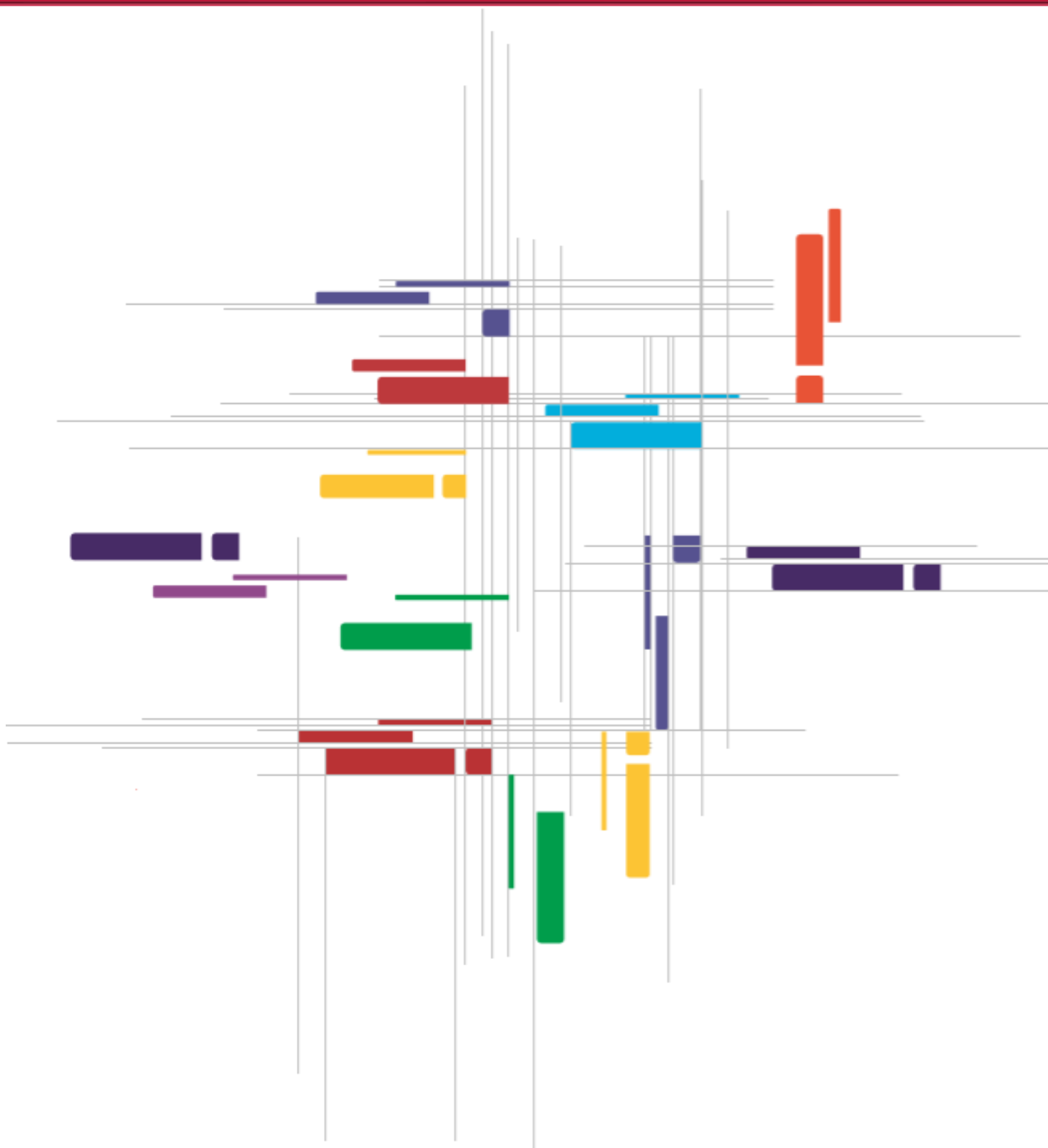


SREDNJOROČNI PLAN

za razdoblje od 2026. – 2028.

Zagreb, prosinac 2025.



SADRŽAJ

1.	Uvod	4
2.	Djelatnost – stanje i ciljevi	7
2.1.	Odašiljanje televizijskih i radijskih signala	8
2.1.1.	Digitalna zemaljska televizija – javno dostupni programi – „free-to-air“	8
2.1.2.	Digitalna zemaljska televizija – programi zaštićeni sustavom uvjetovanog pristupa (CAS) – „pay-TV“	9
2.1.3.	Zemaljsko odašiljanje radijskih programa	10
2.1.4.	Digitalno odašiljanje radijskih programa (DAB+)	10
2.1.5.	Satelitsko odašiljanje	12
2.2.	Multimedijske usluge	12
2.2.1.	IPTV/OTT	12
2.2.2.	Playout	13
2.2.3.	HbbTV	13
2.2.4.	Ostale usluge	13
2.3.	Prijenosne mreže	14
2.3.1.	Sustav svjetlovodnih veza	14
2.3.2.	Sustav mikrovalnih veza	17
2.3.3.	Višeuslužna mreža (IP/MPLS)	18
2.3.4.	Nacionalni program NP-BBI	18
2.4.	Profesionalna pokretna radijska mreža (PMR)	20
2.5.	OIV Smartino IoT usluge	21
2.6.	OIV Fire Detect AI	22
2.7.	Nove usluge u razvoju	23
2.7.1.	Usluge temeljene na 5G tehnologiji	23
2.7.2.	Izgradnja pasivne elektroničke komunikacijske infrastrukture	24
2.7.3.	CroQCI - napredna kvantna komunikacijska infrastruktura	25
2.7.4.	ITS (inteligentni transportni sustavi)	26
2.7.5.	Širenje na nova tržišta	27
2.8.	Potporne djelatnosti i ostale aktivnosti	28
2.8.1.	Profesionalne usluge	28

2.8.2.	Kolokacija – davanje u zakup elektroničke komunikacijske infrastrukture	29
2.8.3.	Izgradnja elektroničke komunikacijske infrastrukture i poslovno logističkih centara	29
2.8.4.	Kontakt centar	30
3.	Financijski plan	31
3.1.	Račun dobiti i gubitka	31
3.2.	Bilanca	32
4.	Plan nabave za investicije i troškove	33
5.	Ključni rizici u ostvarenju plana poslovanja	33

1. UVOD

Odašiljači i veze d.o.o. svoje poslovanje će nastaviti u skladu s predviđanjima i procjenama kretanja na tržištu elektroničkih i pomorskih komunikacija kao i u gospodarstvu Republike Hrvatske posebice vodeći računa o stabilnosti i sigurnosti poslovanja kompanije s obzirom na opći javni i strateški značaj OIV-ove infrastrukture i usluga u vrijeme nepredvidivih geopolitičkih i gospodarskih prilika proizašlih iz rata u Ukrajini, ratnih zbivanja na Bliskom istoku te inflacije. Na poslovne procese Društva, a time i prilagodbu poslovanja tokom 2026. značajan utjecaj će imati Zakon o pravnim osobama u vlasništvu Republike (NN 102/2025) Hrvatske, a koji je stupio na snagu 1. listopada 2025. Društvo je radi pravovremene i efikasne prilagodbe poslovanja osnovalo *Akcijski tim za provedbu Zakona o pravnim osobama u vlasništvu Republike Hrvatske*.

Temeljne smjernice daljnjeg razvoja Društva su inoviranje u skladu s razvojem tehnologija, prilagođavanje poslovne ponude proizvoda i usluga zahtjevima tržišta i potrebama klijenata, jačanje prepoznatljivosti OIV-a kao inovativnog i pouzdanog infrastrukturnog, mrežnog i servisnog operatora na području elektroničkih komunikacija. Težište je na pružanju usluga visoke kakvoće radi održanja i daljnjeg razvoja prepoznatljivosti OIV-a kao pouzdanog partnera.

