

Imenovana nova
Uprava OIV-a

4

OIV 5G PrivateNET
predstavljanje nove usluge

12

Intervju - Bruno Cigrovski

36

OIV

Godina IV. | BROJ 12 | ožujak, 2022.

Novine Odašiljača i veza d.o.o.

ISSN 2671-2040

Jer mislimo na zelenu budućnost...

OIV dio KOER-ove
virtualne elektrane

Uvodimo *freecooling*
sustav hlađenja

Digitalni radio kao
zelena tehnologija

Uvođenje DMS sustava



4

SIGURNOST

Uvodna riječ - nova Uprava za novo vrijeme OIV-a	4
--	---

8

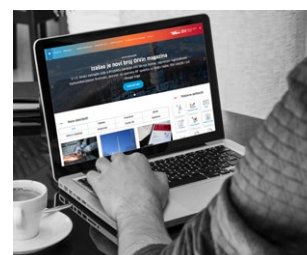
POSVEĆENOST

Uspješno održan šesti Dan strategije i planova	8
OIV Smartino IoT po ITU standardu	9
CRONECT službeni komunikacijski sustav na utrka Snježne kraljice	9
OIV 5G PrivateNet - Prva privatna <i>stand-alone</i> mreža u Hrvatskoj	12
Važnost tehnološkog napretka i 5G-a na konferenciji o jačanju gospodarstva Hrvatske	15
Jer mislimo na zelenu budućnost...	16
• OIV dio KOER-ove virtualne elektrane • Uvodimo <i>freecooling</i> sustav hlađenja • Digitalni radio kao zelena tehnologija • Uvođenje DMS-a	
Zaposlenici OIV-a svečano podignuli zastavu na Srdu	28
OIVijesti	29
Možemo li ugasiti semafore?	30
Građevinskom sektoru Karlovačke županije predstavljen NP-BBI program	34
NEAR MISS izvještavanje	35

36

ISKRENOST

Intervju - Bruno Cigrovski	36
Interna komunikacija	40
• Učinkovitom komunikacijom do zajedničkih uspjeha • Komunikacijski stilovi • Nova intranet stranica	
Upoznajmo nove kolege	44



Imenovana nova Uprava OIV-a

Kontinuirani uspjesi i napredak našeg Društva rezultati su rada, duge tradicije i predanog vodstva.

Za predsjednika Uprave imenovan je **Mate Botica**, dok su za članove Uprave imenovani **Marko Serdarević** i **Denis Nikola Kulišić**.

Njihovim zajedničkim znanjem, stručnostima i iskustvom nadolazeće razdoblje bit će razdoblje novih mogućnosti i visoko postavljenih ciljeva.

Posljednjih nekoliko godina učinili smo značajne iskorake te uveli mnoge novitete, a sve s ciljem kontinuiranog rasta kompanije i optimizacije poslovanja. Naš fokus ostaje unaprjeđenje poslovanja kroz razvoj postojećih i stvaranje novih platformi te osnaživanje pozicije prepoznatljivog i pouzdanog lidera u poslovnoj niši kojoj pripadamo.

Veselimo se budućim iskoracima i zajedničkim uspjesima te čestitamo članovima Uprave i želimo im puno uspjeha u daljnjem radu.

Uvodna riječ

Nova Uprava za novo vrijeme OIV-a



MATE BOTICA,
predsjednik Uprave

Drage kolegice i dragi kolege,

vjerojatno je svima već poznato ali ipak, radi onih koji OIV-in čitaju izvan krugova naše kompanije, dobro je ponoviti da je temeljem Zaključka Vlade Republike Hrvatske, Nadzorni odbor društva Odašiljači i veze d.o.o. (OIV) 20. siječnja 2022. godine donio odluku o imenovanju predsjednika i članova Uprave OIV-a, a sve nakon provedenog postupka

javnog natječaja i to na mandat od četiri godine.

Tako je za predsjednika Uprave OIV-a imenovan dosadašnji član Uprave – direktor Društva **Mate Botica**, dok su za članove Uprave imenovani **Marko Serdarević** i **Denis Nikola Kulišić**.

Predsjednik i članovi Uprave zajedničkim su dogovorom temeljem Poslovnika o radu uprave OIV-a međusobno rasporedili primarne poslovne nadležnosti i uredili način svog rada, osnovna načela funkcioniranja, proces donošenja odluka kao i njihove provedbe.

Spomenutim aktom, između ostalog, utvrđeno je da će Uprava zajednički voditi poslovanje OIV-a i donositi odluke na precizno definiran način, ali i da će u izvršenju odluka iz vlastite nadležnosti predsjednik i svaki od članova biti samostalni.

Poslovníkom je definirana podjela nadležnosti:

Član Uprave **Marko Serdarević** ujedno je i **glavni direktor za prodaju i razvoj**, a bit će nadležan za prodaju, brigu o kupcima, izdavanje računa, naplatu potraživanja; predlaganje, nadzor i koordinaciju razvoja novih usluga, centralizirano i koordinirano upravljanje projektima do faze operativnog pokretanja realizacije projekta, analizu tržišta; analizu mogućnosti, razvoj i nadzor projekata financiranih iz EU fondova, kao i koordinaciju rada tvrtki kćeri i ovlaštenih osoba.

Član Uprave **Denis Nikola Kulišić** ujedno je **glavni direktor za tehniku i informacijske tehnologije (CTIO)**, bit će nadležan za NOC, jezgrene IT usluge i infrastrukturu, IT potporu poslovnim sustavima, procesiranje signala, tehnološke operacije i montaže, radijske tehnologije, prijenosne, pristupne i radijske mreže, mobilne komunikacije i regionalno poslovanje.

Predsjednik Uprave **Mate Botica** je **glavni direktor OIV-a (CEO)**. Uz poslove ravnanja rada cijele Uprave neposredno će biti nadležan za korporativne poslove, pravne i regulatorne, ljudske resurse, korporativne komunikacije, brend menadžment, marketing, korporativnu sigurnost, energetiku, investicije i održavanje infrastrukture, financije, računovodstvo, kontroling i nabavu, internu kontrolu i reviziju, poslove podrške Upravi, zastupanje OIV-a u međunarodnim organizacijama, pisarnicu i arhivu te vozni park. Predsjednik Uprave će također u dogovoru s članovima Uprave koordinirati i usmjeravati aktivnosti svih ostalih poslovnih funkcija s ciljem povećanja ukupne učinkovitosti i ostvarenja poslovnih ciljeva OIV-a.

Uprava će se, kao i do sada, u pravilu redovito radi donošenja odluka, zaključaka i drugih akata sastajati jednom tjedno, a po potrebi i na izvanrednim sjednicama ili u nekom drugom terminu.

Svaki član Uprave bit će samostalno zadužen i odgovoran za proved-

bu odluka Uprave koje spadaju u njegov djelokrug rada sukladno podjeli nadležnosti. U slučaju nedoumice, određivanje u čiji djelokrug pripada provedba pojedinog konkretnog posla, odlučivat će predsjednik Uprave.

Izuzetno mi je drago da je ovaj temeljni akt kojim se reguliraju bitni odnosi u novoj Upravi izrađen na jednostavan i brz način uz međusobno uvažavanje stavova svih članova i prihvatljive kompromise.

To ukazuje i na jedinstven stav da će nam zajedničko vođenje i donošenje odluka, zadržavajući operativnu samostalnost u provođenju uz jasne linije odgovornosti stvoriti preduvjete za harmonične odnose.

Ambiciozni planovi za kontinuitet uspješnog poslovanja OIV-a

U ime svih nas još jednom novozabranim članovima Uprave želim čestitati i izraziti iskrenu dobrodošlicu, a sve vas molim da njima kao i cjelokupnoj jedinstvenoj novoj višestručnoj Upravi date puno povjerenje i pružite iskrenu i svesrdnu podršku.

Kao glavni direktor Društva dat ću sve od sebe da opravdam ukazano povjerenje te zajedno s Vama doprinesem još bržem razvoju i boljitku OIV-a i cijele Republike Hrvatske.

Novi članovi Uprave će Vam se uvodno predstaviti u redcima koji

slijede, a prilike za šire upoznavanje i dokazivanje zasigurno će biti. Zajednička misija koju nam je Nadzorni odbor OIV-a dao već prilikom imenovanja je nastaviti kontinuitet uspješnog poslovanja Društva, ostvarivanje zacrtanih ciljeva i planova rada. Ambiciozni planovi i nove ideje sigurno neće izostati.

Čvrsto vjerujem da je Uprava Društva na ovaj način osvježena i kvalitetno pojačana što bi trebao biti jamac još boljih rezultata rada u vremenu koje dolazi.

Mate Botica



MARKO SERDAREVIĆ,
član Uprave

Na početku bih istaknuo kako osjećam izrazitu čast i privilegij što sam imenovan članom Uprave OIV-a, Društva u kojem s velikim entuzijazmom radim već gotovo 17 godina, gdje poznajem ljude, dišem minimalno osam sati dnevno, a i Društva prema kojem gajim izrazito snažne osjećaje.

Siguran sam kako ću preuzimanjem odgovornosti, u uskoj suradnji s predsjednikom Uprave **Matom Boticom** i članom Uprave **Denisom Nikolom Kulišićem** te uz podršku svih zaposlenika, realizirati postavljene planove i ciljeve te prije svega podići već iznimnu profesionalnost Društva na još višu razinu i još bolju poziciju na tržištu.

Kao što je najavljeno na Danu Strategije, pred nama se nalazi iznimno važno razdoblje za rast Društva, kako zbog razvoja novih usluga tako i našeg poimanja tržišta i svega onoga što je pred nama.

Činjenica kako će odašiljanje kao primarni izvor financiranja Društva postepeno nastaviti padati postavlja pred nas izuzetno velik izazov i jedna je od ključnih prepreka za daljnji rast te zahtjeva prilagodbe u radu i modernizaciju koja je u današnje vrijeme neizbježna. Na nama je da te promjene dočekamo potpuno spremni i uspješno provedemo neophodne procese i radnje koje će omogućiti kvalitetan napredak Društva.

Nove usluge koje pokrećemo te postojeće kao što su OIV Smartino IoT, OIV Fire Detect, OTT platforme, OIV 5G PrivateNET, MPLS, OVM te općenito internacionalizacija jasan su pokazatelj da posjedujemo ozbiljne i raznovrsne resurse te prijeko potrebni *know-how* koji stalno treba nadograđivati. Pored navedenog, osnivanjem OIV tvrtki kćeri OIV Spectrum LAB i OIV Towers COM pokazali smo da nam je korištenje

svih nama dostupnih resursa, infrastrukture i znanja smjer kojim želimo putovati kako bi na tržištu ponudili široku lepezu usluga i mogućnosti.

Nadolazeće razdoblje pokazat će kako transformacija Društva može biti kvalitetan odgovor na sve izazove pred nama. Promatrajući situaciju s gledišta osobe zadužene za prodaju moram istaknuti izniman potencijal koji OIV kao moderna i progresivna kompanija posjeduje. Značajno iskustvo, stručnost i znanje svih zaposlenika svakako će i u budućnosti biti temelj za daljnji rast i razvoj OIV-a što je u konačnici

zajednički interes svih zaposlenika Društva.

U svom daljnjem radu svakako ću se posvetiti optimizaciji poslovanja i ubrzanju procesa u područjima za koje sam zadužen, a samim time i poslovanju Društva u cijelosti. Međusobna i učinkovita suradnja između kolega donosi olakšanje u svakodnevnom radnom danu, a time doprinosi povećanju profesionalnosti prema korisnicima i partnerima. U odnosu s njima moramo težiti ka savršenstvu i najvećem stupnju pouzdanosti jer to je ono što u konačnici čini razliku te nas visoko pozicionira na listi postojećih, ali i

novih partnera kao kompetentno Društvo s kojim svi rado surađuju.

Davno sam pročitao kako zadovoljstvo zaposlenika radnim mjestom ovisi o tri elementa. Prvi element je posao koji obavljaš, drugi predstavlja naknadu koju primaš za svakodnevne radne zadatke i rad, a treći element su ljudi i tim s kojim dijeliš svoje radne svakodnevne izazove. Vjerujem da svi imamo istu težnju ostvariti sva tri navedena elementa, a znam da ću sigurno dati sve u svojoj moći, uz vašu pomoć, da tako i bude.

Hvala Vam na podršci.



DENIS NIKOLA KULIŠIĆ
član Uprave

Poslovni razvoj

Svoje redovno fakultetsko obrazovanje stekao sam na zagrebačkom Fakultetu elektrotehnike i računarstva, a dodatno na poslijediplomskom studiju Strategije i korporativnog upravljanja na Ekonomskom fakultetu također u Zagrebu.

Moj prvi doticaj s OIV-om započinje 1997. godine, u tadašnjem sastavu s HRT-om, kada sam radio na poslovima montaže i održavanja sustava mikrovalnih veza.

Nakon kratkog izbijanja od dvije godine, točnije 2002. iz Siemens-a sam se vratio u OIV kako bih radio na projektu digitalizacije mikrovalnih veza na poziciji rukovoditelja. Bila je to značajna godina, kako za OIV tako i za mene.

Tijekom 2005. godine, OIV je započeo s uvođenjem veleprodajne IPTV i playout usluge za telekomoperatore i medijske nakladnike, a u tom sam periodu radio na poziciji rukovoditelja odjela strategije i upravljanje.

2008. godina jednako je važna za mene jer sam tada započeo svoj četverogodišnji mandat na poziciji predsjednika Uprave OIV-a.

Odsutnost iz OIV-a, u trajanju od desetak godina iskoristio sam za svoj rast kako u tvrtkama srodne djelatnosti tako i u nekima u kojima mi je izazov bio započeti razvoj u novom smjeru izvan telekomunikacijskog sektora. Iskustvo koje nosim radeći u upravljanju tvrtki Sense-Esco i Resalta Zagreb, na projektima energetske učinkovitosti, može svakako doprinijeti rastu i razvoju OIV-a čiji sam ponovno ponosni član Uprave od siječnja ove godine.

Moja osobna uloga kao i uloga Uprave jest maksimizirati potencijale svih zaposlenika s intencijom realizacije zajedničkih ciljeva. Kako bismo uspjeli u tom naumu, nužno je raspolagati ljudskim potencijalima koji će moći na najbolji mogući način odgovoriti na svaki novi izazov te tako ispuniti ciljeve koje postavimo. Sukladno navedenom, u suradnji i sinergiji s kolegama iz Uprave potrebno je definirati ključne prioritete razvoja te izraditi ambiciozne, ali ostvarive poslovne planove. Jedan od najvažnijih ciljeva svakako je osigurati i optimizirati sve resurse unutar kompanije, da bismo to bili u mogućnosti zaista i učiniti, svi moraju dati svoj maksimum.

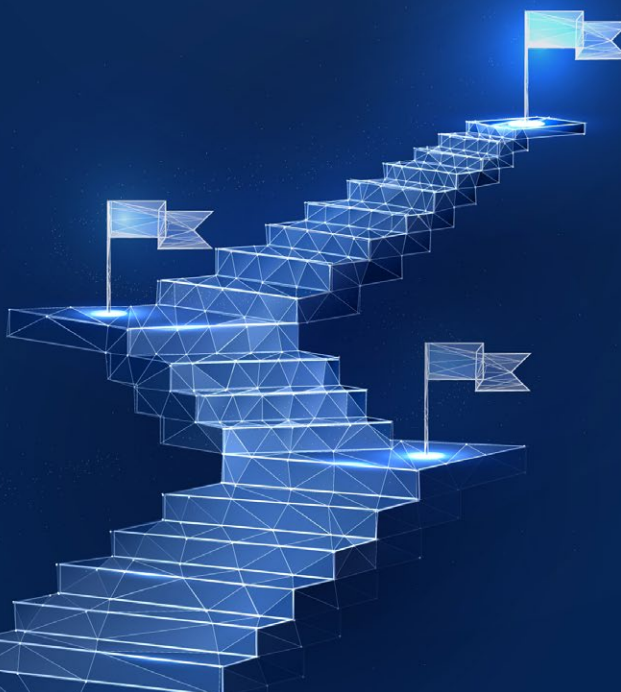
Smatram kako fokus Društva treba biti širenje palete usluga kako na domaćem tako i međunarodnom tržištu. Dugoročni trend pada prihoda iz osnovne djelatnosti, treba nas usmjeriti na diverzifikaciju portfelja usluga i pronalaženje novih strateških inicijativa kao i daljnu

modernizaciju mreže te kreiranje novih usluga. Neminovan pad prihoda od odašiljanja neophodno je nadomjestiti prihodima drugih usluga te na taj način prevenirati smanjenje ukupnih prihoda Društva. Kroz prihode odašiljanja držat ćemo kompaniju stabilnom što će biti naš generator sigurnosti i kvalitetna baza za daljnu nadogradnju. OIV je tijekom prošlih godina investirao značajna sredstva kako bi se pripremio za budući rast, a kako je porasla potreba za povećanjem podatkovnog prometa otvara se i mogućnost za prodaju kapaciteta naših mreža i povezane infrastrukture. Infrastruktura je, uz ljude, najveća snaga OIV-a na kojoj treba bazirati budući rast. Tehnologije velikih brzina i digitalne transformacije omogućuju povećanje podatkovnog prometa i potražnju za infra-strukturnim kapacitetima.

