

KOMUNIKACIJE





ERICSSON NIKOLA TESLA D.D.

Isporučitelj suvremenih
informatičko-komunikacijskih
proizvoda, rješenja, softvera i usluga
Zagreb, Krapinska 45, p.p. 93
HR-10 002 Zagreb
etk.company@ericsson.com
<http://www.ericsson.hr>

Glavna urednica:

Snježana Bahtjari
Direktorica Marketinga, komunikacija
i društvene odgovornosti
tel.: 01 365 45 56

Izvršni urednik: Stanislav Marušić

Redakcijski odbor:

Dušan Bogdanović, Hana Crnogorac,
Hrvoje Hadžić, Miroslav Kantolić,
Dean Marušić, Matea Mudrinić,
Barbara Pavelić Grbić, Mario Ravić,
Velimir Spitek, Sanja Vaclavek i
Saša Vojvodić

Redakcija:

Zdenka Hrabar, Anamarija Jandrašek,
Antonija Juričić, Petra Leontić,
Antonija Lončar te Kristian Krog i
Hrvoje Mihajlic (fotografija)
tel.: 01 365 45 61

Fotografije:

Arhiva fotografija Ericssona i
Ericssona Nikole Tesle
Članovi kompanijske Foto sekcije

Grafička urednica: Ana Hećimović

Web priprema: Daut Damarija,
Ana Hećimović i Inga Sternak

Pripremaju i uređuju:

Kompanijske komunikacije
KOMUNIKACIJE ISSN 1330-7894

List je besplatan

Godina LVI / studeni 2021., br. 4

Ovaj broj "Komunikacija" izašao je
samo u elektroničkom obliku



Čitatelji Komunikacija brinu o
okolišu tako da polietilenski omot
odlože u spremnik za plastiku, a
pročitane Komunikacije u stari papir.



| Broj 4, studeni 2021. |

6**10****18****4**

Korporacija Ericsson u trećem tromjesečju 2021. godine

5

Odlični rezultati Ericssona Nikole Tesle

6

Napredna 5G jezgrena mreža za A1 Hrvatska

8

Novi ugovori s HT Mostarom

9

5G sada dostupan i u Hrvatskoj

10

20 godina ljetnog kampiranja u Ericssonu Nikoli Tesli

13

FOI Tjedan karijera – Karijerni Špancir

14

Digitalne usluge

18

Analitika za zaštitu okoliša i održivog poslovanja / Vodeni krški ekosustavi – stanje i perspektive

19

O trendovima, očekivanjima i rješenjima u području IoT-a

20

Poslovni sektor o klimatskoj neutralnosti / Presentacija funkcionalnosti aplikacije EVA

21

Sudjelovanje na međunarodnoj radionici o katastru / Nove mogućnosti u geoinformacijama i kartografiji

22

UI ubrzava procese i nudi nove primjene

24

Znanstveni radovi na 44. Konvenciji MIPRO-a / SoftCOM 2021

25

JumpIT '21: *PROJECTS REINVENTED*

26

ICT rješenja za održive gradove / Radionica projekta SUMBooST2

27

Kompanijski tim na humanitarnoj utrci Mliječna staza 2021. / Visoka delegacija UNICEF-a posjetila kompaniju

28

Pet mrežnih trendova 2021. - ususret 6G eri

30

Ericsson Nikola Tesla Servisi: Umjetnost mogućeg na usluzi kupcu

32

(NE)kultura stereotipa

33

Integritet zaokružuje sve

34

Usklađenost u svemu što radimo

36

Važnost pravilne prehrane za zdraviji i kvalitetniji život

37

PrevENTION aktivnosti / Cijepljenjem štitimo sebe i druge

38

Benefiti u Ericsson Nikola Tesla Grupi

39

Zaposlenici osobno: Hrvoje Marinović

40

Prijavi se i postani dio uspješnog tima!



Korporacija Ericsson u trećem tromjesečju 2021. godine

Pripremili: Orhideja Gjenero i Stanislav Marušić |

Financijski naglasci za treće tromjesečje 2021. godine

- Organska prodaja Grupe smanjena je za -1% u odnosu na treće tromjesečje prethodne godine. Prodaja u kontinentalnoj Kini u područjima Mreže i Digitalne usluge smanjena je za -355 milijuna eura, utječući na stopu rasta za -6%. Određeni utjecaj vidljiv je zbog poremećaja u lancu opskrbe. Ostvarena prodaja iznosila je 5,6 milijardi eura (treće tromjesečje 2020.: 5,7 milijardi eura).
- Bruto marža, isključujući troškovi restrukturiranja, poboljšana je na 44,0% (43,2%), uglavnom vođena povećanim i djelomično retroaktivnim prihodima od prava intelektualnog vlasništva i akvizicije Cradlepointa. Operativna poluga i dalje je jaka u području Mreže. Ostvarena bruto marža bila je 44,0% (43,1%).
- Dobit prije kamata i poreza (EBIT) bez troškova restrukturiranja neznatno je poboljšana na 15,7% (15,6%). Objavljeni EBIT povećan je na 867,7 milijuna eura (15,7%) s 848 milijuna eura (15,0%). EBIT je podržan tržišnom revalorizacijom ulaganja i otpisom umanjenja vrijednosti, u iznosu od 39,4 milijuna eura.
- Organski razvoj prodaje u području Mreže bio je stabilan u odnosu na isto razdoblje prethodne godine. Na tromjesečje je utjecao gubitak tržišnog udjela u kontinentalnoj Kini. Ostvarena EBIT marža bila je 23,7% (22,0%).
- Ostvarena neto dobit iznosila je 571,9 milijuna eura (552,2 milijuna eura).
- Slobodni novčani tok, prije preuzimanja i spajanja, iznosio je 1,3 milijarde eura (384,5 milijuna eura), prvenstveno potaknut snažnom naplatom. Neto novčana pozicija na dan 30. rujna 2021. iznosila je 5,49 milijardi eura u usporedbi s 4,1 milijardom eura na dan 30. rujna 2020.



„Nastavljamo osvajati tržišni udio u svim segmentima poslovanja koristeći naš konkurentni 5G portfelj.“

Börje Ekholm, predsjednik i generalni direktor korporacije Ericsson



Odlični rezultati Ericssona Nikole Tesle

Ericsson Nikola Tesla
d.d. - Objavljeni
poslovni rezultati
Ericsson Nikola Tesla
Grupe za prvih devet
mjeseci 2021. godine



Pripremili: Orhideja Gjenero i Antonija Lončar | Foto: iz kompanijske arhive

U prvih devet mjeseci 2021. godine svi ključni pokazatelji poslovanja Ericsson Nikola Tesla Grupe bilježe rast i pokazuju nastavak izvanrednih poslovnih rezultata.

- Prihodi od prodaje bilježe rast na svim tržišnim segmentima te iznose 1.533,0 milijuna kuna i 6,2% su viši u odnosu na isto razdoblje prethodne godine;
- Bruto dobit iznosi 176,8 milijuna kuna, što je 41,3% više u odnosu na isto razdoblje prethodne godine, dok bruto marža bilježi porast na 11,5% (prvih devet mjeseci 2020.: 8,7%).
- Neto dobit iznosi 114,7 milijuna kuna što je porast od 70,9% u odnosu na isto razdoblje prethodne godine.
- Jačanje strateških partnerstava u operatorskom segmentu; sklopljeni novi ugovori o isporuci rješenja iz područja Industrije 4.0



Gordana
Kovačević

Izdvajamo iz komentara Gordane Kovačević, predsjednice Ericssona Nikole Tesle

„Iza nas je još jedan uspješan kvartal u kojem smo nastavili ostvarivati odlične poslovne rezultate te se pozicionirali kao tržišni lider u novim tehnologijama. Najznačajniji događaj trećeg kvartala, koji će utjecati na cjelokupno telekom tržište Republike Hrvatske, bila je javna dražba frekvencijskog spektra za 5G mrežu održana u kolovozu. Alokacijom 5G spektra operatorima u Hrvatskoj otvoreno je novo poglavlje u implementaciji 5G tehnologije koja ima potencijal transformirati našu ekonomiju. Ericsson Nikola Tesla Grupa će u suradnji sa svim dionicima ekosustava, u kojem su ključni operatori, industrija, javna uprava i sektor obrazovanja, na najbolji mogući način nastojati iskoristiti 5G inovacijski potencijal za kreiranje novih prilika i prihoda u različitim sektorima. Samo tako možemo osigurati održivost i

globalnu konkurentnost naše ekonomije, uz otvaranje novih radnih mjesta.“ istaknula je Gordana Kovačević, predsjednica Ericssona Nikole Tesle.

Rast na svim tržištima

„U odnosu na prvih devet mjeseci 2020. godine, prihodi od prodaje viši su 6,2%, pri čemu je ostvaren porast prihoda na svim tržišnim segmentima. S udjelom izvoza od 52,4% u ukupnim prodajnim rezultatima, kompanija zauzima visoko mjesto na listi najvećih hrvatskih izvoznika. Bruto marža bilježi značajan porast na 11,5% kao rezultat proizvodnog miksa, manjih troškova tranzicije i transformacije

te efekta programa operativne i troškovne učinkovitosti. Kao rezultat veće bruto dobiti te zadržavanja prodajnih i administrativnih troškova na sličnoj razini kao i prethodne godine, operativna dobit viša je 73,3% te iznosi 132,2 milijuna kuna, dok je neto dobit viša 70,9% te iznosi 114,7 milijuna kuna. Ostvaren je i snažan novčani tok od poslovnih aktivnosti od 235,3 milijuna kuna tako da novac i novčani ekvivalenti, uključujući kratkotrajnu financijsku imovinu krajem trećeg tromjesečja iznose 400,9 milijuna kuna.“

Tehnološko liderstvo i kvalitetni stručnjaci za 5G

Gordana Kovačević zaključuje: „Rezultati ostvareni tijekom prvih devet mjeseci uz snažno liderstvo te predanost i motivaciju naših zaposlenika podupiru naše uvjerenje da će ciljevi Grupe za 2021. biti ostvareni. Uloga ICT industrije raste i nastavit će rasti kao platforma koja će omogućiti razvoj, spajanje i umrežavanje industrija i pojedinaca. Uz prepoznato Ericssonovo tehnološko liderstvo u 5G-u, inovativna rješenja i proizvode razvijene u Ericssonu Nikoli Tesli te kvalitetu naših stručnjaka koja je dodatno verificirana na brojnim projektima diljem svijeta, naša kompanija je, i ostatak će, značajan faktor u izgradnji cjelovitog 5G ekosustava. Stoga naša fokusirana strategija s vizijom svijeta gdje neograničena povezivost i inovativna ICT rješenja poboljšavaju živote, redefiniiraju poslovanje i stvaraju održivu budućnost, ostaje nepromijenjena i dobiva dodatan zamah.“



Napredna 5G jezgrena mreža za A1 Hrvatska

Pripremio: Stanislav Marušić | Foto: Kristian Krog i iz Ericssonove arhive

Kvalitetna suradnja između partnera uvijek je najbolji temelj dugoročnog uspjeha. Strateško partnerstvo naše kompanije i A1 Hrvatska traje već 22 godine odnosno od samog osnutka ovog hrvatskog operatora. Tijekom tog razdoblja zajedno smo, uz fokus na suvremenu ICT tehnologiju i potrebe korisnika, kontinuirano doprinosili stvaranju preduvjeta za što bržu digitalnu transformaciju te održivi razvoj cijelog našeg društva.

Naša partnerska suradnja dodatno je osnažena implementacijom konvergentnog 5G jezgrenog rješenja za potrebe A1 Hrvatska. Nakon nedavno potpisanog ugovora vezanog uz transformaciju 5G pristupne radijske mreže ovog operatora, naši će stručnjaci u narednom razdoblju zajedno s kolegama iz A1 Hrvatska raditi na transformaciji jezgrene mreže na temelju vodećih Ericssonovih rješenja u ovom području. Zahvaljujući ovoj suradnji bit će implementiran sveobuhvatni sustav za pružanje naprednog korisničkog 5G iskustva kao odgovor na rastuće potrebe krajnjih korisnika i poslovnih kupaca A1 Hrvatska.

Atraktivne usluge za industriju i krajnje korisnike

Što to znači s aspekta potreba korisnika? Kada se implementira, sustav će stvoriti preduvjete za industrijsku automatizaciju i robotizaciju u realnom vremenu, potpomognutu i autonomnu vožnju, pružanje pouzdane mreže niske latencije (5G URLLC) te rezervaciju dijela mreže (*network slicing*) za posebne namjene. Sve su to preduvjeti za Industriju 4.0 i pozicioniranje Hrvatske kao globalno konkurentne zemlje. Ujedno, 5G *cloud native* samostalna tehnologija (5G Standalone – 5G SA) donosi dodatne benefite korisnicima A1 Hrvatska,

uključujući jednostavnu i za krajnje korisnike neprimjetnu migraciju s 4G prema 5G rješenju, modernizaciju postojećeg infrastrukturnog i jezgrenog mrežnog sloja te automatizaciju i evoluciju mreže prema novim 5G uslugama i servisima. Projekt uključuje Ericssonovo verificirano infrastrukturno rješenje, jezgreni podatkovni mrežni dio, *Subscriber Data Management (SDM)* mrežne funkcije i rješenje za orkestraciju usluga.

Nastavak plodnog partnerstva

Riječ je o još jednom važnom koraku u dugogodišnjem partnerstvu dviju kompanija, koristeći snažnu Ericssonovu 5G tehnologiju kao odgovor na rastuće potrebe krajnjih korisnika i poslovnih kupaca.

Miroslav Kantolić, direktor prodaje i marketinga za A1 Hrvatska ističe: „Uspješna strateška suradnja s A1 Hrvatska na implementaciji 5G radijske pristupne mreže sada se proširuje i na implementaciju konvergentnog 5G



Slijeva nadesno: Davor Galić, Goran Rajnpreht, Miroslav Kantolić i Igor Vršlag



jezgrenog rješenja. To nas posebno raduje jer je riječ o najvažnijem koraku prema ostvarenju potpunog korisničkog 5G iskustva. Dodjelom frekvencija ispunjeni su i formalni preduvjeti za početak 5G budućnosti u Hrvatskoj od koje s razlogom puno očekujemo i vjerujem da ćemo zajedno, izgradnjom najmodernije infrastrukture, omogućiti nevjerojatne mogućnosti i prilike za hrvatsko gospodarstvo i društvo. Ponosni smo na razinu kvalitete naše uzajamne suradnje te koristim i ovu priliku zahvaliti svim timovima, kolegicama i kolegama u A1 Hrvatska i u Ericssonu Nikoli Tesli. Puno smo toga realizirali, ali razvoj ICT infrastrukture i rješenja u razdoblju Industrije 4.0 i te za potrebe digitalne transformacije sigurno će biti još zahtjevniji i uzbudljiviji. Lijepo je biti dio uspješne priče koja se razvija i čiji rezultati značajno utječu na živote svih nas. Naravno, uz naše partnere iz A1 Hrvatska koristim priliku zahvaliti i pohvaliti cijeli niz kolegica i kolega u našoj kompaniji koji su svojim radom, znanjem i profesionalizmom značajno doprinijeli kvaliteti naših rješenja i ukupnoj suradnji."

Prepoznati isporučitelj 5G

Igor Vršlag, Account Manager, prodaja i marketing za A1 Hrvatska kaže: „Posebno mi je drago da nastavljamo suradnju s A1 Hrvatska i što ćemo zajedno raditi na novim prilikama i razvoju njihove jezgrene mreže u 5G tehnologiji. Telekom Austria Grupa i A1 Hrvatska prepoznali su nas kao svog partnera te su nam ukazali povjerenje da ih podržavamo na njihovom putu. Odabirom Ericssonove tehnologije A1 Hrvatska će odgovoriti na sve veću potražnju njegovih korisnika vezanu uz unaprijeđeni širokopojasni pristup, a otvaraju se i dodatne mogućnosti za nove korisničke slučajeve s poslovnim i industrijskim partnerima.“

Napredna cloud rješenja

Goran Rajnpreht, voditelj jezgrenih strateških rješenja dodaje: „Nakon izuzetno dugotrajnog i izazovnog prodajnog angažmana, ostvaren je uspjeh zahvaljujući cijelom timu stručnjaka koji su predano radili, prepoznali kupčeve potrebe te spremno i agilno reagirali na mnoge promjene u zahtjevima. Ujedno, riječ je o

nastavku modernizacije i transformacije jezgrene mreže A1 Hrvatska, uključujući uvođenje naprednih Ericssonovih cloud rješenja za podršku najviše razine automatizacije i orkestracije, a sve s krajnjim ciljem pružanja najmodernijeg 5G iskustva te novih i inovativnih načina upotrebe.“

Najviša razina operativne izvrsnosti

„Fokus na kupca i što kvalitetnije razumijevanje potreba A1 Hrvatska ključni su preduvjeti za kvalitetnu suradnju s vrlo zahtjevnim kupcem koji zahtijeva najvišu razinu operativne izvrsnosti kod odabranih isporučitelja. U istinitost navedenog smo se mogli uvjeriti i u slučaju zahtjeva za poslovnim ponudom u području jezgrene mreže. Tijekom dugotrajnog procesa natjecanja za nastavak suradnje s ovim operatorom, bilo je potrebno pokazati profesionalizam i fleksibilnost na najvišoj mogućoj razini zbog izuzetno velikog broja promjena u slučaju ovog rješenja. Veselimo se novom koraku u procesu modernizacije jezgrene mreže ovog operatora“, kaže Davor Galić, voditelj projekta.

Novi ugovori s HT Mostarom

Pripremio: Stanislav Marušić | Foto: iz arhive HT Mostara

Vilim Primorac, predsjednik Uprave HT Mostara i Gordana Kovačević, predsjednica Ericssona Nikole Tesle potpisali su u Mostaru ugovore vrijedne više od 31 milijun kuna za nadogradnju i proširenje LTE RAN mreže, proširenje transmisijske mreže te softversku nadogradnju i proširenje sustava za fiksne komutacije HT Mostara.

Navedeni ugovori dodatno osnažuju suradnju između kompanija i stvaraju infrastrukturne preduvjete za implementaciju najsuvremenijih tehnologija čime će se pružiti još kvalitetnije usluge krajnjim korisnicima HT Mostara.