Najvažniji strateški cilj za dugoročno stabilno poslovanje OIV je ostvario u srpnju 2019. kada je nakon javnog natječaja odlukom HAKOM-a, OIV-u kao mrežnom operatoru izdana dozvola za uporabu RF spektra za zemaljsku digitalnu televiziju za multiplekse M1, M2 i L1 na području Republike Hrvatske u DVB-T2 HEVC sustavu s trajanjem do 31. prosinca 2030. U RH je nacionalna pokrivenost stanovništva RH zemaljskim TV signalom više od 99 % što predstavlja izrazitu dominantnost ove platforme i za europske okvire, a prijam TV signala putem digitalne zemaljske televizije (DTT) koristi 68,3 % gledatelja za prijam besplatnih hrvatskih komercijalnih TV program, te javne televizije (HRT) prema zadnjem provedenom neovisnom istraživanju tržišta od agencije Henda.

DTT platforma je i dalje relevantna i u europskim okvirima, a očekuje se budućnosti da se radiodifuzija kao otporna tehnologija zadrži u primjeni i kroz novu 5G BC odašiljačku (5G *broadcasting*) platformu kojom bi se uz postojeću DVB-T2 zemaljsku televiziju omogućio prijam audio-vizualnih sadržaja u automobilima, na pametnim telefonima i tabletima. 5G radiodifuzija bi bila komplementarna s 5G mrežama mobilnih operatora i na taj način doprinijela zelenoj digitalizaciji, a OIV-u donijeti ulogu mrežnog 5G BC operatora.

Dugoročni cilj Društva je diversificirati prihode odnosno smanjiti ovisnost prihoda kompanije o tradicionalnom zemaljskom odašiljanju (DTT) što se postiže agilnim nastupom na M&A (*merge & acquisition*) tržištu. Društvu je plan povećavati produktivnost i otpornost u novim globalnim geopolitičkim okolnostima koristeći nove digitalne tehnologije, umjetnu inteligenciju za razvoj novih visoko profitabilnih proizvoda i usluga uz suradnju s akademskom i znanstvenom zajednicom kao i pronalaženje ključnih partnera kako za razvoj tako i za plasman integriranih pametnih mrežnih usluga, know-how konzaltinga na tuzemnom i inozemnom tržištu.

U predstojećem srednjoročnom razdoblju OIV će osnažiti svoju ulogu u obrambenoj industriji kroz strateško partnerstvo s MORH-om i zajedničkim ciljem svekolikog jačanja hrvatske obrambene sposobnosti i sigurnosti zemlje. OIV je usluge iz oblasti pomorske elektronike i navigacije te radarskih sustava i komunikacijskih sustava borbenih vozila i letjelica u 2025. brendirao pod nazivom *OIV NaviComm Operations*. OIV ovim iskorakom dodatno učvršćuje svoju poziciju strateškog partnera u razvoju i pružatelja usluga održavanja infrastrukture za kritične komunikacije u javnom i komercijalnom sektoru. Riječ je o implementaciji i održavanju sofisticiranih elektroničkih sustava koji se mogu koristiti na plovilima, zrakoplovima i drugim prijevoznim sredstvima, kao i u nadzoru granice te u infrastrukturnim i gospodarskim projektima od strateške važnosti.

Konkretni aktivnosti bit će usmjerene na uvođenje novih tehnologija te razvoj novih usluga iz područja Interneta stvari (IoT), profesionalnih mobilnih mreža (PMR) za kritične i poslovne korisnike, video nadzora temeljenog na umjetnoj inteligenciji, širenje poslovanja plasmanom naprednih OIV usluga i konzaltinga (know-how) na inozemna tržišta, proširenje ponude HbbTV i daljnji razvoj OTT (over the-top) i Payout usluga, nastavak izgradnje moderne paketski bazirane višeuslužne prijenosne mreže (IP/MPLS) kao i nastavak izgradnje i razvoja vlastite

svjetlovodne mreže s povezivanjem na veće gradove, do ključnih korisnika te na mreže telekom operatora susjednih zemalja što će dugoročno osigurati nove izvore prihoda. U cilju jačanja uloge infrastrukturnog operatora u planu je nastavak modernizacije i obnove postojećih objekata elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme te širokopojasno svjetlovodno povezivanje strateških i komercijalno potentnih OIV-ovih objekata (5G ready elektronička komunikacijska infrastruktura) kao i daljnje modernizacije i/ili izgradnje potpuno novih poslovno logističkih regionalnih centra (Pula, Zadar-logistički centar,...), te izgradnja nove poslovne zgrade na Žitnjaku.

U 2026. g nastaviti će se aktivnosti na realizaciji projekta izgradnje širokopojasne svjetlovodne agregacijske infrastrukture, koja se kroz Nacionalni program financira sredstvima EU fondova. Nastavlja se provedba projektiranja i izvođenja radova te ishođenja akata o gradnji za agregacijsku mrežu. Ovaj projekt jedan je od najvažnijih srednjoročnih projekata OIV-a gdje je OIV Odlukom Vlade zadužen za tehničku provedbu Programa u ime i za račun Republike Hrvatske.

Nakon provedenog javnog natječaja, HAKOM je 7. listopada 2021. OIV-u izdao dozvolu za uporabu RF spektra za pružanje usluge upravljanja elektroničkom komunikacijskom mrežom digitalnog radija DAB+ za multipleks MUX 1 na području RH na vremensko razdoblje od 15 godina čime su stvorene sve pretpostavke za komercijalni rad DAB+ radija. I u 2026. nastaviti će se aktivnosti za promociju i prihvaćanje zelenog i energetski učinkovitijeg radijskog odašiljanja putem DAB+ platforme s ciljem daljnjeg povećanje broja radijskih programa u multipleksu odnosno k izgradnji dodatnih multipleksa u predstojećim godinama.

Diverzifikacija prihoda se nastoji postići iskorakom na međunarodno tržište. Početkom travnja 2023. OIV je kao član konzorcija s tvrtkom SIRIUS 2010. d.o.o. iz Banja Luke (nositelj) predao ponudu na javni natječaj za nabavu opreme za digitalni prijenos i emitiranje za Projekat digitalizacije Javnih RTV servisa u Bosni i Hercegovini (druga i treća faza). Krajem srpnja Ministarstvo komunikacija i prometa BiH odabralo je ponudu konzorcija SIRIUS-OIV kao najpovoljniju te je 3. siječnja 2024. potpisan osnovni ugovor, a 20. rujna 2024. potpisan je i dodatak ugovoru koji omogućuje nastavak realizacije Projekta digitalizacije Javnih RTV servisa u Bosni i Hercegovini. Dodatak su s Ministarstvom komunikacija i prometa BiH potpisali Nimbus Innovations (pravni sljednik Sirius 2010) o svom istupanju iz ugovora te OIV o preuzimanju svih prava i obveza iz ugovora na strani dobavljača. Naručitelju je u 2024. i 2025. isporučena sva predviđena oprema te je u tijeku nastavak realizacije projekta sukladno preuzetim obvezama. Naručitelju je tijekom 2025. isporučena i ugrađena ugovorena oprema na svim lokacijama gdje je naručitelj osigurao preduvjete za montažu. Završetak projekta očekuje se do sredine 2026.

Također u pogledu međunarodnog plasmana OIV proizvoda, za OIV-ov FireDetect AI sustav za rano otkrivanje i detekciju požara postoji interes zemalja jugoistočne Europe kao i nekih baltičkih zemalja. OIV čini maksimalne napore za plasman ovog proizvoda koji će se nastaviti i u 2026.

Jedan od ciljeva poslovne politike ostaje ustrajnost na mjerama koje se kontinuirano provode u svrhu smanjenja rashoda te racionalizacije poslovanja u svim segmentima. To je posebno važno u uvjetima trajnog pritiska tržišta za smanjenjem cijena usluga i rastuće konkurencije u pojedinim segmentima poslovanja OIV-a na tržištu. Uz navedeno, Društvo će i dalje posebno voditi računa o preuzetim obvezama prema zaposlenicima, dobavljačima, ali i klijentima čije zadovoljstvo je glavno mjerilo uspjeha. Nadalje, jedan od glavnih korporativnih ciljeva je povećanje i diverzifikacija prihoda kroz povećanje broja usluga, djelomično i kroz razvoj neosnovnih djelatnosti te komercijaliziranje nedovoljno iskorištene imovine i resursa OIV-a. U svrhu postizanja većeg stupnja agilnosti te poslovne, operativne i tržišne samostalnosti, u 2020. osnovane su dvije tvrtke kćeri u 100 % vlasništvu OIV-a: OIV SPECTRUM LAB d.o.o. i OIV Towers COM d.o.o., koje su u 2021. započele svoje djelovanje na tržištu.

