korisni.

CHATGPT HALUCINIRA

- I biti točni. ChatGPT je 64 posto vremena točan. Ostatak vremena halucinira - kaže Julia.

Pojašnjava da je današnji AI matematika i da njegovu najnoviju iteraciju nismo bez razloga nazvali generativnim AI-jem, a ne kreativnim AI-jem. Naglašava da taj AI ne kreira ništa već samo generira na temelju nevjerovatno velike količine podataka koje su u njega ubačene.

- Ljudi su ti koji su kreativni. Mi se prilagođavamo, a AI ovisi o podacima iz povijest i ako ih nema, ništa ne može - kaže Julia.

Pojašnjava da je to razlog zašto autonomna vožnja razine 5 nikada neće postojati. Ovo je zbog Rimčevih robotaksija vruća tema u Hrvatskoj. Julia pak to spominje u kontekstu Elona Muska i daje do znanja da o autonomnoj

vožnji imamo krive predodžbe.

- Ljude vide Teslu na cesti pa misle autonomna vožnja, ali znate li koje je razine ta vožnja? Druge. Ne četvrte ili pete već druge - ističe Julia. AI, pojašnjava, treba promatrati kao skup alata, a ne inteligenciju sličnu čovjeku. Kaže kako će ti alati pomoći ljudima na mnogo novih načina, ali po istom principu kako smo postali pametniji jer je izumljen kalkulator. Onda je grafom ilustrirao odnos ljudske i umjetne inteligencije. Pokazao je graf koji na horizontalnoj osi ima vrste inteligencije, a na vertikalnoj osi IQ.

- Ljudska inteligencija je na ovom grafu linija koja se proteže cijelom dužinom. U nekim domenama je viša, jer smo pametniji a u drugima niža. No, prisutna je svugdje - tumači Julia.

BESKONAČAN KORAK

Zatim je u graf smjestio AI. Prikazao je jedan stupac koji pokazuje AI koji igra šah. On je dosegao IQ 100. Zatim je pokazao AI za Go, čiji je IQ prikazao iznad 100. U nastavku je naveo i AI za autonomnu vožnju koji je pozicionirao oko IQ 70. Dodao je još nekoliko specifičnih AI-a, koje je sve opisao vrlo korisnim alatima za specifičnu upotrebu.

- Ali niti jedan AI nije poput ljudske inteligencije, jer mi možemo raditi sve. AI za Go ne može voziti auto. AI za šah ne može igrati Go. U odnosu na nas, nisu inteligentni - kaže Julia. Navodi da dijete od dvije godine, da bi znalo prepoznati mačku sa 100-postotnom sigurnošću, treba dvije fotografije mačke. AI treba ih 100 tisuća i griješi.

- Zato je na naša inteligencija horizontalna linija, a AI su stupci, i ne bez razloga. Znate li kolika je u geometriji udaljenost između tih stupaca? Beskonačna - kaže Julia.

Dodaje da se zato trebamo fokusirati na ključna pitanja o AI-u. Neka od njih su pristranost i sigurnost. U EU baš na tim pitanjima radi i Europska komisija, koja u razgovoru s Parlamentom i Vijećem, priprema prvi Zakon o umjetnoj inteligenciji na svijetu.

Ursula von der Leyen, predsjednica EK najavila je u rujnu da će Komisija podržati razvoj AI startupa kroz lakši pristup superračunalima.

- Globalno, u prosjeku 3 od 5 superračunala nalaze se u EU i želimo da se to iskoristi, ali to je samo dio posla da bi nje govali inovativnost. Trebamo i otvoreni dijalog s onima koji razvijaju i isporučuju AI-eve - naglašava von der Leyen.

RECALL

APLIKACIJA KOJA MOBITELE PRETVARA U MENTORA

Novi Zicerov član ima vlastitog transformera i ambiciozan plan promijeniti način na koji učimo



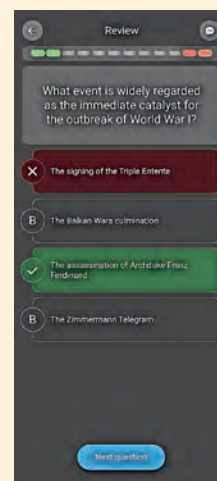
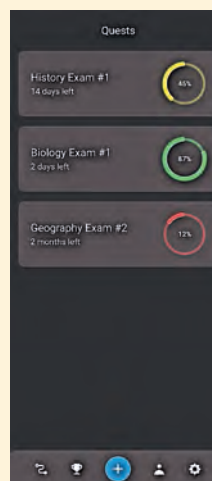
Petar Jukić i Sven Čurković, osnivači startupa Recall

Na zadnjoj godini FER-a sam upisao predmet "Uvod u molekularnu biologiju i genetiku" koji su vodili predavači s PMF-a. Iako je bio jako zanimljiv, s obzirom na to da sam proveo zadnjih pet godina na FER-u, osjećao sam se poprilično izgubljeno s takvim tipom predmeta, prisjeća se Sven Čurković početka ideje za startup Recall.

Navodi da je u to vrijeme otkrio kartice za učenje i tehniku razmaknutog ponavljanja pa je odlučio probati.

- Taj semestar sam materijale iz svih predmeta pretočio u kartice za učenje i nikada nisam lakše riješio godinu. Tako se rodila ideja za Recall - kaže Čurković. Sa prijateljem Petrom Jukićem, koji trenutačno razvija aplikaciju Worldcoin, odlučio je napraviti AI aplikaciju koja podržava tu dvostruko efikasniju metodu učenja. Recall je prva AI mobilna aplikacija na svijetu koja učenicima i studentima omogućuje da lakše i brže usvoje novo gradivo na isti način kao da imaju osobnog tutora. Moglo bi ga se opisati poput Photomatha za gamifikaciju učenja. Fotografira se udžbenik, njihov, vlastiti AI obradi gradivo i pretvori ga u niz interaktivnih lekcija i kvizova, a korisnik ih rješava na mobitelu. Lekcije i kvizovi su formulirani kao kartice za učenje s primjenom algoritma razmaknutog ponavljanja. Čurković kaže da su uspjeli potvrditi koncept i ući u Zicerov akcelerator te sad rade na MVP-u.

NEJLA MARKICEVIĆ / CROPIX



INFOBIP RAZVIO VLASTITI AI, KOJI KORISTI 3 OD 5 FAANG-ova

Prvi hrvatski jednorog svoj AI prvijenac Signals razvio na startupovski način pa ga premijerno predstavlja u Startup Reportu

PIŠE: BERNARD IVEZIĆ



Adrian Benić,
član uprave
za proizvode
Infobipa



I

nfobip je razvio vlastiti AI. Zove se Signals i prva je softverska usluga temeljena na umjetnoj inteligenciji na svijetu koja sprečava automatsko kreiranje lažnih računa na društvenim mrežama i softverskim platformama. Iako je tek zaronio u AI, njihov vlastiti AI već koriste tri od pet FAANG

kompanija. Inače, FAANG je akronim za Metu, Apple, Amazon, Netflix i Google (Alphabet).

Adrian Benić, član uprave za proizvode Infobipa nije nam otkrio o kojim se FAANG-ovcima radi, a na naša nagađanja s obzirom na to da usluga cilja društvene mreže samo se nasmijao.