Bolje korisničko iskustvo

Vilim Primorac naglašava: „Raduje nas nastavak vrlo uspješne suradnje s našim strateškim partnerom - Ericssonom Nikolom Teslom. Zahvaljujući novoj ugovorenoj opremi, a poštujući najviše sigurnosne standarde, HT Mostar će povećati pokrivenost i kapacitete 4G/4G+ mreže, što konkretno za naše korisnike znači - bolje korisničko iskustvo, veće brzine i mogućnost korištenja novih naprednih usluga temeljenih na LTE tehnologiji. To znači najnoviju i najučinkovitiju radijsku tehnologiju na tržištu, te korak bliže 5G mreži.“

Na putu prema 5G

Gordana Kovačević ističe svoje zadovoljstvo potpisivanjem novih ugovora: „Nastavak

suradnje s našim strateškim partnerom iz Bosne i Hercegovine novi je korak u razvoju mreže HT Mostara temeljene na Ericssonovim rješenjima koje će implementirati naši stručnjaci u uskoj suradnji sa stručnjacima našeg kupca, što korisnicima ovog operatora jamči najbolje moguće korisničko iskustvo na putu prema 5G. Posebno me raduje da naše kompanije usko surađuju te s jednakim entuzijazmom zajednički stvaraju preduvjete za brži razvoj društva i gospodarstva u Bosni i Hercegovini koju čekaju veliki izazovi i mogućnosti digitalne transformacije u digitalnom desetljeću.“

Angažiranost donosi rezultate

Matej Perković, odgovoran za marketing i prodaju HT Mostaru ističe: „Naša suradnja je i dalje je na visokoj razini što dokazuju i novo potpisani ugovori o proširenju LTE RAN i transmisijske mreže. Oni potvrđuju isporuku najkvalitetnijih Ericssonovih rješenja i usluga proteklih godina te dodatno učvršćuju našu poziciju kod kupca, a kvalitetnom

realizacijom ugovorenog osiguravamo nove poslovne prilike koje očekujemo u narednom razdoblju. Ovim putem bih želio zahvaliti našem timu za HT Mostar čiji su angažman, motiviranost i profesionalni pristup temelj za daljnji uspješan rad s kupcem!“

Siniša Dobrić, odgovoran za rješenje kaže: „Kroz ovaj ugovor isporučit ćemo najnovija rješenja iz Ericsson Radio System portfelja proizvoda, a koja će omogućiti proširenje postojeće 4G/LTE mreže, kao i pripremu mreže za uvođenje 5G tehnologije kada se za to steknu uvjeti u BiH. Također, predmet ovog ugovora je i nadogradnja 2G/3G/4G radio mreže na najnoviju softversku verziju, što će omogućiti veću pouzdanost i učinkovitost radio mreže te stvoriti uvjete za uvođenje novih naprednih funkcionalnosti u mrežu.“

Miroslav Katušić koji vodi ovaj projekt naglašava: „U uvjetima svjetske krize, koju u ovom području karakteriziraju nedostatak komponenti i materijala i globalni problemi s transportom, najveći izazov u projektu je isporučiti opremu na vrijeme. Sve aktivnosti, kao i u dosadašnjim projektima, odradit ćemo s našim već uhodanim timom te kompetentnim i kooperativnim stručnjacima HT Mostara. Izgradnja novih baznih stanica na cijelom teritoriju BiH u kombinaciji s modernizacijom softvera na radijskoj mreži i optimizacijom rada radio mreže rezultirat će većom kvalitetom mreže i usluga ovog operatora.“



Slijeva nadesno: Drago Vukoja, rukovoditelj Odjela nabave i Goran Kraljević, CTIO (HT Mostar), Gordana Kovačević, Vilim Primorac, Jagoda Barać, direktorica prodaje i marketinga za izvozna tržišta (operatori segment), ENT, Misijana Brkić-Milinković, Rukovoditeljica Odjela za korporativne komunikacije, HT Mostar i Matej Perković

5G sada dostupan i u Hrvatskoj

Tekst: Hrvoje Hadžić |

Na temelju kvalitetne povezivosti, inovativna ICT rješenja na održivi način poboljšavaju život ljudi i osnažuju poslovanje. S dolaskom pete generacije mobilnih komunikacija ova inspirativna slika budućnosti postaje puno jasnija. Stvaranju te budućnosti pridonose sve organizacijske jedinice naše kompanije, od razvoja preko svih drugih funkcija do integracije 5G-a na terenu, tako da uvođenje ove tehnologije u Hrvatskoj možemo smatrati našim velikim doprinosom.

5G mobilna mreža nije samo brža 4G mreža. Ona svojim karakteristikama (prvenstveno velikim brzinama, malim kašnjenjem i većom efikasnošću) omogućuje digitalnu transformaciju postojećih kompanija, nekih novih koje tek nastaju, ali i načina kako koristimo ICT usluge i kako nas tehnologija služi.

Krajem kolovoza, regulator telekom industrije – HAKOM je na online aukciji podijelio 5G licence – dozvole za emitiranje na frekvencijama rezerviranim za 5G (700 MHz; 3,6 GHz i 26 GHz), čime je pravno-regulatorno riješena zadnja prepreka za puštanje u komercijalni rad 5G mreža. Time su naša 5G rješenja postala dostupna i u Hrvatskoj.

Nacionalne 5G licence

License su dodijeljene za emitiranje na području cijele Hrvatske, ali i za emitiranje na području regija. Za nacionalne 5G licence očekivano su se natjecali postojeći mobilni telekom operatori – HT, A1 i Telemach.

Svaki telekom operator pribavio je dio 5G dedicanog spektra, no pravi posao tek počinje, budući su dobivanjem licence operatori preuzeli i obaveze koje je regulator tj. država odredila. Tako je do kraja 2025. godine potrebno osigurati pokrivanje 5G signalom 99% autocesta, 95% željezničkih pruga, 90% stanovništva, 25% ruralnih područja, područja od posebnog interesa, ...

Iznenadjenje aukcije za nacionalne 5G licence je sudjelovanje talijanskog operatora EOLO. Pribavljanjem licence na 26 GHz EOLO je postao novi telekom

operator u Hrvatskoj. Ovo je prvi iskorak EOLO-a izvan granica Italije, što sugerira atraktivnost hrvatskog tržišta za 5G temeljene usluge.

Dodjelom nacionalnih 5G licenci, ubrzat će se izgradnja 5G mreže, tj. prvenstveno baznih stanica koje rade na dodijeljenim 5G frekvencijama, no već sada možemo iskusiti gigabitne brzine u *downloadu*, a neće puno proći prije nego će se početi sve više pojavljivati unaprijedene ili potpuno nove usluge temeljene na

velikim brzinama prijenosa podataka (neki novi Youtube, Twitch ili slično). No, prava vrijednost 5G mreža za digitalnu transformaciju industrije pojaviti će se upotrebom *network slicinga*, kroz garantiranu kvalitetnu uslugu (QoS), malim kašnjenjem u mreži, sigurnošću i sl.

Regionalni 5G

Uz nacionalne 5G licence, na aukciji su dodijeljene i regionalne 5G licence. Takve licence se dijele na razini županija i glavna namjena je upravo transformacija postojećih usluga (kao npr. Fixed Wireless Acces - FWA) ili stvaranje novih usluga tj. digitalna transformacija industrije uz pomoć prednosti 5G privatnih mreža (Dedicated Networks) kao što su garantirana pokrivenost, sigurnost, propusnost, malo kašnjenje...

Ericsson Nikola Tesla kao kompanija koja isporučuje više od 75 posto radijsko pristupnih rješenja u Hrvatskoj i svi njezini zaposlenici imaju središnju ulogu u stvaranju hrvatske budućnosti u skladu s vizijom naše kompanije te u monetiziranju prednosti 5G-a za industrijske segmente u regiji, građane pojedince, ali i društvo u cjelini.

5G operatori – Nacionalne licence

HT, A1, Telemach i EOLO

5G operator – regionalna licenca	Regija (županija)	Komentar
Terrakom	Karlovačka Osječko-baranjska Sisačko-moslavačka Zagrebačka	U Zagrebačkoj županiji prisutni zajedno s Markojom.
Markoja	Dubrovačko-neretvanska Šibensko-kninska Zagrebačka	U Zagrebačko županiji prisutni zajedno s Terrakomom
BeeIN	Ličko-senjska Požeško-slavonska	Slovenski operator, kojem je ovo prvi iskorak izvan Slovenije.
EOLO	Istarska Primorsko-goranska Splitsko-dalmatinska Zadarska	Talijanski operator kojem je ovo prvi iskorak izvan Italije. Uz regionalni pribavili su i nacionalni spektar (na 26 GHz).
EcoNet	Krapinsko-zagorska Međimurska Varaždinska	U Krapinsko-zagorskog županiji prisutni zajedno s Digicomom
Digicom	Krapinsko-zagorska	U Krapinsko-zagorskoj županiji prisutni zajedno s EcoNetom

20 godina ljetnog kampiranja u Ericssonu Nikoli Tesli

Pripremila: Petra Leontić | Foto: Kristian Krog i iz kompanijske arhive

Prije malo više od mjesec dana pozdravili smo se s ljetom, a time i s posljednjim Ljetnim kampom, čija je organizacija možda bila i najzahtjevnija do sada, uzimajući u obzir trenutnu situaciju te niz mjera vezanih uz COVID-19. Budući da ove godine obilježavamo 20 godina Ljetnog kampa, zavirili smo u arhivu i odlučili se podsjetiti kako i zašto je sve krenulo i gdje smo danas. Prof.dr.sc. Darko Huljenić, direktor Istraživanja osvrnuo se na ovu značajnu obljetnicu.

Ideja o Ljetnom kampu Ericssona Nikole Tesle pojavila se prije točno 21 godinu, u vrijeme kada su se takve ljetne radionice održavale na pojedinim sveučilištima u svijetu. Ideja je bila zainteresirati studente za zanimljive projekte u kompaniji te im pokazati kako će izgledati njihov budući posao.

Praktičan rad u industriji

Ako se prisjetimo studentskih dana, studij se (uglavnom) fokusira na teoriju te klasičan *ex-cathedra* pristup, dok iskustva u realnom sektoru nedostaje. Potaknuti mišlju kako se uvijek može pristupiti iz drugog kuta, u kompaniji je nastala ideja o stvaranju okruženja u kojem će se studentima dati prilika da dođu u industrijsko ozračje, rade na stvarnim industrijskim izazovima kako bi primijenili (i proširili!) teoretsko znanje, svladali nova tehnička znanja te na kraju i riješili neki industrijski problem. Profesori na Fakultetu Elektrotehnike i računarstva (FER) u Zagrebu podržali su našu ideju te je 2001. godine tijekom ljeta održana prva radionica.

Koncept Ljetnog kampa zadržao se do danas te tijekom ljetnih praznika studenti provode 5 tjedana u kompaniji radeći na projektu iz industrijskog okruženja, koji su zamislili kompanijski stručnjaci uz podršku kolega s fakulteta. Studenti imaju mentora koji ih usmjerava i pruža podršku, ali oni sami moraju dati svoj doprinos u rješavanju problema. Problemi su takve prirode koje niti kolege u industriji nisu do sada rješavali – tražili su se uvijek izazovi kako

bi se na kraju moglo potvrditi ispravnost ili nemogućnost nekog ispitivanog koncepta. Ovo nam je od početka bio i cilj – studenti ne odrađuju standardnu praksu, već imaju dodatni izazov, jer trebaju tražiti novo rješenje.

Rasadnik kvalitetnih stručnjaka

Ako govorimo o brojevima, tijekom 20 godina Ljetnog kampa, 820 studenata „kampiralo“ je na 380 projekata (a neki i po dvije godine za redom), a mentoriralo ih je oko 150 mentora.

Dio polaznika našeg Ljetnog kampa smo kasnije i zaposlili (320), neki su počeli raditi u drugim kompanijama pa su kasnije došli nama, a neki su nastavili na fakultetu te su postali asistenti i profesori. Također imamo kontinuirano prisustvo i profesora s fakulteta u mentorstvu projekata.

Ako se pitate odakle studenti dolaze, prvi studenti bili su „ferovci“ sa studija Telekomunikacije i studija Računarstvo, a 2008. godine se uključio splitski FESB te



Sami začeci, 2002. godine

Ključne aktivnosti po godinama

2001.

Ljetni kamp uspostavljen u suradnji sa Sveučilištem u Zagrebu (FER)

2008.

Sveučilište u Splitu (FESB) pridružuje se Ljetnom kampu.

2009.

Sudionici Ljetnog kampa sa Sveučilišta u Zagrebu dobivaju 7 ECTS bodova.

2010.

Ljetni kamp postaje međunarodni događaj.

2011.

Najveći broj studenata i dolazak novih institucija.

2012.

Povećava se broj studenata i institucija.

2013. – 2014.

Daljnji rast broja studenata i institucija. Strani mentori.

2015. – 2017.

Fokus na raznolikost i izbor studenata. Stabilizacija broja studenata.

2018. – 2019.

Povećavanje fokusa na istraživačke teme u projektima za Ljetni kamp.

2021.

Fokus na istraživačkim temama – provedba u COVID-19 uvjetima.

820
studenata

380
projekata

150
mentora

2021
yearsEricsson Nikola Tesla
Summer Camp

Zagrebački sudionici 2021. godine



Ljetni kamp 2021. godine u Splitu



Rad na ovogodišnjoj Ljetnoj radionici

se od tada dio Ljetnog kampa provodi u kompanijskim prostorima u Splitu. Studenti iz inozemstva (Srbije i Beča) pridružili su se 2010. a 2011. i studenti iz Rijeke (RiTeh) i s Tehničkog veleučilišta u Zagrebu (TVZ). U sljedećih nekoliko godina proširili smo se i na susjedne zemlje - Bosnu i Hercegovinu te Crnu Goru.

Od 2017. nastojimo se fokusirati na istraživačke teme, što je značilo i blago smanjenje broja polaznika. Tijekom provedbe Kampa ispitivali smo zadovoljstvo studenata aktivnostima i drago nam je što su uvijek ocijenjene kao korisno iskustvo te smo temeljem toga i dobitnici nekoliko priznanja studentskih udruga.

Uz to, za rad na Ljetnom kampu studenti su honorirani – plaća im se svaki dan rada, iako to zasigurno nije primarni motiv za dolazak.

Prezentacija rada

Kako sve ne bi ostalo samo na istraživanju i timskom radu, studenti na kraju svakog tjedna prezentiraju kolegama i nadzornom tijelu provedbe Kampa napredak: što su napravili taj tjedan te postoje li rizici u provedbi i planu. Prije završetka Kampa pripremaju tehničku dokumentaciju - izvještaj, završnu prezentaciju i poster o rezultatima.

Ove aktivnosti koriste se na svečanom završnom danu Ljetnog kampa kada studenti pred zaposlenicima kompanije prezentiraju svoja rješenja. Taj dan svi zainteresirani zaposlenici kompanije mogu doći na prezentacije, diskutirati sa studentima te procijeniti može li se neki od pripremljenih demoa implementirati

u njihovom svakodnevnom radu ili u komunikacijama s kupcima. Ovaj dan uvijek nailazi na veliki odziv, podršku i zainteresiranost zaposlenika, a nekoliko naših kasnijih tržišnih rješenja za kupce nastalo je temeljem konceptualnih ideja tijekom rada na projektu Ljetnog kampa. Naime, dio projekata se nastavi i dalje istraživati i raditi na njima sa studentima, koje tada zaposlimo kao studente-pomoćnike.

Ovogodišnje aktivnosti

S obzirom na sve izazove, ove godine smo Kamp organizacijski održali u prostoru kompanije u Zagrebu te u prostoru na FESB-u u Splitu, a dio aktivnosti izvodio se *online*. Organizacijski izazov bio je i broj sudionika koji možemo

primiti, uzimajući u obzir epidemiološke mjere te nemogućnost dovođenja studenata koji nemaju riješen smještaj, jer prijašnji način upotrebe studentskih domova nije bio moguć.

Međutim, gdje postoji volja, postoji i način. Od 62 prijavljena studenta s 11 institucija izabrali smo njih 36 koje smo rasporedili na 13 projekata; 12 tehničkih projekata te jedan na kojem su studenti s Filozofskog fakulteta u Zagrebu imali zadatak pratiti zadovoljstvo studenata u provedbi aktivnosti i organizirati dodatna predavanja kako bi radili na društvenim vještinama poput timskog rada, kvalitetnog pisanja životopisa, razgovorima za posao...

Demo svih 12 tehničkih projekata pripremamo za objavu na našim stranicama te će biti dostupni za uvid i daljnju raspravu. Zbog situacije s

COVID-19 morali smo odustati od završnog dana, međutim iskoristili smo priliku na ovogodišnjoj konferenciji SoftCOM (organizatori s FESB-a u Splitu su nam tradicionalno ponudili priliku) te smo održali poster sjednicu. Sudionici projekata u Splitu bili su fizički prisutni, dok su se ostali uključili *online*. Studenti su još jednom dobro ocijenili cjelokupnu aktivnost i postignuto iskustvo na ovogodišnjem Kampu, kao što su i mentori bili zadovoljni studentima i postignutim rezultatima.

Ako se osvrnemo unatrag, više od 20 godina na nekoj aktivnosti je i malo i puno – sve ovisi kako na to gledate,



Izlaganje ideja *Steeringu* (2021.)

ali ako se sjetite prve organizacije i ne osjetite nikakav zamor kroz sve te godine, čini mi se da je ideja u potpunosti opravdala svoju realizaciju. Nadamo se da ćemo sljedeće godine imati manje organizacijskih neizvjesnosti te uspješno održati Ljetni kamp 2022.

Od studenta do mentora

Naši zaposlenici podijelili su svoja iskustva sudjelovanja u Ljetnom kampu, s pozicije studenata, a također i mentora.

Ivana Stupar:

„Uzimajući u obzir da sam i sama kao studentica sudjelovala u Ljetnom kampu, vjerujem da Ljetni kamp studentima već tijekom studija pruža važno iskustvo rada u industrijskom okruženju. Uz stjecanje znanja i vještina, mnogi studenti ističu kako im je Ljetni kamp omogućio i sklapanje novih poznanstava i prijateljstava, ali i stjecanje samopouzdanja u radu. Stoga mi je posebno drago što sam mentorica na projektima Ljetnog kampa i sudjelujem u njegovoj organizaciji te se nadam da će nam nova izdanja ove radionice i u narednim godinama nastaviti omogućavati rad na inovativnim rješenjima kroz suradnju sa sveučilištima iz zemlje, ali i inozemstva.“

Andrej Grgurić:

„Pitanje za vlastiti osvrt na Ljetni kamp koji se ove godine održao respektabilni dvadeseti put dalo mi je

priliku za retrospekciju! Tako sam se prisjetio svog prvog Ljetnog kampa na kojem sam sudjelovao kao student četvrte godine FER-a, nastavka rada tijekom završne pete godine studija te naposljetku i zapošljavanja u Istraživačkom odjelu i sudjelovanja u samoj organizaciji i mentoriranju na svim sljedećim Ljetnim kampovima. Posebno mi je žao što se prošle godine, opravdano zbog pandemije, nije mogao održati jubilarni 20. Ljetni kamp, ali činjenica da se to ostvarilo u ovoj godini ipak veseli.“

Slaven Ivić:

„Trenutno radim na poziciji sistem integratora i upravo mi je Ljetni kamp 2018. na kojem sam sudjelovao bio početak suradnje s kompanijom; nakon toga slijedila je praksa, diplomski te zapošljavanje. Tijekom Ljetnog kampa imao sam priliku raditi u timu u profesionalnom poslovnom okruženju, na stvarnom projektu (IoT platforma u sklopu projekta WaterQ) te stekao iskustvo iz prakse. Par godina kasnije,

kao zaposlenik kompanije sam ponovno sudjelovao 2021. godine, ali ovaj put kao mentor, gdje sam vodio tim studenata na projektu AR Smart City i stekao nove vještine vođenja tima i upravljanja projektom.“

Miran Mošmondor:

„Moj prvi susret s Ericssonom Nikolom Teslom bio je davne 2003., kada sam kao student FER-a sudjelovao na jednoj od prvih ljetnih radionica. Tada se Kamp izvodio dijelom i u prostorima FER-a, a radio sam na međunarodnom projektu; Multiplatform Universal Visualization Architecture (MUVA). Iako je tada sudjelovalo puno manje studenata i mentora upoznao sam mnogo zanimljivih ljudi. To je bilo moje prvo iskustvo u radu na istraživačkom i razvojnom projektu pod vodstvom stručnjaka iz industrije i upravo sam zbog toga iskustva nakon završetka Kampa odlučio raditi za kompaniju, prvo kao student, a nakon diplome i kao dio tima za istraživanje i inovacije.“



FOI Tjedan karijera – Karijerni Špancir

Tekst i foto: Hrvoje Mihajlic |

Karijerni špancir najlakše je opisati kao Špancirfest za studente. Na ovom beskrajno simpatičnom i iznimno dobro organiziranom događanju, uoči jubilarnog desetog Tjedna karijera na varaždinskom Fakultetu organizacije i informatike, naši stručnjaci družili su se sa studentima inženjerskih i poslovnih smjerova. FOI se kroz godine profilirao kao fakultet koji daje savršen omjer programiranja i *business* dijela, popunjavajući tako kadrove kojih nedostaje na tržištu rada.