Društvo OIV Towers COM d.o.o. društvo je u 100 %-tnom vlasništvu OIV-a koja se bavi upravljanjem i davanjem u zakup dijelova prostora OIV-a koji nisu neophodni za obavljanje osnovnih djelatnosti OIV-a, iskorištavanjem neiskorištenih kapaciteta postojećih resursa, te razvojem i ostvarivanjem prihoda iz netemeljnih djelatnosti. Društvo OIV SPECTRUM LAB d.o.o. sa sjedištem u Osijeku u 100 % vlasništvu društva Odašiljači i veze d.o.o. te unutar njega djeluje akreditirani Laboratorij za RF mjerenja prema normi HRN EN ISO/IEC 17025:2017.

Za društvo OIV SPECTRUM LAB d.o.o. početkom 2025. na temelju dubinske analize vlasnik (Odašiljači i veze d.o.o.) je pokrenuo proces optimizacije poslovanja Laboratorija za RF mjerenja. Glavni razlozi su povećanje dostupnosti usluge za klijente na razini cijele države (regionalni ustroj) te time i povećanja prihoda. 29. 9. 2025. od strane Hrvatske akreditacijske agencije ishođen je prijenos akreditacije Laboratorija za RF mjerenja na OIV, a 27.11.2025. ishođeno je od Ministarstva zdravstva ovlaštenje za obavljanje poslova Laboratorija za RF mjerenja u okviru OIV-a koje vrijedi kao i akreditacija, do 30.12.2025. Novi postupak pred HAA-om i Ministarstvom zdravstva u cilju ishođenja produljenja akreditacije i ishođenje novog ovlaštenja na iduće petogodišnje razdoblje počinje u prosincu 2025. te bi trebao završiti do kraja siječnja 2026.

Važan dio poslovnih aktivnosti su zaštita i promocija vlastitih interesa, praćenja tuzemnih i inozemnih tehnoloških, gospodarskih trendova poslovanja te OIV kao redovni član aktivno sudjeluje u radu nekoliko domaćih i međunarodnih uglednih udruga i organizacija.

Društvo od 20. studenoga 2025. ima predstavnika na funkciji člana Upravljačkog odbora WorldDAB udruge, što predstavlja značajno priznanje za OIV-ov doprinos jačanju i promociji DAB+ tehnologije u regiji.

Unutar međunarodne udruge BROADCAST NETWORKS EUROPE (BNE) OIV-ov predstavnik imenovan je 20. listopada 2025. za zamjenika voditelja radne skupine koja se bavi pitanjima frekvencijskog spektra u okviru priprema za Svjetsku radiokomunikacijsku konferenciju (WRC-27). Za OIV, ali posebice Hrvatsku gdje više od polovice stanovništva prati televiziju isključivo putem OIV-ovih zemaljskih DVB-T2 mreža, ova činjenica je od posebnog značaja za daljnje očuvanje kvalitete i dostupnosti besplatnog TV sadržaja u budućnosti.

Kao trgovačko društvo u vlasništvu Republike Hrvatske i od posebnog interesa za RH, OIV će i dalje odgovorno i u potpunosti izvršavati obveze koje proizlaze iz usvojenih propisa i odluka Vlade Republike Hrvatske i ostalih tijela i institucija Republike Hrvatske, a koje se referiraju na djelatnost od interesa za Republiku Hrvatsku.

2. DJELATNOST – STANJE I CILJEVI

Opći ciljevi OIV-a su jačanje tržišne pozicije razvojem novih usluga te održavanje i razvoj elektroničke komunikacijske infrastrukture i s njom povezane opreme kroz tri modula:

1. Modul rasta prihoda
2. Modul očuvanja prihoda iz temeljnih djelatnosti
3. Modul optimizacije troškova i procesa.

Jačanje pozicije u temeljnim djelatnostima i razvoj novih usluga

- Zadržati položaj vodećeg mrežnog operatora u RH na području zemaljske radiodifuzije
- Nastaviti proširivati telekomunikacijske usluge, posebno kroz povećanje telekomunikacijskih kapaciteta u svjetlovodnoj mreži
- Nastaviti širenje multimedijских usluga
- Razvijati nove usluge u cilju diverzifikacije prihoda
- Pratiti potrebe i očekivanja kupaca i sukladno tome promptno reagirati na svim područjima, posebno u telekomunikacijskim uslugama, digitalnoj televiziji i radiju, profesionalnim komunikacijama i novim multimedijским uslugama
- Povećati udio poslovanja prema mobilnim operatorima u RH te se pozicionirati kao najpoželjniji sinergijski partner za potrebe istih
- Kontinuirano raditi na poboljšanju kvalitete svih usluga.

Održavanje i razvoj elektroničke komunikacijske infrastrukture i s njom povezane opreme

- Održati položaj među vodećim infrastrukturnim operatorima u RH
- Kontinuirano raditi na održavanju i razvoju infrastrukture i unaprjeđenju usluga
- Povećati opseg usluga održavanja infrastrukture za druge
- Kontinuirano skrbiti o održivosti, aspektima zaštite okoliša i utjecaju na klimatske promjene.

Modul rasta prihoda uključuje inicijative razvoja novih usluga, proširenje postojeće ponude na nova, uključujući i strana tržišta te na nove tržišne segmente, iskorištavanje viška kapaciteta te aktiviranje imovine i resursa radi stvaranja novih vrijednosti.

Modul očuvanja prihoda iz temeljnih djelatnosti uključuje inicijative čiji je cilj povećanje iskorištenosti postojećih tehnoloških platformi i očuvanje postojećih prihoda prilagođavanjem usluga i većom brigom oko korisnika.

Modul optimizacije troškova i procesa uključuje inicijative za povećanje učinkovitosti i produktivnosti, čime se oslobađaju ljudski i financijski resursi za poslove veće dodane vrijednosti te ukupno povećanje prihoda.

Temeljne smjernice razvoja su inoviranje i prilagođavanje poslovne ponude u skladu s razvojem tehnologija, zahtjevima tržišta i potrebama korisnika, jačanje prepoznatljivosti OIV-a kao inovativnog mrežnog i servisnog operatora na području elektroničkih komunikacija. Težište je na pružanju usluga visoke kakvoće radi održanja i daljnjeg razvoja prepoznatljivosti OIV-a kao pouzdanog partnera.

OIV kontinuirano prati razvoj tehnologija, a 5G je tehnologija na kojoj će se u tekućem desetljeću u velikoj mjeri temeljiti razvoj u brojnim područjima. 5G nije samo sljedeća stepenica u razvoju mobilnih komunikacija već je to tehnologija koja zadire u puno širi spektar ljudskog života i djelovanja. OIV kao jedan od vodećih operatora razmatra niz inicijativa, od izgradnje i održavanja infrastrukture za 5G mreže operatora korisnika do pružanja usluga preko OIV-ovih privatnih 5G mreža za industrijske i druge namjene. Posebna pažnja pridaje se istraživanju mogućnosti uporabe 5G tehnologije za odašiljanje audio-vizualnih sadržaja, tzv. 5G Broadcast, kojom bi se uz postojeću DVB-T2 zemaljsku televiziju omogućio prijam audio-vizualnih sadržaja u automobilima, na pametnim

telefonima i tabletima gdje bi 5G Broadcast tehnologija bila komplementarna s 5G mrežama mobilnih operatora i na taj način doprinijela zelenoj digitalizaciji.

Jedan od ciljeva poslovne politike ostaje i ustrajnost na mjerama koje se kontinuirano provode u svrhu smanjenja rashoda te racionalizacije poslovanja u svim segmentima, što je posebno važno u uvjetima rastuće pa i globalne konkurencije u pojedinim segmentima tržišta. Uz navedeno, Društvo će i dalje posebno voditi računa o preuzetim obvezama prema zaposlenicima, dobavljačima, ali i klijentima čije zadovoljstvo je glavno mjerilo uspjeha.