PRVIH STO

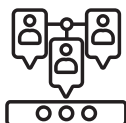
- Ne mogu biti precizniji od toga da je točno da Infobip Signals platformu koriste tri od pet FAANG kompanija - priznao je.

Po onome što smo doznali, Signals je razvijen na startupovski način. Na njemu je radio tim od 20 stručnjaka. Benić kaže da su od inicijalne faze dizajna te usluge počeli surađivati s potencijalnim budućim korisnicima. Ističe da su već na početku uvidjeli da im Signals štedi značajna sredstva.



800

izravnih i 9700
svih konekcija po
svijetu



37

milijardi interakcija
mjesečno prođe
kroz Infobip
platformu

- Danas, kad koriste naš AI i komercijalno, iznosi uštede koje ostvaruju su mnogo veći - kaže Benić.

Infobip je svoj prvi vlastiti AI pustio komercijalno na globalno tržište. Već u startu dobio je stotinjak korisnika, dio u testnoj, a dio u komercijalnoj fazi. S ponosom ističe da su im partneri iz razvojne faze sada prešli u komercijalne korisnike.

Signals je globalno prva softverska AI usluga koja sprečava automatsko kreiranje lažnih računa na društvenim mrežama i softverskim platformama. Postoje tvrtke koje nude usluge kreiranja lažnih računa zaobilazeći proces dvostruke autentifikacije SMS-om. Te su tvrtke razvile vlastite aplikacije koje rade točno to. Te tvrtke poput hakera koriste rupe u procesima telekoma i komunikacijskih kompanija. Sigurnosni standard

- One su uspjele 'nadmudriti' Captchu na webu i sad pokušavaju zaobići i zaštite u komunikacijskoj infrastrukturi pa je Infobip napravio vlastitu AI tehnologiju koja je mnogo naprednija od Captche i koja radi u pozadini, u velikim komunikacijskim infrastrukturama, i detektira lažne SMS-ove, kako bi osigurali da dvostruka autentifikacija bude sigurna i vjerodostojna - tumači Benić.

Navodi da Signals sprječava zloupotrebu dvostruke autentifikacije, pa tako i kreiranje lažnih računa.

Ispod haube 15 algoritama

Signals je AI koji u pozadini koristi i 15 algoritama u koja su ugrađena znanja Infobipovih stručnjaka iz desetljeća upravljanja telekom infrastrukturom, znanja iz analize brojeva telefona, prefiksa, ponašanja korisnika, kao i podaci koje je jednorog svojim radom agregirao. - Ovo je jedna od prvih tehnologija koju smo razvili na našoj vlastitoj big dati - kaže Adrian Benić.

Dodaje da ono što Signals čini posebno efikasnim je činjenica da čak i da neka FAANG ili druga kompanija, ili čak telekom, pokuša sama razviti vlastito slično rješenje, nedostajali bi joj podaci kojima raspolaže Infobip.

- To su podaci koji daju perspektivu o SMS prometu ne samo na jednom telekomu na jednom geografskom mjestu za određenog korisnika već globalno, za najveći broj telekoma u svim dijelovima planete - pojašnjava Benić.

PREMIJERA

- Signals vidimo kao budući sigurnosni standard u komunikacijskoj industriji u području dvostruke autentifikacije te šire, sigurnosti SMS prometa - kaže Benić.

Uslugu su integrirali u postojeću Infobipovu komunikacijsku platformu kao dodatan modul koji klijenti mogu sami odlučiti hoće li ili ne upaliti. Kad ga odaberu biraju osjetljivost od nula do 100, i ovisno o tome Infobipov AI odlučuje hoće li propustiti SMS ili ne. Navodi da je svjestan da dio biznisa im ovisi o količini poslanih SMS-ova, ali ističe da su razvili ovaj AI jer generira veću vrijednost klijentima.

- Nama odgovara veća vrijednost, a ona se ne mjeri samo većim brojem poslanih SMS poruka već i većim zadovoljstvom i uštedama kod korisnika. To je ono što se na kraju odražava na prihode i naši partneri iz FAANG-a vide tu vrijednost - kaže Benić.

NOVA VRIJEDNOST

Dodaje da im je sad to konkurentska prednost u odnosu na konkurenciju i veliki adut za telekome i brendove da koriste njihove usluge. Član uprave za proizvode Infobipa kaže da tako krajnji korisnici imaju bolju percepciju povjerenja u brend, sami brendovi bolje kontroliraju svoje korisničko iskustvo, a investitori imaju pouzdanije podatke o tome koliko tvrtke stvarno imaju korisnika.

- Priča o lažnim računima na društvenim mrežama i cloud uslugama nije nova, ali je sve ekstremnija. Ima startupa koji su zbog toga propali, jer se ispostavilo da su lažirali korisnike. Infobipov Signals je AI koji garantira da se to ne može izvesti - zaključuje Benić.



PRIČA O
LAŽNIM
RAČUNIMA NA
DRUŠTVENIM
MREŽAMA
NIJE NOVA,
ALI JE SVE
EKSTREMNIJA

INOVACIJE

NAJBOLJA POZICIJA ZA RAZVOJ AI-a U INDUSTRIJI

Infobip zadnjih nekoliko godina ulaže u implementaciju AI-a, kako interno na poboljšanje učinkovitosti tako i na stvaranju proizvoda. S jedne strane, proizvode stvara kroz suradnju s drugim AI kompanijama iz čega su nastali LAQO GPT i Podravkin AI asistent SuperfoodChef-AI by Coolinarika, a s druge kroz razvoj vlastitih AI-jeva. Dok to znači da s prve strane surađuju s autorima ChatGPT-a OpenAI-jem, s druge strane to znači da koriste vlastitu big datu i znanje za treniranje nove generacije AI-a u svojoj industriji.

Roberto Kutić, suosnivač i operativni direktor Infobipa kaže da je ključ dobrog AI-a u podacima, a Infobip je globalno najpovezanija komunikacijska platforma. Zato ga je Gartner ove godine uvrstio među CPaaS lidere.

- Naš tim stručnjaka za AI igra ključnu ulogu u ovom procesu i doprinosi našem statusu lidera u području komunikacije - kaže Kutić.

Dodaje da je Infobip predan inovacijama u području AI-ja i da je Signals tek početak te da rade na razvoju novih AI-jeva.

- Želimo biti aktivan kreator u budućnosti komunikacije i naprednijih korisničkih iskustava i zato smo predani inoviranju u području AI-ja i dubokog učenja te sam ponosan što smo među prvima u industriji prepoznali važnost AI tehnologija - zaključuje Kutić.



**Predani smo inoviranju u AI-u
te sam ponosan što smo među
prvima u industriji prepoznali
važnost te tehnologije**

Roberto Kutić, suosnivač i operativni
direktor Infobipa

SANDRO SKANSI

Umjetna inteligencija donosi novu industrijsku revoluciju i ima sve snažniji utjecaj na društvo. Mijenja našu civilizaciju. Zato je važno razumjeti ishodište iz kojeg dolazi AI. Ono nije u IT-u već u filozofiji

Pokretač svakog biznisa je brzo pronalaženje rješenja koje funkcionira. Filozofija za neke probleme traži rješenja već tisućama godina i još uvijek nema adekvatne odgovore. Ali filozofija je postavila pretpostavku za razvoj umjetne inteligencije (AI) i u narednom će periodu, posebno u sklopu kognitivnih znanosti, biti ključna za pronalazak rješenja za probleme s kojima se suočava AI, ali i cijela naša civilizacija zbog revolucije koju nam je AI donio.