Boje Ericssona Nikole Tesle jučer su predstavljala tri naša zaposlenika, uz podršku kolega iz Komunikacija i HR-a. Tri zaposlenika iz potpuno različitih dijelova organizacije: Boris Babić, Tomislav Štefanec i Branko Rendulić.



Boris je voditelj globalnog odjela za optimizaciju mobilnih mreža. Pod mobilne mreže ovdje mislimo na aplikacije poput WhatsAppa, Facebooka, Instagrama, YouTubea i sličnih, koje svi svakodnevno koristimo. Posao njegovog odjela je korisniku pružiti savršeno korisničko iskustvo koje se prvenstveno ogleda u brzini rada aplikacija.



Tomislav radi u odjelu za razvoj mreže, koji je dio našeg Istraživačko-razvojnog centra. On i njegovi kolege razvijaju softver za bazne stanice. Kada bi se slikovito izrazili, svaki puta kada bilo što obavite putem vašeg mobilnog telefona, u nekom trenutku mreža koristi softver čije su linije koda pisali kolege iz odjela u kojima Tomislav radi.



Branko pak radi na nečemu sasvim drugačijem, ali nikako manje bitnom. On i njegovi kolege razvijaju softver za eHealth sustave, koji koriste ljekarnici i liječnici. Isti softver se osim u Hrvatskoj koristi još u nizu zemalja u svijetu.



Cilj ovakvih događanja je povezati se sa studentskom populacijom i odgovoriti im na njihova pitanja koja se mogu podvesti pod zajednički nazivnik - „što vi radite i kako se netko kao ja može uklopiti u taj mozaik?“. Kao prvi event nakon dugo vremena koji se odvio, uz epidemiološke mjere, u „stvarnom svijetu“; podsjetio nas je koliko nam je zapravo nedostajao taj „human touch“ u kojima svoje sugovornike možete pogledati u oči, nasmiješiti im se i bez ikakvog ometanja približiti im sve što ih zanima o našoj kompaniji. S obzirom da sezona studentskih događanja tek počinje, veselimo se novim druženjima i na ostalim fakultetima s kojima surađujemo.

Digitalne usluge

Pripremio: Stanislav Marušić | Foto: iz Ericssonove arhive

Ericssonov portfelj Digitalnih usluga nudi rješenja za modernizaciju, digitalizaciju i oblikovanje novih poslovnih modela za telekom operatere na globalnoj razini. Prema Gartnerovom izvještaju „Magic Quadrant for 5G Network Infrastructure for Communications Service Providers“ Ericsson ima vodeće mjesto, ističući se kompletnošću portfelja s kraja na kraj i brojem potpisanih 5G ugovora. Uz tržišni uspjeh, Ericsson je snažno fokusiran i na standardizaciju u okviru *3rd Generation Partnership* projekta (3GPP) i suradnju u *open source* inicijativama kao što su *Cloud Native Computing Foundation* (CNCF), *Openstack*, *Open Daylight*, *Rack scale design*, itd.

Jezgrene mreže

O jezgrenom dijelu više nam je rekao Tomislav Drempetić, arhitekt rješenja u ovome području.

Kao tradicionalni lider u segmentu jezgrenih mreža, Ericsson razvija rješenja koja podržavaju tradicionalne mreže (2G, 3G, 4G mobilne mreže i fiksne širokopojasne mreže), no u ovom trenutku ponajviše je usredotočen na razvoj najmodernijih 5G jezgrenih mreža. Uvođenje 5G tehnologija predstavlja novi korak u evoluciji operatorskih mreža kojim se telekom industrija transformira na način da dominantno koristi tehnologije ranije primijenjene u IT industriji: virtualizaciju, *cloud native* tehnologije, razvoj aplikacija baziran na mikroservisima te kontinuirani razvoj i implementaciju

(DevOps). Prednosti takvog pristupa očituju se u neovisnosti telekom aplikacija od infrastrukture (hardvera, *third party* infrastrukturnih platformi uz mogućnost implementacije i na *public cloud* platformama poput Google-a (GCP), Amazona (AWS) ili Microsofta (Azure)), unaprijeđenoj pouzdanosti i novim mogućnostima automatizacije upravljanja životnim ciklusom (implementacija, nadogradnja, proširenje kapaciteta itd.).

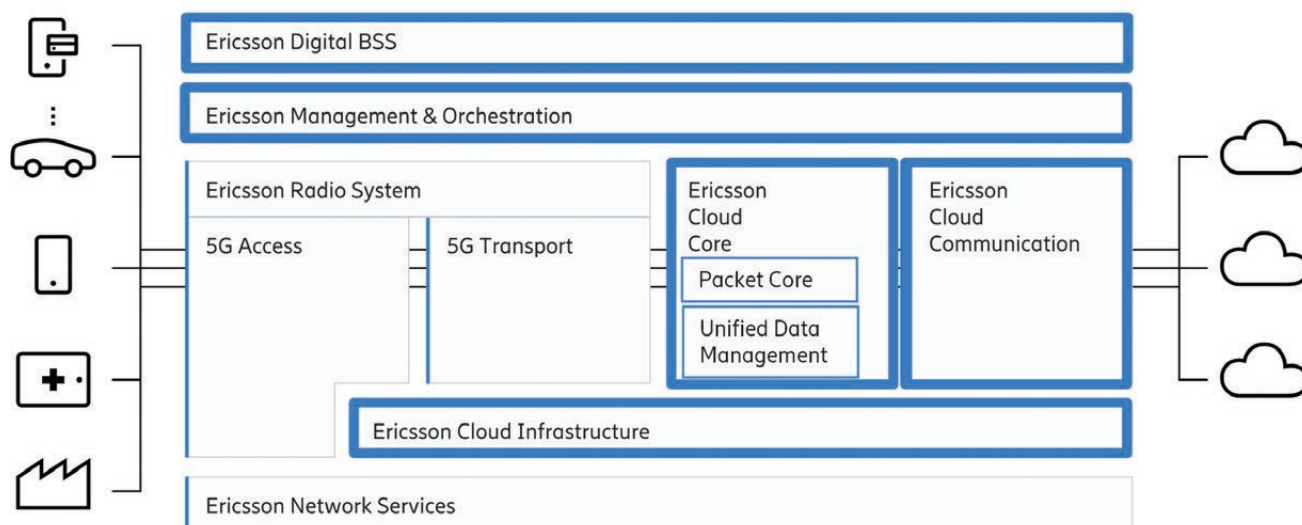
Infrastruktura oblaka

Ericssonova infrastruktura oblaka temeljena je na kombinaciji standardiziranih arhitektura, mnoštva *open source* komponenti, Ericssonovog

softvera i *Common-of-the shelf* (COTS) hardvera. Ericsson kontinuirano provodi verifikacijske aktivnosti kojima se omogućuje isporuka infrastrukture čije su komponente provjereno interoperabilne i čije su performanse garantirane. Jedino na taj način moguće je garantirati karakteristike koje su potrebne telekom aplikacijama i osigurati efikasnu integraciju i podršku našim kupcima, telekom operatorima, koji moraju osigurati da se njihove usluge isporučuju uz poznatih 99,999% pouzdanosti.

Ericssonovo *Network Function Virtualization Infrastructure* (NFVI) rješenje je temeljna infrastruktura za implementaciju virtualnih (VNF) i *cloud native* (CNF) mrežnih funkcija kako

Ericssonov portfelj digitalnih usluga (uokvireno plavim)



Ericssonovih tako i drugih isporučitelja telekom aplikacija. Komponenta *Cloud Execution Environment* (CEE) upravlja virtualnom infrastrukturom i bazirana je na *Openstacku*. U slučaju da se na istoj NFVI infrastrukturi implementiraju i *cloud native* mrežne funkcije, dodaje se i *Cloud Container Distribution* komponenta, bazirana na *Kubernetes open source* sustavu. Uz navedene, ključne komponente su *Ericsson Orchestrator* (EO), *Virtual Network Infrastructure Manager* (VNFM), *Software Defined Networking* (SDN) i *Software Defined Infrastructure* (SDI).

Cloud Native Infrastructure (CNIS) je srodno infrastrukturno rješenje posebno optimizirano za implementaciju *cloud native* 5G aplikacija. Radi se o verificiranom rješenju koje omogućava implementaciju *Container as a Service* (CaaS) direktno na hardveru (tzv. "baremetal" rješenje). Radi se o radikalnom pojednostavljenju arhitekture koje omogućava efikasnije iskorištenje hardverskih resursa, bolje performanse (npr. uspostava redundantnog servisa u vremenu manjem od sekunde) te naprednije mogućnosti automatizacije.

Paketska rješenja i upravljanje podacima

U ovom segmentu Ericssonov portfelj uključuje rješenja za Paketske jezgre mreže (*Cloud Packet Core*) i Upravljanje korisničkim podacima i pravila (*Cloud Unified Data Management and Policy*). Konstantan rast podatkovnog prometa (globalno 46% od prvog tromjesečja - 2020. godine do prvog tromjesečja 2021. godine) i broja 5G pretplatnika (očekivanih 580 milijuna do kraja 2021.) telekom operatore motiviraju da prošire postojeće i grade nove 5G paketske mreže. Dinamiku i efikasnost izgradnje mrežne infrastrukture osiguravaju upravo karakteristike Ericssonovih rješenja – *cloud native* principi razvoja i kontinuirana integracija i implementacija (*Continuous Integration Continuous Delivery* – CI/CD) koja omogućava automatizaciju procesa i brzinu implementacije.

Portfelj paketskih jezgrenih mreža pokriva sada već "tradicionalne" 4G/LTE *Evolved Packet Core* (EPC) i 2G/3G aplikacije te suvremene 5G Core aplikacije. *Dual-mode 5G Core* je novo, optimalno rješenje koje na istim *cloud native* mrežnim funkcijama



objedinjuje sve elemente potrebne za implementaciju i rad 4G i 5G mreža. Kontinuirano testiranje i verifikacija navedenog rješenja kako na Ericssonovoj infrastrukturi tako i na infrastrukturi *third party* dobavljača osigurava brzu implementaciju uz garantirane telekom performanse.

Područje Jedinствeno upravljanje korisničkim podacima i pravila obuhvaća rješenja za upravljanje pohranom korisničkih podataka, upravljanje pretplatama te dinamičku kontrolu ponašanja mreže (*Policy*) za 2G/3G, 4G i 5G mreže. Kompleksnost operatorskih mreža i usluga zahtijeva naprednu inteligenciju i efikasnost u upravljanju mnoštvom tipova podataka i informacija o pretplatnicima.

Komunikacijske usluge

Rješenja za komunikaciju u oblaku (*Cloud Communication*) omogućuju implementaciju glasovnih usluga, video poziva i razmjenu poruka za rezidencijalne i poslovne korisnike. Pokrivene su sve tehnologije i krajnji uređaji – 5G glasovni pozivi, VoLTE, web komunikacija te 2G/3G komunikacije.

IP Multimedia Subsystem (IMS) kao temelj rješenja korisnicima daje mogućnost objedinjavanja više uređaja i identiteta unutar jedne pretplate. Osigurana je neprekinuta komunikacija i korisnički doživljaj pri prelasku između različitih pristupnih mreža (5G, 4G, 2G/3G, WiFi) i promjeni terminala (*smartphone*, pametni sat,

laptop, pametni zvučnici i sl.) u toku poziva. Kombinacijom funkcionalnosti i multimedijalnim korisničkim iskustvom kreiraju se nove usluge za postojeće, ali i nove "korisnike" (poput npr. IoT uređaja). Korisnicima se osiguravaju i napredne mogućnosti poput samostalnog uključivanja i oblikovanja usluga te automatske aktivacije i praćenja pretplata.

Rješenja za industriju

Telekom operatori na bazi iste platforme mogu osigurati i komunikaciju za ključne službe i djelatnosti poput javne sigurnosti i hitnih službi, zračnih i pomorskih luka, elektroenergetskih kompanija i drugih vertikalna. Mogućnosti današnjih dediceranih mreža *Land mobile radio* (LMR) prenose se u novo 3GPP standardizirano okruženje – *Mission critical networks*. Na ovaj način uvode se nove usluge za korisnike navedenih službi – video komunikacija, mobilne širokopojasne usluge, visokopouzdana glasovna komunikacija i razmjena poruka. Implementacija usluga temelji se na širokorasprostranjenim, standardiziranim 3GPP tehnologijama koje se koriste u operatorskim mrežama za individualne korisnike što smanjuje troškove proizvodnje i održavanje *mission critical* sustava.

U ponudi komunikacijskih rješenja nalaze se i, telekom operatorima izuzetno važna, rješenja za prijenos i nadgledanje signalizacije svih tehnologija (SS7, *Diameter*, 5G signalizacija) koja osiguravaju sigurnost mreža i *roaming* usluge.

OSS i BSS portfelj

Na temelju navedene infrastrukture osmišljena je napredna ponuda sustava za podršku s ciljem pomoći u rastu poslovanja i upravljanju bazom korisnika. Inovativne platforme za uključivanje korisnika i usluga te automatizaciju poslovanja u digitalnim programabilnim mrežama omogućuju rješenja za automatizirane mrežne operacije (*Operation Support System - OSS*) i digitalna rješenja za poslovnu podršku (*Business Support System - BSS*). Ova rješenja predstavio nam je Domagoj Palata, odgovoran za podršku prodaji u OSS i BSS segmentu u Hrvatskoj i Bosni.

Rješenja za automatizirane mrežne operacije

Digitalizacija, koju očekuju naši kupci i korisnici, jedan je od osnovnih pokretača promjena u telekomunikacijskim mrežama. Nove tehnologije, poput virtualizirane i softverski definirane infrastrukture, umjetne inteligencije, 5G-a i IoT-a, pridonose transformaciji poduzeća i industrija. Digitalizacija redefinira načine rada, temeljne ponude i komunikaciju s korisnicima te istodobno ubrzava potražnju za onim što industrija nudi.

Prilikom uvođenja virtualizirane i softverski definirane infrastrukture nužno je i pripremiti se za širenje poslovanja u digitalnoj ekonomiji. Automatizacija je ključna za skaliranje i promjenu

poslovanja. Automatizirane operacije zatvorene petlje, bez dodira i orkestracije na temelju analitike podataka u stvarnom vremenu predstavlja glavni cilj Ericssonovih rješenja za automatizirane mrežne operacije.

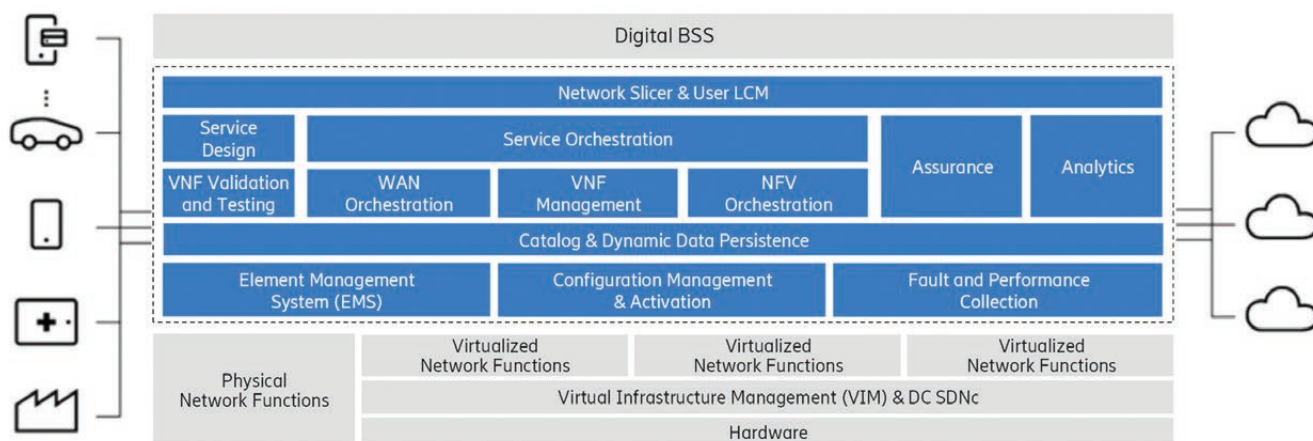
Učinkovito upravljanje za vrhunske performanse

Ericssonov portfelj za automatizirane mrežne operacije omogućuje vrhunske performanse mreže i automatsko skaliranje fizičkih i virtualnih resursa te pojednostavljuje upravljanje mrežama u smislu vremena i truda. Naše jedinstvene

analitičke aplikacije omogućuju bolje iskorištavanje slobodnih resursa u mreži, djelotvorne uvide i odluke u stvarnom vremenu, osiguravajući vrhunsko korisničko iskustvo.

Ericssonova opsežna ekspertiza u integraciji sustava i pružanju usluga omogućuje da sva rješenja funkcioniraju u skladu sa specifičnim potrebama, osiguravajući optimalan rad mreže na temelju iskustava na najvećoj svjetskoj bazi instaliranih OSS sustava. Vodeća pozicija u mobilnim uslugama i infrastrukturi koja prelazi na 5G ugrađena je u mogućnosti upravljanja, analize, kontrole i orkestracije koje portfelj pruža.

Pregled OSS rješenja (plavo)





Digitalna rješenja za poslovnu podršku

Ericssonova digitalna rješenja za poslovnu podršku omogućavaju poslovne operacije i fokus na korisnika koristeći digitalne komunikacijske kanale, omogućujući operatorima da ostvare zaradu od poboljšanog korisničkog iskustva i podrže nove poslovne modele i međusektorska partnerstva.

Ericssonova rješenja za terećenje i naplatu telekomunikacijskih usluga fleksibilna su, poslovno usmjerena softverska rješenja koja koristi više od 300 operatora širom svijeta, podržavajući više od milijardu krajnjih korisnika diljem svijeta, zadovoljavajući potrebe operatora, pružatelja usluga i korisnika.

Obuhvaćajući sve tokove prihoda B2C, B2B i B2B2X, ova rješenja nude iskorištavanje svih poslovnih mogućnosti, kako tradicionalnih telekomunikacijskih usluga, tako i digitalnih usluga, 5G i IoT. Osim toga, Ericssonova konvergentna platforma omogućava naplatu svih usluga svim korisnicima, bez obzira na opciju plaćanja ili način pristupa.