Djelatnosti OIV-a možemo podijeliti na:

- Odašiljanje televizijskih i radijskih signala
- Multimedijske usluge
- Prijenosne mreže
- Profesionalnu pokretnu radijsku mrežu (PMR)
- OIV Smartino IoT usluge
- OIV Fire Detect AI
- Nove usluge u razvoju
- Potporne djelatnosti i ostale aktivnosti.

2.1. Odašiljanje televizijskih i radijskih signala

2.1.1. Digitalna zemaljska televizija – javno dostupni programi – „free-to-air“

U razdoblju od 2002. do 2019. Odašiljači i veze uložili su značajna vlastita sredstva u izgradnju mreža digitalne zemaljske televizije (DVB-T). Tada su izgrađene tri nacionalne i dvije lokalne mreže (multipleks - MUX) zemaljske digitalne televizije u DVB-T standardu s MPEG-2 sustavom kodiranja video sadržaja (MUX A, MUX B, MUX D, MUX d i L-ZA). Sve DVB-T mreže su sukladno dozvoli izdanoj od HAKOM-a isključene u razdoblju od 27. listopada do 12. studenoga 2020. Od tada su u radu nove mreže u DVB-T2 sustavu odašiljanja s HEVC standardom kodiranja video sadržaja, a svi programi odašilju se u HD kvaliteti:

- MUX M1
 - Dozvola vrijedi do 31.12.2030.
 - Nacionalno pokrivanje – više od 99 % stanovništva.
 - Odašilje se 8 nacionalnih programa koji su se prije odašiljali u mrežama MUX A i MUX B.
- MUX M2
 - Dozvola vrijedi do 31.12.2030.
 - Nacionalno pokrivanje – više od 97 % stanovništva. Odašilju se 3 programa na nacionalnoj razini.
 - Regionalno pokrivanje (regije D1-D9) – pokrivenost ovisi od regije do regije, a iznosi najmanje 80 % stanovništva. Odašilje se 15 programa na regionalnoj razini.
 - Blizu pola kapaciteta multipleksa koristi se za naplatnu televiziju.
- MUX L1
 - Dozvola vrijedi do 31.12.2030.
 - Lokalno pokrivanje - izgrađene su mreže za regije d72 (grad Šibenik) i objedinjenu regiju d44-d45-d46 (Grad Zagreb, gradovi i općine Velika Gorica, Sveta Nedelja, Stupnik, Jastrebarsko, Klinča Sela, Krašić, Pisarovina, Karlovac, Lasinja, Ozalj, Žakanje, Draganić, Netretić, Duga Resa, Generalski Stol, Barilovići, Krnjak, Bosiljevo, dio Samobora, dio Vojnića).
 - Odašilje se jedan televizijski program na lokalnoj razini
- MUX L-ZA
 - Dozvola istekla 19. 5. 2025., no u prvom kvartalu 2025. HAKOM je izdao poziv za dostavu ponude za dodjelu nove dozvole te je OIV nastavio pružati uslugu operatora
 - Lokalno pokrivanje - područje digitalne regije L-ZA (općine Zaprešić, Bistra, Luka, Jakovlje, Dubravica, Pušća, Marija Gorica i Brdovec).
 - Odašilje se jedan televizijski program.

Prelazak televizijskog emitiranja na DVB-T2 sustav donio je ključne prednosti u odnosu na prethodni DVB-T standard. Novim načinom kodiranja H.265/HEVC (*High Efficiency Video Coding*) poboljšana je kvaliteta slike pa korisnici umjesto prijašnje SD (*standard definition*) rezolucije 720 x 576 imaju priliku gledati televizijski program u visokoj, Full HD (*high definition*) rezoluciji 1920 x 1080. Pored navedenog, signal je robusniji i jači i njime se kvalitetnije pokriva više stanovništva (multipleks M1 više od 99 %). Također, izjednačena je kvaliteta pokrivanja 3. i 4. HRT-ovog programa, kao i programa RTL2 te Doma TV iz multipleksa B s pokrivanjem kao što imali primarni kanali HRT1, HRT2, RTL i Nova TV jer su svi sada u jednom multipleksu.

OIV praćenjem napretka tehnoloških trendova nastoji krajnjim korisnicima pružiti vrhunski doživljaj gledanja televizije. Primjerice za vrijeme trajanja Olimpijskih igara, Pariz 2024, omogućeno je eksperimentalno DVB-T2 odašiljanje UHD HDR signala sa 6 odašiljačkih lokacija OIV-a. Projekt je realiziran u suradnji s Hrvatskom radiotelevizijom, koja je osigurala programski sadržaj, dok je OIV osigurao odašiljačku mrežu, čime je omogućeno praćenje Olimpijskih igara 2024. za više od 2,55 milijuna stanovnika Republike Hrvatske u ultra visokoj kvaliteti slike putem privremenog HTV2 UHD programa. Pretpostavlja se da će kroz nekoliko godina UHD kvaliteta sadržaja biti u široj uporabi što bi dodatno doprinijelo popularnosti DTT platforme.

Plan za 2026. - 2028.

Ne očekuju se veća investicijska ulaganja u DVB-T2 mreže u RH, osim redovnih optimizacija i obnavljanja opreme u skladu s srednjoročnim planom.

2.1.2. Digitalna zemaljska televizija – programi zaštićeni sustavom uvjetovanog pristupa (CAS) – „pay-TV“

OIV upravlja i mrežama za multiplekse MUX C i MUX E koji rade u DVB-T2 standardu sa sustavom kodiranja MPEG-4 i sustavom uvjetovanog pristupa (CAS) za sadržaje koji se odašilju, a namijenjene su pružanju usluga naplatne digitalne zemaljske televizije (pay-TV) komercijalnog naziva EVOtv, koje obavlja partner Hrvatski telekom d.d. (HT). Pokrivenost stanovništva RH obje mreže je približno 94 %.

HAKOM je u kolovozu 2020. izdao novu dozvolu za uporabu radiofrekvencijskog spektra za multiplekse MUX C i MUX E s trajanjem do 31. prosinca 2030. Promjene odašiljačkih kanala koje je bilo potrebno napraviti zbog oslobađanja frekvencijskog pojasa 700 MHz napravljene su istovremeno s gašenjem DVB-T mreža i prelaskom na DVB-T2/HEVC sustav odašiljanja programa slobodnih za prijam. S partnerom HT-om je za EVOtv postignut dogovor oko korištenja otprilike polovice kapaciteta multipleksa M2 koji je ostao slobodan nakon gašenja DVB-T mreža i puštanja u rad multipleksa M1.

U zadnjem kvartalu 2025. na zahtjev kupca HT došlo je do promjene u segmentu centralnog procesiranja. Od studenoga 2025. HT-ova oprema za prihvatanje tokova podataka, enkodiranje i multipleksiranje se nalazi na lokaciji HT-a te operativno upravljanje i održavanje navedene opreme od studenoga 2025. je u ingerenciji HT-a. OIV i dalje nastavlja s pružanjem usluge distribucije i odašiljanja EVOtv signala te operativno upravljanje i nadzor mreža MUX C i MUX E.

Plan za 2026. - 2028.

OIV nastavlja s pružanjem usluge odašiljanja i upravljanja mrežama MUX C i MUX E. Daljnje proširenje mreža ovisi isključivo o poslovnoj odluci HT-a. Cilj je s partnerom HT-om doseći održivost projekta i na tržištu zadržati konkurentnu ponudu pay-TV usluge, kako radi samog EVOtv projekta tako i radi opstojnosti javno dostupne zemaljske televizije barem do kraja ovog desetljeća, čime se štiti i primarni izvor prihoda OIV-a. Očekuju se redovita investicijska ulaganja u svrhu obnavljanja opreme u skladu s planovima nabave. U 2026. planira se zamjena oprema na tri objekta (Labinštica, Učka i Vidova Gora), a u 2027. na dva objekta (Belje, Sl. Brod).

2.1.3. Zemaljsko odašiljanje radijskih programa

Odašiljači i veze izgradili su i upravljaju sljedećim UKV/FM radijskim mrežama za odašiljanje programa javnog medijskog servisa na području RH:

- HRT HR1
- HRT HR2
- HRT HR3
- HRT HR lokalno.