Neobična je veza između AI-ja i filozofije. Početak priče o AI-ju, onaj službeni, u Dartmouthu je 1956. godine. Tada je AI postala akademska disciplina. Međutim, ona iskra koja je stvorila pretpostavku za sve AI sustave današnjice, od AlphaGo-a do ChatGPT-a, znanstveni rad koji je sve to omogućio, objavljen je 13 godina ranije na odsjeku za filozofiju Sveučilišta u Chicagu. Warren McCulloch i Walter Pitts objavili su rad: "A Logical Calculus of Ideas Immanent in Nervous Activity".

Shematski prikaz mozga i logika temelj su današnjih umjetnih neuronskih mreža, a McCulloch i Pitts po prvi su put predstavili koncept "umjetnog neurona", logičke sklopke koja je u stanju naučiti bilo koji oblik zaključivanja, odnosno bilo koju bulovsku funkciju. McCulloch i Pitts išli su za tim da revitaliziraju empirizam, filozofski pravac koji polazi od pretpostavke da je iskustvo, što bi u današnjem govoru mogli poistovjetiti s podacima, osnova svega i da se sve što se može znati se može naučiti iz iskustva, odnosno podataka.

McCulloch i Pitts su kao podatke (tj. iskustva) uzeli istovjetne vrijednosti inputa i outputa i pokazali da se neuron može naučiti da simulira, primjerice, konjunkciju ili AND logičku funkciju. Ovo je samo po sebi interesantno, jer kao civilizacija danas inherentno prihvaćamo ideju da su podaci ključni i da se sve znanje može generirati iz njih. Primjerice, u softverskim sustavima to bi značilo da se klasično unošenje pravila, odnosno kodiranje



Sandro Skansi, profesor logike i AI-ja na Fakultetu hrvatskih studija

algoritama, može uspješno zamijeniti AI-jem. Programeri će sigurno o tome imati mnogo za reći u narednom razdoblju, ali fokusirajmo se na širi civilizacijski kontekst - "slona u sobi".

AI je u tom ranom periodu njegovao veze s filozofijom. Čak se definirao kao "filozofijsko inženjerstvo", odnosno pokušaj da se uzme neki dio ljudskog uma (ili cijeli um) i onda se pokuša to simulirati na stroju, pa makar i dio po dio. Posljedice toga su također očigledne, jer po tome je smisao AI-ja da stvori "umjetni um", što su Allen Newell i Herbert A. Simon, tvorci prvog AI-ja u povijesti, upravo tako priznali.

Sustavi poput ChatGPT-a pokazuju nam da možemo stvoriti strojeve koji mogu projicirati tipično ljudske obrasce, jer proizvod OpenAI-ja može iskazati zabrinutost, sreću, nelagodu i druga stanja tipična za ljudska bića. Kao što je razum ono čime definiramo "čovječnost" naspram životinja, emocije

KOLUMNA

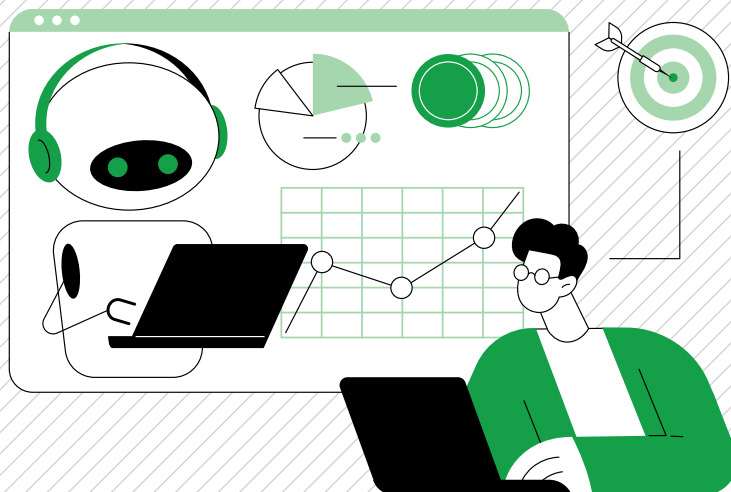


KOJA JE RAZLIKA IZMEĐU ŠTREBERA I CHATGPT-ja?



BROJKE POTVRĐUJU

15,7 tn \$



ili 15,7 milijuna dolara do 2032. skočit će svjetski BDP zbog AI-ja
što ga čini najvećom poslovnom prilikom današnjice (PWC)

su jednostavan način da definiramo “čovječnost” naspram stroja. To ističem, jer kao ljudi volimo jednostavnost čak i kad ona nije baš dobra. Zato često čujemo da čovjek ima svijest, a životinje ne. Da čovjek ima emocije, a stroj ih nema. Ali danas smo došli do stupnja tehnološkog razvoja da se valja zapitati da li ChatGPT u svom procesiranju podataka istinski suosjeća s vama ili to simulira? Važno je razumjeti što točno znači “simulirati” neki proces u računalu ili umu.

Uzmimo za primjer zbrajanje. Da, filozofi koriste matematiku. Pitajmo se postoji li mogućnost da stroj “simulira” zbrajanje. Postoji samo jedno ispravno zbrajanje.

Ono u kojem je $2+2$ jednako 4. Možemo graditi i druge operacije, ali to nije matematička operacija zbrajanja. Baš ta tvrdoća koju ovdje koristimo ima svoje ime: zbrajanje i ostale dobro definirane operacije se nazivaju simboličkim procesima. To znači da su one uvijek iste bez obzira na kojoj se pozadini ostvarivale, odnosno na kojem se “hardveru” vrtjele. Zbrajamo li na AMD-u, Intelu ili starom Casio kalkulatoru uvijek dobijemo isti rezultat, a ako ne, onda ne kažemo da taj stroj “simulira” ili “glumi” zbrajanje već da ga radi - krivo!

Ako se matematički procesi, koji su primjer simboličkih procesa, ne mogu simulirati, postavlja se pitanje mogu li (drugi) kognitivni ili afektivni procesi biti simbolički? Danas je to vrlo široko područje istraživanja. Pokušava se otkriti da li su emocije, odnosno afektna stanja, neovisna od



20

Filozofa s fokusom na
AI tražilo se ove godine
na Philijobsu

300 MIL.

Radnih mjesta globalno bit će zahvaćeno
revolucijom AI-ja (Goldman Aahs)

“ljudskog hardvera” ili čak općenitije “mozga” te da li su time - simbolički procesi. Primjerice, to se ne odnosi samo na to da li ChatGPT simulira ili stvarno osjeća strah već da li to vrijedi i za, primjerice, pse i druge životinje. Takva su interdisciplinarna istraživanja u fokusu današnje filozofije, neurologije i psihologije, poznatih pod zajedničkim nazivom “kognitivne znanosti”. Ali pitanja poput onog može li se simulirati simboličke procese, nisu nova. Filozofija se njima bavi već dva i pol tisućljeća. Danas ih samo formuliramo na moderniji način.