Rad u tvrtkama privatnog i javnog sektora omogućio mi je stjecanje znanja kako bih lakše razumio po-

trebe tržišta te ispravno odgovorio na sve nove izazove. Upravljačke vještine koje sam stekao kroz svoj poslovni razvoj na izvršnim funkcijama mogu na najbolji način primijeniti u novom okruženju, pri čemu se s novim timom i ljudima i za mene otvara prostor za razvoj određenih novih vještina. Stečeno iskustvo koje posjedujem mi daje pravo za vjerovati kako ćemo stvoriti ugodnu radnu atmosferu u kojoj će se poštovati kolege, rokovi, hijerarhija uz kulturno ophođenje odnosno komunikaciju prema svima u Društvu. Smatram se timskim igračem koji cijeni suradnike te od njih zahtijevam timski rad, kolegijalnost i preuzimanje odgovornosti za posao za koji su zaduženi. Vjerujem da ću nove kolegice i kolege učiniti boljim djelatnicima i menadžerima te da ćemo svi zajedno imati dobru priliku za uzajamnu razmjenu znanja i vještina čime ćemo u konačnici pozitivno utjecati i na ukupne rezultate naše kompanije te zajedno uživati u istima.

**Zajedničkim znanjem,
stručnostima i iskustvom
novoizabranih članova
Uprave nadolazeće
razdoblje bit će razdoblje
novih mogućnosti i
visoko postavljenih
ciljeva.**



Uspješno održan šesti Dan strategije i planova

Pripremila: **Ida Balog**



.....

U posljednjih nekoliko godina OIV ulaže značajne resurse u poboljšanje razvoja i upravljanja potencijalima zaposlenika, a sve kako bi bili spremni i motivirani za poslovne izazove koji su pred njima. Organizaciju prije svega čine njeni djelatnici koji svojim vještinama vode daljnjem rastu Društva i ostvarenju poslovnih ciljeva. Naglasak se stavlja na činjenicu da smo svi dio kompanije te da ne ispunjavamo samo vlastite ciljeve već sudjelujemo u ispunjenju ciljeva Društva. Kontinuirano se radi na unaprjeđenju radnog okruženja, a Dan strategije i planova samo je jedna od brojnih metoda koja za zadatak ima povećanje zadovoljstva, motivacije i zajedništva.

.....

Dan strategije i planova, koji već šestu godinu zaredom okuplja cijeli kolektiv Društva uspješno je održan 25. siječnja 2022. godine putem *Microsoft Teams* aplikacije.

Predsjednik Nadzornog odbora **Marinko Jurčević** izrazio je zadovoljstvo napretkom i rezultatima OIV-a.

„Zadovoljstvo mi je već šesti puta biti s vama i čestitati vam na izvrsnim rezultatima koji su svake godine sve bolji, a postavljaju se novi standardi i stvara okruženje koje će iznjedrati nove uspjehe“, istaknuo je Jurčević. Predsjednik Uprave **Mate Botica** pozdravio je okupljene te zaželio dobrodošlicu

novim članovima Uprave OIV-a. Nakon kraćeg predstavljanja novog vodstva, poseban gost **Robert Kopal** održao je predavanje „Ljudske vrijednosti u digitalno doba“, a potom su već tradicionalno predstavljena postignuća protekle godine te inicijative i ciljevi za poslovnu 2022. godinu.

„Nadam se da ćemo kroz postavljene planove dobiti dodatan zamah i osigurati svima svjetlu budućnost. Ciljevi su ambiciozni i visoko postavljeni, a vjerujem da će kao i do sada biti ostvareni“, rekao je Botica.

Zaposlenici su i ove godine imali mogućnost neposrednog postavljanja pitanja Upravi, direktorima, rukovoditeljima i drugim dionicima

u bilo kojem trenutku te na taj način aktivno sudjelovati u raspravi.

Ovim događajem vodstvo kompanije svake godine okuplja sve zaposlenike Društva te na transparentan način prezentira ostvarene poslovne rezultate te očekivanja za razdoblje koje slijedi.



OIV Smartino IoT po ITU standardu

Pripremila: **Ida Balog**

Međunarodna telekomunikacijska unija (ITU) je pod oznakom ITU-T Y.4480 u prosincu 2021. godine službeno odobrila LoRaWAN kao međunarodni standard.

OIV je kao predvodnik uvođenja novih tehnologija još 2017. godine pokrenuo testiranje LoRaWAN-a, a spajanjem napredne tehnologije i stručnosti razvio inovativne digitalne proizvode te time dodatno

učvrstio svoj položaj jednog od vodećih pružatelja usluga ovakve vrste. **OIV Smartino IoT** prva je LoRaWAN mreža u Republici Hrvatskoj izgrađena na nacionalnoj razini, a riječ je o višenamjenskoj platformi za internet povezanih stvari u kojoj OIV-ova pouzdana i sigurna infrastruktura povezuje IoT senzore s korisničkim aplikacijama.

Pritom transformira tradicionalno poslovanje u digitalno upravljivo

poslovanje bilo da je riječ o urbanim središtima ili nepristupačnim područjima izvan dosega internet-ske i električne infrastrukture te omogućuje digitalnu transformaciju poslovanja kroz rješenja koja unapređuju svakodnevnicu korisnika.

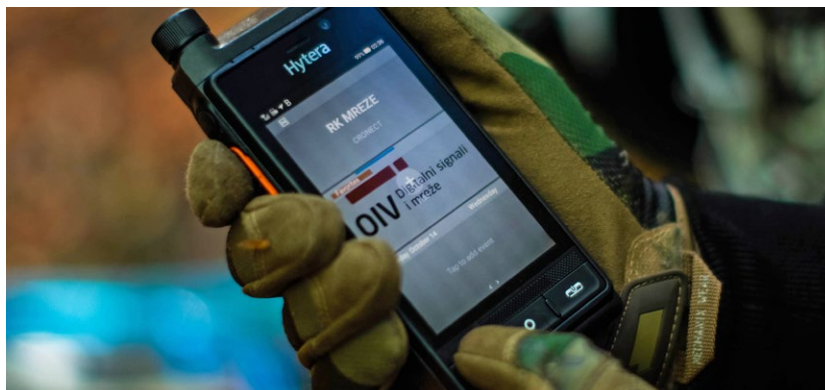
Primjene su neograničene, a najzastupljenije su u pametnim selima, otocima, zaštiti okoliša, poljoprivredi, turizmu, sigurnosti i drugim područjima digitalne transformacije za Industriju 4.0, M2M, a često se koristi u *Smart City* rješenjima putem kojih gradove čini efikasnijima i ugodnijima za život građana. Usluga ima širok spektar primjene, od upravljanja javnom rasvjetom, mjerenja kvalitete vode, temperature i vlage zraka do zauzetosti parkirališta.

CRONECT službeni komunikacijski sustav na utrkama Snježne kraljice

Pripremila: **Ida Balog**

OIV je i ove godine kroz svoju uslugu CRONECT omogućio sigurnu i neometanu glasovnu komunikaciju kompletnog organizacijskog tima Hrvatskog skijaškog saveza i stručnih timova za potrebe FIS-ove međunarodne slalom utrke „SNOW QUEEN TROPHY“ koja se održala u siječnju 2022. godine na Sljemenu.

Ustupljeno je 148 radijskih stanica raspoređenih u 11 odvojenih komunikacijskih grupa, a sve uz mogućnost međusobnog povezivanja grupa. Unatoč tome što je u Cronect mreži osigurano dovoljno komunikacijskih kapaciteta, grupe CRO SKI SAVEZA u sustavu su bile raspoređene po prioritetima kako bi se primarnim korisnicima odnosno sucima i organizacijskom odboru



jamčila nesmetana komunikacija u svim mogućim scenarijima. Također, za vrijeme utrka OIV-ovi stručnjaci bili su podrška na licu mjesta, a stanje sustava budno je nadzirao i Nadzorno operativni centar.

CRONECT je usluga koja u cijelosti može zadovoljiti najzahtjevnije

potrebe kritičnih komunikacija, ali i potrebe pri organizaciji sportskih, glazbenih i drugih javnih događanja. Podsjetimo, suci FIS saveza na utrkama u Hrvatskoj prošle su godine prvi puta koristili digitalni komunikacijski sustav, što je još jedna u nizu potvrda kvalitete i široke primjene ove OIV-ove usluge.

S TERENA

Modernizacija UKV/FM antenskog sustava na Srđu

OIV raspolaže sa stručnjacima čija je svakodnevica rad s kompleksnom opremom u specifičnim uvjetima, na najvišim stupovima u Hrvatskoj. Tijekom izvođenja radova potreban je visok stupanj preciznosti i koncentracije, a budući da nemamo svi priliku vidjeti kako izgleda njihov rad na terenu donosimo pogled s jednog takvog projekta iznad Dubrovnika.

Naime, kako bi se zadržala visoka razina kvalitete usluge, sredinom veljače su na odašiljačkom objektu Srđ započeli radovi zamjene odnosno modernizacije UKV/FM antenskog sustava. Radovi na zamjeni izvršavaju se na otvorenom dijelu antenskog stupa na visini od 50 metara, a izvođe ih naši vrijedni zaposlenici **Dubravko Balaško**, **Stipe Pranjić**, **Mladen Storjak**, **Dino Čaljekušić**, **Stipe Pavlović** i **Pero Rančić**.





Prva privatna *stand-alone* mreža u Hrvatskoj

OIV 5G PrivateNET

Pripremila: **Ida Balog**

Što je OIV 5G PrivateNET?

privatna i samostalna
5G mreža

nije nadogradnja na
postojeću 4G mrežu, kao
što je to za sada slučaj
kod javnih 5G mreža

ne koristi resurse
javne mobilne
komunikacijske mreže

omogućuje razvoj
poslovne inteligencije

pruža niz novih mogućnosti
za dodatne usluge

OIV 5G PrivateNET otvara mogućnost upravljanja autonomnim vozilima kroz precizno geolociranje u zatvorenom području, integraciju i automatizaciju skladišnih prostora, geomapiranje sredstava rada pogona te navigaciju po ruti unutar skladišta tvornica i logističkih centara. Također, pruža daljinsko nadgledanje proizvodnih procesa kroz napredni videonadzor, mobilnu inspekciju ili snimanje dronovima uz vezu u realnom vremenu, sigurnosni nadzor, nadzor prometa, daljinsko upravljanje strojevima u opasnim okruženjima, mogućnost poboljšanja

šanja procesa kontrole kvalitete proizvoda, efikasnost i sigurnost putem praćenja robota, uređaja i ljudi u tvornicama, a ne ugrožava zdravlje radnika pogona.

Dodatno, omogućava i korištenje aplikacije proširene stvarnosti (*Augmented Reality* – AR) i virtualne stvarnosti (*Virtual Reality* – VR) na područjima edukacije, industrije zabave i mnogim drugima.

Isto tako, primjena privatne 5G mreže donosi potencijal digitalizacije pomorskih i zračnih luka kroz povećanje učinkovitosti i sigurnosti s ciljem transformacije prometa budućnosti. Tako se modernizacijom i uvođenjem novih standarda zračnim lukama otvara opcija automatiziranog i beskontaktnog pregleda putnika i prtljage za sigurnije i zdravije iskustvo putovanja, a sve uz brže

i učinkovitije vrijeme evidencije i obrade svih potrebnih podataka.

Pomorskim lukama nudi se nova razina automatizacije odnosno povećana razina kontrole nadzora putnika, utovara i istovara tereta kao i povećanje operativne učinkovitosti radnika kroz uvođenje grupne komunikacije za bolje korištenje resursa na radnim mjestima.

Implementacija OIV 5G PrivateNET, uz korištenje velikih brzina i malo kašnjenje, otvara mogućnosti u području digitalizacije industrije jer osigurava pouzdanu povezanost što daje temelj za poboljšanje produktivnosti, fleksibilnosti i učinkovitosti u različitim industrijskim okruženjima. OIV 5G PrivateNET omogućuje niže troškove i veću produktivnost uz neizostavnu fleksibilnost kao odgovor na zahtjeve tržišta.



OIV kao moderna digitalna kompanija neprestano traži put do novih rješenja za postojeće i buduće klijente. 5G mrežu vidimo kao ključnu tehnologiju za daljnji razvoj u narednom desetljeću. Upravo zato pokrenuli smo ovaj projekt s ciljem proširenja palete naših usluga. U ovoj tehnologiji koju odlikuje ne samo velik kapacitet mreže, već i brojne druge mogućnosti, vidimo potencijal za pokretanje oporavka i daljnjeg razvoja industrije. Nadamo se kako ćemo i ovim projektom i dalje biti vodeći pružatelj inovativnih usluga u našoj zemlji.

Andrej Skenderović, voditelj projekta

OIV 5G PrivateNET

Pokrenuta dva pilot projekta

Trenutno su u tijeku dva pilot projekta od kojih je jedan realiziran s proizvođačem opreme **Nokijom** za korisnika **AD Plastik d.d.**

- odabran je dio proizvodnog pogona koji radi preko OIV 5G PrivateNET mreže, koja stvara područja unutar tvornica u potpunosti pokrivena 5G signalom velike brzine i pouzdanosti te niske latencije
- omogućuje poboljšanje proizvodnog procesa kompanije i razvoj poslovne inteligencije te otvara niz novih mogućnosti
- iz sigurnosnih se razloga sva oprema, od core mreže do radijskog dijela, nalazi se u prostorijama korisnika i služi samo za njihove potrebe te na siguran način čuva korisničke podatke



„Daljnja digitalizacija i automatizacija poslovanja u našoj je industriji naprosto nužnost. Kao što su vam šanse na tržištu znatno smanjene ukoliko proizvodite vozila koja se ne mogu povezati, tako i u samoj proizvodnji automobilske komponente morate biti u koraku s trendovima. Industrija 4.0 naša je realnost i moramo biti spremni za nastavak njezine primjene. 5G tehnologija, osim što je sto puta brža od postojeće, omogućava nam istovremeno spajanje pametnih i digitalnih uređaja koje svakodnevno koristimo u svojoj proizvodnji, a koji će u budućnosti biti još zastupljeniji. Pojednostavljeno rečeno, u ovom je trenutku to podloga za povezivanje uređaja koji će nam pomoći u procesima proizvodnje i isporuke, a za budućnost stvaramo pretpostavke izgradnje moderne, digitalizirane i perspektivne kompanije.“

Marinko Došen, predsjednik Uprave AD Plastik Grupe

„Implementacijom NDAC 5G privatne bežične mreže, AD Plastik ima bežičnu mrežu najveće pouzdanosti, osiguravajući sigurnost podataka i nisku latenciju za sve svoje industrijske operacije. Nokia će sa svojim 5G campus rješenjem osigurati da AD Plastik zadrži kvalitetu u svojim proizvodnim pogonima s ciljem veće učinkovitosti u proizvodnji, te kao bazu za daljnje aktivnosti u digitalizaciji tvrtke i automatizaciji proizvodnje.“

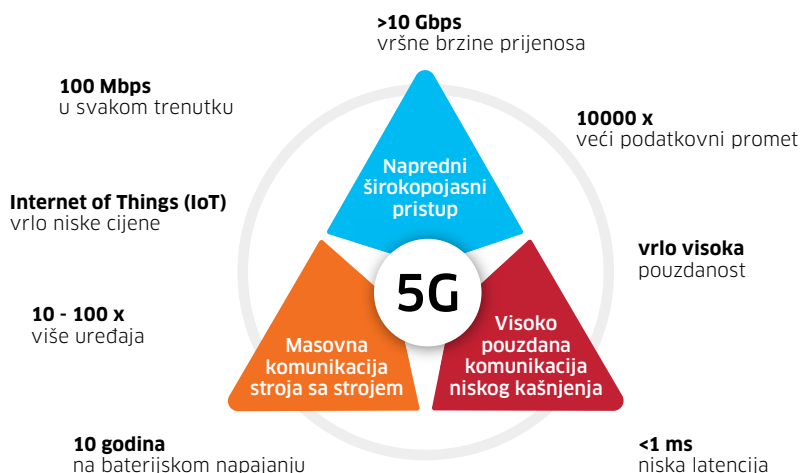
Michael Siegel, direktor Nokia Enterprise South-East Europe

Zašto 5G?

Uz brze tehnološke promjene današnji korisnici sve su zahtjevniji, a promjene tehnologija utječu na sve više aspekata života ljudi, ali i poslovanja.

5G je sljedeća stepenica u razvoju mobilnih komunikacija te tehnologija koja zadire u puno širi spektar ljudskog života. Ujedno ima ogroman utjecaj na gospodarstvo, socijalni razvoj i dinamiku društva u cjelini.

Ovu tehnologiju mogu koristiti svi privatni i poslovni korisnici na području pokrivenosti pod uvjetom da imaju uređaj koji podržava 5G.



Smatra se jednom od temeljnih infrastruktura Industriju 4.0. koja zahtijeva široku digitalizaciju i povezanost opreme, strojeva i druge imovine u industrijskim okruženjima.

Ključne upotrebe 5G mreže

- *Enhanced Mobile Broadband (eMBB)* – korištenje 5G mreže u primjenama koje zahtijevaju bržu povezivost, veću propusnost i veći kapacitet sa širokom pokrivenosti signalom

- *Ultra-reliable and Low-latency Communications (uRLLC)* – mreža niske latencije i visoke pouzdanosti kod kritičnih komunikacija koje zahtijevaju neprekinutu i robusnu razmjenu podataka

- *Massive Machine Type Communication (mMTC)* – zahtjevi za podrškom vrlo velikog broja uređaja koji sporadično šalju male količine podataka

Neisplativo je za sve potrebe istovremeno imati mrežu vrlo niske latencije te vrlo visoke pouzdanosti s mogućnošću prijenosa velike količine podatkovnog prometa.