Osim usluge odašiljanja radijskih programa, OIV kao infrastrukturni operator daje u zakup vlastitu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu u cijeloj RH gdje i drugi radijski koncesionari nacionalne i/ili regionalne razine putem vlastitih odašiljača odašilju programe koristeći vlastite odašiljačke UKV antenske sustave ili zakupljuju OIV-ove UKV odašiljačke antenske sustave.

U rujnu 2022. potpisan je desetogodišnji ugovor za distribuciju i odašiljanje signala Hrvatskog katoličkog radija te su započete aktivnosti na realizaciji projekta koje uključuju otkup postojećih odašiljača HKR-a, optimizaciju mreže te nabavu nove opreme. Također, s HRT-om je potpisan novi ugovor za odašiljanje koji podrazumijeva optimizaciju mreže te proširenja na nekoliko lokacija u Istri i Kvarneru.

U 2023. obavljen je najveći dio zamjene opreme za HKR. Također su obavljena proširenja mreža HRT-a i HKR-a sukladno obvezama iz potpisanih ugovora. Vezano za investicijsku obnovu UKV/FM odašiljača, nabavljena je oprema za objekt Lička Plješivica te za nekoliko manjih objekata.

U 2024. dovršena je zamjena opreme za HKR. Vezano za investicijsku obnovu UKV/FM odašiljača, nabavljena je oprema za objekt Čelevec te za nekoliko manjih objekata.

Plan za 2026. - 2028.

U navedenom razdoblju cilj je nastaviti s pružanjem usluge odašiljanja za HRT i HKR te, radi zadržavanja kvalitete usluge ovisno o starosti postojeće UKV radijske opreme, ulagati u obnovu UKV/FM odašiljača. Planirana je zamjena FM glavnog i pričuvnog odašiljača veće snage za HR3 na objektu Učka te zamjena odašiljača na nekoliko manjih objekata (Buje i Hvar).. U 2027. planira se zamjena opreme na nekoliko manjih objekata, a u 2028. se planira zamjena FM pogona na objektu Mirkovica.

Potpuna digitalizacija radijskog odašiljanja, odnosno prestanak odašiljanja FM radija i prelazak na isključivo digitalni radio ne očekuje se u dogledno vrijeme. OIV će posebnu pozornost posvetiti praćenju stanja na tržištu te aktivno sudjelovati u kreiranju strateških nacionalnih dokumenata o budućnosti zemaljskog radijskog odašiljanja.

2.1.4. Digitalno odašiljanje radijskih programa (DAB+)

Digitalno zemaljsko odašiljanje radijskih programa donosi više od samog radijskog audio signala u digitalnom obliku. DAB+ prenosi grafičke i tekstualne informacije koje se mogu koristiti kao dodatak na program, primjerice fotografije iz studija, dodatni podaci o programu i glazbi, vremenske prognoze u grafičkom obliku ili vijesti u tekstualnom obliku.

Zbog mogućnosti prijenosa grafičkih i tekstualnih informacija, DAB+ može dobro poslužiti u komunikaciji u slučaju kriznih situacija. Prometne informacije se mogu prenositi u puno širem obliku od današnjeg TMC preko RDS-a unutar FM-a. TPEG protokolom unutar DAB-a se mogu prenositi cestovne karte, stanje u prometu s prognozama prometa, cijene goriva, lokacije benzinskih postaja, informacije o parkiranju, vozni redovi u javnom prijevozu i sl. Ova usluga ispunjava obvezu postavljenu direktivom Europske komisije (ITS direktiva) koja obavezuje svaku zemlju u Europi za pružanje besplatnih informacija o prometu vezanih uz sigurnost.

DAB+ je u primjeni u većini europskih zemalja, dok je u manjem dijelu država u testnom radu. Norveška, za sada jedina zemlja u svijetu, je 13. prosinca 2017. dovršila proces gašenja nacionalnih FM mreža koje su u potpunosti

prešle na DAB+, a u FM-u je ostala raditi većina lokalnih postaja. Švicarska je ugasila FM mreže javnog nakladnika s krajem 2024., a komercijalne FM mreže do kraja 2026. Što se ostatka svijeta tiče, DAB+ se odašilje regularno u Australiji, Azerbajdžanu, Kuvajtu, Kataru, Južnoj Koreji i Tunisu, dok je u više azijskih i afričkih zemalja DAB+ u testnom radu. SAD i Kanada su se odlučili za tzv. HD radio, kojim se na FM području uvode digitalni frekventni nosioci neposredno ispod ili iznad postojeće analogne frekvencije pojedinog nakladnika.

U studenom 2017., OIV je započeo s testnim odašiljanjem DAB+ radija u Hrvatskoj, a četverogodišnje testno razdoblje službeno je završilo 15. siječnja 2022. Cilj testnog odašiljanja bio je popularizirati novu digitalnu platformu i na taj način pridružiti Hrvatsku većini europskih zemalja u kojima je prisutan digitalni radio.

Kako bi se omogućio komercijalni rad DAB+ radija HAKOM je proveo javni natječaj za dodjelu dozvole te je 7. listopada 2021. izdao OIV-u dozvolu RF-DAB-01/21 za uporabu RF spektra za pružanje usluge upravljanja elektroničkom komunikacijskom mrežom digitalnog radija za multipleks MUX 1 na području RH na razdoblje od 16. studenoga 2021. do 31. prosinca 2036. U mreži DAB+ multipleksa MUX 1 mogu se odašiljati nacionalni, ali i regionalni programi s obzirom na to da je Hrvatska podijeljena u 6 digitalnih regija. Dozvolom je predviđena izgradnja DAB+ mreže u dvije faze.

Prva faza je započela odmah nakon dobivanja dozvole, 16. studenoga 2021. i njome se emitiranjem s 10 lokacija ostvarilo pokrivanje od 90,3 % stanovništva RH i više od 77 % stanovništva svake digitalne regije. Pokrivenost autocesta iznosila je 76 %. Osim postojećih 8 odašiljačkih lokacija iz testne faze u rad su puštena još dva nova odašiljača na objektima Čelevac i Biokovo.

Druga faza realizirana je tijekom 2022., a od 8. studenoga u radu je dodatnih 16 objekata čime je ostvareno povećanje pokrivenosti stanovništva RH na 96,3 % i pokrivenosti stanovništva svake digitalne regije na više od 90 %. Pokrivenost autocesta nakon realizacije ove faze povećana je na 93 %.

Osim toga, OIV je sredinom studenoga započeo s opsežnom marketinškom kampanjom s ciljem populariziranja DAB+ platforme kod slušatelja kao i kod radijskih nakladnika.

S obzirom na to da nije proveden postupak dodjele koncesija pružateljima medijskih usluga, odnosno dopuštenja za rad, do 16. studenoga 2021., kada je bio predviđen početak odašiljanja na komercijalnoj osnovi sukladno dozvoli HAKOM-a, AEM je 11. studenoga 2021. na zahtjev OIV-a donio odluku o produljenju testnog rada do 15. siječnja 2022. postojećim pružateljima koji su iskazali interes za nastavak rada.

Završetkom testnog razdoblja u DAB multipleksu ostala su samo dva programa javnog pružatelja medijskih usluga (HR1 i HR2) dok je za regularan rad ostalih, komercijalnih nakladnika, bilo potrebno provesti postupak dodjele koncesija kojeg provodi Agencija za elektroničke medije. Tako su u veljači 2022. dodijeljene koncesije za digitalni radio za tri nakladnika od kojih jedan ima nacionalnu koncesiju dok su druge dvije tvrtke dobile koncesiju za područje digitalne regije DB0-DC0 (sjeverozapadna Hrvatska). Krajem lipnja 2022. pušten je u rad program Radio Tvornica, a početkom kolovoza program RADIO 101 na području digitalne regije DB0-DC0 te program Radio Nacional na području cijele Hrvatske.

Tijekom 2023. OIV je nastavio s inicijativom za popularizaciju DAB+ platforme i uložio je dodatne napore da DAB+ platforma zaživi trajno u RH. S radom su započeli programi na nacionalnoj razini Extra, Happy, i Klasik HR te regionalni programi Broj 1 (regija DB0-DC0), Radio Slavonija (regija DA0) i Drama Radio (regija DG0), a program Radio 101 prestao je s radom. Tijekom 2024. s radom su započeli programi CMC Radio i bravo! KIDS na nacionalnoj razini, a Drama Radio proširio je emitiranje i na regiju DF0.