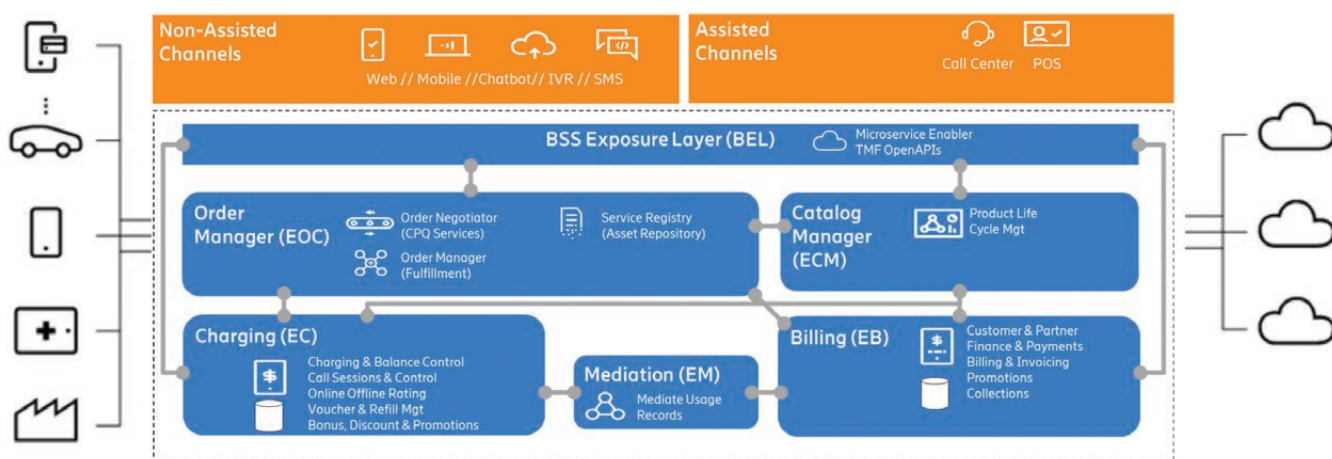
Evolucija za digitalni svijet

Ericssonov BSS portfelj podržava učinkovitu korak-po-korak evoluciju u digitalni svijet koji se gradi s 5G-om i

IoT-om. Rješenja su strateški upravljana u skladu s centralnim katalogom i unaprijed su integrirana s drugim Ericssonovim rješenjima, kao što su analitika, OSS i jezgrena mreža, a također podržavaju dostupne standarde za integraciju različitih dobavljača.

Ericssonov integrirani portfelj sastoji se od Ericssonovih BSS proizvoda i partnerskog ekosustava, podržanog analitičkim upravljanjem uslugama u stvarnom vremenu i kontrolom korisničkog iskustva.

Pregled BSS rješenja (plavo)



Analitika za zaštitu okoliša i održivog poslovanja

Tekst: Antonija Lončar |

JP Elektroprivreda Hrvatske zajednice Herceg Bosne d.d. Mostar odabrala je našu kompaniju za isporučitelja cjelovitog ICT rješenja koje će, uporabom njegovih IT rješenja u području zaštite okoliša, tehnologije interneta stvari te automatskih povezanih senzora koji komuniciraju putem NB-IoT mobilne komunikacijske mreže, omogućiti prediktivnu analitiku u svrhu unaprjeđenja zaštite okoliša i održivog poslovanja. Dvogodišnji ugovor o suradnji na ovom inovativnom te, u regionalnim razmjerima, pionirskom projektu potpisan je u kolovozu ove godine.



Praćenje kvalitete vode na zaštićenom području

Sustav će biti implementiran na HE Čapljina koja se nalazi u sklopu zaštićenog područja Hutovo blato. Pomoću IoT senzora, postavljenih na 5 ključnih lokacija u području HE Čapljina, pratit će ključne indikatore kvalitete vode kao što su primjerice pH vrijednost, temperatura, ORP (oksidacijsko redukcijski potencijal vode) te otopljeni kisik, a podaci će se u realnom vremenu konsolidirati i obrađivati u, za tu namjenu razvijenom,

aplikativnom rješenju. Komunikacija povezanih uređaja u realnom vremenu uvelike će pridonijeti brzini donošenja odluka, kao i njihovoj kvaliteti, ali i transparentnosti prema lokalnoj zajednici i nevladinim organizacijama u području zaštite okoliša te suradnji za znanstvenom zajednicom.

Lokalni biolozi uključeni u projekt definirat će granične vrijednosti za odabrane parametre kojima se prati kvaliteta vode u skladu s lokalnom praksom i regulativom, a kako bi se osigurala relevantnost, točnost i iskoristivost prikupljenih podataka.

Šira slika

Ovaj je projekt primjer tehnološkog koncepta koji će dodatno ubrzati industrijsku revoluciju 4.0, započetu prije desetak godina, a koja ima za cilj omogućiti svim industrijskim sektorima nastavak održivog gospodarskog rasta, očuvanje zdravlja prirodnih ekosustava, zaštitu bioraznolikosti te povećanje kvalitete života za lokalnu zajednicu u kojoj djeluje. Za Ericsson Nikolu Teslu projekt predstavlja još jedan iskorak u područje e-Okoliša koje je kompanija prepoznala kao strateški važan segment u pogledu razvoja rješenja i usluga.

Vodeni krški ekosustavi – stanje i perspektive

Tekst: Antonija Juričić |

Na Fakultetu prirodoslovno matematičkih i odgojnih znanosti (FPMOZ) Sveučilišta u Mostaru održan je okrugli stol „Vodeni krški ekosustavi – stanje i perspektive“ na temu unaprjeđenja suradnje između sveučilišta i realnog sektora u upravljanju i praćenju stanja vodenih ekosustava. Zadaci okruglog stola bili su interdisciplinarno raspravljati o stanju voda i o vodi ovisnih ekosustava na slivnom području Jadranskog mora te o njihovu održivom upravljanju i korištenju kroz različite usluge ekosustava.

Uz profesore s FPMOZ-a sudionici okruglog stola bili su i predstavnici Agencije za vodno područje Jadranskog mora, Elektroprivrede HZHB Mostar, Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede HNŽ-a, Net d.o.o., Parka prirode Hutovo Blato, JP „Parkovi“ Ljubuški, Ericssona Nikole Tesle d. d. te predstavnici WWF Adria i Udruga Dinarica.

Pomoć realnom sektoru

Na temelju iskustva iz suradnje na projektu „Platforma za nadzor kvalitete vode u zaštićenom području Hutovo

blato", Karlo Guštin, menadžer za nova područja i strateške inicijative je na primjerima iz prakse sugovornicima približio kako tehnologija može pomoći realnom sektoru kroz npr. automatizaciju procesa za poboljšanje načina rada i alate koji mogu pomoći u slučaju nedostatka kadrova. Sudionici okruglog stola pokazali su posebno zanimanje za baze podataka, u smislu kako im suvremena IT rješenja mogu pomoći ujediniti podatke, dodavati nove podatke, rukovati velikim količinama podataka i raditi na njihovoj analitici.

Rješenja koje Ericsson Nikola Tesla nudi u ovom području imaju dodatne dvije dimenzije koje mogu biti zanimljive dionicima u ovom sektoru, a riječ je o *citizen engagementu* i *citizen science* metodama. *Citizen engagement* podrazumijeva aktivnu uključenost građana i njihovu komunikaciju s institucijama i donositeljima odluka jer u praksi politike imaju smisla samo ako je zajednica dovoljno uključena u njihovu provedbu. Nadalje, *citizen science* metode pridonose ne samo znanosti i znanstvenicima, nego i boljem razumijevanju znanosti u neznanstvenoj zajednici.

Kao zaključak naglašena je potreba daljnjeg razvoja međusobne suradnja svih sudionika, aktivnije zajedničko djelovanje u svrhu zaštite i održivog gospodarenja i

upravljanja vodama, te potreba osobite suradnje u implementaciji novih IT tehnologija u praćenju i bioprocjeni vodenih sustava.

O trendovima, očekivanjima i rješenjima u području IoT-a

Tekst: Antonija Lončar | Foto: iz arhive organizatora

Sredinom listopada održan je tradicionalni BUG-ov IoT Forum na kojem su stručnjaci iz ICT industrije raspravljali o trendovima i očekivanjima u pogledu razvoja IoT-a kao i o implementaciji konkretnih rješenja.



Karlo Guštin

U ime Ericssona Nikole Tesle na forumu je, u panel raspravi te kao predavač, sudjelovao Karlo Guštin. Sudionici panel diskusije pod nazivom Je li IOT ispunio očekivanja (i ako nije, hoće li uskoro)? složili su se kako je IoT definitivno jedno od područja koja mogu biti novi generatori rasta i transformacije kako poslovnih procesa tako i procesa upravljanja javnim servisima i uslugama. Kolega Guštin je naglasio kako je 5G, u čijem ubrzanom uvođenju i naša kompanija ima važnu ulogu, jedan od ključnih omogućitelja brže i efikasne primjene rješenja temeljnih na IoT-u.

ICT rješenja pomažu

U uvodnom dijelu svog predavanja „Voda, bioraznolikost, Industrija 4.0,

pametni gradovi – što ih povezuje?“ kolega Guštin je istaknuo kako iskorak u segment rješenja eOkoliša predstavlja novo strateško područje poslovanja naše kompanije jer smo prepoznali potrebu za dizajnom i implementacijom rješenja koja unaprjeđuju monitoring okoliša i upravljanja poslovnim procesima te omogućuju održivi razvoj bez negativnog utjecaja na okoliš.

Također, sudionici su imali prigodu saznati više o projektima i inicijativama koje u području vodenih ekosustava razvijamo te zašto su na tom putovanju potrebni 5G, IoT, povezani senzori, satelitski i meteorološki podaci i prediktivna analitika te što je to WaterQ.

Zaštita ekosustava s naglaskom na vodu

Koliko je važno odgovorno upravljanje vodenim ekosustavima potkrijepljeno je činjenicama kako je od ukupne vode na zemaljskoj kugli manje od 1% pitka voda, a današnje projekcije govore da će već 2030. potražnja za pitkom vodom premašiti ponudu za 40%, te da će do 2050. čak jedna četvrtina svjetske populacije osjetiti kronični manjak dostupne pitke vode.

Istodobno, ubrzani razvoj društva i urbanizacija odvijaju se u prirodnim područjima koja nisu posebno zaštićena, no itekako su važna u smislu održavanja ekosustava koji direktno utječu na kvalitetu vode. Takva područja na razini EU klasificirana su kao Natura 2000 i unutar njih nalazi se čak 11.000 gradova, a u Hrvatskoj je jedna trećina teritorija dio Natura 2000 područja. Ključni izazov u upravljanju Natura 2000 područjima je kako osigurati bolju komunikacija između dionika te transparentni pristup podacima o zdravlju okoliša i vodenih ekosustava.



Bruno Crnički
pionir IoT-a
Karlo Guštin
Environment innovator, Ericsson Nikola Tesla
Moderator
Oleg Maštruko
glavni urednik Mreže i direktor IOT Forum

Poslovni sektor o klimatskoj neutralnosti

Tekst: Antonija Lončar | Foto: iz arhive organizatora

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za klimatske aktivnosti u razdoblju od 20. rujna do 27. listopada 2021. godine održava niz panel rasprava i konferenciju kako bi potaknula raspravu s različitim dionicima i općom javnošću o izazovima i mogućnostima za pravednu i učinkovitu tranziciju Hrvatske prema klimatskoj neutralnosti. Klimatska ambicija EU-a, koju dijeli i Hrvatska, utjecat će na sve segmente društva te se želi uspostaviti dijalog u društvu kako bi ono bilo svjesno promjena koje treba poduzeti uz postizanje širokog konsenzusa svih dijelova društva.

Kroz osam zasebnih panel rasprava dana je prilika da ciljane skupine prvo rasprave unutar svoje skupine i razmisle o svojoj ulozi u tranziciji. Paneli su održani za poslovni sektor, donositelje odluka na lokalnoj i regionalnoj razini, mlade, medije, obrazovni sektor, znanstvenike, sindikate te organizacije civilnog društva.

Panel za poslovni sektor

Krajem rujna održana je prva u nizu rasprava – Panel za poslovni sektor na kojem je sudjelovala i Snježana Bahtijari, direktorica marketinga, komunikacija i društvene odgovornosti Ericssona Nikole Tesle. Panel je moderirala Marija Pujo Tadić, suosnivačica i predsjednica Međunarodnog instituta za klimatske aktivnosti (IICA) te ambasadorica Međunarodne organizacije za održivo gospodarstvo dok su ostali panelisti bili relevantni stručnjaci iz bankarskog, energetskeg i turističkog segmenta.

Za svaki panel je izrađena posebna anketa sa svrhom prikupljanja podataka o informiranosti i stavovima ciljane skupine, a rezultati ankete predstavljeni su na panelu. Jedan od osnovnih zaključaka koji je proizašao iz ankete jest da na putu prema

klimatskoj neutralnosti najveći doprinos mogu dati ICT sektor te sektori energetike i transporta.

Glas građana za budućnost Europe

Ova se događanja održavaju u kontekstu Konferencije o budućnosti Europe koju je pokrenula Europska komisija kako bi se čuo glas građana EU-a o izazovima i prioritetima Europe. Države članice EU-a su donijele Europski propis o klimi, koji postavlja zajednički cilj smanjiti emisije stakleničkih plinova za najmanje 55% do 2030. u odnosu na 1990. godinu i postići klimatsku neutralnost najkasnije do 2050. godine. Scenariji smanjenja emisije stakleničkih plinova su opisani u Strategiji niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu, koja će zajedno s novim zakonodavstvom usmjeriti razvoj Hrvatske prema drastičnom smanjenju emisija stakleničkih plinova.



Panel



Prezentirali su kompanijski stručnjaci Hrvoje Katić, koji je također slabovidna osoba, Mia Mirošević i Danica Vladić

Prezentacija funkcionalnosti aplikacije EVA

U organizaciji Udruge slijepih Zagreb, krajem rujna održane su prezentacije aplikacije EVA koja je u potpunosti razvijena u Ericssonu Nikoli Tesli te puštena u produkciju krajem 2018. godine. Podsjećamo, radi se o aplikaciji koja je u stvari virtualni asistent te koja je u prvom redu razvijena za potrebe slijepih i slabovidnih osoba kako bi im omogućila lakše i jednostavnije korištenje današnjih modernih tehnologija. EVA je naknadno unaprijeđena i za ostale zainteresirane koji žele koristiti uslugu virtualnog asistenta.

Sudjelovanje na međunarodnoj radionici o katastru

Tekst: Antonija Lončar |

U sklopu 16. konferencije 3DgeoInfo koja je ove godine održana u New Yorku organizirana je i tradicionalna FIG 3D Cadastre radionica na kojoj je sudjelovao i naš kolega Grgo Đelalija koji je prezentirao istraživanje čiji su rezultati sublimirani u radu pod naslovom „Komunalni podaci u sustavu upravljanja zemljištem“. U radu koji zajednički potpisuju dr. sc. Miodrag Roić, profesor na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i Grgo Đelalija, stručnjak za razvoj GIS rješenja u jedinici Industrija i društvo - područje ePoslovanja, analizirani su različiti pristupi u upravljanju podacima komunalne mreže.

Kvalitetno upravljanje je ključno

Uz rastuću urbanizaciju i stanovništvo, upravljanje prostorom i zemljištem postalo je od vitalnog značaja za održivi

rast i razvoj. Dodatno, uz urbanizaciju i rast stanovništva, industrijalizacija je još jedan čimbenik rastuće potrebe za raznim komunalnim uslugama, primjerice vodoopskrbom, električnom energijom,

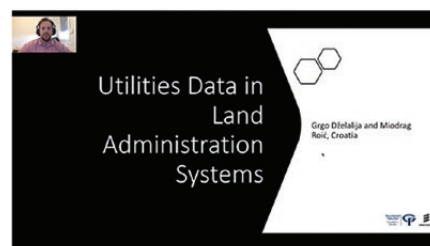


FIG 3D Cadastres 2021 Section 5: 3D LA Country developments - II

itd. U takvim uvjetima, iznimno je važno znati gdje se mogu instalirati nove podzemne ili nadzemne infrastrukture, bez uništavanja postojećih vodova. Potreba za spajanjem novih predgrađa na postojeću infrastrukturu zahtijeva znanje o dostupnosti. Pravna pitanja u vezi s komunalnim uslugama također sve više dobivaju na važnosti. Istraživanje je dodatno potvrdilo važnost prikupljanja, obrade i odgovornog upravljanja komunalnim podacima kao i osvjestilo činjenicu o različitim modelima koja se u tu svrhu primjenjuju.

Nove mogućnosti u geoinformacijama i kartografiji

Tekst: Antonija Lončar | Foto: iz arhive organizatora

U cilju razvoja geoinformatike, kartografije, geodezije, geografije i srodnih područja s posebnim naglaskom na nova dostignuća u Zagrebu je od 23. do 25. rujna održana 17. međunarodna konferencija o geoinformacijama i kartografiji u organizaciji Hrvatskog kartografskog društva i Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Široki raspon ponuđenih tema i vrsni pozvani predavači svojim su zanimljivim predavanjima doprinijeli suvremenom pristupu problematici.



Aktualno stanje u RH

Na konferenciji su sudjelovali i stručnjaci naše kompanije s predavanjem pod nazivom „3D katastar infrastrukture: trenutno stanje i potrebe u Republici Hrvatskoj“. Navedeno izlaganje rezultat je zajedničkog rada tima stručnjaka Ericssona Nikole Tesle u kojem su uz kolegica Martu Hamzić koja je održala predavanje, sudjelovali i Đeni Dminić Varović, Mile Prša te Bojan Blažona. Tema predavanja bila je dio područja rada tekućeg razvojno-istraživačkog projekta CEKOM 4DII, a u izlaganju je dan pregled trenutnog stanja i potreba u Republici Hrvatskoj vezano za 3D katastar infrastrukture. Ukazalo se na operativne potrebe vlasnika i upravitelja infrastrukture u svakodnevnom radu. Naglašena je važnost ulaganja u inovativne pristupe, digitalizaciju i modernizaciju iz područja upravljanja infrastrukturom kako bi se omogućilo kvalitetnije planiranje i manji operativni trošak zahvata u nekom prostoru, pružile bolje usluge građanima kao i učinkovitije upravljanje javnim novcem.

UI ubrzava procese i nudi nove primjene

Pripremio: Stanislav Marušić |

Stručnjaci Ericssona Nikole Tesle u svome radu već godinama koriste umjetnu inteligenciju (UI). Ovaj put predstavljamo primjenu u području alata za isporuku usluga vezano uz radijske pristupne mreže, kao i primjene vezane uz okoliš.

Ivan Bodrušić, voditelj tima za strojno učenje i automatizaciju više nam je rekao o tome koje prednosti umjetna inteligencija nudi u području radijskih pristupnih mreža.