Ovisno o korisničkim potrebama, OIV će optimizirati sustav ili mrežu.

Značajke

- nova generacija mobilne mreže
- prekretnica industrijske revolucije 4.0. koja transformira svakodnevnicu
- sigurna i pouzdana povezivost uz brzine do nekoliko Gbit/s
- minimalna latencija (brži odaziv mreže, što znači da se komunikacija odvija gotovo u realnom vremenu)
- velik kapacitet mreže (velik broj korisnika/uređaja na mreži istovremeno)
- učinkovitije povezivanje više uređaja istovremeno
- visok stupanj sigurnosti mreže

Mogućnosti

- energetska štedljivost
- pokretač oporavka i daljnjeg razvoja gospodarstva
- razvoj tehnologije i industrije
- transformacija moderne komunikacije
- tehnologija koja olakšava život – inovativne usluge za korisnike
- aplikacije proširene stvarnosti (*Augmented Reality* – AR) i virtualne stvarnosti (*Virtual Reality* – VR)

Daljnje mogućnosti za OIV

Posebna pažnja pridaje se istraživanju mogućnosti uporabe 5G tehnologije za odašiljanje audiovizualnih sadržaja, tzv. *5G Broadcast*, kojom bi se uz postojeću DVB-T2 zemaljsku televiziju mogao omogućiti prijam audiovizualnih sadržaja u automobilima, na pametnim telefonima i tabletima.

Važnost tehnološkog napretka i 5G-a na konferenciji o jačanju gospodarstva Hrvatske

Pripremila: **Ida Balog**

Predsjednik Uprave OIV-a **Mate Botica** sudjelovao je na konferenciji „Tehnološki napredak – osnova za gospodarsku konkurentnost Hrvatske“ koja se održala 10. prosinca 2021. godine u prostorijama Hrvatske udruge poslodavca (HUP).

ICT djelatnost u Hrvatskoj posljednjih nekoliko godina bilježi stalan rast, a podloga za tu industriju i njen daljnji brži razvoj je infrastruktura elektroničkih komunikacija odnosno ulaganja u širokopojasni internet i novu generaciju mobilne 5G mreže. OIV kao član HUP-ICT udruge aktivno provodi kampanju „Povezani smo sigurni“ kojom se naglašava značaj tehnološkog napretka te utjecaj koji uvođenje 5G mreže ima na gotovo sve aspekte današnjeg života.

„Građani su još nedovoljno osviješteni po pitanju 5G tehnologije i zaista je važno da je HUP-ICT udruga to prepoznala te da se javnost kroz kampanju kontinuirano i sustavno educira o ovoj temi“, rekao je Botica.

Dodao je da bi država trebala stvoriti infrastrukturne preduvjete za razvoj te kroz svoje regulatorne okvire, ali i trgovačka društva u svom vlasništvu napraviti uvjete za rast i jačanje ICT industrije. Kao uspješan primjer dobre reakcije države naveden je prelazak na

DVB-T2 tehnologiju odašiljanja televizijskog signala u studenom prošle godine, kada je oslobođen pojas od 700MHz i na taj način osigurana namjena istoga za širenje 5G mreža.

„Kroz ovu OIV-ovu obavezu oslobođeno je područje frekvencija koje je sada dodijeljeno privatnim mobilnim operatorima za širenje i uspostavu 5G mreže te je to neposredno doprinijelo širenju i implementaciji te tehnologije u Hrvatskoj“, naglasio je Botica na panel raspravi naziva „Uloga države u podizanju tehnološke spremnosti društva“.

Također, kao infrastrukturni operator, OIV podupire razvoj 5G tehnologije te pruža kolokaciju opreme mobilnih operatora na svojim objektima, a u okviru NP-BBI projekta, omogućit će bržu implementaciju 5G mreže u ruralnim i suburbanim područjima.

„Najveći izazov u implementaciji 5G tehnologije i daljnjem razvoju ICT sektora i gospodarstva svakako će biti izgradnja infrastrukture elektroničke komunikacije, a kojom će se osigurati *connectivity* svima pod jednakim uvjetima i na odgovarajući način“, zaključio je Botica.



Na panelu su uz g. Boticu sudjelovali i ministar gospodarstva i održivog razvoja **Tomislav Čorić**, ravnatelj Uprave u Ministarstvu graditeljstva **Leon Žulj**, predsjednik Uprave Telemach Hrvatska **Adrian Ježina** i član izvršnog posloводства u društvu Ericsson Nikola Tesla **Miroslav Kantolić**.

Jer mislimo na zelenu budućnost...

Održivi razvoj i digitalna transformacija već je dulje vrijeme u središtu europske i svjetske politike. Napredak tehnologije potiče mnoge organizacije da daju svoj doprinos očuvanju okoliša i okrenu se zelenoj i digitalnoj tranziciji.

Nama je na tom putu bitno prepoznati kvalitetna rješenja te ih implementirati na način da ispunimo potrebe sadašnjih i budućih naraštaja. Dugoročna održivost dug je proces, ali kroz korake poput uvođenja modernih digitalnih sustava do naše prve solarne elektrane sve smo bliže cilju.

OIV dio KOER-ove virtualne elektrane

Uvodimo *freecooling* sustav hlađenja

Digitalni radio kao zelena tehnologija

Uvođenje DMS sustava



OIV dio KOER-ove virtualne elektrane

Primjenom jedinstvenih načela i temeljnih vrijednosti društveno odgovornog poslovanja OIV ostvaruje pozitivan učinak na društvo i okoliš u skladu s etičkim standardima. U nastojanju napredovanja u svim segmentima, učimo i rastemo kroz suradnju s onima od kojih možemo izvući najbolje prakse i preslikati dobre primjere društveno odgovornog poslovanja.

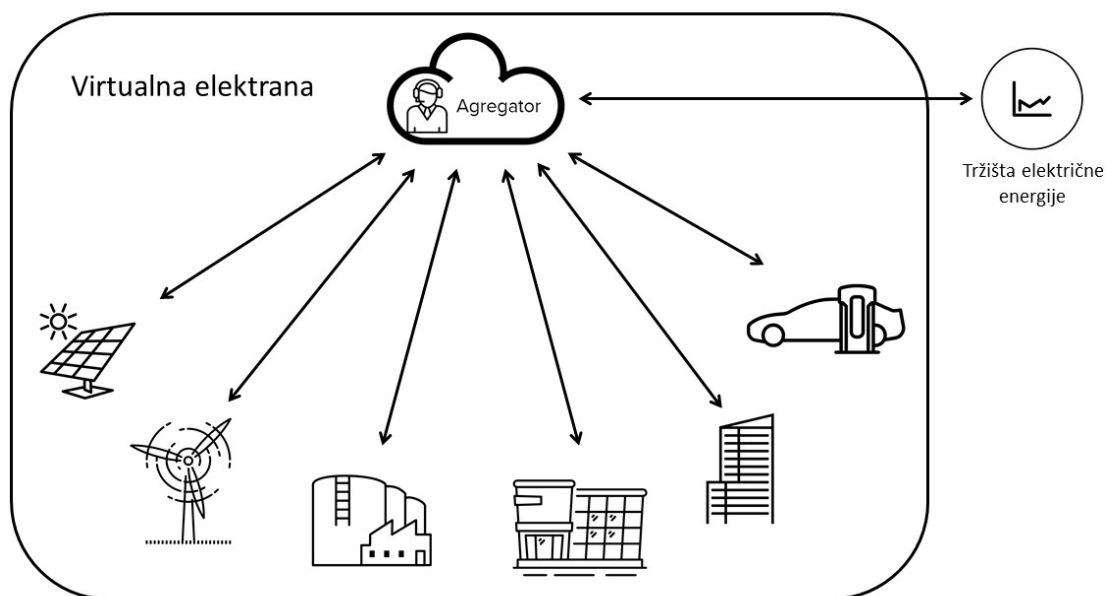
U duhu tih vrijednosti ostvarena je uspješna suradnja s tvrtkom KOER.

Pripremila: **Ida Balog**

Direktivom „Clean Energy for all Europeans“ Europska unija predvodi prijelaz prema čistoj proizvodnji energije koja nalaže ugljičnu neutralnost svih članica do kraja 2050. godine, a do kada bismo trebali prijeći na nove, čiste izvore energije poput energije vjetra, sunca i slično.

Uz liberalizaciju elektroenergetskih sustava u Europi i diljem svijeta, kao i sve većom potrebom za električnom energijom, došlo je do razvitka novih poslovnih modela. Virtualna elektrana jedan od najbitnijih i jedna je od inovacija koje bi trebale omogućiti pametnije korištenje energije. OIV na ovome projektu surađuje s

tvrtkom **KOER** koja kao agregator, na hrvatskom tržištu uz naše Društvo, okuplja i još nekoliko velikih kompanija te Hrvatskom operatoru prijenosnog sustava (HOPS) pruža pomoćne usluge optimalnog upravljanja i stabilizacije odnosno uravnoteženja elektroenergetskog sustava.



Virtualnu elektranu čine agregator koji njome upravlja te krajnji korisnici koji na raspolaganje stavljaju dio svog kapaciteta potrošnje i proizvodnje električne energije.

Što je virtualna elektrana?

Virtualna elektrana je novi sudionik elektroenergetskog tržišta te ujedno i tržišta električne energije koji kroz svoju tehnološku platformu objedinjuje izvore trošila i spremnika energije te krajnjim korisnicima nudi priliku za sudjelovanje na tržištima električne energije. Drugim riječima, radi se o sustavu u kojem se korisnicima omogućuje prodaja viškova električne energije onda kada je ne koriste.

Korisnici agregiraju različite izvore energije na tržištu u takozvanu virtualnu elektranu i time postaju operatori virtualnih elektrana. Tako se smanjuje potreba za energijom iz proizvodnje, a korisnici, često i više manjih korisnika spojenih u jedan klaster, mogu smanjivati i

vlastite troškove. Umjesto nekoliko sustava od 5 MW može se formirati jedan sustav snage 100 MW kojim se lakše upravlja s jednog mjesta, točnije virtualne elektrane.

Dakle, njeno postrojenje ne nalazi se na jednoj lokaciji kao što je to slučaj kod klasične elektrane već se sastoji od većeg broja izvora ili trošila električne energije krajnjih kupaca. Umjesto izgradnje novih kapaciteta za proizvodnju energije, koristi se tehnologija kako bi upravljalo potrošnjom krajnjih kupaca. Uravnoteženje se ostvaruje tako što se, na zahtjev operatora, smanji potrošnja krajnjih potrošača koji su dio virtualne elektrane. Iz perspektive elektroenergetskog sustava efekt je jednak aktivaciji stvarne elektrane koja nadomješta nedostatak električne energije u

sustavu, a sve kako bi se postigla ravnoteža proizvodnje i potrošnje energije.

Suradnja s OIV-om

Budući da se naši najvažniji objekti nalaze na najvišim planinskim vrhovima, za rezervno napajanje pogona koriste se dizel električni agregati koji u slučaju nestanka električne energije moraju biti u stalnoj pripravnosti za automatski start. Ova suradnja agregatima daje drugu funkciju te se dodatnim korištenjem imovine Društva doprinosi stabilizaciji elektroenergetskog sustava. Također, kroz rezervaciju agregatskog napajanja te u slučaju da dođe do nestanka električne energije, kroz aktivaciju agregatskog napajanja ostvaruje se i financijska naknada.

”

„Za ulazak u sustav KOER virtualne elektrane analizirali smo naše agregate sa sinkronizacijom kako pogon ne bi imao prekinde u napajanju prilikom prijelaza potrošnje energije sa energetskog sustava na dizel električni agregat. Dodatno su razmatrane tehničke mogućnosti daljinskog upravljanja agregatima i kolika je potrošnja energije na pojedinim lokacijama. Nakon analize odabrano je devet OIV-ovih lokacija s ukupnim kapacitetom energije oko 1MW. Za razliku od ostalih sudionika u sustavu virtualne elektrane koji uglavnom imaju potrošnju na jednoj lokaciji, OIV to treba postići na više dislociranih lokacija. Na zahtjev operatora odnosno agregatora, kolege iz Mrežnog operativnog centra (NOC-a) u što kraćem vremenu trebaju daljinski pokrenuti svih devet agregata, što je bilo potrebno dodatno urediti kako bi taj postupak bio što jednostavniji. Umjesto da se posebno daljinski spaja na svaki i pokreće jedan po jedan agregat, uz pomoć kolega **Arsena Štrbca** i **Jurice Gajskog** napravili smo prerade kako bi preko MODBUS komunikacijskog protokola jednim setom naredbi pokrenuli odjednom sve odabrane agregate za virtualnu elektranu. Kolega Arsen i ja radili smo na doradi programa kontrolera automatika agregata, dodavanjem signala i drugih potrebnih uvjeta, a kolega Jurica je napisao skriptu s nizom naredbi koje aktiviraju te signale za automatsko pokretanje agregata u mreži. Jurica je dodatno napravio i vizualno sučelje kako bi kolegama u NOC-u sve bilo vidljivo na jednom mjestu i da mogu klikom na jednu tipku pokrenuti OIV virtualnu elektranu tj. naše agregate.“



IVICA GRGIĆ, OIV

rukovoditelj Odjela za energetiku i voditelj projekta



„Hrvatski elektroenergetski sustav ubrzano se decentralizira, a virtualna elektrana je njegov iznimno važan dio. Nužna je za priključivanje novih kapaciteta obnovljivih izvora energije u elektroenergetski sustav i tranziciju društva na održive načine potrošnje i proizvodnje električne energije.

KOER je tehnološka tvrtka koja je razvila infrastrukturu prve hrvatske virtualne elektrane, a time ujedno postala prvi hrvatski agregator koji je spona između tržišta električne energije te krajnjih korisnika koji su dio virtualne elektrane.

Kad smo tek krenuli s ovim projektom razgovarali smo s mnogo potencijalnih partnera, a većina je oklijevala budući da im je pojam virtualne elektrane bio nejasan koncept. No, Uprava OIV-a je dala zeleno svjetlo, a njihov tim vrlo je brzo prilagodio infrastrukturu zahtjevima suradnje.“

MARKO LASIĆ, KOER
direktor

Lokacije:



Labiņštica



Psunj



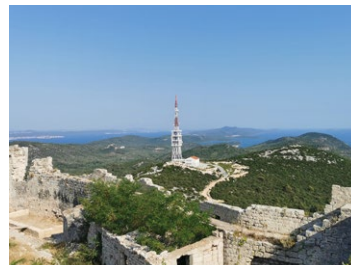
Čelevec



Belje "Duro Podboj"



Sljeme



Ugljan Mala Glava



Papuk



Učka



Biokovo

Projekt izgradnje prve OIV-ove solarne elektrane na otoku Ugljanu trenutno je u završnoj fazi, a uskoro se očekuje i službeni početak rada. Elektrana se sastoji od **172 solarna panela**, a dobivena električna energija koristit će se za potrebe pogona odašiljačkog objekta.

Ovaj projekt, osim što donosi uštedu OIV-u, vodi ka održivom razvoju uz doprinos očuvanju okoliša.

Autor fotografije: **Arsen Štrbac**



Uvodimo *freecooling* sustav hlađenja

Pripremio: **Arsen Štrbac**

OIV na svojim lokacijama uvodi *freecooling* sustav hlađenja pogonskih prostora kao alternativu hlađenja klima uređajima koji u našim pogonima rade 24/7.

Naime, *freecooling* je sustav hlađenja koji ima tri načina rada:

- sustav prirodne ventilacije koji za hlađenje koristi prirodnu cirkulaciju hladnijeg vanjskog zraka
- sustav ventilacije koji također koristi hladniji vanjski zrak, ali cirkulaciju poboljšava ventilatorima koji imaju relativno malu potrošnju električne energije
- sustav hlađenja koji koristi klima uređaje u slučajevima kada je temperatura vanjskog zraka viša i prva dva sustava ne mogu dovoljno hladiti pogonske prostorije

U 2022. godini predviđa se ugradnja sustava na 24 lokacije srednje velikih objekata OIV-a čime bi se, prema proračunima, ostvarilo smanjenje potrošnje električne energije od cca 100MWh.

Prema podacima HEP-a iz 2019. godine emisija CO₂ je 131g/kWh potrošene električne energije. Stoga, ugradnjom *freecooling* sustava na navedenim lokacijama i smanjenjem potrošnje energije od 100 MWh godišnje, emisija CO₂ smanjila bi se za otprilike 13 tona godišnje.

Projekt *freecoolinga* se u potpunosti realizira unutar OIV-a, od ideje, projektiranja, programiranja, izrade upravljačkog ormara i implementacije sustava na lokacijama.