U jednoj je stvari ChatGPT sličan ljudima. Možemo ga promatrati kao dijaloški sustav, chatbot koji je dizajniran za razgovor s ljudima. Nećemo ulaziti u to da li je smisao ljudskog razgovora predvidjeti na temelju podataka, tj. dosadašnjih

NOVI MAGAZIN

STARTUP REPORT



WEB IZDANJE

novac.jutarnji.hr/startup-report



PDF IZDANJE

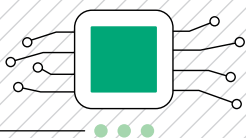
bit.ly/StartupReportNewsletter



PRVA MAINSTREAM PUBLIKACIJA O STARTUPIMA U HRVATSKOJ

44%

ključnih znanja zaposlenika danas za pet godina im više neće biti potrebno (WEF)



iskustava ono što će sugovornik smatrati dobrim odgovorom. No, ima dosta sličnosti između ljudske komunikacije i očekivanja da se pogodi sljedeća riječ. Primjerice, prevoditelj dobije dokument na francuskom koji traži “nastavak” na hrvatskom, kada profesor ocjenjuje ispit dobije neke odgovore i traži se “nastavak” u obliku ocjene i tako dalje. Ono što radi ChatGPT - pogađa iduću riječ - slično je s onim što rade “štreberi”, osobe koje su nešto naučile bez razumijevanja. Štreber zna točno što reći, ali ne i zašto je tome tako. Zna izrecitirati Pitagorin teorem, ali možda nema razumijevanja zašto on vrijedi.

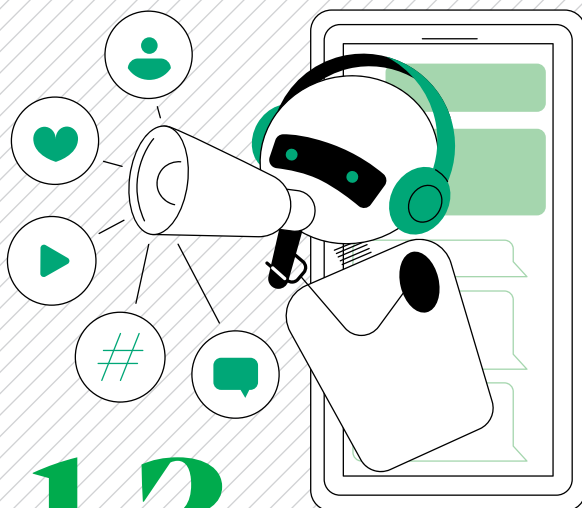
Postavlja se pitanje koliko tako opisani štreberi uopće znaju? Ili još provokativnije: koja je razlika između štrebera i ChatGPT-a? Oba su naučila napamet velike količine podataka, a da li ih razumiju, to je drugo pitanje. Stvar postaje puno kontroverznija kada uvidimo da većinu stvari koje mi kao ljudi znamo, znamo takoreći isključivo na isti način--bez ikakve dubine. Zašto je 3 puta 6 jednako 18? Za većinu ljudi, odgovor leži isključivo u tablici množenja koju su davno naučili napamet. Hoćemo li zato reći da ti svi ljudi ne znaju množiti?

Takva su pitanja u srži dva ključna problema s kojim se suočava naša civilizacija zbog strelovitog razvoja AI-ja. Prvi je problem kako presložiti naš sustav vrijednosti, tj. ono što smatramo korisnim znanjem da bi se mogli nositi s AI-jem, jer nekad je bilo dobro biti hodajuća enciklopedija a danas imamo Wikipediju, Google i ChatGPT. Na površini to je uvod u revoluciju obrazovnog sustava, a dublje, promjena naših vlastitih stavova o tome koga smatramo “učenim čovjekom”.

Drugi je problem vezan za simboličke procese, tj. da li su svi procesi simbolički. Ako jesu, onda

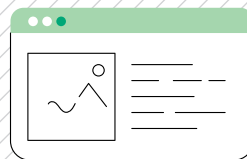


BROJKE POTVRĐUJU



1,3

milijuna građana Hrvatske brine zbog utjecaja koji AI ima na gospodarstvo i društvo (Effectus)



57.933

STARTUPA fokusirna na AI postoje globalno (Tracxn)

bi AI suštinski redefinirao biznis, jer bi to značilo da se baš svaki biznis može potpuno zamijeniti AI-jem. Pojednostavljeno, to bi značilo da nam za neke biznise samo nedostaje dovoljno “jak” hardver pa da i njih zamijeni AI. Ponavljam, mi ljudi volimo jednostavna i brza rješenja, ali filozofija se ovim pitanjima bavi već tisućama godina. Na neka je pitanja našla odgovor, a kao rezultat nastao je i AI, a na neka još traži odgovore.

To su razlozi zašto se u 21. stoljeću ponovo vraćamo “filozofijskom inženjerstvu” i to ovoga puta kroz interdisciplinarni pristup, gdje se filozofija koristi u kombinaciji s neurologijom i psihologijom, kao kognitivne znanosti, kako bi pomogla i AI-ju i nama samima da uspješno pronađemo odgovore na izazove koje nam je donio tehnološki napredak uzrokovan AI-jem. Dobrodošli u vrijeme istinskog razmišljanja “izvan okvira”.

KOLUMNA

Kako razgovarati s SuperfoodChef-AI virtualnim asistentom?

1. Precizno postavite pitanja pa će odgovor biti korisniji.
2. Odaberite jednu od 30 namirnica i zatražite opis nutritivnih vrijednosti te recept.
3. Među 100 recepata, chatbotica će pokušati pronaći najslićniji onome što tražite.



KAKO SKUHATI ZDRAVI OBROK? SUPERFOODCHEF-AI IMA SVE ODGOVORE, ALI I ODLIČNE RECEPTE

Korisnici su s prvim virtualnim asistentom u prehrambenoj industriji u regiji razmijenili više od 100 000 poruka u samo mjesec dana

Jede vam se nešto fino, a opet vam se ne da dva sata potrošiti na kuhanje. Tjestenina vam već izlazi na uši, a od kruha i paštete nećete se baš najesti. Ove dileme često nas muče kada dođemo kući nakon napornog dana na poslu i sve što želimo je pojesti nešto ukusno i odmoriti se. Također želimo da je obrok nutritivno bogat i da nam pruži energiju za ostatak dana. Mnoga istraživanja potvrdila su da ljudi sve više pažnje obraćaju na ono što jedu te žele da njihovi obroci imaju i zdravu, a ne samo ukusnu komponentu. Idealno rješenje bilo bi da imamo vlastitog chefa koji bi ispunjavao sve naše prohtjeve i znao točno koja namirnica ide s kojom.

SUPERFOOD INSPIRACIJA

Pa, sudeći prema najnovijem digitalnom proizvodu Podravke, nismo daleko od toga. Naime, riječ je o chatbotici SuperfoodChef-AI by

Coolinarika, osobnom AI asistentu za nutritivno uravnoteženu prehranu. Ovaj virtualni asistent produkt je suradnje Podravke, vodeće regionalne IT kompanije Infobip te međunarodne digitalne agencije C3 Croatia – 01 Content & Technology, kako bi se integracijom GPT tehnologije stvorilo još bolje korisničko iskustvo na najvećoj regionalnoj kulinarskoj platformi - Coolinarici.