Bolja isporuka usluga

„Naša organizacijska jedinica sudjeluje u globalnim i regionalnim aktivnostima isporuke servisa u segmentu radijskih pristupnih mreža. Uvijek smo se trudili poboljšati procese te biti što efikasniji i precizniji u našem poslu za što su nam trebali dodatni alati koje često nismo imali ili su bili nepotpuni. Još davne 2014. godine, kada smo se počeli baviti automatizacijom procesa, pod linijskim vodstvom Dušana Bogdanovića započeli smo s razvojem dodatnih alata usmjerenih na poboljšanje i pojednostavljenje samog procesa isporuke usluga našim kupcima kao i kolegama u drugim organizacijskim jedinicama. Porastom količine dostupnih podataka, porasla je i sama kompleksnost analize te potreba za novim načinima njihove obrade. Dvije godine kasnije započinjemo uvoditi koncepte velike podatke (*Big Data*) i strojno učenje (*Machine Learning*) u naš svakodnevni rad te krećemo s izradom alata na kojima se baziraju naše usluge, a paralelno razvijamo i kompetencije naših zaposlenika. Tijekom godina rad naših zaposlenika je prepoznat pa započinjemo suradnju s drugim centrima koji su se bavili istom ili sličnom problematikom, prvenstveno u SAD-u.

Prepoznati po stručnosti

Tijekom 2018. godine postajemo dio regionalnog huba za strojno učenje čiji je zadatak prvenstveno podrška odjelima koji rade s kupcima u razvoju specifičnih rješenja u ovome području te podrška u razvoju i isporuci rješenja

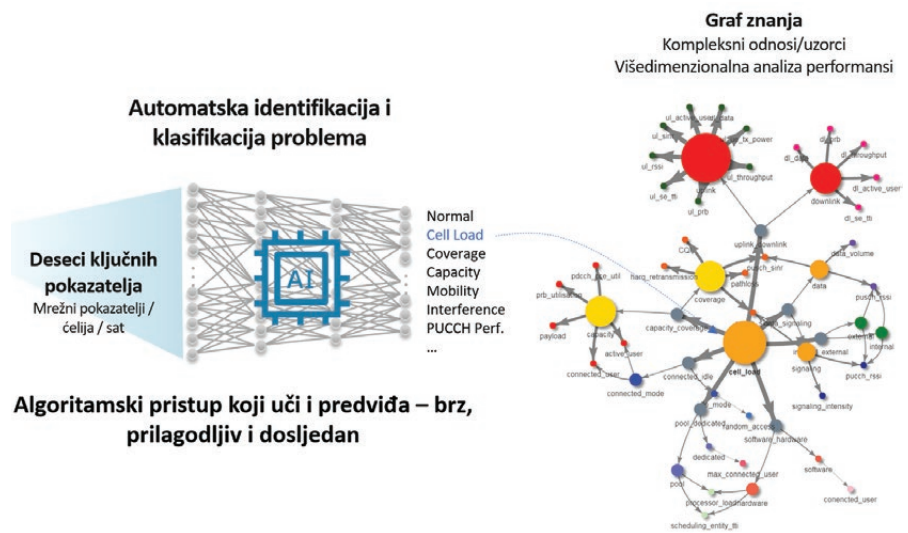
iz globalnog portfelja (modul *Cognitive Optimization*) koje Ericsson nudi svojim kupcima. Tijekom tog razdoblja, naši su se zaposlenici uspjeli nametnuti svojom stručnošću i idejama te smo definirali metodologiju korištenja i proces vizualizacije izlaznih podataka iz navedenog modula kako bi ga približili našim kupcima i pokazali im njegovu vrijednost. Tijekom tih godina dosta naših ideja je ugrađeno u sami alat. S jednom od ideja, na temelju rada s globalnim portfeljem sudjelovali smo i na inovacijskom natjecanju prošle godine i u konkurenciji 660 prijavljenih ideja osvojili brončano priznanje te će se ideja implementirati u globalni portfelj.

Danas sudjelujemo u razvoju softvera za implementaciju mreža i automatizaciju u našoj regiji. I dalje nam je glavni fokus na *Ericsson Cognitive Software* rješenjima koje nastavljamo prezentirati te uvoditi naše kupce u novu dimenziju analize podataka. Također preuzimamo odgovornost oko zajedničke regionalne platforme na kojoj će se obavljati analiza podataka za potrebe korisnike iz organizacije posvećene kupcima.



Ericsson Cognitive Software i Performance Diagnostics

Naše aktivnosti vezane su uz *Ericsson Cognitive Software* i *Performance Diagnostics* module te obuhvaćaju niz korisnih mogućnosti. *Cell Issue Classification* (CIC) brzo i automatski detektira probleme koje utječu na performanse mreže, a *UL Interference Issue Classification* (UIC) detektira probleme vezane uz interferenciju u mreži. *Root Cause Analysis* je sistematičan i potpuno automatiziran proces pronalaženja izvora problema identificiranih u prijenavedenim dijagnostičkim koracima.



Za navedenu analizu koristimo patentiranu *Deep learning neural network* metodologiju. Da bi se pronašli skriveni uzorci koji ukazuju na probleme, na satnoj razini po čeliji se analizira preko

100 ključnih pokazatelja što uvelike nadilazi mogućnosti analize od strane samoga inženjera koji se bavi tom problematikom. Ericssonovi inženjeri koji aktivno rade na raznim mrežama

sudjelovali su u kreiranju modela te i dalje sudjeluju na njegovom poboljšanju. U većini slučajeva automatski se detektira izvor problema te navodi korisnika na njegovo rješenje.", kaže Ivan.



Ivana Nižetić Kosović, znanstvenica iz jedinice Istraživanje rekla nam je o primjeni umjetne inteligencije u ovome području.

„U istraživačkom odjelu već se dulje vrijeme bavimo velikim podacima, strojnim učenjem i umjetnom inteligencijom. Kroz naša dva istraživačka laboratorija, jedan u Zagrebu, a drugi u Splitu, sudjelujemo na projektima koji se bave tom tematikom. Trenutačno sudjelujemo u dva projekta Hrvatske zaklade za znanost na temu umjetne inteligencije na kojima radimo u splitskom laboratoriju.

Kvaliteta mora u stvarnom vremenu

U sklopu projekta Eurobath, u suradnji s Institutom za oceanografiju i ribarstvo u Splitu, nositelji smo dijela projekta čija je zadaća izgraditi prediktivni model za procjenu kvalitete morske vode za kupanje. Kvaliteta mora određuje se mikrobiološkom analizom, na temelju količine bakterija (npr. E. Coli) i rezultat se dobiva 1-2 dana nakon uzorkovanja. Ideja prediktivnog modela je da uz pomoć strojnog učenja procijenimo kvalitetu mora u stvarnom vremenu.

Novo metode rekonstrukcije podataka

Također, sudjelujemo u projektu SSA@EDAL, u suradnji s PMF-om u Splitu.

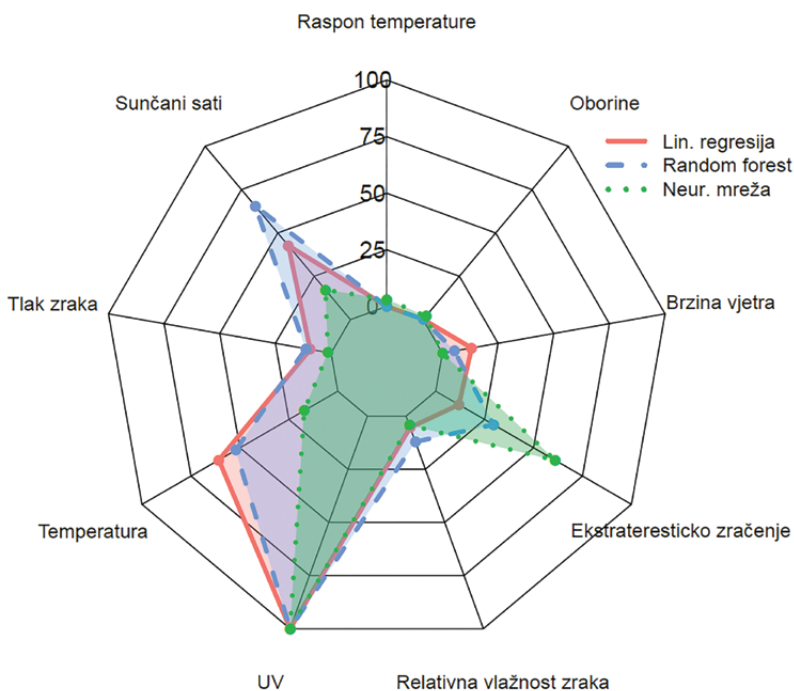
Ciljevi ovog projekta su rekonstrukcija nedostajućih podataka dobivenih od senzora uz pomoć umjetne inteligencije. Sa znanstvenicima na projektu sudjelujemo u razvoju novih metoda rekonstrukcije podataka, ne samo uz pomoć istovjetnih podataka već i podataka iz drugih domena. Istražujemo na primjer može li se prometne podatke rekonstruirati iz podataka o kvaliteti zraka i obrnuto.

Projekti s Ljetne radionice

Zanimljivo je osvrnuti se i na projekte ostvarene u sklopu naše Ljetne radionice (Summer Camp). Kroz godine je vidljivo povećanje broja projekata koji se bave umjetnom inteligencijom. Ove godine njih čak 10 od 12 bavi se tom tematikom, što govori o porastu potrebe za upotrebom umjetne inteligencije kako u istraživačkom odjelu tako i u drugim odjelima u

kompaniji. Neki od projekata s Ljetne radionice na kojima se nastavilo raditi u našem odjelu i čiji su rezultati objavljeni kroz znanstvene radove su klasifikacija poljoprivrednih zemljišta na temelju satelitskih snimki, određivanje sunčevog zračenja na temelju drugih meteoroloških parametara i određivanje rizika nastanka požara.

U budućnosti se očekuje sve veća potreba za korištenjem umjetne inteligencije, primjena u raznim novim domenama, ali i otvaranje nekih novih područja. Zadaća istraživačkog odjela je biti korak ispred same primjene, stoga je i naglasak naših istraživanja na ispitivanju potencijala primjene umjetne inteligencije u određenom području, kao i na istraživanju tema koje nadilaze samo strojno učenje, kao što su *machine reasoning*, *digital twins*, interpretabilnost umjetne inteligencije, etika i sigurnost u ovom području.", zaključuje Ivana.



Važnost varijabli za različite modele za određivanje sunčevog zračenja. Iz: Nižetić Kosović, Ivana; Mastelić, Toni; Ivanković, Damir. *Using Artificial Intelligence on environmental data from Internet of Things for estimating solar radiation: Comprehensive analysis // Journal of cleaner production*, 266 (2020)

Znanstveni radovi na 44. Konvenciji MIPRO-a

Tekst: dr.sc. Krešimir Vidović |

Međunarodni ICT skup MIPRO održan je koncem rujna uz tradicionalno tehničko kosponsorstvo IEEE-a (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*). Pod sloganom „ICT u obnovljivim energetske tehnologijama“ pokrio je različita područja primjene ICT-a, od mikroelektronike, elektronike, podatkovne znanosti, biomedicine, telekomunikacija, inteligentnih sustava, robotike, digitalne ekonomije, prava i dr. Naša se kompanija, kao relevantan čimbenik u zalaganju za zelene tehnologije i održivi razvoj, također uključila.

U hibridnom izdanju, u sklopu sekcije "Inteligentni sustavi" objavljena su dva znanstvena rada kojima su autori stručnjaci iz Ericssona Nikole Tesle s partnerima. U radovima su objavljeni neki od rezultata istraživanja koja su realizirana kroz projekt SumBOOST (*Sustainable Urban Mobility Boost Smart Toolbox*), koji je sufinancirao Europski institut za inovacije iz programa Obzor 2020 (Horizon 2020). Objavljeni su radovi pod naslovom "Methodology for Assessment of Mobile

Telecom Databased Origin-Destination Matrices Accuracy" u autorstvu Saše Vojvodića i Petra Čolića iz Ericsson Nikole Tesle s kolegama s Fakulteta prometnih znanosti Orsatom Lalom i Marijanom Jakovljevićem. Drugi rad nosi naziv "Validation Points in Process of Urban Mobility Assessment Using Telecom Big Data Analytics", a autori su Krešimir Vidović i Anamarija Blavicki iz Ericssona Nikole Tesle te Marko Šoštarčić i Filip Sirovica s Fakulteta prometnih znanosti.



SoftCOM 2021

Tekst: prof.dr.sc. Darko Huljenić |

Održana je 29. konferencija SoftCOM 2021, od 23. – 25.9. u miješanom modu rada, fizičko druženje na otoku Hvaru u hotelu Amfora te *online*. Naša kompanija je, kao i obično, dala doprinos uspješnoj organizaciji i provedbi konferencije. Bili smo članovi Tehničkog programskog odbora (2), organizatori radionica (4) voditelji sjednica (1) i prezentirali rad (1).



Ukupno je bilo prezentirano 85 znanstvenih (35) i tehničkih radova u sklopu znanstvenih sjednica, specijaliziranih sjednica i radionica na konferenciji. Mi smo kao kompanija imali dodatnu priliku u okviru specijalne sjednice predstaviti postere završenih studentskih projekata iz ovogodišnjeg Ljetne radionice, gdje je dio studenata bio prisutan fizički uz postere, a dio spojen *online*, uz komentare vezano uz postignute rezultate te diskusiju s prisutnima. Dodatno je 5 studenata u sklopu posebne radionice predstavilo i svoje inovacijske ideje nastale na temelju znanja stečenih kroz rad na projektima u sklopu Ljetne radionice.

Dodatno je važno istaknuti da je i glavno pozvano predavanje na konferenciji održala Elena Fresman, voditeljica globalnog AI Acceleratora u Ericssonu, s temom: "AI for Telecom and Beyond".

Konferencija je u potpunosti opravdala svoje ciljeve održavanja, a mi smo na njoj uspješno predstavili neke od svojih rezultata istraživanja i zajedničkog rada.

JumpIT '21: PROJECTS REINVENTED

Tekst: Zdenka Hrabar | Foto: Iz arhive organizatora

Nakon svojevrsnog vakuuma u segmentu stručnih skupova uživo, prvi jesenski dani donijeli su veliku živost i aktualnost u području kongresa, konferencija i sl. Jedan od takvih skupova, namijenjen profesionalcima iz različitih industrija, od programera, članova *scrum* timova, preko poslovnih analitičara i voditelja projekata do izvršnih direktora, bio je i JumpIT, održan u rujnu u Zagrebu.

Zamišljen kao platforma za umrežavanje i sudjelovanje u raspravama, dao je pregled trenutnog ekonomskog stanja i uvid u buduće trendove za tržište ICT i digitalnih usluga u Hrvatskoj, poslovne prognoze za IT, telekomunikacijski i financijski sektor za godinu ispred nas te osvrt na vođenje projekata u uvjetima globalne pandemije.

Naša kompanija iznijela je svoje stavove i iskustva u "Panelu poslovnih lidera: Hrvatska nakon korone, gdje smo danas, a gdje ćemo biti kroz 12 mjeseci".

Kriza je i prilika

„Svaka kriza pa tako i pandemija može biti i prilika ukoliko osoba ili kompanija takvoj prilici pozitivno pristupi te ju iskoristi. Iz naše perspektive, pandemija je razdoblje u kojoj je napravljen veliki zamah u digitalnoj transformaciji, ne samo kroz češće i obimnije korištenje

digitalnih servisa nego u digitalizaciji poslovnih procesa. Neki od pozitivnih primjera projekata u kojima je sudjelovao Ericsson Nikola Tesla su digitalizacija zdravstvenog sustava i digitalna Covid putovnica, kao jedni od najbržih u EU po njenoj implementaciji. U kontekstu daljnje digitalizacije, zamah 5G kao platforme za inovacije otvara nove perspektive za industriju, društvo i

„Zamah 5G kao platforme za inovacije otvara nove perspektive za industriju, društvo i građane.“

Hrvoje Benčić, direktor Jedinice Digitalne usluge, mediji i operacije s kupcima

građane, poručio je Hrvoje Benčić, direktor Jedinice Digitalne usluge, mediji i operacije s kupcima.“

Samu praksu u vođenju projekata i u takvim neuobičajenim, otežanim uvjetima poslovanja, koja je dovela do uspješne realizacije brojnih projekata i aktivnosti, izložio je Mario Družijanić, voditelj organizacije za upravljanje projektima za kupce iz Hrvatske i Bosne i Hercegovine.

Promjena načina rada

Kao sudionik "Panela voditelja PMO-a: Projekti jučer, danas, sutra: *best practice* i *lesson learned* tijekom godinu i pol dana projekata pod koronom" i u samostalnom izlaganju na temu "Učinkovito upravljanje projektima tijekom Covida: kako upravljati udaljenim timovima?", naveo je iskustva projektnog ureda naše kompanije kroz osvrt na to u kojoj mjeri je Covid promijenio način rada, s kojim izazovima su se susretali voditelji projekata te kako su ih riješili.

Virtualni timovi su realnost

Nadalje, pokazao je i općenita iskustva vođenja udaljenih timova (nevezano za Covid) te preporuke na što obratiti pažnju u ovakvom načinu rada. Zaključak njegova izlaganje je da su virtualni timovi realnost, tome se samo treba prilagoditi te da se fleksibilna organizacija može nositi s nepredviđenim situacijama. Za to su ključni kvalitetan plan i motiviranje članova projekta.



Hrvoje Benčić



Izlaganje Marija Družijanića

ICT rješenja za održive gradove

Tekst: Stanislav Marušić | Foto: Ante Vekić

U sklopu Europskog tjedna mobilnosti u gradu Osijeku sudionici ovog događanja posjetili su osječki ured Ericssona Nikole Tesle. Održano je predavanje na temu kako tehnologije budućnosti omogućuju kreiranje novih digitalnih usluga koje će dovesti do značajnih promjena u navikama građana u gradskoj mobilnosti i održivom razvoju pametnih gradova.

Tehnologije budućnosti

U sklopu navedenih aktivnosti, dr.sc. Krešimir Vidović, stručnjak Ericssona Nikole Tesle za korištenje ICT-a u prometu i transportu, posjetiteljima osječke kompanijske lokacije objasnio je kako tehnologije budućnosti (5G, IoT, Big data) omogućuju kreiranje novih digitalnih usluga koje će dovesti do značajnih promjena u navikama građana u gradskoj mobilnosti i održivom razvoju pametnih gradova. Naime, trendovi sve većeg korištenja električnih romobila ili bicikala za potrebe gradske mobilnosti pred pametne gradove stavljaju zahtjev osiguravanja infrastrukture

potrebne za besprijekorno svakodnevno korisničko iskustvo od početka do cilja multimodalnog putovanja.

Kao odgovor na navedeno osvrnuo se na viziju pametnih "Ciklo" stanica koje će osim unaprjeđenja održive mobilnosti imati značajnu ulogu u podizanju svijesti o kvaliteti okoliša u kojem se krećemo te

o kvaliteti vode koju pijemo na našim svakodnevnim rutama. Također pridonose jačanju svijesti o potencijalu korištenja obnovljivih izvora energije te pametnog i odgovornog upravljanja otpadom uz pružanje relevantnih servisnih informacija i promociju turističke destinacije. Uz predavanje o vodećim tehnološkim trendovima u digitalnoj transformaciji, predstavio je i konkretne projekte u području pametne mobilnosti u kojima su sudjelovali stručnjaci Ericsson Nikole Tesle na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Ovo predavanje polučilo je veliki interes sudionika uz niz konkretnih pitanja vezanih uz ovu aktualnu temu.