24 lokacije na kojima se predviđa ugradnja *freecooling* sustava:

- | | | |
|------------------------------------|-------------|---------------------|
| • Borinci (kontejner koncesionari) | • Lopud | • Razromir |
| • Delnice | • Maljen | • Rovinj |
| • Fužine | • Maruševac | • Rupe |
| • Gerovo | • Metković | • Sveta Nedjelja |
| • Koromačno | • Murter 1 | • Šibenik Šubičevac |
| • Kupjački Vrh | • Obrovac | • Veleč |
| • Lastovo | • Prezid | • Vrgorac Gomila |
| • Limski Kanal | • Rajić | • Velika Petka |

Objekt Sveta Nedjelja je jedna od 24 lokacija na kojima se predviđa ugradnja *freecooling* sustava



Pridružite se, pitajte, predložite

Dragi naši OIV-ovci,

novine koje se nalaze pred vama i koje smo zajedno kreirali namijenjene su svima nama kako bismo se svi zajedno informirali o bitnim događajima i novostima iz OIV-a, što bolje upoznali jedni druge i zabavili se uz zanimljivosti iz našeg OIV okruženja.

Želja je OIV novina pratiti naša aktualna događanja i zanimljive priče koje se, sigurni smo, kriju u svakom od nas jer znamo da postoji mnogo neispričanih zgoda i događaja koji često ostanu zaboravljena ili ih čuje tek dio nas. Stoga vas sve pozivamo da se **pridružite timu OIV novina** te svojom kreativnošću, mišljenjem i djelom pružite vlastiti doprinos sadržaju nadolazećih brojeva.

Vaše priče pošaljite nam na e-mail adresu oivin@oiv.hr



Digitalni radio kao zelena tehnologija

Pripremila: **Ida Balog**

Istraživanja su pokazala kako se emitiranjem radija putem DAB+ platforme štedi energija odnosno da je ekološki i ekonomski bolji od postojećeg analognog FM sustava odašiljanja.

O OIV DAB+ Digital Radio usluzi i njenim prednostima već smo nekoliko puta pisali, ali manje je poznat potencijal ove tehnologije u doprinosu za očuvanje okoliša.

Dugoročni cilj Europske unije je postati „klimatski neutralna“ za manje od trideset godina. Kako bi se ostvarila ova vizija i Hrvatska kao dio EU-a ima svoju ulogu. Što se tiče radija, razvoj digitalne tehnologije mijenja način na koji se zvuk

prenosi i konzumira, a migracija s analognog na digitalno proces je koji donosi brojne izazove, ali i prilike za sudjelovanje u ostvarivanju održivosti.

Spektralna učinkovitost DAB+ više-struko je bolja od FM-a, a postoji i značajno smanjenje neionizirajućeg EM zračenja po odašiljačkoj lokaciji. Međutim, najznačajniji doprinos očuvanju okoliša je znatno manja potrošnja energije što dovodi do smanjenja emisije stakleničkih plinova.

U istraživanju OIV-a iz 2017. godine uspoređeno je šest postojećih nacionalnih FM mreža s jednom DAB+ mrežom u kojoj bi se odašiljalo tih šest programa, a rezultati su pokazali kako je preostalo još otprilike pola multipleksa za nove sadržaje. Isto tako, potrošnja električne energije smanjuje se za sedam puta, odnosno za više od 85%, a time i godišnja emisija stakleničkih plinova.



Prelazak s analognog na digitalno zemaljsko audio emitiranje znači znatno manji ugljični otisak, a time se postiže održivije, tzv. „zeleno emitiranje“.

Što je ugljični otisak? (eng. „Carbon Footprint“)

Ugljični otisak je mjera ukupne emisije stakleničkih plinova ispuštenih u atmosferu kao rezultat izravnog ili neizravnog djelovanja pojedinca, proizvođa, organizacije, djelatnosti ili države. Politike klimatskih promjena teže smanjivanju ugljičnog otiska, no to je dugotrajan proces koji se ne može realizirati u kratkom roku.

Tijek DAB+ projekta u Republici Hrvatskoj

Cilj: pridruživanje Hrvatske većini europskih zemalja u kojima je prisutan digitalni radio.

Pogled u budućnost

Druga faza izgradnje mreže planirana je za studeni 2022. godine

broj lokacija narast će na 26

planirana pokrivenost stanovništva iznositi će 96,3%

pokrivenost autocesta bit će 93%



Nastavak digitalizacije poslovanja

Uvođenje DMS sustava



Pripremili: **Goran Senta, Ida Balog**

Daljnji tijek modernizacije

Nakon uvođenja novog poslovnog sustava (SAP-a), nastavili smo s projektom digitalne transformacije temeljnih poslovnih procesa u Društvu. Jedan od ključnih sustava koji je potrebno uvesti u sklopu navedenog projekta je DMS.

Postojeći temeljni procesi su zastarjeli i predugo traju. U poslovanju se koristi previše dokumentacije u papirnatom obliku što usporava većinu poslovnih procesa. Ulazni računi se šalju na odobravanje mailovima i teško je pratiti njihove statuse u tijeku odobravanja. Otežano je i praćenje povezanih ulaznih i izlaznih dopisa i općenito pretraživanje svih vrsta dokumenata unutar OIV-a.

Krajem siječnja ove godine s radom je krenuo novi Sustav za upravljanje dokumentacijom (DMS), a koji bi trebao doprinijeti postizanju zajedničkih ciljeva Društva.

Gotovo sve uspješne organizacije imaju neki oblik digitalnog upravljanja dokumentima koji omogućuje automatizaciju poslovanja što kroz povećanje učinkovitosti rezultira i povećanjem prihoda te je ujedno

i korak bliže održivom razvoju te organizacije.

Uvođenjem DMS-a, ubrzati će se postojeći i stvoriti uvjeti za nove poslovne procese čime će se podići efikasnost rada cijele kompanije. Manje vremena trošit će se na ispis i skeniranje dokumentacije što će povećati produktivnost. Osigurat će se bolja kontrola poslovnih procesa jer će se u svakom trenutku znati tko slijedeći treba odraditi neki zadatak. Osim toga, omogućit će se brže pronalaženje potrebnih dokumenata jer će sva dokumentacija biti na jednom mjestu, u digitalnom obliku, dok će digitalni potpis omogućiti brže potpisivanje dokumenata i dostave istih drugoj strani.

Što je DMS (Document Management System)?

DMS sustav bi se jednostavnim riječima mogao opisati kao elektronički sustav za upravljanje dokumentacijom koji prati protok dokumenata unutar organizacije te služi za pohranu istih.

Korištenje sustava za upravljanje dokumentacijom samo je jedan u nizu procesa digitalizacije koja je

neizbježna u modernom svijetu. Takvi sustavi ključni su za pretvorbu papirnatih dokumenata u elektroničke datoteke koje su računalnom mrežom i DMS sustavom dostupne korisnicima. Vodi ka automatizaciji komunikacije i svih koraka poslovnog procesa, a osim što olakšava upravljanje dokumentima, smanjuje i potrebu za fizičkim prostorom te sprečava gubitak podataka izradom elektroničkih arhiva.

Plan uvođenja DMS-a

Uvođenje DMS-a je zamišljeno na način da, nakon što je novi sustav pušten u rad s osnovnim funkcionalnostima evidencije svih ulaznih i izlaznih dokumenata, postupno uvodimo i dodatne funkcionalnosti. Ovaj sustav ima brojne mogućnosti i dosadašnja iskustva uvođenja istih pokazala su da je sporiji proces implementacije bolji, kako bi se korisnici prvo upoznali s osnovnim načinom rada, a zatim korak po korak počeli koristiti sve ostale potrebne funkcionalnosti.

Od dana uvođenja novog, stari sustav za evidenciju ulazne i izlazne pošte kao ni registar ugovora

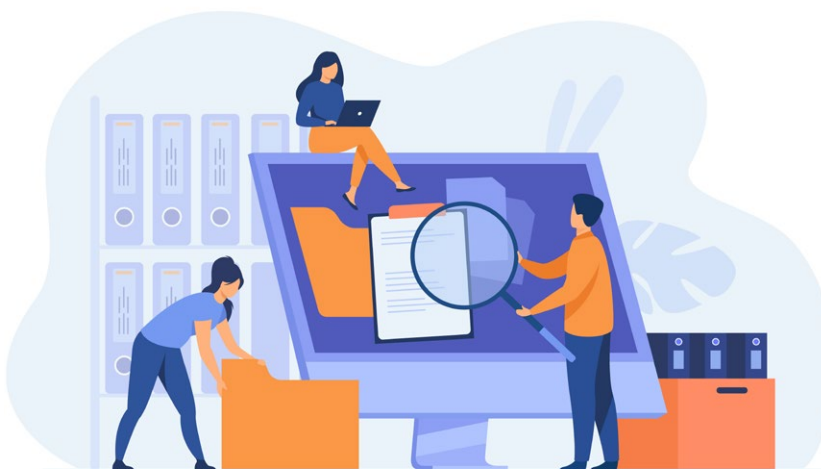
više se ne koristi za nove unose podataka. Osim evidencije ulazne i izlazne pošte, odmah na početku korištenja sustava napravljeno je privremeno rješenje koje omogućuje parafiranje tj. ovjeravanje svih ulaznih računa kroz DMS sustav i *workflow* vezan za postupak nabave.

Omogućavanjem procesa ovjere ulaznih računa kroz DMS, značajno smo povećali kontrolu nad ovim procesom jer se već sada u svakom trenutku može vidjeti kada je ulazni račun došao u OIV, kada je poslan na ovjeru, tko ga je i kada ovjerio, odnosno kod koga još eventualno stoji i čeka rješavanje.

Odobrovanjem zahtjeva za pokretanjem nabave (ZZP obrazaca) kroz sustav, uvelike smo smanjili papirologiju i vrijeme obrade predmeta jer više nema potrebe za ispisom obrazaca s popratnom dokumentacijom i naknadnog skeniranja te iste dokumentacije.

Kroz sljedeće faze projekta uvest će se registri ulaznih i izlaznih računa, registri ugovora te ostali registri bitni za efikasnije poslovanje kompanije. Osim navedenog, pokrenut će se i sustav obavijesti korisnika koji će nas na vrijeme upozoravati da ističu ugovori, da je potpisan ZZP obrazac ili ugovor, da je potrebno provjeriti status nekog predmeta u određenom trenutku ili da smo propustili odraditi neku aktivnost i slično.

Također, u sklopu projekta obuhvaćeno je i uvođenje procesa parafiranja i digitalnog potpisivanja svih ugovora, E-arhiva s definiranim vremenom čuvanja određenog tipa dokumentacije, OCR (prepoznavanje sadržaja dokumenata), razni izvještaji, a i mobilna aplikacija koja će omogućiti daljinsko parafiranje i ovjeravanje dokumentacije.



Prednosti za Društvo

Nema instalacije - web aplikacija

Smanjuje poslovnu administraciju

Automatizacija poslovanja

Centralizirana lokacija dokumenata

Jednostavan pristup bilo kada i bilo gdje

Rješenje problema traženja i gubljenja dokumenata

Praćenje tijeka donošenja odluka - u svakom trenutku se zna gdje se nalazi određen dokument

Idealan za tvrtke poput naše u kojima su zaposlenici dislocirani - OIV radna mjesta nalaze se diljem RH

Brži i jednostavniji unos i pretraživanje podataka

Formiranje digitalne arhive

Povećana učinkovitost, produktivnost i sigurnost

Efikasnija suradnja zaposlenika

Smanjenje operativnih troškova poslovanja

Planiran završetak integracije svih projektno definiranih funkcionalnosti DMS-a planira se krajem ove godine, no to neće biti kraj projekta digitalizacije našeg Društva.

Slijedi uvođenje bar kod čitača koji će povećati efikasnost u procesu godišnjeg popisa dugotrajne imovine i zaliha, kao i u skladišnom poslovanju te uspostava novog sustava za E-Nabavu što će dovesti do dodatne digitalizacije i modernizacije. Uz navedeno, u planu je i uvođenje cjelovitog BI/DWH sustava u koji će se unijeti svi podaci iz svih postojećih sustava što će omogućiti izvještavanje za sve razine zaposlenika u Društvu na način da svatko u poslovnim procesima ima prilagođene informacije za svoju ulogu, a čime će se postići brže i efikasnije donošenje odluka na svim razinama.

Zaposlenici OIV-a svečano podignuli zastavu na Srđu

Pripremila: **Ida Balog**

Povodom obilježavanja 30. obljetnice Dana branitelja Dubrovnika i obrane Grada Dubrovnika zaposlenici OIV-a **Mišo Gojak** i **Dino Čaljkusić** su 6. prosinca 2021. godine svečano podignuli zastavu Republike Hrvatske na objektu Srđ, a koja im je predana od strane Udruge branitelja Dubrovnika.

Kao i svake godine, na taj dan prisjećamo se napada na Dubrovnik kojim je grad komunikacijski privremeno odsječen od svijeta i u kojem je odašiljački objekt Srđ teško oštećen. Isto tako, prisjećamo se i nesebične žrtve branitelja



čijom je zaslugom grad obranjen te je ujedno potvrđena uloga objekta kao simbola slobode i neovisnosti Republike Hrvatske.

Prilikom obilježavanja ove važne obljetnice predstavnici OIV-a, **Robert Bogdanić** i **Željko Pilato**, zapalili su svijeće i položili vijenac ispred križa i simbola grada, Tornja slobode.

Tijekom Domovinskog rata odašiljački objekt Srđ s kompletnom opremom bio je potpuno uništen, a veliki plavi antenski stup, iako potpuno izbušen, tijekom cijelog rata ponosno je na svom vrhu nosio hrvatsku zastavu. Na taj način je odašiljač na Srđu, uz tvrđavu na

kojoj se nalazi, postao simbolom obrane Dubrovnika jer se u opkoljenom gradu svako jutro pogled usmjeravao prema njemu kako bi se provjerilo nalazi li se još uvijek zastava na neuništivom stupu.

➤ **Branitelji Srđa, 6. prosinca svake godine, simbolično postavljaju hrvatsku zastavu na vrh stupa te tako čuvaju sjećanja na te dane. Zbog mjera koje su na snazi zbog pandemije koronavirusa, zaposlenici OIV-a su ove godine podigli zastavu umjesto njih.**



OIVijesti

18.02.2022.

U Karlovcu predstavljen projekt Pametne škole



U Osnovnoj školi Gabrik u Karlovcu je u sklopu pilot projekta **SenzoriKA** – Pametne škole, ravnateljima osnovnih škola održana prezentacija i radionica sustava koji se temelji na integriranom rješenju OIV-a i KONČAR-INEM-a.

Naime, u pet gradskih osnovnih škola ugrađeni su pametni mjerači potrošnje energenata i kvalitete zraka koji koriste OIV Smartino IoT (LoRaWAN) tehnologiju za prijenos podataka i Končar INEM-ov softver MARS za obradu i vizualizaciju podataka.

U OŠ Gabrik senzori su postavljeni u dvadeset učionica, a mjeri se potrošnja električne i toplinske energije te vode, kao i kvaliteta zraka koja pokazuje količinu CO₂ i organskih čestica koje mogu biti nezdruve za djecu.

„Svrha ovog projekta je racionalizacija kroz ugradnju senzora i daljinskog očitavanja potrošnje energenata, a ujedno želimo osvijestiti sve aktivne dionike obrazovnog sustava o smanjenju potrošnje što na kraju rezultira i uštedama. Cilj OIV-a je da u budućnosti ovo koriste sve ustanove javne i privatne namjene i da to postane nacionalni standard“, naglasila je voditeljica kupaca OIV-a **Tanja Košćec**.

22.12.2021.

MBT udruga donirala sredstva za pomoć Radio Sisku i Petrinjskom radiju



Predsjednik MBT udruge **Tigran Vržina** i tajnica udruge **Dubravka Duilo** predali su financijska sredstva u iznosu 134.610,00 kuna prikupljena za pomoć Radio Sisku i Petrinjskom radiju čije su redakcije teško stradale u razornim potresima na području Banovine.

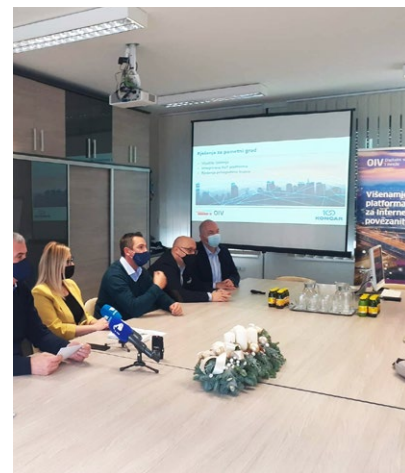
U prikupljanju sredstava sudjelovali su OIV, DIGEA DIGITAL PROVIDER S.A iz Grčke i JP Nacionalna Radiodifuzija iz Makedonije. Ova vrijedna donacija uvelike će pomoći obnovi buduću da oba radija svoj program još uvijek odašilju iz kontejnera.



10.12.2021.

Održana prezentacija daljinskog očitavanja vodomjera u stambenim zgradama u tvrtki Vodovod i kanalizacija

U prostorijama Vodovoda i kanalizacije predstavljena je provedba projekta daljinskog očitavanja sekundarnih vodomjera u zgradama. Ovim projektom koji je realiziran zajedno s Društvom Končar - Elektronika i informatika ugrađeno je 178 vodomjera na daljinsko očitavanje u četiri zgrade. Prednosti sustava su brzina očitavanja i točnost podataka koji se prenose direktno u sustav te se ujedno omogućava praćenje potrošnje u realnom vremenu.