SuperfoodChef-AI, kao prvi digitalni proizvod u prehrambenoj industriji u regiji, temelji se na naprednoj LLM tehnologiji na takozvanom modelu GPT-3.5 Turbo OpenAI. U mjesec dana otkako je lansiran potukao je sve rekorde; korisnici su sa chatboticom razmijenili više od 100 tisuća poruka.

Iako SuperfoodChef-AI chatbotica neće skuhati ručak umjesto vas, kroz zanimljivu konverzaciju pruža informacije o 30 namirnica te ih potkrepljuje odgovarajućim ukusnim i zdravim receptima. U bazi ih za sada ima 100 jer je tek u beta fazi razvoja, no chatbotica brzo uči i bazu znanja svakodnevno razvija, obogaćuje i nadopunjuje. Poseban naglasak stavlja na superfood namirnice koje sadrže vrijedne sastojke poput proteina, zdravih masnoća, vlakana, vitamina i minerala.

Na prvi spomen superfooda mnogi pomisle na egzotične namirnice poput algi i maca praha, ali u tu kategoriju spadaju i one poznatije: češnjak, špinat, grah, riba i mnoge druge. Ipak, te namirnice često pripremamo na iste, već stoput viđene načine, a postoji toliko zanimljivijih recepata za isprobati.

ZABAVNO TESTIRANJE

Kako bismo se iz prve ruke uvjerali u informiranost chatbotice, odlučili smo je isprobati. Za početak, postavili smo pitanje: „Što predlažete za brz i zdrav ručak?“. SuperfoodChef-AI by Coolinarika predložila je varivo od leće. Istaknula je da je ovo jelo vrlo jednostavno za pripremu, a leća je bogata proteinima i vlaknima. Dodala je i link na pripadajući recept s Coolinarike te u kratkim crtama objasnila što nam je sve potrebno: „Uz dodatak lovorovog lista i pancete, ovo varivo će ispuniti vašu kuhinju opojnim mirisima. Sastojci su leća, maslac, panceta, mrkva i krumpir. Ako želite, možete dodati i druge začine po želji“.

Željeli smo saznati malo više o superfood namirnicama pa smo upitali koje sadrže najviše proteina i zdravih masti. Odgovor koji smo dobili bio je: „To su orašasti plodovi poput badema, lješnjaka, oraha i indijskih oraščića. Ove namirnice su bogate mononezasićenim i polinezasićenim mastima koje su korisne za srce i krvne žile. Također, orašasti plodovi su bogati proteinima, vlaknima i drugim hranjivim tvarima koje su važne za zdravlje“, odgovorila je chatbotica.

Nakon ovog odlučili smo testirati znanje virtualne asistentice na malo drukčiji način. Mnoga istraživanja tvrde da je špinat jedna od namirnica koja se ne smije podgrijavati jer u njemu

SUPER FOODS



+200
biološki aktivnih
tvari sadrži
češnjak



+194 µg
folne kiseline
nalazi se u
prosjeku u
100 grama
špinata



1 obrok srdela
osigurava od
ukupnih dnevnih
potreba: 10% za
željezom, 40% za
kalcijem i 20% za
vitaminom D



100 g
sirovog graha
sadrži čak
23,6% proteina



14,6 %
masti sadrži
svježiji avokado,
dobar je izvor
bakra, kalcija,
magnezija,
te sadrži
vitamine C, B, E
i riboflavin



SuperfoodChef-AI uvezuje najbolje od Coolinarike s mogućnostima koje nudi tehnologija OpenAI-ja

tada nastaju spojevi štetni za zdravlje. Upitali smo chatboticu smiju li se jela od špinata ponovo zagrijavati. Odgovorila nam je: „Ako se jela od špinata pravilno skladište u hladnjaku, mogu se ponovo zagrijati. Međutim, važno je napomenuti da se jela od špinata ne smiju zagrijavati više od jednom jer ponovno zagrijavanje može dovesti do rasta bakterija i smanjenja nutritivne vrijednosti. Ako imate viška jela od špinata, bolje ih je pohraniti u hladnjak i pojesti sljedeći dan“. Uz objašnjenje dala je i vrlo zanimljiv recept za brzi detoks doručak s lanom, chia sjemenkama i špinatom.

PRAKTIČNO KORIŠTENJE

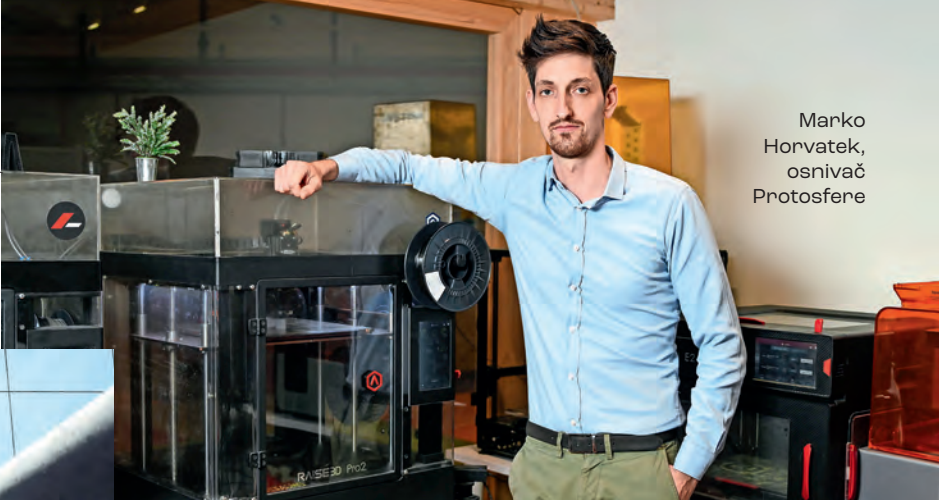
Još jedna prednost SuperfoodChef-AI virtualnog asistenta je ta što kada se klikne na link za ponuđeni recept, on vodi direktno na njega, ali s desne strane i dalje je prisutan prozor za chat s chatboticom. Ta opcija je vrlo praktična jer se nije potrebno vraćati na glavnu web stranicu asistenta, već se razgovor može nastaviti na stranici s receptima. Inače, SuperfoodChef-AI tehnički se nadovezuje na Coolinariku koju dnevno posjeti gotovo 70.000 korisnika, a na tržištu se pokazala kao predvodnik u postavljanju inovativnih trendova.

Osim na web stranici, SuperfoodChef-AI prisutan je i na Coolinarika mobilnoj aplikaciji dostupnoj na Google Playu ili Apple Storeu. Važno je napomenuti da chatbotica odmah na početku razgovora naglašava da se za savjete o specifičnim dijetama i zdravstvenim stanjima, svakako treba konzultirati s liječnikom ili nutricionistom.

Ovim projektom, omiljena kulinarska destinacija u regiji, još je jednom pokazala da na moderan i inovativan način, uz pomoć najsuvremenije tehnologije, korisnicima pomaže u poboljšanju prehrambenih navika te kreativnoj pripremi obroka. SuperfoodChef-AI by Coolinarika mogu testirati svi neograničeno puta, a što se više koristi, postat će uspješniji pomoćnik u svakodnevnom kuhanju nutritivno uravnoteženih obroka.