U 2023. puštena je u rad dodatna lokacija Koprivnica čime je povećana pokrivenost stanovništva RH na 97 %. Nastavljen je i pilot projekt pokrivanja tunela DAB+ signalima započet pred kraj prethodne godine te je početkom drugog kvartala montirana i puštena u rad oprema u tunelu Učka. Obavljena su i mjerenja jakosti DAB+ signala na području cijele RH u svrhu provjere pokrivenosti i ispunjenja uvjeta iz dozvole. Započete su zamjene postojećih VHF antenskih sustava u horizontalnoj polarizaciji s novim sustavima u vertikalnoj polarizaciji pa su tako zamijenjeni sustavi na objektima Sljeme i Učka.

U 2024. završene su zamjene postojećih VHF antenskih sustava u horizontalnoj polarizaciji s novim sustavima u vertikalnoj polarizaciji na objektima Borinci, Biokovo, Labinštica i Srđ. Također, proširena je mreža s 9 novih objekata tako da trenutačno u mreži imamo 36 aktivnih lokacija. Obavljena je promjena kanala odašiljanja u regijama DA0 i DB0-DC0 sukladno dozvoli, a u sklopu pilot projekta pokrivanja tunela instalirana je oprema u tunelu Bristovac i novoj (sjevernoj) cijevi tunela Učka, a u 2025. i modernizirana je odašiljačka oprema u staroj cijevi tunela Učka.

Agencija za elektroničke medije objavila je u prvom kvartalu 2025. novi natječaj za DAB+ koncesije za sve regije RH izuzev Osijeka što je doprinijelo daljnjoj popularizaciji i korištenju ove zelene digitalne odašiljačke platforme. HRT počeo odašiljati novi tematski sadržaj DAB-JUHUUH, a nakon provedenog nedavnog natječaja u DAB+ je ponovo ušao nakladnik Radio Tvornica i to u regijama DB0-DC0 (Zg) i DDO (Ri).

Plan za 2026. - 2028.

OIV planira nastaviti s inicijativom za popularizaciju DAB+ platforme i u sljedećim godinama te će uložiti dodatne napore za opstojnost DAB+ platforme. Tijekom 2026. planira se manje proširenje mreže u svrhu boljeg pokrivanja sjeverozapadne Istre, dočim će daljnja proširenja voditi o interesu nakladnika.

2.1.5. Satelitsko odašiljanje

Odašiljači i veze pružaju uslugu satelitskog odašiljanja s uvjetovanim pristupom (CAS-Viacces) na satelitu Eutelsat E16A koji se nalazi na orbitalnoj poziciji 16°E. Od 2020. odašilje se u DVB-S2 standardu.

U prvom polugodištu 2023. sklopljen je novi četverogodišnji ugovor s HRT-om za uslugu satelitskog odašiljanja radijskih i televizijskih programa HRT-a na satelitu Eutelsat E16A s primjenom sustava uvjetovanog pristupa Viaccess i Simulcrypt. Krajem godine završena je obnova i druge satelitske postaje za emitiranje na E16A te je od 2024. uvedena procedura redovitog prebacivanja emitiranja između satelitskih postaja kako bi se maksimalno osigurao kontinuitet pružanja usluge.

Plan za 2026. - 2028.

OIV aktivno nudi uslugu satelitskog odašiljanja, a ovisno o potrebama kupaca očekuje se otprilike ista razina prihoda kao u proteklom razdoblju. Ciljevi u području satelitskog odašiljanja usmjereni su na kontinuitet postojećih preuzetih ugovornih obveza, uz praćenje stanja i potreba tržišta te promptnu reakciju na zahtjeve kojima se može udovoljiti postojećim sustavima.

2.2. Multimedijske usluge

2.2.1. IPTV/OTT

OIV posjeduje IPTV/OTT platformu za pružanje veleprodajne usluge interaktivne televizije. Korisnici su kabelski i telekom operatori te vlasnici sadržaja i programskih prava koji svojim krajnjim korisnicima pružaju uslugu naplatne televizije ili omogućuju pristup sadržajima, a sve bez ulaganja u vlastitu servisnu infrastrukturu. IPTV/OTT usluga dijeli se u tri grupe:

- IPTV HeadEnd
- OTT HeadEnd
- OTT ključ-u-ruke

IPTV/OTT HeadEnd usluga uključuje prihvata, obradu i isporuku TV i radijskih programa putem IP tehnologije, dok usluga OTT ključ-u-ruke dodatno na OTT HeadEnd uslugu uključuje i servisnu interaktivnu platformu zajedno s platformom za zaštitu sadržaja i pripadajućim aplikacijama za krajnje korisničke uređaje.

OIV pruža uslugu OTT distribucije digitalnih sadržaja Hrvatskoj radio televiziji od 2018. temeljem ugovora koji je istekao 31. prosinca 2024. i primjenjuje se do okončanja natječaja koji je HRT raspisao za OTT HRTi uslugu, čije okončanje se očekuje krajem 2025.

Plan za 2026. - 2028.

I u sljedećem razdoblju OIV će se fokusirati na nalaženje novih korisnika.

2.2.2. Playout

Playout usluga predstavlja automatizirano emitiranje TV programa te vlasnicima sadržaja ili programskih prava omogućuje pokretanje novih TV programa na vremensko i troškovno optimalan način. Playout OIV platforma nalazi se u Satelitskom i multimedijском središtu Deanovec. Prednosti OIV Playout usluge za korisnika su:

- Minimalna inicijalna investicija u tehničku infrastrukturu
- Iznimno kratko vrijeme potrebno za pokretanje novih TV kanala
- Fokusiranost na programski sadržaj (OIV se brine o tehničkoj infrastrukturi)
- Mogućnost distribucije signala kroz više kanala (zemaljsko i satelitsko odašiljanje, IPTV).

Playout usluge OIV-a koriste vlasnici prava na sadržaje u svrhu proizvodnje i distribucije signala TV kanala za hrvatsko i regionalno tržište.

Unatrag pet godina uloženi su značajni naponi na promoviranju Playout usluge tako da je u 2020. počelo pružanje Playout usluge prema Pickbox d.o.o. za program Pickbox Hrvatska, a tijekom 2021. i dodatni programi za tržišta Srbije, Slovenije, Sjeverne Makedonije i Bugarske. Za istog kupca u 2021. pušten je i novi Pickbox program s DVB tilovima namijenjen za satelitsku distribuciju.

U tijeku su pregovori za produljenje ugovora na dodatnih pet godina te za pokretanje novog kanala. U 2021. također je pušten novi Playout program CMC za Autor d.o.o.

U 2026. nastavlja se pružanje usluge postojećim korisnicima, a OIV će se fokusirati i na akviziciju novih korisnika, domaćih i inozemnih medijskih kuća koje žele pokrenuti nove ili regionalizirati postojeće TV kanale za *pay TV* platforme u Hrvatskoj i regiji te se u tom smislu očekuje povećanje prihoda.

2.2.3. HbbTV

Uz OTT, novi alternativni način prijenosa TV signala je interaktivna televizija temeljena na *Hybrid Broadcast Broadband TV (HbbTV)* standardu.

HbbTV odnosi se na industrijski standard i promotivnu inicijativu za harmonizaciju raznih (*broadcast-broadband*) načina dostave sadržaja do krajnjih korisnika. Članovi HbbTV konzorcija (koji definira i promovira HbbTV standard) su vodeći proizvođači potrošačke elektronike, proizvođači softvera, ali i TV nakladnici. Vodeći europski TV nakladnici do sada su uglavnom već pokrenuli HbbTV-temeljene usluge za krajnje korisnike (bilo kao pilot projekte ili kao komercijalne usluge).

Usluga se može koristiti na pametnim televizorima i samostalnim digitalnim prijamnicima s HbbTV funkcionalnošću, koji su spojeni na internet. Uz postojećeg korisnika Nova TV, tijekom 2022. u rad je puštena i HRTi HbbTV aplikacija dok će se u narednom razdoblju aktivnosti usmjeriti na nalaženje novih korisnika. S obzirom na to da se baza TV prijarnika koji podržavaju HbbTV tehnologiju znatno povećala zbog prelaska digitalne zemaljske televizije na novi sustav DVB-T2 očekuje se daljnji razvoj ove usluge i povećanje broja korisnika.