„Preko 42% svih gubitaka u mreži energenata pa tako i vode događa se u zgradarstvu pa je namjera bila da krenemo u ovaj projekt s modernim rješenjima“, rekao je rukovoditelj Odjela za prodaju OIV-a **Tomislav Marić** te dodao kako EU pruža podršku kroz svoje direktive.

„Vjerujemo da ćemo kroz EU fondove to iskoristiti za daljnji razvoj pametnog grada“, istaknuo je Marić.

Možemo li ugasiť semafore?

Četvrta industrijska revolucija dovela je do razvoja raznih inovativnih ideja koje za cilj imaju učinkovitije upravljanje prometnicama radi smanjenja gužvi, broja prometnih nesreća, ali i onečišćenja okoliša. Inovacije na ovom području zanimljive su i OIV-u koji kao sistem integrator nastupa na tržištu ITS usluga. Iako su semafori samo jedan segment prometa, nužno je pratiti sve tehnološke promjene vezane uz ITS za daljnji napredak Društva.

Mogli bismo reći da je promet živ i kompleksan sustav u kojem napredak u pogledu upravljanja prometom može značiti nužne promjene drugog dijela.

Pripremila: **Marina Pavlić**

U današnje vrijeme svjedoci smo tome da vožnja automobilima često predugo traje. Čini nam se da semafori nisu pravilno podešeni i da se prebrzo gase ili da se na vrijeme ne aktiviraju kada smo sami na raskrižju. U velikim gradovima gdje se dnevno u putovanju na posao i povratku s posla potroši tri sata dnevno, tijekom radnog vijeka ljudi potroše 3.3 godine svojih života u gradskom prijevozu. Pod pretpostavkom da je moguće razviti sustav koji bi smanjio dvosmjerno dnevno vrijeme putovanja za trećinu, s tri na dva sata dnevno, već godinama se radi na razvoju tehnologija koje bi to omogućile. Kada bi se ovakvi sustavi primijenili smatra se da bi mjesečno smanjili prosječno vrijeme provedeno u automobilima za 20 sati. Dobra vijest je da takvi sustavi danas postoje, od inteligentnih prometnih sustava (*Intelligent Transport Systems*, ITS) do sustava bežičnog povezivanja vozila i koncepta zasnovanog na 5G tehnologiji.

Tehnološki gledano semafor se nije značajno promijenio u posljednjih sto godina, dok s druge strane količina vozila na cestama raste nevjerojatnom brzinom. Prema *International Organization of Motor Vehicle Manufacturers* (OICA) godišnja proizvodnja automobila u svijetu 2000. godine iznosila je oko 40 milijuna, dok je 2019. proizvedeno gotovo 80 milijuna automobila. Naravno, ne radi se samo o semaforima koji bi putovanje trebali učiniti bržim i sigurnijim, ali su zasigurno jedan od načina.

Prvi električni prometni semafor izumio je 1912. godine Lester Wire, policajac iz Salt Lake Citya u SAD-u. Zanimljivo je da se u početku promet pomoću semafora regulirao tako da se za prolazak pješaka preko raskrižja zaustavljao promet iz svih smjerova kako bi se pješacima omogućilo da sigurno pređu cestu. Godine 1935. standardizirani su trobojni svjetlosni semafori. U Zagrebu je 2019. godine povodom Nacionalnog dana bez mobitela u

prometu postavljen prvi „pametni“ semafor koji reflektira svjetlost na nogostup i na taj način upozorava korisnike pametnih mobitela da nailaze na pješački prijelaz na kojem je upaljeno crveno ili zeleno svjetlo.



Fotografija:
Prvi pametni semafor u Zagrebu,
izvor: www.elektromodul-promet.hr

Da bi se cestovni gradski promet odvijao efikasnije očito je da nešto treba promijeniti i po pitanju prometne signalizacije. „To nešto“ može biti vezano uz efikasniju signalizaciju, ali očito je i da „to nešto“ mora biti vezano i uz međusobno

povezivanje vozila kako bi ona „komunicirala“ i „dogovarala se“ o međusobnom ponašanju u prometu. Uostalom, u današnjem povezanom svijetu logično je da se i vozila povežu i olakšaju svima život.

Prije petnaestak godina na Münchenskom je aerodromu uveden sustav virtualnih semafora za prometovanje dostavnih vozila. Na vjetrobranskim staklima autobusa i dostavnih vozila za prijevoz prtljage od i do aviona, korišteni su virtualni semafori. Na sličnu su ideju puno godina kasnije došli znanstvenici ne samo iz Europe nego i SAD-a.

Na *Carnegie Mellon University* u Pittsburghu znanstvenici su povezali nekoliko tehnologija te napisali algoritme koji omogućuju automobilima međusobnu komunikaciju. Prema njihovom konceptu, tako zamišljen promet nesmetano bi se i sigurno odvijao bez upotrebe ijednog semafora.

Iz projekta je nastala tvrtka *Virtual Traffic Lights* (VTL), a testiranje sa složenim simulacijama provodilo se od svibnja 2017. na cestama u blizini *Carnegie Mellon* kampusa. U srpnju 2018. u Ryadhu u Saudijskoj Arabiji prvi puta je javno predstavljena VTL tehnologija, pred publikom od oko sto znanstvenika, vladinih dužnosnika i predstavnika privatnih tvrtki. Prezentacija u kojoj je sudjevalo nekoliko vozila odvijala se na prometnicama unutar sveučilišnog kampusa gdje je između ostalog, prikazano što se događa ako neko vozilo namjerno ulazi u raskrižje, a da mu je upaljeno crveno svjetlo na vjetrobranskom staklu. U takvom se slučaju svim vozilima koja se nalaze u raskrižju i u neposrednoj blizini upalilo crveno svjetlo i tako je izbjegnuta nesreća. Nažalost, kod klasičnih semafora tako nešto se ne događa te se ne može spriječiti nesreća.

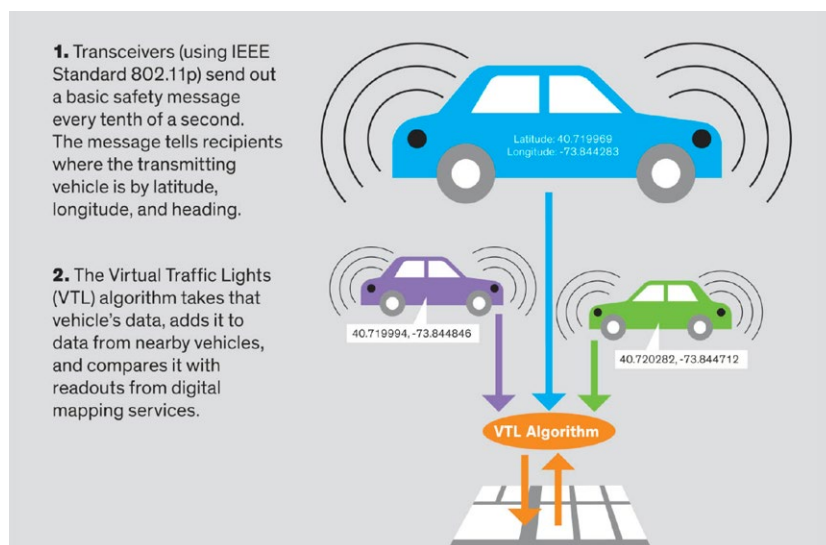
Rezultati ovog projekta potvrdili su ono što se navedenim znanstvenicima duže vrijeme činilo jako sumnjivim - bi li uvođenje virtualnih semafora bilo moguće kako bi se klasični semafori mogli ugasiti i maknuti s prometnica? Njihov je zaključak da time ne bismo ništa izgubili osim bezbrojnih sati provedenih u našim automobilima dok stojimo u prometnim gužvama.

Način rada današnjih semafora jedva da se promijenio od prvih postavljenih semafora početkom 20. stoljeća. Semafori i danas rade na principu brojača, zbog čega ponekad čekamo na prolazak raskrižja, a da u suprotnom smjeru ne nailazi ni jedno vozilo. Vremenski intervali se na semaforima mogu prilagoditi tako da se podudaraju s obrascima prometa u različitim ciklusima tijekom dana, ali to je uglavnom sva precizna prilagodba koju je na današnjim semaforima moguće primijeniti. U današnje 4.0 *Industry* vrijeme to zaista nije mnogo. Kao rezultat inertnosti u promjeni signalizacijskih tehnologija u prometu, izgubljeno je previše sati. Sati, koje bi ljudi mogli provesti sa svojom obitelji, prijateljima, baveći

se sportom ili bilo čim korisnijim od udisanja otrovnih plinova u koloni vozila.

Virtualni WiFi IEEE 802.11p semafori

Koncept virtualnih semafora VTL (*Virtual Traffic Lights*) s IEEE 802.11p osmišljen je na zanimljiv način. Zamislite da su isključeni svi semafori i da vozila međusobno komuniciraju (*Vehicle-to-Vehicle*, V2V) dok se približavaju raskrižju. Tijekom vožnje u međusobnoj komunikaciji, vozila sama odabiru "vodu" koji će privremeno upravljati raskrižjem i odlučiti kojem smjeru dodjeljuje pravo prolaska tj. zeleno svjetlo, a kojem smjeru „crveno svjetlo“. Virtualni semafor pojavljuje se na vjetrobranskom staklu vozača koji se približavaju raskrižju, odnosno, pojavljuje se samo jedna boja sa semafora, ovisno o prednosti prolaska. Na nikakav način vozač se ne uključuje u donošenje odluka, a virtualni semafor će se ugasiti nakon što vozač prođe kroz raskrižje. Na ovaj se način u potpunosti eliminira potreba za klasičnim semaforima temeljenim na infrastrukturi jer vozila mogu sama



Fotografija: VTL algoritam, izvor: IEEE

upravljati protokom prometa putem V2V komunikacije. Procjenjuje se da bi primjena virtualnih semafora mogla smanjiti vrijeme putovanja u gradskoj vožnji za čak 40 %.

Kako se odlučuje koje vozilo preuzima ulogu vodećeg vozila za prelazak više vozila na raskrižju?

Odlučuje se „demokratskim“ putem tako što vozila međusobno glasaju i to biranjem. Izabrano vozilo kao vodeće vozilo određeno vrijeme odlučuje kojem se smjeru daje prvenstvo u prolasku što je ekvivalent zelenog svjetla, a kojem se smjeru dodjeljuje crveno svjetlo. Vodeće vozilo dodjeljuje status crvenog svjetla sebi i vozilima koja se kreću u istom smjeru, dok istovremeno daje zeleno svjetlo svim automobilima koji se kreću u okomitom smjeru. Odabir vodećeg vozila obavlja se ciklički i kontinuirano kako vozila ulaze u raskrižje, uzimajući u obzir da je vodeće vozilo na neki način žrtvovano u općem interesu vozila koja ulaze u raskrižje. VTL algoritam bira vodeće vozilo tako da se sva vozila koja se nalaze u raskrižju „savjetuju“ temeljem informacija i parametara koje imaju, poput udaljenosti između vozila, brzini kretanja vozila, broju vozila koja ulaze u raskrižje i sl.

Važno je napomenuti da VTL tehnologiji ne trebaju senzori prometa, već sve informacije temeljem kojih se vozila orijentiraju, dobivaju putem bežične mreže namijenjene za komunikaciju kratkog dometa koju VTL koristi za izbjegavanje sudara na raskrižjima i povezan je s tempomatima u automobilima.

VTL je dokazao da čekanje u vozilu dok se ne upali crveno svjetlo na semaforu nije potrebno. Virtualni prometni semafori su dokazali da je klasične semafore moguće izbaciti



Fotografija: Možemo li ugasisi semafore - Izvor www.today.uconn.edu

VTL je dokazao da čekanje u vozilu dok se ne upali crveno svjetlo na semaforu nije potrebno. Virtualni prometni semafori su dokazali da je klasične semafore moguće izbaciti iz gradova i smanjiti vrijeme putovanja s posla na posao. I naravno, smanjiti CO² otisak.

iz gradova i smanjiti vrijeme putovanja s posla na posao. I naravno, smanjiti CO₂ otisak.

Bežična komunikacija

Ovakav način regulacije prometa osmišljen je na bežičnoj infrastrukturi pomoću DSRC (*Dedicated Short – Range Communications*) primopredajnika, točnije na IEEE 802.11p protokolu koji radi u nelicenciranom dijelu spektra na 5,9 GHz. Namjenski komunikacijski standard (DSRC) je protokol otvorenog koda za bežičnu komunikaciju, u nekim aspektima sličan WiFi-u. Naziva se i ITS-5G protokol. Iako se WiFi koristi uglavnom za bežične lokalne mreže, DSRC je namijenjen za vrlo sigurnu i brzu bežičnu komunikaciju između vozila ili vozila s infrastrukturom u automobilima u inteligentnom prometnom sustavu (ITS). DSRC je inačica WiFi tehnologije koja omo-

gućuje pouzdano slanje poruka s niskom latencijom izravno između vozila i infrastrukture. U početnim verzijama C-V2X korištena je 4G LTE radio tehnologija kako bi se omogućila slična funkcionalnost. Qualcomm Technologies, Inc. i/ili njegove podružnice proizvode 9150 C-V2X čipset za komunikaciju V2X (*Vehicle-to-Everything*) za sigurnost i autonomnu vožnju.

Danas je jako malo proizvodnih automobila opremljenih DSRC primopredajnicima iako su lako dostupni i pružaju svu funkcionalnost koja je potrebna za virtualne semafore. DSRC primopredajnici dizajnirani su tako da svaku desetinku sekunde šalju osnovnu sigurnosnu poruku drugim primopredajnicima u drugim automobilima. Poruka se upućuje primateljima odnosno vozilima lociranim prema zemljopisnoj širini, dužini i smjeru. U sve je uključen i

procesor automobila, a VTL algoritam iz svih automobila na raskrižju uzima podatke i koristi digitalno mapiranje kao što su *Google Maps*, *Apple Maps* ili *OpenStreetMap*. Na taj način svako vozilo može izračunati vlastitu udaljenost do raskrižja kao i udaljenost vozila koja se približavaju raskrižju iz okomitog pravca. Također može izračunati brzinu, ubrzanje svakog vozila i putanju. To je sve što algoritam treba da bi odlučio tko mora proći kroz raskrižje i tko se mora zaustaviti. Naravno, algoritam VTL rješava samo problem upravljanja prometom na raskrižjima. Tvrtka VTL smatra da bi uvođenje virtualnih semafora bilo financijski više isplativo od zamjene klasičnih vozila autonomnim vozilima koja zahtijevaju puno složenije procesore kako bi obradili podatke koje dobivaju od senzora smještenih u samom vozilu. VTL smatra da su razvili tehnologiju za istinsku inteligenciju u cestovnom prometu sličnu kakvom se koriste kolonije kukaca ili jata riba. Jato riba ili kolonija kukaca naizgled istovremeno mijenja smjer bez da ih usmjerava vodeća jedinka koja bi dirigirala pravac kretanja. Tako i VTL algoritam omogućuje vozilima da se kreću poput njih, istovremeno mijenjajući smjer vožnje ovisno o načinu kretanja susjednih vozila u raskrižju. Ovo je primjer potpuno distribuiranog sustava za razliku od centraliziranog mrežnog poveziva-

nja. Uz to, flote gradskih vozila mogu samostalno upravljati prometom bez centralnog kontrolnog sustava i bez ikakve ljudske intervencije (policije, semafora, znakova horizontalne i vertikalne signalizacije i sl.).

Virtualna simulacija korištenja VTL tehnologije

VTL je virtualno simulirao moguće uštede na dva grada, Pittsburghu u SAD-u i Portu u Portugalu. Iz američkog ureda za popis stanovništva i odgovarajuće portugalske agencije preuzeli su podatke o najprometnijim danima. Preuzeli su Google karte i sve podatke dodali u SUMO (*Simulation of Urban Mobility*) aplikaciju za simulaciju urbane mobilnosti. SUMO je simulirao vrijeme putovanja u sat i pol vremena za oba scenarija, jedan koristi postojeće semafore, drugi pomoću VTL algoritma. Utvrđeno je da je VTL smanjio prosječno putovanje u Portu s 35 na 21,3 minutu i u Pittsburghu s 30,7 minuta na 18,3 minute. Njihov je zaključak da bi se vrijeme dolaska na posao uz korištenje VTL tehnologije smanjilo od 30 posto do najviše 60 posto.

Te su vremenske uštede postignute iz dva razloga. Prvo, VTL je eliminirao vrijeme čekanja na crveno svjetlo kada nije bilo automobila koji se kreću u okomitom smjeru. Drugo, uveo je nadzor prometa na

svakom raskrižju, a ne samo na onima koje imaju aktivne prometne znakove vertikalne signalizacije. Dakle, nije bilo potrebno da se automobili zaustavljaju na znaku zaustavljanja kada, na primjer, nema drugog automobila u blizini. Također, simulacija je pokazala i druge prednosti - one koje su vjerojatno više važne od uštede vremena. Broj nesreća smanjen je za 70 posto, i što ne iznenađuje, smanjenje nesreća vezano je uz raskrižja i znakove zaustavljanja. Također, minimizirajući vrijeme provedeno u čekanju na raskrižjima VTL drastično je smanjena količina emisije CO₂ iz automobila.

WiFi ili 5G?