Goran Turkić, osnivač Tedson Motorsa



NAŠI AUTO-MOTO STARTUPI KOJI ČUVAJU PLANETU

U Hrvatskoj smo pronašli tri igrača iz branše koji, svaki na svoj način, u svojim temeljima ima održivost (ESG)

PIŠE: LOVRO BELOŠEVIĆ

Miris oktana. Strast za brzinom. Bezgranična sloboda. Mnogo je asocijacija za auto-industriju, ali zaštita planete, unatoč trudu branše, i nije pri vrhu. Možda baš zbog toga auto-industrija mnogo ulaže u ESG, akronim za Environmental, Social and Governance. U Hrvatskoj smo pronašli tri startupe koja, svaki na svoj način, u svojim temeljima imaju upravo ESG.

Dvojac, Protosfera i Tedson, svojim radom pomažu u kružnom gospodarstvu, reciklaži i manjoj potrošnji prirodnih sirovina, a Rimac u podršci obnovljivim izvorima energije.

PROTOSFERINA ARHIVA

Jedan od najpoznatijih domaćih stručnjaka za 3D prototipiranje i brzu izradu testnih serija s pomoću 3D ispisne tehnologije gradi veliku 3D arhivu. Protosferin Mod-ing radi digitalni arhiv 3D modela nedostupnih dijelova za njemačke oldtimere.

Marko Horvatek, osnivač i izvršni direktor Protosfere kaže da su uspjeli izgraditi veliku mrežu, ali da sad ciljaju globalno.

- Imamo više od tisuću klijenata u preko 70 država - kaže Horvatek.

Navodi da surađuju s međunarodnim distributerima, kojima isporučuju dijelove po narudžbi, a koje proizvode hrvatske tvrtke. Među dijelovima koje tako isporučuju su i nosači za BMW oldtimere, napravljeni po mjeri.

- Radimo stvari koje se ne mogu



PRVI SERIJSKI
TEDSON
DAYDREAM
VEĆ JE NA
ULICAMA
SAD-a

kupiti u dućanu. Zahvaljujući iskustvu u branši izgradili smo procedure i tehnološku bazu koja nam omogućuje da brzo dođemo do 3D modela za oldtimere i da ih možemo brzo proizvesti i isporučiti - kaže Horvatek.

Protosfera je jedna od šest startupe koji su prvi ušli u ZICER-ov Global Growth program kojem je cilj internacionalizacija poslovanja domaćih igrača.

Horvatek kaže da su radili na nizu različitih projekata, od izrade kućišta elektroničkih uređaja pa do dijelova robota, a da su sad fokusirani na auto-industriju.

- 3D print omogućio nam je razvoj automobilskih dizajna kakve dosad nismo imali prilike vidjeti, a trenutno radimo na nekoliko novih koncepata koji imaju potencijal promijeniti način na koji se izrađuju dijelovi automobilskeg interijera - kaže Horvatek.

TEDSONOV DAYDREAM

Na prvi pogled izgleda kao Porsche 911. Dakako, oku koje nije izvježbano, jer na vozilu se vide modifikacije i ime - Tedson Daydream.

Tedson Motors tvrtka je Gorana Turkića, 47-godišnjeg Samoborca koji kao i Rimac svoje Daydreame, prerađene 911-ice, proizvodi u Svetoj Nedelji.

Prvi serijski Tedson Daydream, vrijedan 450 tisuća eura, otišao je početkom 2023. prvom kupcu u SAD.



Tedson Daydream u ESG kontekstu zanimljiv je, jer ovaj kultni Porscheov model pretvara, među inim, u hibridnu i električnu inačicu. U suradnji s tvrtkom Vonnem iz Silicijske doline razvili su hibridni pogon od 390 KS, električnog zamašnjaka s dodatnih 150 KS te baterijom od 1 kWh.

Električna verzija razvijena je u suradnji s hamburškom tvrtkom Revive Automotive, koja radi i za Volkswagenov ID. Budući da takvo električno vozilo ima TÜV-certifikat i njemačku E-pločicu može se registrirati bilo gdje u svijetu.

Hrvatski proizvođač plijeni i međunarodnu pozornost pa ga je na izložbi u Grimaldi Forumu nahvalio Mika Häkkinen, dvostruki svjetski prvak Formule 1.

RIMČEVE BATERIJE

Iako bi ga mogli spomenuti zbog Nevere, Rimac se u ESG pregledu našao zbog svog najnovijeg proizvoda - industrijske baterije SineStack. Direktna je to odgovor na Teslin Megapack, koji cijelim gradovima i otocima osigurava stabilnu isporuku struje.

Rimčev SineStack je, prema dostupnim informacijama, trenutačno tehnološki napredniji proizvod od Megapacka. Riječ je o LFP (lithium iron phosphate) baterijama izlazne snage jednog modula deklarirane na 400 kVA i kapaciteta 790 kWh.

Na konferenciji Energy Storage Summit Central Eastern Europe, hrvatski jednorog objavio je da njegove baterije mogu izdržati 12.000 ciklusa punjenja, imaju najveću efikasnost, od 92 posto, i najveću energetska gustoću od 280kWh po kvadratu. To je sve postignuto,



Rimac radi baterije ključne za energetske mreže budućnosti

naveli su u Rimcu, tako što imaju napredniju arhitekturu.

Kod ovog je rješenja funkcija invertera distribuirana kroz više modula unutar BESS-a, što omogućava nezavisnu kontrolu svakih 18 baterijskih ćelija. Stoga takvo rješenje nekad nazivaju i "izmjeničnom (AC) baterijom". Takav dizajn sustava donosi bolju uravnoteženost u radu, veću redundanciju sustava, produljeni životni vijek, ali i veću efikasnost u radu uz manje gubitke.

Rimac je najavio da planira masovno proizvoditi ove baterije u svojoj novoj tvornici od 2025. u godišnjem kapacitetu od 300MWh i već godinu kasnije to podići na 1GWh godišnje i dalje, s vremenom, iznad 10GWh.

INICIJATIVA

ČOVJEK GODIŠNJE UBIJE 100 MILIJUNA MORSKIH PASA

Gaming igrač ispali rekordnu donaciju od 100 tisuća dolara u održivost morskih ekosustava



White Shark, jedan od najpoznatijih hrvatskih brendova gaming opreme predstavio je inicijativu "Let's Care about each other" kroz koju je dodijelio rekordnu donaciju od 100 tisuća dolara za zaštitu morskih pasa i njihovog okoliša.

Stjepan Šmit, vlasnik White Sharka kaže da su ovim postali službeni donator najveće svjetske organizacije za zaštitu okoliša "International Union for Conservation of Nature" s fokusom na zaštiti morskih pasa.

- Cilj nam je širiti inicijativu, jer želimo aktivno sudjelovati u zaštiti ne samo morskih pasa već i zaštiti morskog okoliša, mora i obale, kao i zaštiti bioraznolikosti - kaže Šmit.