Predavanje na osječkoj lokaciji

Radionica projekta SUMBooST2

Pripremio: Stanislav Marušić | Foto: iz arhive organizatora

Polovicom rujna u Dubrovniku je održana prva od tri planirane radionice u sklopu europskog projekta "Sustainable Urban Mobility Boost Smart Toolbox Upgrade (SUMBooST2)". Projekt SUMBooST2 sufinanciran je od strane "EIT Urban Mobility-a", inicijative Europskog instituta za inovacije i tehnologiju (EIT) koje je tijelo Europske Unije.

Radionici su uz našu kompaniju prisustvovali drugi predstavnici partnerskih organizacija; Sveučilište u Zagrebu Fakultet prometnih znanosti, Grad Rijeka i Grad Dubrovnik te ostali zainteresirani dionici s područja Grada Dubrovnika.

Znanost o podacima – pomoć u prometu

Na radionici su prezentirani rezultati prošlogodišnjeg uspješno završenog projekta "Sustainable Urban Mobility Boost Smart Toolbox (SUMBooST)" te plan provedbe projekta SUMBooST2, kojemu je cilj stvaranje novog metodološkog

okvira, odnosno alata koji kombinira tradicionalno prometno inženjerstvo s novim mogućnostima znanosti o podacima, primjenjivim u analizi i planiranju prometnog sustava. Uz pomoć znanosti o podacima iz velikih anonimiziranih skupova podataka prikupljenih od telekomunikacijskog operatera izdvajaju se ključni parametri urbane mobilnosti, kao i izvorišna/određišne matrice.

Također, na radionici su prezentirane dosad provedene aktivnosti unutar projekta, prvotni rezultati i stečena iskustva kao i sljedeći koraci u provedbi projekta. Nakon produktivne radionice, provedena je i diskusija u kojoj su prisutni dionici mogli iznijeti svoja mišljenja i dobiti dodatna pojašnjenja vezana uz sam projekt.



Sudionici SUMBooST2 radionice

Kompanijski tim na humanitarnoj utrci Mliječna staza 2021.

Tekst: Lucija Štefanić | Foto: Vladimir Sokol

U organizaciji Unicefa i ove je godine održana sad već jubilarna, peta humanitarna utrka Mliječna staza. Utrka je održana virtualno u razdoblju od 3. do 12. rujna tako da su svi sudionici mogli sudjelovati i „prikupljati kilometre“ na stazama širom Hrvatske. Ove je godine sudjelovalo ukupno više od 7.000 sportaša, čime su prikupljena sredstva za financiranje projekata podrške za djecu s teškoćama, kako bi se osigurale ključne usluge za djecu i njihove obitelji u područjima gdje je dostupnost najmanja.

Donacija i sudjelovanje

Sudjelovanju na ovoj humanitarnoj akciji i ove se godine priključila naša kompanija i njezini zaposlenici. Kompanija je osigurala financijska sredstva za donaciju i podršku projektima, a naši zaposlenici su u organizaciji naše Trkačke sekcije aktivno sudjelovali te prikupljali kilometre u Splitu, Osijeku i Zagrebu. Osim članova sekcije, akciji su se pridružili i drugi zaposlenici koji zagovaraju aktivan način života, dajući svoj doprinos humanitarnom cilju te promociji kompanije.

Pri samom vrhu

Tim Ericsson Nikole Tesle činio je 36 sudionika, koji su zajedno prikupili 2835 kilometara, što nas je pozicioniralo na 11. mjesto od 572 prijavljena tima. U Osijeku i Zagrebu organizirano je i grupno trčanje naših zaposlenika sukladno svim aktualnim epidemiološkim mjerama, a djelić odlične atmosfere s tih okupljanja možete vidjeti na priloženim fotografijama.

Na utrci su sudjelovali naši zaposlenici različitih sportskih profila, od iskusnih maratonaca i triatlonaca do početnika u svijetu trčanja, čime je napravljen i dodatni korak populariziranju trčanja i sporta u našoj kompaniji.



Visoka delegacija UNICEF-a posjetila kompaniju

Tekst: Zdenka Hrabar | Foto: iz kompanijske arhive

Potaknuti podrškom Ericssona Nikole Tesle i njenih trkača uspješnoj realizaciji Mliječne staze te doprinosom u vidu sudjelovanja predstavnika kompanije u UNICEF-ovom Think Tank-u o dječjim pravima i DOP-u, predstojnica Ureda UNICEF-a za Hrvatsku Regina M. Castillo i suradnice posjetile su zagrebačko sjedište kompanije. Predsjednici Ericssona Nikole Tesle Gordani Kovačević uručili su zahvalnicu, a otvoren je dijalog i za suradnju na nekim drugim ciljevima i projektima.



Pet mrežnih trendova 2021. - ususret 6G eri

Pripremila: Anamarija Jandrašek |

Ključna uloga koju digitalna infrastruktura ima u isporuci kritičnih društvenih, ekonomskih i državnih funkcija postala je, kao rezultat COVID-19 pandemije, jasnija no ikad. U poslovnom svijetu i u društvu sada postoji visok stupanj svjesnosti da su dostupnost, pouzdanost, pristupačnost i održivost ključni aspekti digitalne infrastrukture koje moramo osigurati kratkoročno i dugoročno. Istovremeno, konvergencija kibernetičkog i fizičkog sve je brža. Naglašena je potreba za naprednim mrežnim tehnologijama za podršku korisničkim slučajevima koji brišu granice između fizičke i digitalne stvarnosti.

U prošlogodišnjem članku o tehnološkim trendovima Ericssonov CTO, Erik Ekudden naglasio je važnost mreže kao "kralješnice" digitalne infrastrukture argumentirajući da je ona idealna inovacijska platforma za pametan, održiv i povezani svijet. Ovogodišnji se članak fokusira na osnovne mrežne funkcije

povezane s digitalnim prikazom koje omogućuje komunikacijsku paradigmu za umreženu stvarnost. Te su funkcije grupirane u 1. trendu, pod nazivom Digitalni prikaz mrežne stvarnosti. Ostali trendovi su glavni gradivni blokovi mreže koji će osigurati pružanje traženih kapaciteta i usluga, poimence:

#1 DIGITALNI PRIKAZ MREŽNE STVARNOSTI (ENG. DIGITAL REPRESENTATION FOR THE NETWORKED REALITY)

S 5G tehnologijom već omogućavamo konvergenciju fizičkog i digitalnog svijeta u proširenu stvarnost koja služi za komunikacijske potrebe ljudi i strojeva. S obzirom da ljudi i predmeti mogu doživjeti fizički svijet samo u lokalnom kontekstu, lokalno prisustvo senzora, aktuatora i mreža je ključno. Konvergenciju fizičkih i digitalnih svjetova omogućuju digitalni prikazi ljudi i predmeta s njihovim okolinama.

#2 PRILAGODLJIVA NEOGRANIČENA POVEZANOST (ENG. ADAPTABLE LIMITLESS CONNECTIVITY)

Jedan od glavnih ciljeva pristupa 6G je pružanje prilagodljive neograničene povezanosti koja osigurava razvoj agilne, snažne i otporne mreže. Korisnici i aplikacije bi se trebali fokusirati na svoje zadatke bilo kad i bilo gdje, a mreža bi trebala biti sposobna prilagoditi se i dati podršku njihovim potrebama. Sučelja za više dobavljača će osigurati otvoreno mreža i cijelog ekosustava istovremeno smanjujući kompleksnost sustava.



Detalnije pročitajte u originalnom [tekstu na engleskom](#).

Prilagodljiva neograničena povezanost, Integritet pouzdanih sustava, Federativne kognitivne mreže i Ujedinjena mrežna računalna struktura.

Spajanje fizičkog i digitalnog svijeta

Ubrzano usvajanje digitalizacije tijekom pandemije ne bi bilo moguće bez postojećih kapaciteta mobilne i fiksne komunikacijske infrastrukture. U budućnosti će 5G biti glavna digitalna infrastruktura za korisnike s mobilnim i fiksnim bežičnim rezidencijalnim pristupom koja podržava usluge utemeljene na proširenoj/virtualnoj stvarnosti i umjetnoj inteligenciji (UI). Poslovnim subjektima, posebno onima koji već idu prema uslugama u oblaku, 5G pruža bolje performanse, računarstvo na rubu,



ugrađenu IoT optimizaciju, automatizaciju poslovnih procesa i odsječke mreže za kvalitetu usluga usklađenu s ugovorenim razinama usluga. Želja za naprednijim korisničkim slučajevima u kojima se spajaju fizički i digitalni svijet već je prisutna kod 5G, a bit će još izraženija u razvoju 6G. Na primjer, Internet osjeta (eng. Internet of Senses, IoS) će proširiti naše osjete izvan granica naših tijela. Mreža će omogućiti troškovno-účinkovita i pouzdana rješenja za te korisničke slučajeve.

Napredne funkcije digitalne infrastrukture

Veće oslanjanje na *cloud* tehnologije će biti nužno. Mnogi mrežni operatori su već počeli uključivati *cloud-native* tehnologije u svoje mreže – primjeri uključuju upotrebu *cloud-native* samostalne jezgrene mreže i radijske pristupne mreže u oblaku s otvorenom arhitekturom u slojevima. Budući razvoj u ovom području ovisi o postojanju funkcija digitalne infrastrukture koje osiguravaju otvoren, interoperabilan, pouzdan, siguran i učinkovito automatizirani fizički svijet. Osim pružanja tradicionalnih



komunikacijskih usluga, mreža će imati nove značajke poput višesenzornih digitalnih prikaza uključujući svjesnost o kontekstu i mogućnost promatranja za podršku korisnicima u stjecanju uvida i razmišljanju. Distribuirane funkcije komunikacijske mreže, poput sveprisutne povezanosti s mogućnošću pametnog procesiranja podataka u stvarnom vremenu djelovat će u sinergiji s distribuiranim krajevima cloud infrastrukture tvoreći budući kapacitet digitalne infrastrukture.

Temeljni princip za evoluciju digitalne infrastrukture bit će otvorenost tehničkih i poslovnih sučelja što će jamčiti otvoreno tržište. Ta će otvorenost biti presudna za nezavisne inovacije unutar i povrh digitalne infrastrukture omogućavajući platformu za biznis budućnosti. Ekosustav će evoluirati putem poslovnih investicija, jakih partnerstava i otvorenosti digitalne infrastrukture.

#3

INTEGRITET POUZDANIH SUSTAVA (ENG. INTEGRITY OF TRUSTWORTHY SYSTEMS)

6G mreže će podržavati bilijune ugrađenih uređaja i pružati pouzdane, uvijek dostupne veze s osiguranjem s kraja na kraj za mitigiranje većeg broja prijetnji. Ključna značajka mreže će biti pružanje sigurnih usluga pomoću upravljanja i potvrde usklađenosti sa sigurnosnim zahtjevima i zahtjevima koji se odnose na otpornost i privatnost. Automatizacija koja koristi tehnologije umjetne inteligencije (UI) koristit će se u cijelom životnom vijeku proizvoda pokrivajući razvoj, primjenu i rad. UI tehnologije će se također koristiti za automatsku analizu uzroka, detekcije prijetnji i u odgovorima na napade kao i na nenamjerne smetnje. Te će tehnologije također poboljšati dostupnost usluga.

#4

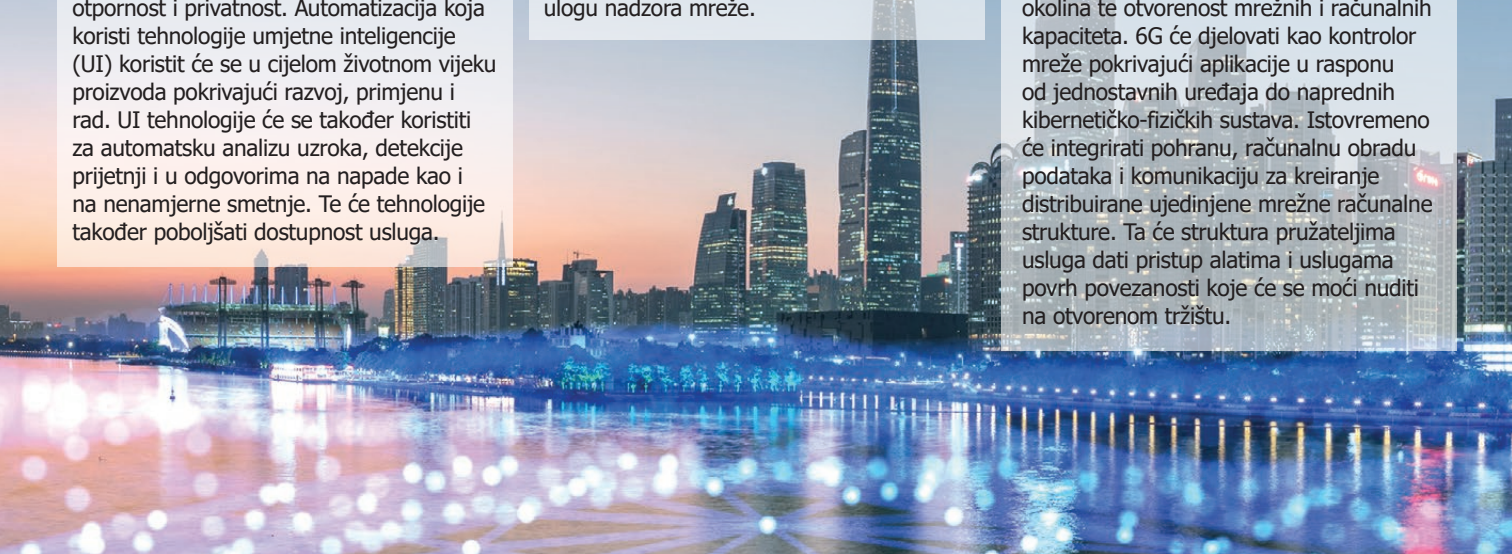
FEDERATIVNE KOGNITIVNE MREŽE (ENG. FEDERATED COGNITIVE NETWORKS)

Nastavkom automatizacije 5G mreže, buduća će mreža postati kognitivna pa će promatranjem i samostalnim djelovanjem optimizirati svoje performanse. Kognitivne 6G mreže će omogućiti potpunu automatizaciju upravljanja mrežom i konfiguracijskih zadataka, a osobama zaduženim za njezin rad i održavanje dati ulogu nadzora mreže.

#5

UJEDINJENA MREŽNA RAČUNALNA STRUKTURA (ENG. A UNIFIED NETWORK COMPUTE FABRIC)

Konvergencija internetskih, telekomunikacijskih, medijskih i informacijskih tehnologija dovest će do jedinstvenog globalnog sustava s međusobno povezanim komponentama. Mrežna računalna struktura omogućuje ujedinjavanje različitih ekosustava, upravljanja aplikacijama, egzekucijskih okolina te otvorenost mrežnih i računalnih kapaciteta. 6G će djelovati kao kontrolor mreže pokrivajući aplikacije u rasponu od jednostavnih uređaja do naprednih kibernetičko-fizičkih sustava. Istovremeno će integrirati pohranu, računalnu obradu podataka i komunikaciju za kreiranje distribuirane ujedinjene mrežne računalne strukture. Ta će struktura pružateljima usluga dati pristup alatima i uslugama povrh povezanosti koje će se moći nuditi na otvorenom tržištu.



Umjetnost mogućeg na usluzi kupcu

Pripremila: Anamarija Jandrašek | Foto: Kristian Krog

Od formiranja 2014. do danas, Ericsson Nikola Tesla Servisi stasali su iz kompanije koja isključivo isporučuje usluge u snažnu organizaciju s punom financijskom i operativnom odgovornošću za ispunjavanje svih obaveza prema kupcu. To je formalizirano kad je naša Grupa preuzela ugovorne obaveze od globalnog Ericssona početkom 2020. te potpisivanjem produžetka ugovora o pružanju usluga u izgradnji i održavanju mreže s Hrvatskim Telekomom u rujnu iste godine. Što za njih znači imati kupca u fokusu i što je ključno za izgradnju dobrih odnosa rekli su nam neki od kolegica i kolega iz kompanijskog odjela koji se bavi upravljanjem zahtjevima kupca.

Ostvarujemo ambiciozne planove

Teodora Perković, direktorica upravljanja zahtjevima kupca ističe da je ova organizacija izuzetno agilna: „Brzo se prilagođavamo novim zahtjevima i

ciljevima kupca, uvijek imajući u vidu dobrobit naše kompanije i dugoročnu održivost poslovanja. Nakon preuzimanja pune odgovornosti za HT MS, iz godine u godinu ciljevi su nam sve ambiciozniji, a mi sve uspješniji u njihovom ostvarivanju.