Industrija je bila podijeljena po pitanju komunikacijskog standarda za povezivanje vozila. NXP Semiconductors (NASDAQ), General Motors, Volvo, Renault, Toyota i Volkswagen razvijali su svoja rješenja na WiFi 802.11p tehnologiji, dok su tvrtke poput BMW, Ericsson, Huawei, Intel, Qualcomm, Samsung i Deutsche Telekom zagovarale C-V2X (*Cellular Vehicle - to - Everything*), dakle 5G.

Predstavnici oba bloka zalagali su se da se prihvati njihovo rješenje. Europski parlament i Vijeće EU izglasali su "neutralan" pristup, dozvolivši proizvođačima automobila i telekomima da sami odluče hoće li primjenjivati komunikacijski standard WiFi 802.11p ili 5G za povezivanje vozila.

➤ Unatoč tome što ITS rješenja kakva OIV trenutno razvija ne ovise za sada ni o jednoj od opisanih tehnologija koje su još uvijek pitanje budućnosti, članovi Projektnog tima za Razvoj i implementaciju Inteligentnih transportnih sustava prate svaku tehnološku promjenu na ovom području.



Zaključak je da bi se vrijeme dolaska na posao uz korištenje VTL tehnologije smanjilo od 30 posto do najviše 60 posto.

Građevinskom sektoru Karlovačke županije predstavljen NP-BBI program

Pripremila: **Ida Balog**

Predstavnici OIV-a, rukovoditelj Ureda za razvoj projekata financiranih iz EU fondova **Tomislav Ignjačić**, rukovoditelj Odjela za prodaju **Tomislav Marić** i direktor Sektora za razvoj radijskih i prijenosnih mreža **Mihael Jančić**, su 23. veljače 2022. godine u prostorijama HGK Županijske komore Karlovac predstavili Nacionalni program razvoja širokopojasne agregacijske infrastrukture (NP-BBI).

Naime, u sklopu NP-BBI programa na području Karlovačke županije 60-ak naselja dobit će mogućnost pristupa širokopojasnom Internetu. Radit će se oko 150 kilometara novih i koristiti 40 kilometara postojećih trasa različite infrastrukture, a odvijat će se uglavnom uz već postojeće cestovne pravce. Završetak cijelog projekta očekuje se 2025. godine.

Osim što je od velike važnosti za cijelu Hrvatsku, projekt je od iznimnog značaja za Karlovačku županiju zbog realizacije natječaja iz Plana razvoja širokopojasne infrastrukture Karlovačke županije te je bilo nužno predstaviti projekt građevinskim tvrtkama kako bi se mogle adekvatno pripremiti za sudjelovanje u istima.

„Ovo je po svim kriterijima velik projekt, a vrijeme za provedbu je relativno kratko. Morat ćemo svi puno pokazati, i mi koji upravljamo projektnom infrastrukturom, ali i dobavljači te svi koji će sudjelovati, od lokalnih zajednica na svim razinama do građevinskih i telekomunikacijskih tvrtki koje će graditi mrežu“, naglasio je Ignjačić.

Podsjetimo, NP-BBI program podrazumijeva izgradnju pasivne svjetlovodne infrastrukture do ciljanih naselja u prigradskim i ruralnim područjima u ukupnoj dužini preko pet tisuća kilometara. Izgradnja infrastrukture u onim krajevima gdje ne postoji komercijalni interes osigurat će ravnomjeran razvoj svih krajeva diljem naše zemlje.

Ukupna financijska sredstva za provedbu programa iznose 101,4 milijuna eura, od čega će se 85 posto financirati iz Europskog fonda za regionalni razvoj (ERDF), a preostalih 15 posto osigurava RH u obliku državne potpore.

„Ovim projektom trebali bi dovesti širokopojasnu infrastrukturu što dublje u ruralne i suburbane dijelove Hrvatske, što će, osim učinka širokopojasnog pristupa doprinijeti i socioekonomskom napretku tih krajeva. OIV se kao provoditelj projekta prihvatio izrazito zahtjevne uloge implementacije projekta na području cijele Hrvatske, praktički od Vukovara pa sve do Dubrovnika“, istaknuo je naposljetku Ignjačić.



Near miss izvještavanje

Pripremila: **Ida Balog**

Napredak na području sigurnosnih i zdravstvenih politika težnja je OIV-a te je kao nositelj certifikata prema normi ISO 45001 pokrenuo projekt tzv. *near miss* sustava izvještavanja.

Near miss ili nezgoda na radu je događaj odnosno incident koji nije doveo do ozljede ili narušavanja zdravlja te imovinske ili ekološke štete, ali bi ga u ponovljenim i minimalno izmjenjenim okolnostima mogao uzrokovati.

Pritom je potrebno razlikovati *near miss* nezgodu na radu i nesreću na radu.

Naime, u oba slučaja radi se o incidentu, ali dok je posljedica nesreće na radu ozljeda, materijalna šteta ili zagađenje okoliša, *near miss* je nešto što je imalo potencijal da ih prouzrokuje.

Razlika između ova dva incidenta samo je u slučajnosti, a na nezgode na radu treba gledati kao na priliku za sprječavanje budućih nesreća.

Near miss događaji puno su učestaliji, ali imaju rizike i neposredne uzroke kao i nesreće.

Svrha prijavljivanja takvih incidenata je ustanoviti spomenute uzroke i rizike, preventivno ih otkloniti i na taj način poboljšati sigurnosnu politiku Društva. Zapažanja zaposlenika i prijava nezgoda dodatno aktualiziraju i potiču sigurnosnu aktivnost organizacije i vode poboljšanju trenutne razine sigurnosti.

Prijavljeni nedostaci mogu pružiti vrijedne informacije o opasnostima na radnim mjestima te pomoći povećanju sigurnosti prije nego što se dogodi nesreća pa zbog toga treba poticati istraživanje takvih slučajeva.

Prema statističkim podacima u 330 slučajeva rizika, 300 puta nema nikakvih štetnih posljedica, 29 puta se dogodi *near miss*, a u jednom slučaju nastaje ozljeda.

Što je rizik?

Rizik je vjerojatnost da u nekom radnom procesu ili okolišu postoji moguća opasnost za nastanak ozljede i razvoj bolesti odnosno materijalnu štetu i/ili zagađenje okoliša.

Zakonom o zaštiti na radu, rizik je definiran kao umnožak vjerojatnosti nastanka opasnog ili štetnog događaja i štetnosti tog događaja, odnosno njegove posljedice.



razlika između *near miss* nezgode na radu i nesreće na radu samo je u krajnjem ishodu

near miss događaji puno su češći od nesreća

mogu se iskoristiti za predviđanje i sprečavanje budućih neželjenih incidenata

potiče aktivniju ulogu zaposlenika na svim razinama u unapređenju sustava sigurnosti organizacije

ne koristi se za ustanovljavanje krivice

prijavljuje se Timu za Zaštitu na radu i Zaštitu od požara ispunjavanjem obrasca dostupnog na intranetu

INTERVJU

BRUNO CIGROVSKI

rukovoditelj Odjela za radijske mreže

Razgovor vodila: **Ida Balog**

Bruno Cigrovski dugi je niz godina zaposlenik našeg Društva. 2002. godine zajedno s brojnim kolegama prelazi u OIV koji je odvajanjem od HRT-a postao samostalna tvrtka. Od tada pa sve do danas, sudjelovao je u mnogim važnim projektima, a u prvom ovogodišnjem OIVin-u s nama je podijelio uspjehe i izazove s kojima se se susreo u svojoj bogatoj karijeri.

• **U OIV ste stigli dok je još bio u sklopu HRT-a. Kako gledate na svoj radni vijek u kompaniji?**

OIV je oduvijek imao velik ljudski kapital koji se najviše ističe kroz jednu, ja bih je nazvao „tradicijsku“ komponentu koja omogućuje ne samo profesionalni već i odgojni pristup životu i radu. Od samog starta imao sam sreće biti okružen dobrim i vrlo pametnim ljudima koji su uvijek bili spremni pomoći kako profesionalno, tako i na svaki drugi način. Takav pristup je od početka mogeg rada u OIV-u imao veoma pozitivan utjecaj na mene, stoga se i sam trudim mladim kolegama prenijeti bar dio tog duha. Kroz godine rada unutar Društva stekao sam puno prijatelja, a velika prednost dugog rada u OIV-u je i što

sam upoznao velik broj „legendi“ odnosno starijih kolega o kojima se i danas pričaju priče.

• **Po čemu pamтите Vaše početke? Možete li ukratko predstaviti svoj poslovni put u OIV-u?**

U mojim početnim godinama ritam rada nije bio tako užurban kao danas i moglo se više vremena posvetiti pojedinim projektima. Također, stariji kolege su imali više vremena posvetiti mladima što je bila vrlo sretna okolnost za mene. U početku sam radio uglavnom na stvarima vezanim uz FM radio i tadašnju analognu televiziju. Odvajanjem od HRT-a počelo se na posao gledati na drugi način i pomalo se krenulo s poslovima izvan *core* dijela. Digitalizacijom televizije stvari su

se ubrzale na tom planu te se OIV više usmjerio na poslovanje izvan radijskog i televizijskog odašiljanja s ciljem diverzifikacije portfelja usluga. Od početka sam poslom bio vezan uz radijske tehnologije i to najviše uz FM i antenske sustave. Izuzetno zanimljivo mi je bilo razdoblje u kojem sam se bavio srednjevalnim i kratkovalnim odašiljanjem, to su bile zaista fascinantne tehnologije kojih nažalost više nema. U svom današnjem poslu rukovoditelja Odjela za radijske mreže oslanjam se na veliko iskustvo koje sam stekao radeći na radijskim tehnologijama. Imam veliku sreću da su u odjelu vrlo stručni i vrijedni ljudi s kojima se svi problemi mogu riješiti kolegijalnim i prijateljskim pristupom.

• Što smatrate najvećim dostignućem tijekom razdoblja provedenog u kompaniji?

Velikim postignućem smatram biti dijelom ekipe koja je zaslužna za puštanje u rad digitalnog radija. Veliki sam fan DAB+ radija i pratim njegov razvoj već više od deset godina stoga sam sretan što smo nedavno, uz ponešto poteškoća, ipak



uspjeli prijeći u komercijalni rad te se nadam da će ta platforma dugo i uspješno živjeti.

Osim toga velikim priznanjem smatram godišnju nagradu za doprinos uspješnom poslovanju iz 2015. godine.

• Koje osobine su prednost u Vašem poslu?

Ključnu osobinu koju bih izdvojio za svoju ulogu unutar OIV-a svakako je spremnost na promjenu i prilagodbu. Smatram kako je to, zbog brze transformacije tehnologija kojima svjedočimo, zapravo i nužnost, a i

sam primjećujem da su uspješnije karijere onih koji su spremni raditi na novim projektima.

• Kako gledate na budućnost OIV-a i u kojim segmentima poslovanja vidite priliku za daljnji razvoj Društva?

OIV se već transformirao iz klasičnog *broadcastinga* u infrastrukturnog



Velikim postignućem smatram biti dijelom ekipe koja je zaslužna za puštanje u rad digitalnog radija. Veliki sam fan DAB+ radija i pratim njegov razvoj već više od deset godina stoga sam sretan da smo nedavno, uz ponešto poteškoća, ipak uspjeli prijeći u komercijalni rad te se nadam da će ta platforma dugo i uspješno živjeti.

operatera i mislim da će to ostati jezgra budućeg poslovanja. *Broadcasting* gubi na popularnosti, ali neće u potpunosti nestati budući da mreže novih generacija imaju fokus na gusto naseljena područja. 5G tehnologija također je dobra prilika za nas te tako radimo na razvoju novih usluga kao što su privatne mreže i 5G *broadcasting*. Osim toga, opći trend digitalizacije poslovanja u posljednje vrijeme daje velik zamah našoj OIV Smartino IoT platformi. Isto tako, i sigurnost sve više dobiva na značaju tako da vidim priliku u uslugama koje razvijamo i u tom dijelu, bilo u konačnom komercijalnom uspjehu CRONect ili sličnim uslugama novije generacije.

• Možete li nam reći kako su po Vašem iskustvu modernizacija i tehnološka evolucija utjecali na promjene u radu?

Današnje vrijeme je neusporedivo bolje što se tiče tehnoloških alata pomoću kojih radimo i rješavamo probleme, ali posljedica toga je i znatno brži način rada. Naprimjer, nekada smo na ramenima nosili

antenu i mjerni instrument, a mjerenja pokrivanja nekog odašiljača trajala su nekoliko dana. Danas vožnjom u klimatiziranom i automatiziranom mjernom vozilu jednaku količinu mjerenja napravimo u jednom danu.

Iz perspektive rada u odjelu, danas više nije dovoljno brinuti samo o svojem segmentu posla već se zahtijeva rad u velikom broju poslovnih aplikacija i platformi koje s jedne strane olakšavaju rad, ali stavljaju prilično velike zahtjeve na vrijeme zaposlenika.

• Koje su prednosti i nedostaci Vašeg posla?

Raditi na mnogo različitih projekata znači da uvijek postoje izazovi i da nikada nije dosadno. Druga strana te medalje je pak opterećenost i nedostatak vremena.

Iz moje perspektive prednosti uvelike nadjačavaju nedostatke jer je posao izuzetno zanimljiv i dinamičan. Vrlo rijetko se ponavljaju iste stvari, a gotovo svakodnevno se susrećem s novim i drugačijim problemima koje je potrebno riješiti.



• Kakve uspomene Vas vežu uz OIV?

Lijepe uspomene me uglavnom vežu uz zgode i nezgode s kolegama i prijateljima. Puno godina, puno lijepih uspomena... Od nezaboravnih druženja na Jarunu i Bundeku preko sportskih natjecanja do proslava godišnjica OIV-a.

• Kako provodite slobodno vrijeme? Imate li neostvarenih želja?

Privatno nastojim što više vremena provesti u krugu obitelji, a kad uhvatimo priliku supruga **Jasminka** i ja volimo s „klincima“ otići na izlet. Volim sport, bavim se rekreativno nogometom u OIV-u, ali i izvan njega, a zimi volim otići na skijanje. Osim toga, volim otići na neki dobar koncert kojih u posljednje vrijeme baš i nije bilo pa se nadam da ću uskoro krenuti u nadoknađivanje. :)

Rad u OIV-u u pojedinim razdobljima zahtijevao je dosta putovanja pa sam se pomalo „navukao“ tako da i privatno volim otići na nova mjesta. Neke od daljih destinacija stoje mi na popisu neostvarenih želja, ali vjerujem da ću i te želje realizirati prije ili kasnije.



S ciljem podizanja svijesti o vrijednosti radija, poboljšanja međunarodne suradnje te osiguranja pristupa informacijama putem radija, svake godine 13. veljače slavi se **Svjetski dan radija** u znak obilježavanja osnivanja radija Ujedinjenih naroda 1946. godine.

Unatoč brzim tehnološkim promjenama u digitalnom svijetu, radio opstaje kao svakodnevni suputnik u našim životima, a OIV je tu da taj napredak donese i građanima naše zemlje.



Interna komunikacija

Uspješna komunikacija ima veliku ulogu u poslovanju organizacija te je važan čimbenik u prijenosu potrebnih informacija za ostvarivanje postavljenih ciljeva.

Dostupnost prave informacije u pravom trenutku postala je presudna za poslovno odlučivanje te organizacije budućnosti moraju biti okrenute ka uspostavljanju učinkovite komunikacije u vlastitom poslovanju i međuljudskim odnosima.

Komunikacijski proces u organizaciji vrlo je složen i zahtijeva aktivan doprinos svih zaposlenika, a posebice rukovoditelja. Naime, stil komunikacije osoba na vodećim pozicijama uvelike utječe na komunikaciju ostalih zaposlenika, kao i na poslovno okruženje. Komunikacija povezuje ljude, a kroz rad na poboljšanju vlastite komunikacije poboljšavamo i komunikaciju na radnom mjestu.

Učinkovitom komunikacijom do zajedničkih uspjeha

Pripremila: **Dora Babić**

Ovisno o kriteriju koji se koristi pri podjeli komunikacije postoje različiti oblici poslovne komunikacije. Tako ona može biti verbalna i neverbalna, formalna i neformalna, usmena i pisana te interna i eksterna.

Interna poslovna komunikacija jest proces razmjene informacija među osobama različitih razina ili internih sudionika unutar organizacije. S druge strane, eksterna komunikacija jest razmjena informacija i poruka između različitih organizacija, skupina ili pojedinaca izvan svoje formalne strukture. Svrha interne komunikacije je razmjena informacija među različitim odjelima i na različitim razinama u organizaciji, dok je svrha eksterne komunikacije održavanje odnosa s vanjskim strankama.

U svakom od navedenih oblika komunikacije bitno je osvijestiti da smo kao zaposlenici OIV-a samim time i ogledalo Društva te tome prilagoditi svaku komunikaciju.

Komunikacija je pojedincu neophodna u svim sferama života, pa tako i u poslovnoj praksi. Svi kontinuirano komuniciramo, pa tako menadžment obavještava organizaciju o strategijama, izdaje naloge, komunicira s poslovnim partnerima i s javnošću. Učinkovita komunikacija osnova je za razvoj interne organizacije, ali i ključan faktor za opstanak i uspješno funkcioniranje u neizvjesnoj okolini. Stoga komunikacija predstavlja važan čimbenik kako u ponašanju upravljačke strukture, tako i u funkcioniranju cijeloga organizacijskog sustava. Shodno tome,

može se konstatirati da poslovna komunikacija, a posebno interna komunikacija, može predstavljati granicu između uspjeha i neuspjeha.