2.2.4. Ostale usluge

Panoramske HD kamere

OIV je u skladu sa zahtjevima tržišta još 2017. pokrenuo novu uslugu snimanja i distribucije slika i videa u HD rezoluciji, kamerama postavljenim prvenstveno na OIV-ovim objektima gdje postoji prijenosna mreža, a usluga je brendirana pod nazivom OIV Pano360 HD.

Sustav panoramskih kamera za korisnika HKZP se pokazao izuzetno korisnim te je dobio i društvenu potvrdu vrijednosti od pilota malih aviona, ali i drugih službi (za nadzor meteoroloških uvjeta u cijeloj RH). Nakon

proširenja u 2019., sustav ima u funkciji 18 lokacija, a 2023. ugovor s HKZP-om za pružanje usluge produljen je za sljedeći višegodišnji period.

Plan za 2026. - 2028.

U planu su i daljnja proširenja, koja će uvelike ovisiti o prodajnim aktivnostima i potrebama kupaca. Kontinuirano će se raditi na optimizaciji tehničkog rješenja i promoviranju usluge za druge potencijalne korisnike (turističke zajednice, DHMZ i sl.) kao i nadogradnji usluge za gradove.

2.3. Prijenosne mreže

Odašiljači i veze d.o.o. jedan su od vodećih pružatelja usluga prijenosa podataka velikih brzina u Republici Hrvatskoj. Usluga podržava različite tehnološke platforme (PDH/SDH, Ethernet/GbEthernet, IP), a raspon mogućih kapaciteta/brzina prijenosa podataka kreće se od 2Mbit/s do 100Gbit/s.

Usluga se pruža prijenosnim sustavima vrlo visoke pouzdanosti s visokim stupnjem redundancije:

- Sustavi svjetlovodnih veza baziranih na DWDM tehnologiji
- Sustavi digitalnih mikrovalnih veza - mreža visokog kapaciteta bazirana na paketnom prijenosu podataka (*IP based*) i SDH tehnologiji
- Sustavi višeuslužne prijenosne mreže (IP/MPLS).

2.3.1. Sustav svjetlovodnih veza

Odašiljači i veze su za potrebe pružanja elektroničkih komunikacijskih usluga izgradili modernu svjetlovodnu mrežu baziranu na DWDM tehnologiji koja se kontinuirano optimizira i proširuje sukladno potrebama kupaca OIV-ovih usluga. Mreža je izgrađena korištenjem svjetlovodne infrastrukture trgovačkih društava u većinskom vlasništvu RH (ARZ, HAC, Plinacro, HŽI) te omogućuje pružanje širokog raspona usluga prijenosa telekomunikacijskog kapaciteta velikih brzina (od 2 Mbit/s do 100 Gbit/s, a uz nadogradnju i do 800 Gbit/s) između gradova Zagreb, Rijeka, Zadar, Split, Varaždin, Osijek, Dubrovnik i dr., a koristi se i za distribuciju radijskih i TV programa te za multimedijske usluge.



OIV DWDM prijenosni sustav

Pored pružanja usluge prijenosa podataka, OIV daje u zakup i svjetlovodnu infrastrukturu, kako vlastitu tako i infrastrukturu trgovačkih društava iz Projekta objedinjavanja¹, što obuhvaća svjetlovodne niti (*dark-fiber*) i kabelsku kanalizaciju (DTK).

¹ Projekt objedinjavanja svjetlovodne infrastrukture u trgovačkim društvima u većinskom vlasništvu Republike Hrvatske (NN 159/13)



U 2024. obavljena je glavina radova na postavljanju novog svjetlovodnog kabela za povezivanje objekta Promine na svjetlovodnu mrežu OIV-a, te se u zadnjem kvartalu 2025. očekuje završetak povezivanja kroz grad Driš na postojeću OIV/HŽ infrastrukturu. U 2025. OIV je nastavio s dodatnim ulaganjima u proširenje svjetlovodne infrastrukture na području RH te od značajnih ulaganja izdvajamo povezivanje objekta Vrgorac (5.8 km) na postojeću svjetlovodnu OIV/HAC infrastrukturu i svjetlovodno povezivanje graničnog prijelaza (GP) Gradiška na postojeću OIV/HAC infrastrukturu u duljini od 2,7 km. U drugoj polovini 2025. za potrebe HITRONet mreže OIV je na području Rijeke, Splita, Varaždina, S. Broda, Koprivnice, V. Gorice i Zagreba proširio svjetlovodnu pasivnu mrežu za novih 52 km. U prvoj polovini 2025. pokrenut je proces izgradnje svjetlovodne infrastrukture (7 km) do objekta Kozjak. Krajem 2025. pokrenut je proces izgradnje redundantnog spojnog puta svjetlovodne infrastrukture (2,5 km) na području grada Osijeka za povezivanje čvora Josipovac čime će se ostvariti bolja pouzdanost i zadovoljavanje veće dostupnosti pružanih usluga prema postojećim i budućim korisnicima na relaciji Zagreb – Osijek. Početkom 2025., u komercijalni rad pušten je kapacitet od 100 GBit/s na dijelu DWDM mreže između čvora Srđ (Dubrovnik) i čvora Split. U drugoj polovini 2025. OIV je dodatno nadgradio postojeću DWDM mrežu na području Zagreba, Splita, Varaždina, Osijeka, Koprivnice, Rijeke i S. Broda i pustio u rad petnaest (15) novih 100G servisa.

Plan za 2026. - 2028.

Tijekom 2026. nastavlja se realizacija vrlo zahtjevne investicije povezivanja objekta Kozjak na OIV/HAC svjetlovodnu pasivnu mrežu kao i završetak radova na području grada Osijek za redundantno povezivanje čvora Josipovac na postojeću OIV infrastrukturu. U 2026. se nastavljaju planirane investicije dodatnog proširenja svjetlovodne pasivne mreže na području gradova Zagreb, Borinci, Našice i Donji Miholjac u sklopu planiranih budućih prodajnih aktivnosti. U sklopu sustava svjetlovodnih veza baziranih na DWDM tehnologiji, u 2026. je planirana modernizacija (Zagreb – Split prelo HŽ svjetlovodne infrastrukture) i izgradnja nove DWDM mreže na relaciji Zagreb – Osijek za prijenos 800 GBit/s po jednoj valnoj duljini (kanalu), a to će osigurati kontinuitet poslovanja, omogućiti razvoj novih usluga za postojeće i nove korisnike, smanjiti operativne troškove i povećati dostupnost novih usluga. Do 2028. OIV planira modernizirati i ostalu DWDM mrežu na području RH.

U skladu s potrebama tržišta i razvoja gospodarstva, OIV planira u sljedećem razdoblju investirati u nadogradnju i proširenje svjetlovodne mreže, posebno u okviru izgradnje svjetlovodne infrastrukture do ključnih korisnika. Prema trenutačnom stanju mreže i poznatim zahtjevima, određene su prioritetne dionice za izgradnju prijenosne mreže s ciljem povećanja prihoda te jačanja položaja OIV-a na tržištu elektroničkih komunikacijskih usluga, uz ispunjavanje svih preuzetih obveza, povećanje kvalitete usluga te povećanje zadovoljstva korisnika usluga.

Ovisno o razvoju i potrebama tržišta, razvoja gospodarstva, provedbe Strategije razvoja širokopojasnog pristupa internetu, globalnih pokazatelja razvoja medija u smislu načina prijenosa sadržaja te niza drugih čimbenika, OIV će kroz godišnje poslovne planove detaljnije ocijeniti isplativost realizacije pojedinih pravaca i tome prilagoditi dinamiku ulaganja.

2.3.2. Sustav mikrovalnih veza

Sustav digitalnih mikrovalnih veza kojeg čini više od 300 pojedinačnih veza različitih kapaciteta, a okosnica kojeg je nacionalna mreža na 8 i 11 GHz, za OIV ima iznimno važno značenje za pružanje gotovo svih usluga. Međutim, zbog neminovne izgradnje svjetlovodne prijenosne mreže koja nudi tržištu potreban veći kapacitet, sustav mikrovalnih veza na magistralnim trasama gubi na važnosti na telekom tržištu. Osim za potrebe prijenosa radijskih i TV programa, mikrovalne veze će se u budućem razdoblju uglavnom koristiti za manje kapacitete, za povezivanje na regionalnoj i lokalnoj razini te za redundantne/pričuvne veze.