Na primjer, u pripremi za uvođenje 5G u samo tri mjeseca podignuto je 150 lokacija širom Hrvatske. Prošle nam je godine cilj bio dovesti optičku infrastrukturu do 80.000 kućanstava, a ove godine planiramo obuhvatiti njih 103.000. Briga za kupca i njegove potrebe su za nas kontinuirani proces u kojem zajednički rastemo i razvijamo se. Upravo nam ta stalna usredotočenost na kupca pomaže u boljem shvaćanju njegovih potreba. Povjerenje kupca smo dobili i učvršćujemo ga kontinuiranom transparentnom komunikacijom koja omogućava pravovremeno uočavanje potencijalnih rizika, njihovo bolje razumijevanje te u konačnici njihovo minimiziranje, odnosno uspješno uklanjanje. Posebno smo ponosni što se ciljevi koje mi svojim radom ostvarujemo



S lijeva na desno, prvi red: Nives Kadić Moratto, Nataša Modrovčić, Marinko Pongračić, Teodora Perković, Kristinka Milobara, Natalia Matošić i Dragana Gomaz, drugi red: Zdravko Drča, Tomislav Bukovec, Aleksandar Novaković, Nikola Vojvoda i Joško Bubić

konkretiziraju u boljim i novim uslugama za krajnje korisnike našeg kupca, a u slučaju našeg doprinosa u implementaciji optičkih priključaka i 5G u Hrvatskoj i u novim prilikama za cijelo društvo i hrvatsko gospodarstvo.“

Krajnji korisnik mora biti zadovoljan

Joško Bubić, voditelj programa Održavanje pasivne fiksne mreže više nam je rekao o aktivnostima za koje je odgovoran: „Program za koji sam zadužen obuhvaća rješavanje smetnji za sve korisnike telekomunikacijskih usluga našeg kupca u cijeloj Hrvatskoj, manje rekonstrukcije telekomunikacijske mreže, godišnje preventivne preglede telekomunikacijske infrastrukture, rješavanje prekida na jezgrenoj mreži kao i izvršavanje zadataka po nalogu HAKOM-a. Najzahtjevniji dio posla odnosi se na rješavanje smetnji 2. razine jer time odgovaramo na konkretan zahtjev korisnika čime naš rad utječe na samo zadovoljstvo korisnika našeg kupca. Na primjer, korisnik prijavljuje smetnju poput: „ne radi telefon“, „ne radi TV/zamrzava se slika na TV-u“, „prespor je Internet“, „bankomat nije u funkciji“, i sl. Uzevši u obzir samo ovaj dio posla koji radimo, jasno je kolika je odgovornost na svim djelatnicima našeg odjela čiji angažman traje 24/7/365. Rad na terenu ima i svoje specifične izazove jer nerijetko u obavljanju posla prkosimo vremenskim uvjetima ili pak nedostatku redovitih trajektnih linija do otoka. No, pokreće nas cilj koji dijelimo s našim kupcem, a to je zadovoljstvo krajnjih korisnika usluga.“

Bliska suradnja za efikasan rad

Zdravko Drča, voditelj FTTH programa više nam je rekao o iznimnoj učinkovitosti organizacije: „Ako po strani stavimo ostvarene brojke koje su nevjerojatne čak i za nas uključene u program, mogu reći da je naša kompanija od samog početka pozitivan primjer izgradnje izvrsnog odnosa s kupcem. Izgrađeno povjerenje i uključenost kupca u složenim procesima s bezbroj interakcija omogućuju nam višestruko brže djelovanje i rješavanje svih otvorenih pitanja. Izuzetno brzim prilagodbama i promjenama ustaljenih procesa i rutina u ispunjavanju zahtjeva dodatno učvršćujemo poziciju našem kupcu na tržištu, ali i nama samima kao

njegovom partneru. Izgledno je da će potrebe za sličnim prilagodbama biti još intenzivnije u bliskoj budućnosti. Sve spomenuto ostvarili smo zahvaljujući odličnom timu sjajnih pojedinaca koji dobro organiziran i vođen ostvaruje ono što se zove sinergijom.“

Visoka kvaliteta u najsloženijim projektima

Dragana Gomaz, voditeljica MBB programa naglašava da tim iz godine u godinu odolijeva svim izazovima na zadovoljstvo kupca: „Ove smo godine uz izgradnju novih lokacija, ispunjavanje korisničkih zahtjeva i proširenje kapaciteta na postojećim lokacijama bili uključeni i u aktivnosti pripreme i realizacije nove 5G mreže HT-a. U samo 2,5 mjeseca integrirali smo kvalitetno planirane lokacije u definiranim rokovima čime smo osigurali zadovoljstvo kupca, naše zadovoljstvo i potvrdu visoke kvalitete svih naših uključenih odjela. Cijeli je tim (od faze projektiranja, realizacije do integracije – mobilnog i fiksnog dijela) svojim znanjem, prepoznavanjem rizika, prioritizacijom lokacija i maksimalnim fokusom na zacrtane ciljeve, dao veliki doprinos ugledu naše kompanije dokazujući da je spremna i sposobna odraditi najsloženije projekte. Naš angažman i rezultati prepoznati su kod našeg kupca te je njihovo zadovoljstvo i međusobna kvalitetna komunikacija na svim razinama, zalag za našu budućnost.“

Usmjereni na kupca

Kristinka Milobara, voditeljica Odjela za podršku Programima ističe: „Profesionalnim pristupom, efikasnom komunikacijom i pravovremenim rješavanjem svih zahtjeva kupca izgradili smo visoku razinu povjerenja što omogućuje dobru i čvrstu suradnju. Unatoč tome, naša nastojanja su da svakim danom budemo još bolji te tako kontinuirano pronalazimo i uvodimo dodatne mjere poboljšanja. Svaki naš kontakt s kupcem ima cilj povećati zadovoljstvo još boljim i kvalitetnijim ispunjavanjem njegovih potreba i očekivanja. Usmjerenost na kupca reflektira se i u organizacijskom ustroju naše kompanije koja je strukturirana tako da pruža efikasno upravljanje svakim zahtjevom kupca od strane naših stručnjaka iz različitih područja

„Posebno smo ponosni što se ciljevi koje mi svojim radom ostvarujemo konkretiziraju u boljim i novim uslugama za krajnje korisnike našeg kupca, a u slučaju našeg doprinosa u implementaciji optičkih priključaka i 5G u Hrvatskoj i u novim prilikama za cijelo društvo i hrvatsko gospodarstvo.“

Teodora Perković, direktorica upravljanja zahtjevima kupca

kompanije. Uz navedeno, vrlo velika motivacija, aktivan odnos prema radu i učinkovita komunikacija svakog djelatnika našem su kupcu dodatna garancija za uspjeh.“

Stalna prilagodba donosi uspjeh

Aleksandar Novaković, voditelj programa Mini Projekti naglašava važnost ovog programa: „Naše aktivnosti koje obuhvaćaju izgradnju optičkih privoda za nove privatne i poslovne korisnike na mikrolokacijama bez trenutne mogućnosti FTTH povezivanja kupac je proglasio jednim od ključnih u izgradnji mrežne infrastrukture. Samim time, on je jednako tako važan i za našu kompaniju. Tjedno se u prosjeku realizira stotinjak mini projekata uz godišnji trend rasta 10-15% u zadnjih par godina. U ovoj godini broj zahtjeva bilježi rast na godišnjoj razini od više od 30%, što je uglavnom potaknuto povećanim radom krajnjih korisnika od kuće i potrebom za kvalitetnom internetskom vezom te izgradnjom novih stambenih i smještajnih jedinica. Uspješno odolijevamo svim izazovima realizacije zahvaljujući kontinuiranoj prilagodbi u cilju ispunjavanja zahtjeva kupca s kojim izgrađujemo dugoročno dobar odnos i zahvaljujući djelovanju utemeljenom na vrijednostima koje kao Grupa dijelimo s globalnim Ericssonom – poštovanju, profesionalnosti, ustrajnosti i integritetu.“

(NE)kultura stereotipa

Tekst: Hana Crnogorac |

Listopad je globalni mjesec podizanja svijesti o važnosti različitosti. Za mnoge tvrtke to je važan podsjetnik da raznolikost i uključivanje moraju biti prioritet i fokus tijekom zapošljavanja i zadržavanja najboljih talenata.

Kada govorimo o različitosti, govorimo o osnaživanju pojedinaca za poštivanje i uvažavanje onoga što ih razlikuje, u smislu dobi, spola, vjere, invaliditeta, seksualne orijentacije, obrazovanja, etničke i nacionalne pripadnosti.

Osoba prije svega

Slavljenje različitosti ugroženo je (ne) kulturom stereotipa. Nerijetko se događa da prilikom susreta s ljudima drugih kultura i nacionalnosti pokleknemo pred stereotipima i najprije doživimo kulturalnu percepciju pa tek onda osobu, što može značajno utjecati i ugroziti jednakost i pravičnost, kao i raznolikost talenta unutar korporacije. Kulturne razlike mogu donijeti bogatstvo u smislu mogućnosti učenja, ali izazvati nelagodu među zaposlenicima koji nisu upoznati ili se osjećaju nelagodno u kontaktu s drugim i drugačijim (kulturama). Na primjer, poljupci u obraze prilično su česti u francuskoj kulturi, pa ako imate kolegu ili kandidata koji prakticira takvo ponašanje, on ili ona poljubac u obraz mogu smatrati prijateljskim pozdravom, dok se vam to može činiti prilično neprikladnim na poslu. Jako je važno educirati svoj tim o različitim kulturama i slaviti razlike. Uz to, stvaranje kulture koja potiče otvorenu komunikaciju pomoći će zaposlenicima u međusobnom istraživanju kulturnih razlika bez stvaranja neprijateljskog radnog okruženja.

Stereotipi također ograničavaju pronalaženje i zadržavanje najbolje radne snage kao korištenje njihovih različitih vještina, znanja i kompetencija... Ograničenja također dovode do nejednakosti u mogućnostima napredovanja, čime se ugrožava zadovoljstvo i motivacija zaposlenika.

McKinseyjevo istraživanje pokazuje da su tvrtke s raznolikom radnom snagom

uspješnije, produktivnije i pametnije iz vrlo jednostavnog razloga - rad s različitim ljudima predstavlja izazov za naš mozak, potiče nas na razmišljanje, prilagođavanje novim uvjetima i pronalaženje boljih rješenja. Različitost i uključivost doprinose produktivnosti i povećanoj motivaciji te zadovoljstvu zaposlenika, što također utječe na poslovni uspjeh.

Dobra praksa

Moderne prakse upravljanja ljudskim resursima prepoznaju važnost različitosti na radnom mjestu i u skladu s tim razvijaju alate i procese za zapošljavanje i kvalitetnu integraciju. Jedan od izazova je svakako integracija zaposlenika s invaliditetom. Osobe s invaliditetom u tom kontekstu ne predstavljaju osobe različite od nas – već predstavljaju zaposlenike koji uz određene intervencije rade i doprinose

organizacijskom rastu i razvoju. Upravo to potvrđuje i aplikacija EVA koja je razvijena u Ericsson Nikoli Tesli za potrebe slijepih i slabovidnih osoba i koja je odraz timskog rada koji uključuje upravo osobe s invaliditetom i zapravo slavi različitost.

Svaki od nas u organizaciji sa sobom nosi raznolik skup perspektiva, radnih i životnih iskustava, kao i vjerskih i kulturnih razlika. Moć različitosti može se osloboditi, a njezine dobrobiti ubrati tek kada prepoznamo te razlike i naučimo poštivati i cijiniti svakog pojedinca bez obzira na njihovo porijeklo.

I za kraj:

„Mnogo različitog cvijeća čini buket.“

Islamska poslovica



Integritet zaokružuje sve

Kompas je simbol Ericssonovog Kodeksa poslovne etike



Tekst: Zdenka Hrabar |

Korporacija Ericsson, iza koje je više od 140 godina postojanja, pojam je za kompaniju koja djeluje po najvišim standardima. Uz to, zalaže se pravednije društvo i bolji život ljudi u čemu ima svesrdnu podršku u tehnologiji koja olakšava život i rad ljudi te otvara neke nove prilike. Uporište za sve aktivnosti su do nedavno bile tri Ericssonove temeljne vrijednosti: poštovanje, profesionalnost i upornost, a sada je tom trojcu dodana još jedna, a to je integritet. Kao pridružena članica korporacije Ericsson, kompanija Ericsson Nikola Tesla svjesna je svoje uloge i zadaće u tome.

Poruka iza ove poslovne odluke

Postavlja se pitanje zašto još jedna vrijednost, zašto baš integritet. Kao u svemu, da bi čovjek ili organizacija bili vjerodostojni u onome iza čega stoje, moraju pokazati autentičnost odnosno jednoznačnost riječi i dijela, a tu dolazimo do značenja integriteta.

Izazovi i pritisci koji dolaze iz okruženja, zahtjeva profita, interesnih skupina i sl. su izuzetno jaki i raznorodni. Lako je popustiti, ali i pogriješiti u prosudbi, vrlo često i nehotice, no neznanje nije opravdanje. Česta je također konstatacija: čovjek ili ima ili nema integritet. Niti to ne

smije biti prihvatljivo, niti biti izgovor. Loše prakse se jednostavno moraju prepoznati i prekinuti.

Upravo radi svega navedenog, a da bi se izbjegli ovakvi rizici, Ericsson je odlučio staviti akcent na integritet te duboko osvijestiti potrebu da svaki zaposlenik djeluje etično i principijelno, da djeluje s integritetom.

Korak u evoluciji kompanijske kulture

Od pojedinca se kreće i gradi kompanijska kultura. Razvija se dugoročno, a podložna

je transformacijama uslijed promjena na tržištu, tehnologiji, načinima rada i dr. , a temeljne vrijednosti su trajne.

One predstavljaju ono za što se zalažemo kao kompanija te nas vode i nadahnjuju u svemu što radimo. Pomogle su nam da postanemo ono što smo danas, moderna i napredna organizacija, tehnološki lider, ugodno i poželjno radno okruženje za zadovoljne zaposlenike.

No, stabilnost i uspješnost vrlo lako mogu biti ugrožene. Tanka je linija koja dijeli od nesukladnih situacija s vrlo teškim posljedicama za poslovanje kompanije ukoliko bilo pojedinac bilo organizacija zanemaruju pravila.

Sada, dodatno potaknuti novom vrijednošću, uz integritet kao našu beskompromisnu obvezu poštenog načina rada, inzistiramo na etičkom razmišljanju svakog zaposlenika prilikom svake interakcije, odluke i postupanja u korist stabilne i održive budućnosti.

Usklađenost u svemu što radimo



Darko Dumbović

Razgovarala: Petra Leontić | Foto: Kristian Krog

Usklađenost je iznimno bitna u našem poslovanju i zbog visokih etičnih načela koje naša kompanija njeguje, a također i zbog mogućih značajnih poslovnih konotacija vezano uz nepoštivanje usklađenosti. Ovo područje nam je približio Darko Dumbović, službenik za usklađenost Ericsson Nikola Tesla Grupe.

Darko, kako bismo definirali usklađenost u poslovanju i zašto inzistiramo na tome?

Usklađenost u poslovanju možemo opisati kao harmonizaciju moralnog i poslovnog procesa. Pojednostavljeno rečeno – rekao bih da sve kreće od "kućnog odgoja", kako odgajamo dijete i objašnjavamo što se smije, a što ne, tako i unutar kompanije, možemo reći da je usklađenost u širem smislu "kompanijski kućni odgoj" koji potiče vrijednosti koje bi trebale biti zajedničke svima – poštenje, transparentnost, poštovanje, integritet...

Koliko dugo se bavite temom usklađenosti?

Od 2018. godine imam ulogu službenika za usklađenost, a budući da radim u

kompaniji više od 30 godina, sve moje dosadašnje uloge (a počeo sam od razvoja softvera za ispitivanje, preko uloge Account Managera za HT pa nakon toga za Industriju i društvo u programu sustava javne sigurnosti), omogućile su mi duboko stjecanje i razumijevanje tehničkih i poslovnih procesa, što mi daje širinu i mogućnost sagledavanja usklađenosti te izazova s kojima se susrećem iz različitih kutova. Evo konkretnog primjera: posljednji projekt na kojem sam radio bio je ugovaranje, a zatim i provedba isporuke opreme za Šengenske zelene granice, temeljem čega Republika Hrvatska treba dobiti ulazak u Šengenski prostor. Spominjem upravo ovaj projekt kao jedan od projekta na kojima rade kolegice i kolege, a koji zahtijeva, uz razumijevanje tehnike, jasno razumijevanje usklađenosti i poštovanje

zakonskih okvira, bez kojih ne bismo mogli dobiti ovakav posao na javnom nadmetanju.

Uz to, drago mi je što mi je ukazano povjerenje te mogućnost da budem *driver* nekoliko procesa iz Programa etike i usklađenosti; imam mogućnost predložiti nove procese, kriterije, kreirati dokumente; predložiti i usmjeriti neke aktivnosti vezane uz etiku i usklađenost.

Što biste izdvojili kao najvažnije u razumijevanju usklađenosti?

Najvažnije u razumijevanju ove teme je osvještavanje svih naših zainteresiranih strana o važnosti i svim elementima usklađenosti u odnosu na svakodnevno poslovanje te zahtjeve koji oni kao osobe moraju ispunjavati. Naravno, potrebna je neprekidna komunikacija te fokusirana edukacija. Za mene je prije svega bila važna edukacija i savjetovanje, kako moja osobna edukacija, tako i prilika da držim tečajeve i prenosim stečeno znanje zaposlenicima, a kroz razgovor s njima shvatim i druga razmišljanja na temu

usklađenosti. Najvažnije je razumjeti ljude i osjećati empatiju te ih savjetovati i sagledavati različite izazove. Ne treba odmah „tražiti krivca“. Izrazito je važno obostrano povjerenje i otvorena, pravovremena komunikacija koje će tada omogućiti i ublažavanje potencijalnih rizika.

Možete li navesti primjer savjetovanja i traže li uopće zaposlenici savjet?

Drago mi je što mogu reći kako su zaposlenici shvatili da je i usklađenost dio sustava u koji imaju povjerenje. Koliko je potrebna i aktualna, potvrđuje činjenica da se gotovo svaki tjedan netko od zaposlenika obrati s upitom. Jedan od primjera je situacija kada zaposlenici žele raditi dodatan posao uz postojeći posao u kompaniji te ih zanima jesu li u sukobu interesa, budući da prema pravilniku ne bi smjeli obavljati poslove u bilo kojim konkurentskim djelatnostima. Tada ih usmjeravam u kojim okvirima i po kojem procesu je poželjno započeti regulirati njihov dodatni rad.

Kada govorimo o poslovanju, što ako zaposlenik uoči nepravilnost?

Ako netko od zaposlenika uoči nepravilnost, npr. odluka o izboru vanjskog dobavljača, postojanje sukoba interesa – prije svega treba o tome razgovarati s neposrednim rukovoditeljem. Ukoliko takav odabir uključuje neposrednog rukovoditelja, tj. zaposlenik misli da je nadređena osoba povezana s nekime te donijela odluku koja ide nepravedno nekome u korist, mogu se obratiti „višem“ rukovoditelju u hijerarhiji, a mogu se javiti i meni direktno.

Različite mogućnosti prijava sumnji u nepravilnost i procesi obrade takvih prijava opisani su na stranici: <https://www.ericsson.hr/upravljanje-kompanijom>

A što kada se radi, npr. o integritetu vanjskog dobavljača?

Prilikom odabira vanjskih dobavljača, provjerava se njihov integritet. Ako je dobavljač, ili odgovorna osoba dobavljača, kažnjavana ili dobavljač ne podmiruje svoje obveze, procjenjujemo rizik ulaska u posao s takvim dobavljačem. Osobno sam

imao iskustvo na jednom javnom natječaju kada konkurent nije mogao priložiti dokumente odgovorne osobe o nekažnjavanju te je naša kompanija dobila posao iako smo cjenovno bili skuplji. Usklađenost prije desetak godina možda nije bila toliko naglašena, ali danas jest i na natječajima se ne odabire isključivo automatski najpovoljnija ponuda. Također, ako zbog nepravilnosti u poslovanju neka tvrtka bude kažnjena od strane regulatora, postoji mogućnost da izgubi pravo sudjelovati na javnim natječajima, što prevedeno znači gubitak poslovnih prilika, rasta na tržištu, uništavanje reputacije, gubitak profita, itd.

Što usklađenost znači za našu Grupu?

Iako se često misli da je cilj poslovanja što više prodati i ostvariti što veći profit – poslovanje i dobivanje poslova treba biti ostvareno na zakonski način, ispravno, pravedno i za opće dobro, uz pošteno tržišno natjecanje. Prije nego se odlučimo prijaviti na određeno nadmetanje ili ući u neki posao, bez obzira na to koliko je taj posao obećavajući – naši sustavi usklađenosti promoviraju etičan način poslovanja te prate moguće rizike. Realno provjeravamo postoje li rizici, npr. provjerom naših dobavljača, konzorcijskih partnera, a ako postoji rizik, razmatramo ih, ne srljamo u sklapanje posla samo zato što zvuči dobro; sagledavamo moguće rizike iz svih kutova te način na koji ih možemo ublažiti. Želimo znati da sve što

radimo, radimo na odgovoran način i s integritetom.

Iznimno nam je važno da smo prepoznati kao kompanija koja ima poslovni integritet – dobavljači i partneri s nama žele surađivati, a trenutni i potencijalni zaposlenici žele raditi za nas, budući da smo odgovoran poslodavac koji transparentno posluje. Danas, kada na tržištu želimo privući najbolje ljude, bitna je svijest o tome da smo otvoreni, moralni i imamo besprijekoran imidž, da ljudi znaju da ono što kažemo doista i jest tako.