Da bi interna komunikacija bila uspješna, ona treba biti pravovremena, sažeta te razumljiva. Djelatnici trebaju imati jasnu sliku glavnog smjera i ambicija tvrtke odnosno Društva u kojem rade kao i osjećaj da se oni tu uklapaju kako bi doprinosili zajedničkim ciljevima. Praksa je pokazala kako kompanije s visoko informiranim djelatnicima postižu veću produktivnost svojih zaposlenika, privlače kompetentnije stručnjake u svoje redove te u konačnici imaju stabilnije poslovanje. Isto tako, visoko uključeni djelatnici se češće profiliraju u vrhunske stručnjake, manje izostaju s radnog mjesta te često nadmaše

ranije zacrtane poslovne planove i norme. Što se sadržaja komunikacije tiče, važno je da djelatnici dobro razumiju strategiju i ciljeve organizacije, da znaju kako će njihov rad doprinijeti ostvarenju tih ciljeva te na koji način će se oni vrednovati i nagraditi. Jednako tako, nužno je da dobiju informacije o mogućnostima edukacije i razvoja karijere, kratkoročnim i dugoročnim planovima te tržišnoj poziciji tvrtke.

Slijedom navedenog, razvidno je da je interna komunikacija značajna za

motiviranje djelatnika, a samim time i za uspjeh tvrtke. Uspješna interna komunikacija rezultirat će motiviranim djelatnicima. Djelatnike je potrebno poticati da izražavaju svoje prijedloge, mišljenja i ideje. Takvim se postupcima povećava uključivanje djelatnika u rad Društva te njihovo sudjelovanje u donošenju odluka, a upravo su to neke nematerijalne pogodnosti koje motiviraju djelatnike. Osim toga, korisno je kada menadžment osim uputa za izvršavanje radnih zadataka objasni

koji je njihov smisao, odnosno što se tim radnim zadacima želi postići kako bi djelatnici uvidjeli važnost njihovog uspješnog izvršavanja te samim time bili motivirani za rad i manje skloni pogreškama.

Bitna uloga rukovoditelja upravo je ta da zaposlenicima prenesemo ključne informacije kako bi i sami mogli pravovremeno reagirati i djelovati, a u puno slučajeva i predložiti mnoge kvalitetne i korisne ideje i prijedloge.

KLJUČ USPJEHA INTERNE KOMUNIKACIJE:

- 01 Stvoriti povjerenje između rukovoditelja i zaposlenika
- 02 Prenositi potpune i istinite informacije
- 03 Postići zadovoljstvo svih dionika u procesima
- 04 Izgraditi osjećaj ponosa što ste dio jedne kvalitetne organizacije te imati povjerenje u budućnost same tvrtke
- 05 Težiti ostvarenju radne atmosfere bez sukoba

ZAŠTO JE VAŽNA INTERNA KOMUNIKACIJA ?

Radni procesi bez nje ne mogu opstati

Smanjuje nejasnoće i nesigurnost kod zajedničkih projekata

Poboljšava klimu unutar kompanije

Komunikacijski stilovi

Pripremila: **Tina Budić,**
Stručnjakinja za razvoj ljudskih resursa – psiholog

Komunikacija je proces odašiljanja i primanja poruka. Komuniciramo i razmjenjujemo informacije, misli, osjećaje, želje, stavove, vrijednosti i sl., sve što je u nama. Na površnoj razini komuniciranja razmjenjujemo informacije i činjenice ili komentiramo neka općepoznata zbivanja. No, s bliskijim osobama pričamo o inti-

mnijim temama, svojim osjećajima, nadama, sumnjama. Komunicirajući se možemo upoznavati i približavati jedni drugima, bolje razumjeti što druga osoba (ili mi sami) misli, osjeća, želi.

Svaki čovjek tijekom života usvoji neki način komunikacije. To je ono što karakterizira osobu, pa tako za nekog možemo reći da je povučen, napadan, nametljiv ili težak. Postoje ukupno četiri stila komunikacije od kojih se samo jedan smatra konstruktivnim.

➤ **AGRESIVNI STIL** karakterizira govor s povišenim tonom i drugim neverbalnim sadržajima koji ukazuju na pokušaj uspostavljanja dominacije, unošenje u lice, nestrpljivo i intenzivno gestikuliranje, zauzimanje što većeg prostora i slično. U verbalnom sadržaju ovaj stil može se identificirati pomoću čestog prekidanja govora sugovornika, upadica i nestrpljenjem za slušanje.

➤ **PASIVNI STIL** potpuno je suprotan od agresivnog. Njega karakteri-

rizira samozatajnost, blage geste i manja rječitost. Osoba s ovakvim stilom komunikacije povučena je, ne govori glasno i jasno. Često je u društvu povučena i rezervirana zbog straha da se ne zamjeri sugovorniku. U verbalnom izričaju govori tiho, usporeno ili se rjeđe javlja za riječ u nekoj raspravi.

➤ **PASIVNO-AGRESIVNI STIL** može na prvi pogled zbog kombinacije djelovati kontradiktorno. Njega karakterizira agresivna tendencija „upakirana” u pasivno ponašanje. Primjerice, odgovaranje sa „sve je u redu” tonom koji nedvosmisleno govori da ništa nije u redu. Kad se ponašamo kao da zauzimamo pasivnu poziciju, a u stvari, svjesno ili ne, itekako komuniciramo agresivnu tendenciju koja postoji ispod tog ponašanja. Zato je, i u neverbalnom sadržaju, ovaj stil kombinacija dvaju prethodno spomenutih stilova.

➤ **ASERTIVNI STIL** smatra se najkonstruktivnijim iz jednostavnog razloga što svi do sada spomenuti stilovi podrazumijevaju unošenje zapreka u komunikaciju. Asertivan stil donosi nam priliku da se izborimo za sebe, kažemo ono što imamo, i to jasno i direktno, ali bez da smo

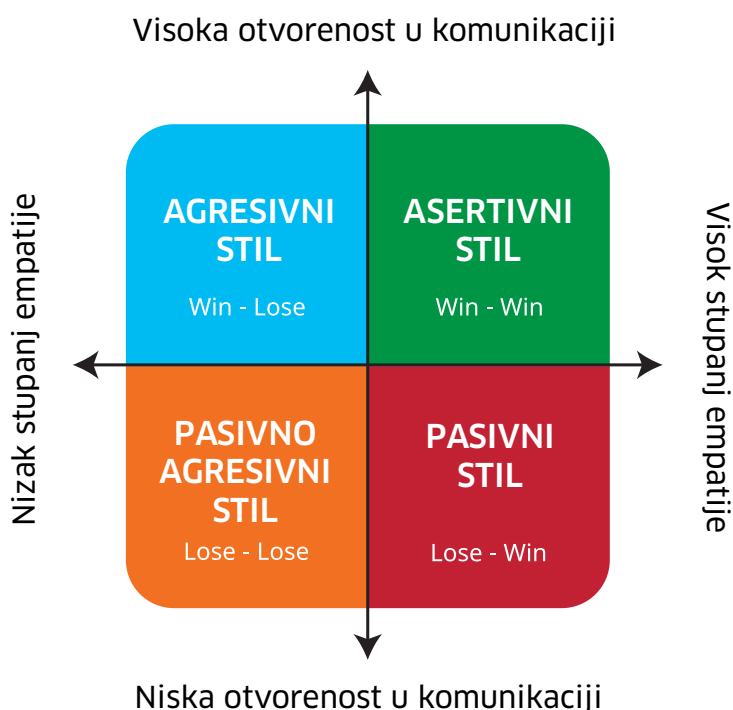
nanižili štetu sebi ili drugima. Asertivni stil omogućava razvoj odnosa, dakle komunikaciju među ljudima na način da ona postane ubrzana i olakšana, odnosno da komunikacija postane učinkovita.

Izbor komunikacijskog stila može ovisiti o sugovorniku, ciljevima te okolnostima u kojima se odvija komunikacija. Svatko od nas u odre-

đenim situacijama i s određenim ljudima može koristiti drugi stil komunikacije.

Dobra komunikacija pomaže da imamo dobre odnose s drugima i budemo zadovoljni sobom!

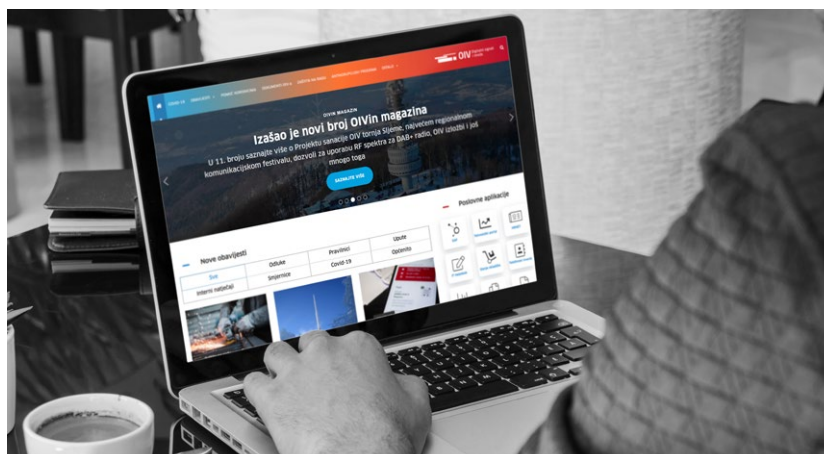
I najvažnije, svatko može dobro komunicirati, to je nešto što učimo i vježbamo cijeli život!



Nova intranet stranica

Pripremile: **Ida Balog, Andrea Širić**

Krajem prošle godine naša intranet stranica dobila je novi izgled, a na projektu razvoja i implementacije sudjelovali su Odjel za IT potporu poslovnim sustavima i Odjel za korporativne komunikacije i marketing.



Budući da je intranet jedan od bitnih komunikacijskih kanala koji za cilj ima povezivanje zaposlenika te razmjenu podataka i informacija unutar kompanije, bilo je nužno da nova stranica koristi modernu tehnologiju, bude sadržajno i organizacijski poboljšana uz još brže i efikasnije korištenje.

Intranet kao dio interne komunikacije

U današnje vrijeme interne komunikacije nalaze se u središtu digitalne transformacije, a time raste i odgovornost poslodavca da učinkovito dopre do svih zaposlenika.

Intranet je privatna mreža, dostupna samo zaposlenicima organizaci-

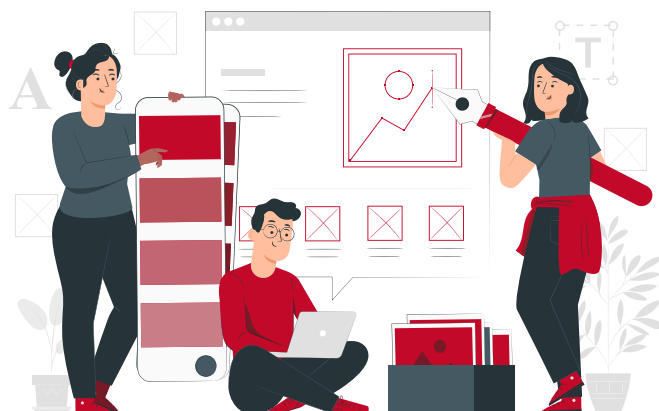
je, a koristi se već desetljećima za distribuciju informacija.

Unatoč činjenici da se stalno pojavljuju nove tehnologije za unaprjeđenje područja komunikacije, intranet je ostao jedan od bitnijih alata interne komunikacije. Dobra komunikacijska platforma jezgra je svakog suvremenog radnog mjesta. Sadržaj izrađuje i njime upravlja interni tim kojoj je imperativ isporuka pravih informacija, u pravo vrijeme, pravim osobama.

Isto tako, novi intranet usklađen je s brendom tvrtke te se kroz njega promiče i korporativna kultura, a temeljne vrijednosti vidljivo su prikazane kako bi se osiguralo da je svaki zaposlenik upoznat s njima.

Jeste li znali?

Počeci intraneta vežu se uz 90-e godine, a izgledali su kao jednostavne stranice dobrodošlice s informacijama o poduzeću. Od tada do danas evoluirali su i funkcioniraju kao web portali, korisnicima pružaju široku paletu funkcionalnosti i osiguravaju da se ne gubi vrijeme u potrazi za važnim informacijama te da se one distribuiraju brže i jednostavnije.

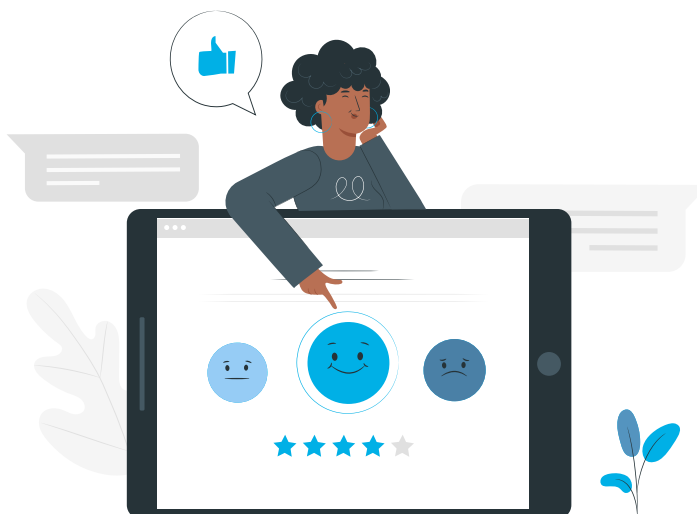


Jednostavnost i preglednost

Sučelje mora biti jednostavno i pregledno jer sve komponente digitalnog zaslona utječu na interakciju i zadovoljstvo korištenja stranice. Svaki element na korisničkom sučelju ima određenu razinu značajnosti te se tako za postizanje vizualne hijerarhije informacija pozornost obratila na veličinu elemenata, boju, kontrast, poravnanje, bijeli prostor i tipografiju. Također, vodilo se računa o tome da nova intranet stranica u potpunosti prenosi snagu OIV brenda u sučelje proizvoda osiguravajući da je dizajn dosljedan, koherentan i estetski ugodan.

Poboljšano korisničko iskustvo

Korisničko iskustvo proces je razvoja i poboljšanja kvalitete interakcije između korisnika i stranice. Zasniva se na prepoznavanju i rješavanju problema korisnika. Kako bi se poboljšalo korisničko iskustvo, obraćena je pozornost na potrebe korisnika, da u što kraćem roku dođe do informacije ili dokumenta koji mu je potreban. U cilju nam je kontinuirano raditi na unaprjeđenju kako bi intranet bio u skladu s korisnikovim očekivanjem te mu maksimalno olakšao svakodnevicu.



Upoznajmo nove kolegice i kolege

Dobrodošli, želimo vam puno poslovnog uspjeha!



Hrvojka Košuljandić

Od otprilike početka godine dio sam OIV-ovog tima u koji sam došla netom prije uvođenja DMS sustava. Budući da sam imala priliku upoznati rad i u starom sustavu mogu svakako tvrditi da je uvođenje novoga korak prema digitalizaciji koja će svima olakšati radnu svakodnevicu.

Iako sam kratko u OIV-u veseli me što svjedočim napretku i modernizaciji Društva, a novom timu koji me objeručke prihvatio veliko hvala na tome.

Mislav Grubeša

Iako tehničke struke, karijeru sam započeo u Ministarstvu regionalnoga razvoja i fondova Europske unije na projektima financiranim iz EU fondova, prvenstveno u području širokopojsnog pristupa. Nakon gotovo šest godina u Ministarstvu priključujem se OIV-ovom Uredu za razvoj projekata financiranih iz EU fondova. Nadam se da ću kroz rad, svojim iskustvom, posvećenošću i snalažljivošću doprinijeti ostvarenju strateških ciljeva i napretku Društva.



Krešo Bišćan

Već u osnovnoškolskim danima zainteresirao sam se za tehniku, a od 15. godine se bavim radioamaterizmom te se moj interes širi na antene i primopredajnike. U svojoj karijeri uvijek sam bio vezan uz elektroniku i tehniku, a dolaskom u OIV proširio sam svoje profesionalne izazove budući da smatram kako poslovi našeg Društva imaju veliki potencijal u budućnosti.





Kristinka Vdović

Po završetku studija bila sam sretna kada sam dobila priliku zaposliti se u tada još nepoznatom i nekomercijalnom tele operatoru koji se tek pojavio na tržištu rada. Dugogodišnji rad u internacionalnom okruženju i odjelu kontrolinga VIPneta, danas poznatog pod nazivom A1, bio je za mene neprocjenjivo iskustvo. U međuvremenu sam svoje sposobnosti proširila i kroz proizvodnju, no ubrzo sam se vratila prvoj ljubavi – telekomunikacijama.

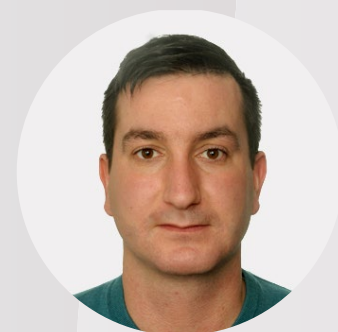
Poziv kontrolera ispunjava me na nekoliko nivoa i uvijek bih ga preporučila svakome tko voli učiti, ima želju pridonijeti uspješnosti rada kompanije, spreman je na nove izazove, voli red, rad i disciplinu, nove tehnologije, alate i borbu s rokovima.