Navodi da je naglasak na zaštiti morskih pasa očit iz naziva njihovog brenda. Ističe da je riječ o životinjama koje su važne za očuvanje ekosustava u morima.

- Čovjek godišnje ubije oko 100 milijuna morskih pasa, a čak 70 posto od 66 vrsta morskih pasa koji žive u Mediteranu ugroženo je - naglašava Šmit.

Navodi da se neće zadržati samo na kampanji već će ići za tim da izbace plastiku iz svih pakiranja i uvedu u asortiman proizvoda od reciklirane plastike. Prvi korak u tom smjeru, naveo je, bit će kad će krajem godine na tržište izbaciti prve laptop torbe i ruksake koji su napravljeni od recikliranih boca. B.I.



Stjepan Šmit, vlasnik White Sharka

Nucleus Aerospace

PRVI HRVATSKI RAKETNI STARTUP VEĆ LANSIRAO DVIJE RAKETE

Većina tima još nije ni punoljetna, znanje su stekli na YouTubeu, a u garaži rade rakete i planiraju svemirski biznis

PIŠE: KARLA ZUPIČIĆ

Nucleus Aerospace prvi je hrvatski raketni startup. Ove jeseni iz Velike Gorice lansirao je raketu koja dostiže brzinu od 750 km/h.

Uspjela je izdržati opterećenja od preko 20 G što je dva puta više od onoga izdrže vojni avioni. Većina njezinih dijelova nastala je uz pomoć 3D printera, a unatoč malim poteškoćama uspjela je doći visinu malo iznad 400 metara. Druga je to raketa skupine mladića, mahom srednjoškolaca koji tek postaju punoljetni, a koji su si zadali ambiciozan cilj razvoja raketa. Pogleda uprtog u nebo ciljaju na suborbitalne visine, a možda i više. Znanje su stekli sami, uz pomoć interneta i knjiga, pravno se savjetuju, za lansiranja traže dozvole državnih institucija i sve to rade u slobodno vrijeme - nakon škole.

NAJMLADI DIREKTOR

- Na prvu je naša ideja svima zvučala pomalo ludo i ambiciozno, no otkako smo ozbiljno počeli razvijati projekt, pružaju nam ogromnu podršku i pomažu u realizaciji - kaže Luka Nuić, osnivač Nucleus Aerospacea i zasigurno najmlađi izvršni direktor o kojem smo pisali u Startup Reportu.

Luka Nuić,
osnivač Nucleus
Aerospacea

SVEMIRSKI STARTUPI

Europski pandani Muskovom SpaceX-u

Globalno je napoznatija raketa Falcon 9 od SpaceX-a Elona Muska. S njom će u svemir i prvi hrvatski satelit CroCube. Ali u Europi postoji niz izazivača. Daniela Jović, voditeljica misije CroCube kaže da je svima cilj brže, efikasnije i povoljnije slanje satelita u svemir.

- Pored glavnih europskih raketa Ariane i Vega, koje su glomazne, skupe i zadnjih godina bone se s tehničkim problemima, pravi predvodnik utrke je tvrtka PLD iz Španjolske, koja je već uspješno obavila suborbitalni let sa svojim vozilom Miura 1. Tu su i njemačke tvrtke poput RFA, Hylmpulse i ISAR Aerospace koje planiraju svoje rakete testirati već sljedeće godine - pojašnjava kontekst ovog rastućeg područja Jović.

Navodi da u Hrvatskoj postoji interes, ali nedostaje infrastrukture i financijske podrške nužne za ubrzanje razvoja lokalne svemirske tehnologije. Na manjoj skali, kaže, podrška se može naći. Tu su Hrvatski astronautički i raketni savez ili Hrvatski zrakoplovni savez te Savjetodavno Vijeće



Daniela Jović,
voditeljica
misije
CroCube

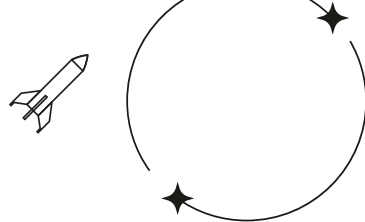
Svemirske
Generacije (SGAO) i
natjecanje CanSat.

- Raketarstvo je fantastičan hobi, no u biznisu predstavlja izrazito težak put. Opravdano se kaže "It's not rocket science" kad želimo ukazati na jednostavne stvari, jer ova grana svemirske industrije zaista predstavlja višu ligu - kaže Jović te podsjeća da je čak Virgin Orbit bankrotirao, iako ga je osnovao milijarder Richard Branson. Zato taj segment podržavaju NASA i ESA. K.Z.





Gornji red: Leo Jurić, Ante Matković, Luka Nuić, Ivan Nuić i Tomislav Penava;
Donji red: Teo Bobinac, Roko Matković, Petar Gelo, Filip Jurić, Karlo Matković i Leon Beloša



Koristimo industrijske materijale za printanje komponenti, a ostatak nabavljamo od različitih ovlaštenih dobavljača



Još od malena je bio fasciniran svemirom, raketama i avionima, a prije pet godina počeo je intenzivno pratiti svemirsku i zrakoplovnu tehnologiju te istraživanja na tom području. Tri godine kasnije iskristalizirala se ideja da pokrene vlastiti projekt izrade rakete.

Prvi poslovni partner bio mu je rođak Ivan Nuić. Ideju su razradili u poslovni plan i predstavili ga prijateljima pa se broj članova postepeno povećavao. Tim od dvojice brzo se proširio na njih šest. Godinu dana kasnije se šestorka pretvorila u ekipu od današnjih 17 članova. Uz Luku i Ivana tu su Miloš Veselinović, Petar Gelo, Filip Jurić, Ante Matković, Andrija Hrvojević, Bryn Balja, Tomislav Penava, Roko Matković, Karlo Matković, Marko Šekerija, Teo Bobinac, Leon Beloša, Ilija Grbeša, Leo Jurkić i Danijel Marčinko.

PRIJATELJI IZ KVARTA

Većina živi u istom naselju pa se znaju od prije, a dio članova tima dolazi iz regije. Organizirani su kao firma. Svatko ima svoju ulogu i zadatak za koji je odgovoran.

- Elektronika, programiranje, dizajn, proizvodnja i marketing neki su od dijelova projekta pa svaki član tima radi na onom za koji ima potrebna znanja. Sve



GAJŠAKOV ROVER NAJUSPJEŠNIJA HRVATSKA KICKSTARTER KAMPANJA

Najnaprednija hrvatska pametna igračka, marsovski rover Perseverance, koju je razvio CircuitMess Alberta Gajšaka, već je sada najuspješnija Kickstarter kampanja ikad lansirana iz Hrvatske. Ovaj rover u trenutku pisanja Startup Reporta No8 nalazio se nadomak pola milijuna dolara prikupljenih sredstava. Iza njega su kampanje za Orqa FPV.One i CircuitMessov STEM Box.

Perseverance, kojeg je Gajšak razvio u suradnji s Geek Clubom, a uz kobrending s NASA-om, je pravo malo autonomno vozilo. Ima ugrađen AI, podržava programiranje u Pythonu, C++/Arduino i CircuitBlocksu.