Uz to, lokalno (i globalno) se u posljednje vrijeme izrazito potiče kultura direktne komunikacije i „Speak Up!“ okolina, odnosno ankete, razgovori s rukovoditeljima o problemima koji nas tište u svakodnevnom radu, a u krajnjem slučaju i prijava sumnje u nepravilnosti u dobroj vjeri. Ovdje bih želio naglasiti kako je anonimni način prijave kod nas postojao i ranije – naime, odavno postoje „sandučići“ u koje je svatko mogao anonimno ubaciti prijavu i izraziti sumnju u neetično poslovanje ili neki incident, tako da za nas ovo nije ništa novo. Uz to zaposlenicima je kroz intranet aplikaciju ponuđena mogućnost direktno pitati njihovog najvišeg rukovoditelja, za našu kompaniju predsjednicu Gordanu Kovačević što god žele znati ili prijaviti. Na sve načine želimo potaknuti naše zaposlenike da razriješe svoje nedoumice vezano uz zaposlenje i time daju što veći doprinos u svom radu. Prvenstveni cilj poticanja na komunikaciju i prijavu problema nije traženje krivaca, nego je poboljšanje procesa, radne okoline i time zadovoljstva naših zaposlenika.

Naglasio bih da zaposlenici tvrtki Grupe u državama izvan Republike Hrvatske o etici i usklađenosti u svojim sredinama imaju priliku razgovarati s lokalnim predstavnicima za usklađenost koji sa mnom surađuju u Timu za usklađenost i provjere. Kroz timski rad i direktnu razmjenu informacija o usklađenosti cilj nam je povećati vidljivost i dostupnost Službe za usklađenost, kako bismo dali kvalitetnu podršku svima koji ju zatraže ili svima za koje procijenimo da bi trebali dodatnu edukaciju radi veće izloženosti rizicima u svom svakodnevnom radu. O našem radu izvještavam Odbor za rizike i usklađenost te predsjednicu Revizorskog odbora, a sažetke rada dajem kroz kratka izlaganja na sastancima Nadzornog odbora, Revizorskog odbora i Izvršnog posloводства naše kompanije.

Najvažnije u razumijevanju ove teme je osvještavanje svih naših zainteresiranih strana o važnosti i svim elementima usklađenosti u odnosu na svakodnevno poslovanje te zahtjeve koji oni kao osobe moraju ispunjavati.

Važnost pravilne prehrane za zdraviji i kvalitetniji život

Tekst: Antonija Juričić i Hana Crnogorac | Foto: Kristian Krog

Kada govorimo o zdravlju, danas znamo da je za njega osim fizičke aktivnosti zdrava prehrana neizostavan čimbenik. Neki od nas možda smatraju da je zdravi *lifestyle* pomodarstvo 21. stoljeća, stoga smo u goste pozvali uglednu nutricionisticu dr. sc. Mirelu Marić, koja nam je na zanimljiv i jednostavan način odgovorila na tisuću i jedno pitanje koje smo imali vezano za tu temu, ali i razbila neke mitove vezane uz zdravu prehranu i regulaciju tjelesne težine. Ovo je bilo jedno od My Health predavanja koja su dio našeg *well-being* programa PrevENTION. Predavanje smo za kolegice i kolege prenosili *live* putem Teamsa, a snimka je dostupna [ovdje](#).

Predavanje smo otvorili temom prekomjerne tjelesne težine kao jednim od najvećih javnozdravstvenih problema današnjice. S druge pak strane, jednako kompleksan je i problem nedovoljne tjelesne težine, a upravo su to dva česta problema zbog kojih se ljudi obraćaju nutricionistu. Vrhunski nutricionisti, kao što je naša gošća dr.sc. Mirela Marić, rješavanju takvih problema pristupaju holistički u suradnji s drugim stručnjacima kao što su liječnici, psiholozi i kineziolozi, koristeći se suvremenim metodama.

Trendovi u prehrani

S obzirom na preplavljenost medija, društvenih mreža i svakodnevne komunikacije pojmovima kao što su keto dijeta, bezglutenska prehrana, prehrana bez laktoze, povremeni post itd., pitali smo dr.sc. Marić za mišljenje o trendovima u prehrani. Naša gošća je pak istaknula da se za naše podneblje zlatnim standardom

u prehrani ipak smatra mediteranska prehrana. Njezine su odlike visok unos masti, nerafiniranih žitarica, voća, povrća, leguminoza i orašastih plodova, umjerena do visoka konzumacija ribe, umjerena do mala konzumacija bijelog mesa i mliječnih proizvoda i niska konzumacija crvenog mesa i mesnih proizvoda.

Imunitet i suplementacija

Budući da samo kroz prehranu, ma koliko ona bila izbalansirana, nije moguće zadovoljiti sve potrebe za ključnim vitaminima i mineralima, dr.sc. Marić preporučuje unos probiotika i suplemenata, u obliku vitamina C i D, magnezija i beta glukana.

Osim pregršt korisnih informacija, dr.sc. Marić gledateljima je dala i primjere nutritivno vrijednih obroka i savjetovala ih kako da naprave što bolje izbalansiran *smoothie*.



Pitanja za gošću nametala su se sama od sebe, jedna je tema vodila drugoj, a jedan sat je bio definitivno premalo za sve teme i dodatna pitanja koja su postavili naši gledatelji. Na neke je dr.sc. Marić dala odgovor u prijenosu, a na ostale je naknadno odgovorila pismeno.

Za zdraviji i kvalitetniji život dr.sc. Marić savjetuje da krenete od iskrene odluke da želite početi živjeti zdravije i da ste spremni napraviti promjene. Prilagodite kalorijski unos svojim dnevnim potrebama, unosite što više svježeg povrća, voća s nižim udjelom šećera, unosite proteine iz nemasnih izvora, a smanjite unos slatkih i slanih grickalica i hidrirajte se dovoljno (barem 1,5 – 2 litre vode na dan). Što se tiče fizičke aktivnosti, za početak pokušajte uvesti barem neki oblik vježbe ili ostvariti famoznih 10 tisuća koraka dnevno kako biste održali mišićni tonus i psihofizičko zdravlje organizma.

Planiranje je ključ svega

Nije uvijek nužno drastično mijenjati svoje prehrabne navike, nego samo pripaziti na količinu i kvalitetu svojih obroka i planirati dnevni unos kalorija. Za one koji žele učiniti nešto pozitivno za sebe i svoje zdravlje planiranje je ključ svega. Kratkoročno možda iziskuje više napora, ali dugoročno ima pozitivne rezultate.

Ako ste odlučili živjeti zdravije, ali ne znate kako biste točno počeli i ne biste htjeli napraviti neke od grešaka koje je dr.sc. Marić spomenula u svojem predavanju, možda je najbolje da potražite stručnu pomoć nutricionista. Ulaganjem u svoje zdravlje ulažete u svoju bolju i sretniju budućnost.



Želimo biti u formi i osjećati se dobro!

PrevENTION



Tekst: Hana Crnogorac |

Move your Body

Znamo da s našim pretežno sjedilačkim načinom života ne činimo dobro za svoje zdravlje jer pomanjkanje fizičke aktivnosti dovodi do niza zdravstvenih problema s kralježnicom.

Zato smo u sklopu PrevENTION programa uveli redovite radionice vježbanja pod nazivom *Move your Body* koje se održavaju svake srijede u 08:30.

Jutarnje vježbanje i razgibanje je odličan način da uplovite u svoje dnevne obaveze jer ćete se na kraju treninga osjećati sretniji, poletniji i spremniji za nove radne izazove.

Move your Mind

U sklopu naših radionica *Move your Mind*, kojima želimo preventivno djelovati na psihičko zdravlje, u rujnu smo održali radionicu pod nazivom **Stres i burnout**.

Wellbinari

Wellbinari su praktično-teoretske radionice kojima nastojimo pokriti široki raspon aktualnih tema poput *multitaskinga*, izazova rada od kuće, postavljanju virtualnih granica kod rada od kuće i sl. U listopadu smo obradili zanimljivu temu pod nazivom **Zaposleni roditelj i multitasking**.

Također smo posvetili pažnju našim menadžerima te smo im održali *wellbinar* na temu **Team fatigue – Kako pomoći svom timu kod zasićenosti radom u virtualnom okruženju**.

Mindfulness trening

Mindfulness kao jedna od metoda meditacije pokazala se izrazito korisna u nošenju sa stresnim situacijama i umanjivanju utjecaja stresa na svakodnevni život, a tako i na posao. U listopadu je započeo trening nove grupe koja će proći 8 treninga.



Cijepljenjem štitimo sebe i druge

Tekst: Marija Petras Palačić | Foto: Kristian Krog

Tim kolega iz zaštite na radu, ljudskih potencijala i općih usluga u suradnji s HZJZ-om, organizirao je cijepljenje zaposlenika u Zagrebu krajem rujna, uz individualni odabir nekog od cjepiva dostupnih u Hrvatskoj. Potaknuti dobrom suradnjom s navedenom institucijom i interesom zaposlenika, cijepljenje drugom dozom bit će organizirano u kompaniji početkom studenog.

Rezultati ovakvih akcija uz dodatna cijepljenja zaposlenika u okviru drugih javnozdravstvenih akcija i preboljenje COVID-19 bolesti temelj su vraćanja zaposlenika u urede, čemu svjedočimo u sve većem broju.

Ericsson Nikola Tesla Grupa

Brinemo o vašem profesionalnom
rastu i razvoju karijere.



Super Start

službeni laptop
službeni mobitel s
odličnom tarifom
fleksibilno radno vrijeme
podizni radni stol
mentorstvo
edukacije i stipendije

Zdravlje

redovni sistematski pregledi
popusti za dodatne preglede
zaposlenika
popusti za dodatne preglede
za članove uže obitelji
dopunsko zdravstveno
osiguranje
redoviti pregledi vida

Well-being

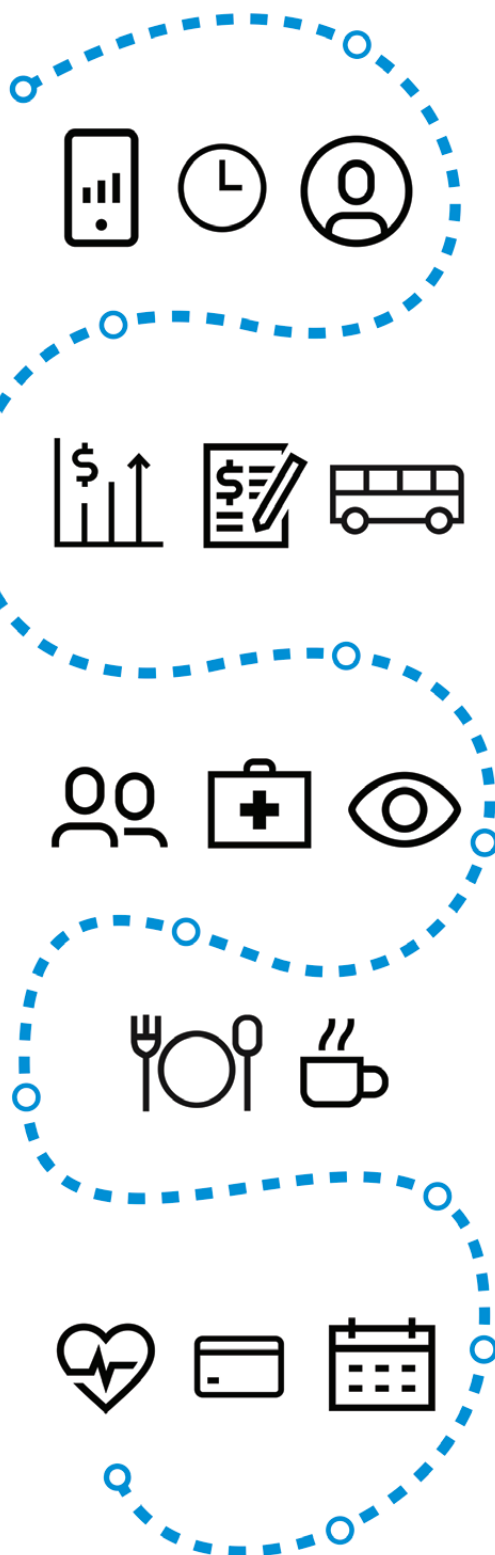
radionice za zaštitu psihičkog
zdravlja
radionice za zaštitu fizičkog
zdravlja
mindfulness

Rekreacija

udruga za sportsku rekreaciju
multisport kartica
yoga

Godišnji odmor

odrađeni dani za božićne
praznike



Stimulativna primanja

godišnji bonusi
individualne novčane
nagrade
novčane nagrade za inovacije
regres
jubilarne nagrade
plaćeni prijevoz
plaćeni prekovremeni rad
zatvoreni dobrovoljni
mirovinski fond
isplate prema kolektivnom
ugovoru

Sve za obitelj

dar za novorođeno dijete
10.000 kn
blagdanski dar za dijete u
prosincu
subvencioniranje troška
vrtića do 300 kn mjesečno po
djetetu
ostala davanja za djecu
slobodni dani za obiteljske
situacije

Prehrana

restoran unutar kampusa
u Zagrebu
dodatak za prehranu
25 kn/dan

Bonus Klub

pogodnosti naših partnera
(kultura, obrazovanje, fitness,
odmor, zdravlje, financijske
pogodnosti)

Provjeri otvorena
radna mjesta na
ericsson.hr/karijere

Hrvoje Marinović: Izazovi te definiraju

Razgovarala: Petra Leontić | Foto: iz osobne arhive

Započeo si kao stipendist Ericssona Nikole Tesle na FER-u, a nedavno si proslavio 10 godina u kompaniji?

Točno, kompaniji sam se pridružio 13.9.2011., znači godišnjica je bila par dana prije našeg razgovara. 😊

Trenutno si odgovoran za?

Radim kao menadžer za rješenja te rješavanje zahtjeva kupaca, a tehnologije s kojima radim uključuju IMS, NFVI, Packet Core, 5G Core i UDM. Na temelju tih tehnologija radim *end-to-end* (E2E) rješenje koje onda dalje razrađujem uz pomoć drugih arhitekata do najsitnijih detalja. Nakon što dogovorimo konačno rješenje, koordiniram i vodim tehnički dio izvedbe.

Ovo je opsežan popis tehnologija.

Kako ostaješ u trendu?

Posao shvaćam kao slagalicu; ima različitih rješenja te različitih pristupa problemu. Na kraju, kad pronađeš rješenje, to je osjećaj dolaska na cilj. Volim uzeti zahtjevno rješenje, rastaviti ga do detalja, kreirati rješenje za čvor koje odgovara potrebama kupca. Izazov u mom poslu je širok spektar tehnologija; *just keeping up* je izazov. Uz to, projekti na kojima radim često obuhvaćaju puno ljudi, tako da je i koordinacija zahtjevnija.

Postoji li nešto što ti je izrazito pomoglo u tvom radu?

Učenje mora biti kontinuirano, to je pristup poslu. Istaknuo bih certifikat ITIL, za koji imam razinu Managing Professional. ITIL je metodologija ili okvir koji opisuje najbolji

pristup isporuci i upravljanju uslugama i rješenjima u tehnološkom sektoru. Fokusira se na isporuku i održavanje rješenja koja ne samo da ispunjavaju svrhu nego i kreiraju vrijednost za kupca i korisnika. Rješenje koje ispunjava svrhu, ali nitko nije njime zadovoljan, nije baš najbolje za odnose s kupcem.

Kako bi opisao kolege, a kako bi oni opisali tebe?

Kolege su s vremenom postali prijatelji; neki od njih su čak bili i na mom vjenčanju. Sviđa mi se rad u timu, spremni smo pomoći jedni drugima i podržavamo se. Vjerujem da bi me opisali kao upornog, snalažljivog u traženju rješenja i pouzdanu osobu koja želi pomoći.

Što kolege ne znaju o tebi?

Godinama sam se bavio latinoameričkim standardnim plesovima, čak sam vodio plesnu sekciju na FER-u!

Čujem da imaš i nadimak?

Da (smijeh), zovu me Mrva. Naime, prije 7-8 godina na terenu u Njemačkoj sam se udebljao; u međuvremenu sam smršavio i nastojim biti fit, ali nadimak je ostao do danas.

Kad smo kod terena, svi imaju cool priče s terena; koja je tvoja?

Najdraži teren bio je i jedan od prvih, a to je odlazak u Podgoricu. Otišao sam u siječnju, a tada je bilo toplo te nije bilo potrebe za



zimskom garderobom. Odjednom je pao snijeg; preko metar snijega, sjećam se kako su radnici komunalne službe lopatama pokušavali raščistiti ulice. Jedva sam došao do posla, nakon toga sam danima bio zatvoren u kući, jednostavno nisam mogao izaći na ulicu zbog manjka adekvatne odjeće i obuće. S pozitivne strane, naučio sam se šišati mašinicom. 😊

A kad nisi u fizičkom/virtualnom uredu?

Vozim motor. Mislim da sam skoro 10 godina razmišljao o motoru, prije 5-6 godina sam se odvažio, došao s jednog terena, rekao: "Sad ili nikad!" i položio vozački. Nikog od mojih nije usrećila ta ideja; ali, eto.. od tada me se može vidjeti ujutro kako dolazim "u punoj opremi" na posao. Smiruje me kad sjednem na motor; najčešće vozim izvan grada, lagana vožnja kroz prirodu, a jedini dodir s civilizacijom je cesta po kojoj vozim te razbistrim misli.

Savjet koji bi dao sebi na početku karijere?

Nikada nemoj prestati učiti. Prvih par godina sam zanemario učenje; osjećao sam se ugodno. Sada shvaćam da uvijek moraš "još" učiti. Ako ne izađeš iz zone komfora, kako ćeš znati što možeš? Zar želiš cijeli život stajati na mjestu?

Životni motto?

Što god da se dogodi, dobro ili loše, znati da je to privremeno, da u životu idemo dalje. Nažalost, roditelji su mi prošle godine bili u epicentru potresa, kuća je srušena do temelja. Mama je 8 mjeseci nakon toga provela živeti sa mnom, tata je ostao na terenu i bavio se rješavanjem svega. Takve situacije u životu čovjek prihvati, nauči se nositi s njima i zna da će i to proći. Na kraju dana - izazovi te definiraju kao čovjeka.

Blic pitanja

Kuhaš ili pereš posuđe?

Oboje! Izvrsno kuham juneći gulaš, po maminom receptu. 😊

Trening ili odmor?

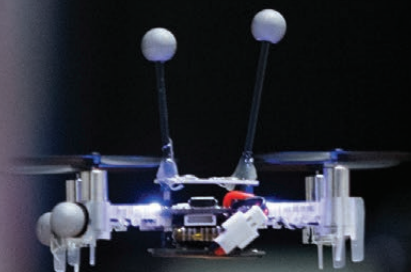
Trenutno odmor i čitanje; upravo čitam *Malazan: Book of the Fallen*.

Da nisam inženjer, bio bih...

arheolog. Bio sam fasciniran Rimom i volio bih ga ponovno posjetiti, a da mogu putovati kroz vrijeme volio bih vidjeti kako je Kartaga odlijevala u Punskim ratovima.

Mi u Ericssonu Nikoli Tesli pretvaramo kvalitetne ideje u globalnu stvarnost

Prijavi se i postani dio uspješnog tima!



[ericsson.hr
/karijere](https://ericsson.hr/karijere)