Radujem se novom početku i novom timu! Nadam se da ćemo lijepo surađivati i da ću svojim iskustvom doprinijeti uspješnom ostvarenju zajedničkih ciljeva!

Veselim se!

Branimir Bišćan

OIV timu pridružio sam se u siječnju. Moji dojmovi izrazito su pozitivni, a unatoč tome što se radi o kratkom razdoblju već sam stekao nova iskustva i znanja. Ono što sam prvo primijetio jest koliko se pažnje posvećuje timskom radu, ali i svakom zaposleniku pojedinačno. Zahvalan sam što mi se pružila prilika za nastavak profesionalne karijere u ovako respektabilnoj kompaniji te vjerujem kako ću svojim dosadašnjim radnim iskustvom pridonijeti svom novom timu. Veselim se suradnji s novim kolegama. :)



OIV roditelji

Čestitamo i kolegama koji su postali očevi;

28. prosinca 2021. godine Josip Jeleč je dobio sina Luku

16. veljače 2022. godine Mario Kaurinović je dobio sina Izaka

12. ožujka 2022. godine Adam Alićajić je dobio sina Amosa

ČESTITAMO TENA!

San svakog profesionalnog sportaša i sportašice odlazak je na Olimpijske igre. Taj san ostvarila je kćer našeg zaposlenika **Berislava Hadžića**, 17-godišnja **Tena**, koja je bila jedna od hrvatskih predstavnica u Pekingu. Ujedno je i najmlađa hrvatska olimpijka, a na svečanosti zatvaranja XXIV. Zimskih olimpijskih igara na Nacionalnom stadionu imala je i čast nositi hrvatsku zastavu.

Pripremila: **Ida Balog**

Tena je učenica je 3. razreda Prirodoslovne gimnazije Vladimira Preloga u Zagrebu iz koje često izostaje, no uspješno uspijeva uskladiti školske i sportske obaveze. Karijeru skijaške trkačice započela je 2011. godine, a prve skijaške korake napravila je na stazi za nordijsko skijanje na Sljemenu. Nakon dobrih rezultata na nacionalnoj razini, debitirala je na međunarodnoj razini na Zimskim olimpijskim igrama mladih 2020. godine u Lausannei, a 2021. godine skijašku sezonu završila je kao pobjednica Balkan kupa. Zbog nedostatka snijega i infrastrukture za potrebe ovog sporta, treninge

odrađuje u susjednoj Sloveniji. Pripreme za ZOI bile su izrazito stresne kako za nju i njene trenere tako i za njene roditelje.

Odlazak na Olimpijske igre

Nakon dva tjedna izolacije i negativnih testova na koronavirus, Tena je otputovala u Peking gdje je nastupila u tri discipline - sprint slobodnom tehnikom, deset kilometara klasičnom tehnikom i **team sprint** klasičnom tehnikom s **Vedranom Malec**. Staza je bila zahtjevnije konfiguracije, a izrazito niske temperature i jak vjetar stvarali su sportašima probleme prije i tijekom natjecanja. No unatoč svemu, Tena



je doputovala u Zagreb sa svojih prvih Olimpijskih igara izrazito zadovoljna rezultatom i cjelokupnim iskustvom. Nada se kako joj ove igre nisu posljednje, a smatra ih velikim iskustvom i izvrsnom podlogom za postizanje još boljih rezultata u budućnosti.

Mi joj ovim putem čestitamo i želimo joj puno sreće i uspjeha!



„I prije kvalifikacije za Olimpijske igre supruga i ja bili smo ponosni na Tenine rezultate. Nakon brojnih uspješnih natjecateljskih nastupa, treneri su zatražili razgovor s nama te nas obavijestili da je svojim dugogodišnjim trudom i radom izborila plasman na ZOI u Pekingu. Nakon toga uslijedile su pripreme koje su bile zaista naporene. Vožnja je sama po sebi opasna i sa sobom nosi rizike, a posebice ako se na kraju napornog natjecateljskog dana vraćate kući što znam iz vlastitog iskustva budući da su česta putovanja dio mog posla u OIV-u.“

Tenino oduševljenje i dojmovi nisu se slegnuli ni nakon povratka u Hrvatsku. Sretna je što je ostvarila svoj san i nada se još uspješnijoj budućnosti.“

– Berislav Hadžić



OIV maškare

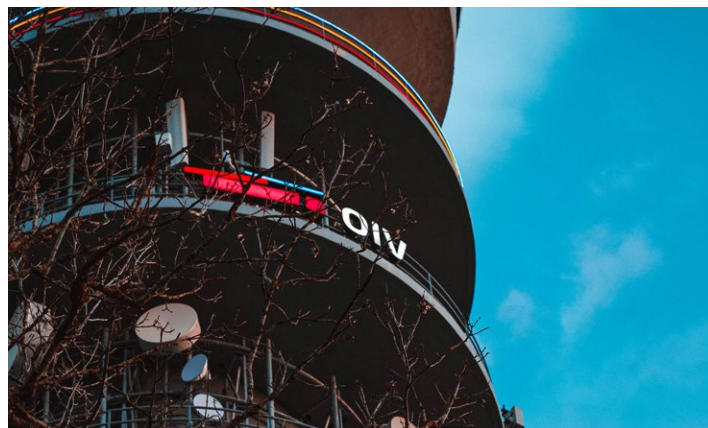
Proslavili smo i mi maškare, a krafne su stigle čak do...Petrove gore



OIV Snow Trophy

18. veljače 2022. godine je u dobrom raspoloženju i natjecateljskom duhu na Sljemenu održana OIV Snow Trophy skijaška utrka, a sudionici su na Crvenom spustu odskijali dvije vožnje veleslaloma. Ovom prilikom čestitamo pobjednicima te zahvaljujemo svima na sudjelovanju i dobroj atmosferi.



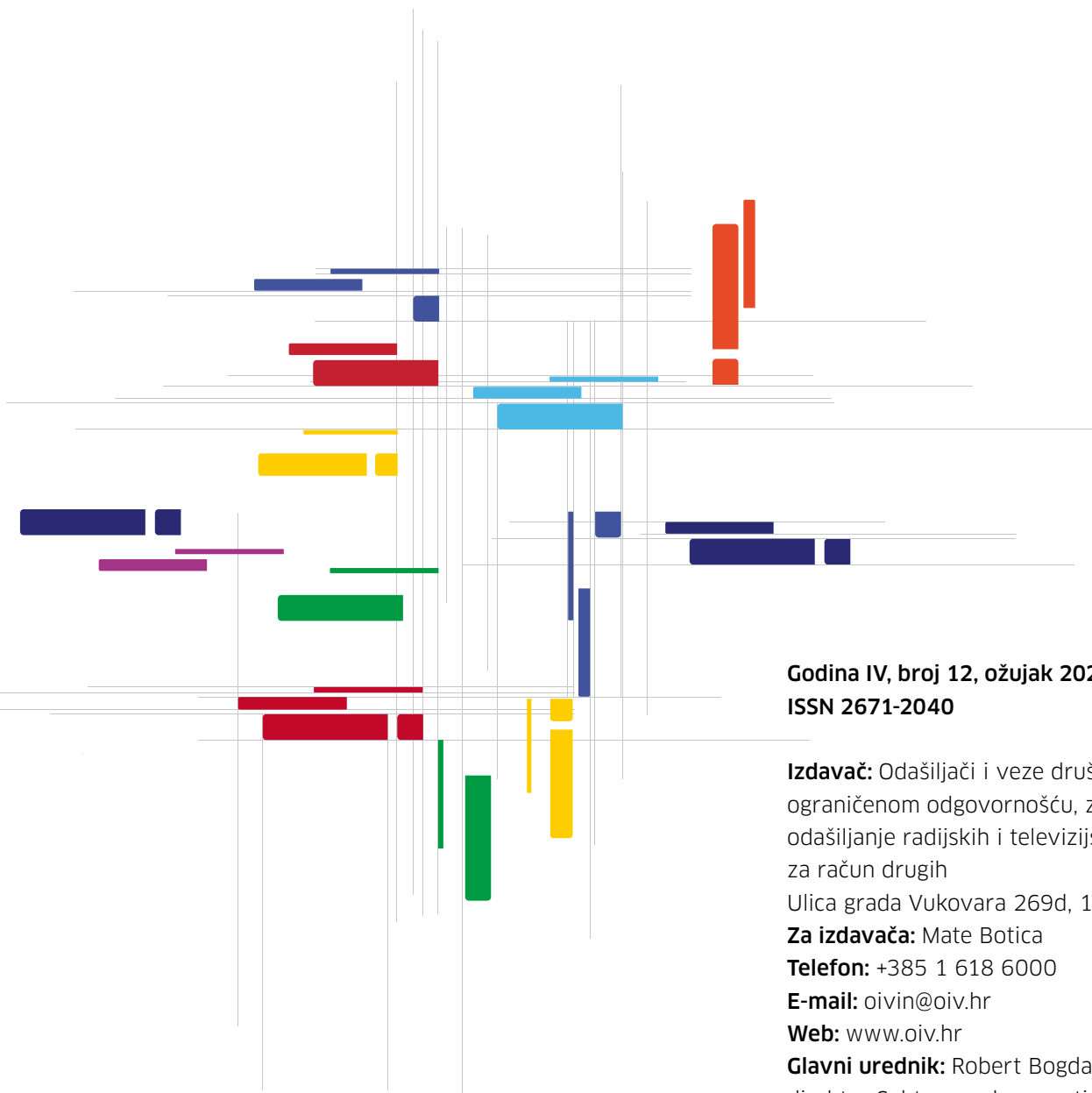


Zeleno i digitalno

AUTOR: ŽELJKO JANDRAGIĆ	IZRAZ LICA PRI DOBROM RASPOLO- ŽENJU, SMIJEŠAK	PJEVAČICA KOVAC	KARTAŠKA IGRA	PETA GENERACIJE MOBILNE MREŽE (dva znaka)	PETRA MARTIĆ	ORALO, LEMES	STUDENTSKE KNJIZICE ZA UPISIVANJE PREDAVANJA	SKUPA S •: PROJEKT ISKO- RIŠTAVANJA ENERGIJE U KOJEM SU- DJELOUJE OIV	ALBUM JENNIFER LOPEZ	TITAN	DRŽAVNE BLAGAJNE (LAT.)	SLOJ ČEGA KOJI SE NANOSI NA PODLOGU	ZNANOST O MORALU	ORGANSKI KEMIJSKI SPOJ
PRVA PRIVATNA I SAMOSTALNA 5G MREŽA U HRVATSKOJ														
KOLIKO IH GOD IMA, BEZ IZNIMKE				NJGOVATI RUKE I NOKTE ZAGREBAČKI BUVLJAK										
FILM ROBERTA ALTMANA IZ 1970. GODINE					RIJEKA U TUROPOLJU ŽELJA ZA JELOM, TEK				PJEVAČ KAZIĆ (POZNAT KAO LEO) TELUR					
OIV-ov KANAL INTERNE KOMUNIKA- CIJE KOJI JE DOBIO UPGRADE									VRPCA "RADIJUS"					
OSOBNJA ZAMJENICA			EPIKUROVA FILOZOFIJA KNJIŽEVNIK JIRASEK											
ŠPANSJOLSKA		FIZIČAR BJELIŠ AMERIČKI REDATELJ, JON												
GLAVNI SASTOJAK MORSKE VODE, SOL						IZRAEL KIT ZUBAN, JEDNOROŽI KIT								
OPĆINA U VIROVITIČKO- PODRAVSKOJ ŽUPANIJ NEDALEKO SLATINE						DUŠIK SPORTSKI UČITELJ								
NAOŠTRENOST, BRITKOST														
OSOBNJA ZAMJENICA				OTAC OD MILJA JEDNOZNA- MENKASTI BROJ										
BROJ GODINA ODRŽAVANJA DANA STRATEGIJE I PLANOVA U OIV-u					"RANGE RATE ERROR" LAMA DUGE DLAKE IZ POR. DEVA									
TOMISLAV, TOMASEVIĆ			SKLADATELJ "BOLERA", MAURICE RUGANJA											
"RAZRED"		POGONI ZA PILJENJE TRUPACA INDUSTRIJ- SKA BILJKA						FINA TKANINA SJAJNE POVRŠINE	URAN	PJESMA U ZABAVNOJ I JAZZ- GLAZBI (ENGL.)		PRASAK PRI OPALJENJU IZ VATRENOG ORUŽJA	GRAD U ČESKOJ U MORAVSKO- ŠLESKOJ POKRAJINI	
IPOLIT OD MILJA				SPLET TRBUŠNIH ŽI- VACA I ŽILA MOR. RIBA, BARBUN							NAJVEĆA RIJEKA U ITALIJI, PAD HERNIJA			
NASELJE NEDALEKO BJELOVARA					"RADIO- TELEVIZIJA" STARI SLAVEN				VIŠE LJUDI NA JEDNOM MJESTU GLUMAC EFRON					
MJESTO U RUSIJI U TOMSKOJ OBLASTI						PROSTORIJA ZA ČUVANJE DRAGOCJE- NOSTI "MAGISTAR"								
OBJEKT NA KOJEM JE POKRENUT PROJEKT IZGRADNJE PRVE OIV-ove SOLARNE ELEKTRANE KRATICA ZA "IMPULS"														
ŠVEDSKI TRGOVAČKI LANAC					ŽMARAC, SRH						GLUMICA ŠOVAGOVIĆ DESPOT			



RJEŠENJE PRETHODNOG BROJA: tomlslavov dom, maraska, olivla, elastika, asovi, diskoteka, crte, vanek, joško, dr, ě, ir, now, deci, tren, noa, igra, il, d, ast, cine, unca, atik, d, ol, iko, remi, g, ars, tripud, j, lokativ, rožina, oiv toranj sljeme, brie, irak, njoki, ae, rus, kamenac.



Godina IV, broj 12, ožujak 2022.

ISSN 2671-2040

Izdavač: Odašiljači i veze društvo s ograničenom odgovornošću, za prijenos i odašiljanje radijskih i televizijskih programa za račun drugih

Ulica grada Vukovara 269d, 10 000 Zagreb

Za izdavača: Mate Botica

Telefon: +385 1 618 6000

E-mail: oivin@oiv.hr

Web: www.oiv.hr

Glavni urednik: Robert Bogdanić, direktor Sektora za korporativne poslove

Uredništvo: Dora Babić, Ida Balog, Anita Škornjak i Andrea Širić

Priprema i uređuje: Odjel za korporativne komunikacije i marketing

Ideja i koncept: Odjel za korporativne komunikacije i marketing

Lektura: Odjel za korporativne komunikacije i marketing

Grafički prijelom: Andrea Širić

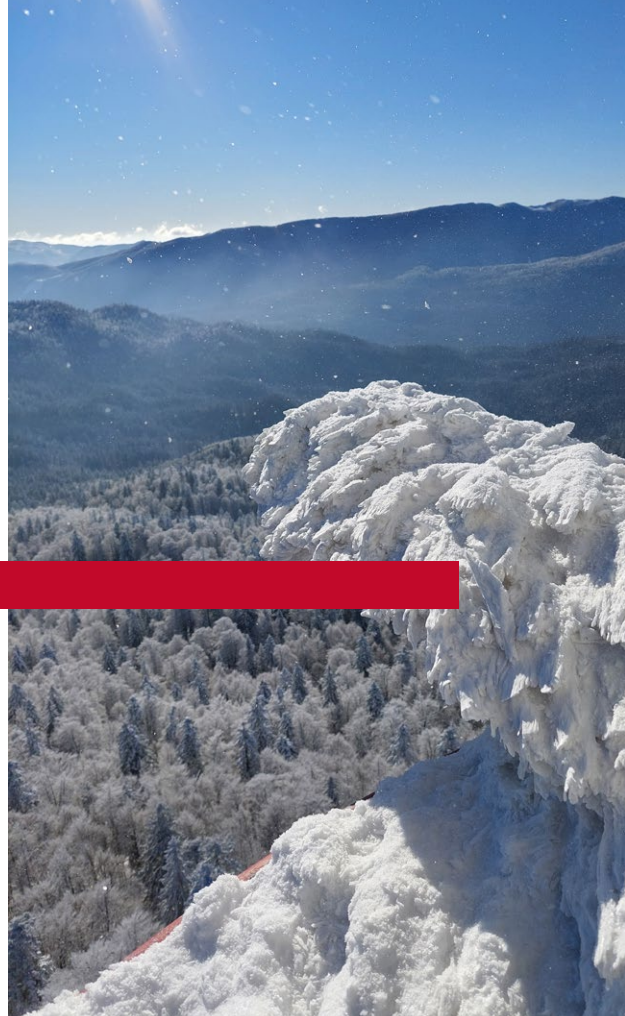
Tisak: KERSCHOFFSET d.o.o.

Naklada: 700 primjeraka

List je besplatan



Odašiljači i veze d.o.o.



Većina naših glavnih odašiljačkih objekata nalazi se na teško dostupnom terenu planinskih vrhova pa je svaka intervencija zahtjevna, a posebice u surovim i ekstremnim zimskim uvjetima. Pristup do OIV objekta Mirkovica jedan je od težih, no to nije spriječilo naše zaposlenike **Vilima Kratofila** i **Doriana Barabu** da nakon uspješno obavljenog zahvata s nama podijele nekoliko fotografija zimske idile.