Opremljen je sa sedam motora, šest kotača, kamerom za detekciju objekata, robotskom rukom, utorima za dodatne senzore i dvojezgrenim procesorom. Podržava USB-C, Wi-Fi i Bluetooth vezu. Prije NASA-e i Geek Cluba, hrvatski startup surađivao je s Warner Brosom i Walmartom. B.I.



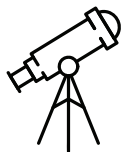
PRVI HRVATSKI SVEMIRSKI MVP LETI NA CROCUBEU

Zove se Astrotron i elektronički je uređaj koji bi trebao napraviti revoluciju u elektronici za nanosatelite. Elektronika za svemir je skupa, a rješenje hrvatskog startupa, Pulsar Labsa, je kombinirati tri jeftine elektroničke komponente koje rade na redundantan način.

Ante Medić, osnivač i direktor Pulsar Labsa kaže da je Astrotron prvi komad elektronike koji šalje u svemir. Poletjet će s CroCubeom početkom 2024. s raketom SpaceX-a iz SAD-a.

- Eksperiment je sastavljen od tri ploče. Gornja sa nekoliko svjetlosnih senzora od čega dva ispod metalne kapice za kontrolu šuma, te ostatak izložen vakuumu i radijaciji. Donje dvije ploče sadrže poseban sklop sastavljen od tri mikrokontrolera koji se međusobno nadziru, i ako je jedan oštećen, preostali nastavljaju obrađivati podatke i validirati rezultate sa senzora - kaže Medić. B.I.





komponente se na kraju sklapaju u raketu koju potom pripremamo za let. To omogućava da svatko da najveći mogući doprinos kako bi proizvod funkcionirao i ostvario ciljeve naših lansiranja - objašnjava Nuić.

Tim se sastaje svakih mjesec dana kako bi dogovorili što sve treba napraviti. Zadatke koje su preuzeli odrađuju kada im školske obaveze to dopuste.

Nucleus Aerospace na svojoj internetskoj stranici navodi da želi "napraviti prvu svemirsku kompaniju na ovom području." Ono o čemu pričaju evidentno i rade. Zasad se bootstrapaju, mahom od vlastitih sredstava. Dosad su lansirali dvije rakete, prvo Curie I, a zatim i Curie I-EX.

Curie-I bila visoka 1,2 metra. Razvijali su je šest mjeseci i, kad su je lansirali, uspjela je dosegnuti visinu od 530 metara. No, tim je bio tek djelomično zadovoljan, jer se padobran nije otvorio pa se raketa uništila. Početkom listopada lansirali su napredniju verziju - CURIE I-EX, skraćeno za extended, visoku 162 centimetara i tešku 1,75 kg. Ugradili su u nju raketni motor na kruto gorivo potiska 25 kilograma. Pri lansiranju je dosegla brzinu od impresivnih 750 km/h, ali i 400-tinjak metara visine.

UČILI NA YOUTUBEU

Nuić kaže da su se za sve ovo pripremali pet godina. Prvi korak bilo je informiranje, skupljanje znanja, stvaranje plana i organizacija proizvodnje rakete. YouTube kanal tvrtke BPS space puno im je pomogao zbog svojih detaljnih videa u kojima su pokazali kako je kod njih tekao proces stvaranja rakete.

- Da bi se znanje pretočilo u prvu raketu Curie I trebalo nam je oko šest mjeseci, a za Curie I-EX četiri mjeseca - kaže Nuić.

Za lokaciju testiranja izabrali su polje veličine devet kvadratnih kilometara i od Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo (CCAA) nekoliko tjedana su prikupljali potrebne dozvole. Od Hrvatske kontrole zračne plovidbe (Crocontrol) dobili su rezervaciju zračnog prostora od nekoliko kvadratnih kilometara.

Nuić kaže da su i iz drugog lansiranja mnogo naučili.

- Neovisno bilo lansiranje uspješno ili ne mi tako dobivamo puno novih informacija i učimo na greškama. Malo po malo usavršavamo svoje rakete i kompletan način rada - tumači čelnik Nucleus Aerospacea, koji je nedavno postao punoljetan.

Navodi da je ideja za ime došla spontano. Tražili su nešto što će početi s "Nu" kako bi bilo povezano s prezimenom osnivača i tako došli do riječi "Nucleus", a "aerospace" su dodali kako bi odmah iz naziva bilo jasno kojim se sektorom bave. Simbol zvijezde u logu izabrali su kako bi asociirao na svemir.



Priprema lansiranja odrađuje se timski uz prethodno ishodenje odobrenja nadležnih institucija



VELIKA VOLJA

Prvi je projekt, dodaje, bio njihov interni eksperiment, no ubrzo se pretvorio u ozbiljnu stvar pa sada na njemu ozbiljno rade. Iako priznaje da je u ove dvije godine postojanja Nucleus Aerospacea bilo trenutaka kada su mislili odustati zbog puno izazova i problema za koje su mislili da su nesavladivi, želja za uspjehom je uvijek bila jača.

- Sada odustajanje ne dolazi u obzir jer smo već toliko toga prošli i napravili da bi to bila velika šteta. Svi u timu imaju ogromnu želju za uspjehom projekta tako da mislim da smo na dobrom putu da uspijemo napraviti velike stvari - kaže Luka.

Najveći problem im predstavljaju visoke cijene komponenti zbog kojih često imaju problema s nabavom dijelova. Ograničeni resursi potaknuli su ih da se okrenu 3D printanju. Tako brzo i jeftino proizvode dijelove rakete, a tako jednostavnije rade na redizajnu i unapređivanjima.

- Takvim pristupom nastojimo u budućnosti smanjiti cijenu usluge lansiranja u svemir upravo radi jeftinije i brže proizvodnje raketa. Koristimo industrijske materijale za printanje komponenti, a ostatak koji ne može biti isprantan nabavljamo od različitih ovlaštenih dobavljača - objašnjava Luka.

AMBICIOZAN CILJ

Dodaje da je drugi razlog nabavke specifičnih komponenti rakete, primjerice goriva, taj što je riječ o komponentama koje moraju biti certificirane. Nuić tumači da ih je stoga jednostavnije kupiti preko weba.

Krajem studenog planiraju novo lansiranje rakete Curie I-EX, a cilj je dostizanje jednog kilometra visine te uspješno otvaranje padobrana i spuštanje na zemlju.

- Naš plan je izrađivati i lansirati sve složenije i naprednije rakete kojima ćemo pomalo povećavati visinsku granicu i prikupljati znanja i iskustva za izradu prve hrvatske rakete koja bi išla u svemir. Najprije suborbitalne, a zatim, uz malo sreće, i orbitalne. Proizvodnja raketa korištenjem tehnologije 3D printanja omogućit će nam jeftiniju uslugu lansiranja u svemir - zaključuje Luka Nuić.

Želite li prvi dobiti idući broj magazina **STARTUP REPORT***?



- > prvi saznajte ukupni iznos i broj kvartalnih investicija u startupe u Hrvatskoj
- > uronite u trendove na hrvatskoj startup sceni
- > newsletter vam besplatno stiže u sandučić jednom mjesečno

Pretplatite se na <https://bit.ly/StartupReportNewsletter>

*izlazi kvartalno

telemach

Surfaj optičkim internetom nove generacije



do
2 Gbps*

*Ovisno o paketu i tehnologiji.

telemach.hr