U cilju prilagođavanja zahtjevima i trendovima telekomunikacijskog tržišta tijekom 2019. započeta je zamjena zastarjelih pristupnih veza, a u 2021. nastavljena je optimizacija mreže mikrovalnih veza i nabava nove opreme za potrebe proširenja usluga prema zahtjevima kupaca te pokretanje projekta zamjene postojećih mikrovalnih jezgrenih (*backbone*) veza na 8 GHz. Tijekom 2023. realizirana je zamjena opreme, a koja je bila nužna zbog isteka podrške proizvođača opreme i nemogućnosti daljnjeg održavanja, odnosno upitna bi bila daljnja razina usluge na koju smo se obvezali našim prodajnim ugovorima. Pored toga, postojeća mreža je bila bazirana na sada već zastarjeloj SDH tehnologiji koja je u sve manjoj mjeri zastupljena na tržištu te je zbog toga bio nužan prelazak na mrežu baziranu na paketnom prijenosu podataka (*IP based*). Nadalje, novim modulacijskim efikasnijim postupcima nove jezgrene mikrovalne veze (*backbone*) na 8 GHz omogućile su veći kapacitet od postojećih što omogućuje veću pouzdanost i konkurentnost (iznajmljivanje kapaciteta 1Gbit/s mobilnim operatorima).

Tijekom 2025. nastavljena je realizacija projekta zamjene zastarjelih pristupnih mikrovalnih veza na regionalnoj i lokalnoj razini (20 pristupnih mikrovalnih veza) te je realizirano pet novih pristupnih mikrovalnih veza.

Plan za 2026. - 2028.

Nastavak realizacije projekta zamjene pristupnih mikrovalnih veza u okviru optimizacije i zamjene dotrajalih pristupnih linkova (11) koji imaju komercijalni potencijal. Proširenje postojećih mikrovalnih jezgrenih (*backbone*) veza na 8 i 11 GHz čime će se omogućiti veći prijenosni kapaciteti što će omogućiti veću pouzdanost i konkurentnost.

U godinama koje slijede, planira se nastavak ulaganja u obnovu postojećih veza te nabava nove opreme u skladu s potencijalom tržišta kao i pojedinačne optimizacije (veza Učka – Rijeka).

2.3.3. Višeuslužna mreža (IP/MPLS)

OIV kao jedan od značajnih pružatelja usluga prijenosa podataka u RH, u 2018. pokrenuo je projekt izgradnje i uspostave paketski bazirane višeuslužne prijenosne mreže (IP/MPLS), nadogradnjom na postojeću prijenosnu mrežu baziranu na DWDM tehnologiji.

Uspostavom višeuslužne mreže omogućit će se:

- Postupno migriranje korisnika usluga prijenosa telekomunikacijskih kapaciteta s PDH/SDH hijerarhijskog sustava na IP (paketski) bazirane sustave
- Pružanje novih usluga, prilagođenih zahtjevima korisnika
- Optimiziranje zauzeća kapaciteta prijenosnog sustava
- Lakše uvođenje novih tehnologija na telekomunikacijskom tržištu
- Uspostava više paralelnih mreža u sklopu OIV prijenosne mreže.

Realizacija IP MPLS mreže odvijala se u nekoliko faza. U prvoj fazi tijekom 2019. povezano je 13 lokacija koje su okosnice prijenosne mreže, tj. lokacije koje su povezane DWDM mrežom i mrežom digitalnih mikrovalnih veza. Tijekom 2019. na novoizgrađenu mrežu migriran je već dio servisa (OIV lokalna mreža, dio sustava za tehničku zaštitu, pojedini telekom korisnici). U drugoj polovini godine napravljeno je planiranje i pokretanje nabave opreme za 2. fazu. U 2020. nastavljena je migracija servisa te je u potpunosti završena implementacija 2. faze, a završen je i postupak nabave 3. faze. U prvom kvartalu 2021. isporučena je oprema 3. faze te je obavljeno školovanje djelatnika OIV-a za rad s istom. U drugom kvartalu započele su montaže po objektima koje su pratile zamjenu jezgrenih mikrovalnih veza, a nastavljene su tijekom cijele 2022. i dijelom 2023.

U drugom polugodištu 2024. nabavljena je MPLS *backup CORE site* oprema koja je krajem 2024. i početkom 2025. uspješno montirana u *Disaster Recovery* prostoru na strateški važnom objektu Deanovcu čime je OIV u sklopu provedbe kritične komunikacijske sigurnosti dodatno osigurao kontinuitet poslovanja. OIV je u sklopu provedbe kritične komunikacijske sigurnosti u drugoj polovini 2025. nabavio MPLS *CORE site* opremu čime je dodatno osigurao prijenos podataka i kontinuitet poslovanja. Dodatno, OIV je u drugoj polovini 2025. implementirao novi NCE-MD nadzorni sustav koji nam omogućuje pružanje dodatne usluge praćenja kvalitete parametara servisa u realnom vremenu (*live performance monitoring*) te pružanje kvalitetnijeg SLA (Sporazum o razini kvalitete usluge) prema krajnjem korisniku. U sklopu edukacije i usavršavanja OIV-ovih stručnjaka na području IP/MPLS tehnologije, uspostavljen je i OIV IP/MPLS ispitni laboratorij.

Plan za 2026. - 2028.

U 2026. u planu je nastavak modernizacije okosnice IP/MPLS mreže gdje je planirano da se zastarjela mrežna oprema zamijeni novijim tipom opreme koja će omogućiti agregaciju i sigurniji prijenos podataka većih brzina. Modernizacijom će biti obuhvaćeno zamjena opreme iz prve faze projekta novom platformom naprednijih performansi koja podržava sučelja 100 GBit/s, implementacija programskog rješenja za automatizirano praćenje i izvješćivanje SLA (*Service Level Agreement*) parametara za ključne korisnike te poboljšanje kvalitete usluge (*QoS Quality of Service*).

2.3.4. Nacionalni program NP-BBI

Na temelju Odluke Vlade Republike Hrvatske o donošenju Nacionalnog programa razvoja širokopojasne agregacijske infrastrukture u područjima u kojima ne postoji dostatan komercijalni interes za ulaganja, kao preduvjet razvoja pristupnih mreža sljedeće generacije (NGA) (dalje u tekstu: NP-BBI program), Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture (dalje u tekstu: MMPI) i OIV sklopili su Sporazum o suradnji u provođenju NP-BBI programa. MMPI je nositelj NP-BBI programa, a OIV je zadužen u ime i za račun Vlade RH za provedbu NP-BBI Programa i to izgradnju, održavanje i upravljanje agregacijskom infrastrukturom širokopojasnog pristupa. Program predviđa izgradnju svjetlovodne infrastrukture u ciljanim naseljima u ruralnim i suburbanim područjima, uz financiranje sredstvima potpora iz EU fondova prema javnom DBO investicijskom modelu.

Područja koja će obuhvatiti NP-BBI projekt karakteriziraju niski demografski, socijalni i ekonomski uvjeti u odnosu na nacionalni prosjek. Osim toga, u odnosu na glavne urbane centre, ta područja karakterizira i digitalni jaz s obzirom na dostupnost širokopojsnih mreža. Navedene mreže osnovni su uvjet za primjenu i sveobuhvatnije korištenje naprednih ICT rješenja i primjenu u kućanstvima, poduzećima i tijelima javne uprave, čime se doprinosi prijelazu na digitalno društvo i gospodarstvo. Stoga ovaj projekt osigurava infrastrukturne preduvjete za ublažavanje negativnih trendova razvoja u tim područjima i smanjenje regionalnih razlika unutar Hrvatske. Drugim riječima, to je preduvjet za ravnomjeran razvoj cijele Hrvatske.

Izgradnja nove svjetlovodne agregacijske infrastrukture nužna je s obzirom na to da raspoloživi kapaciteti i tehnološke karakteristike postojećih agregacijskih mreža ne omogućavaju razvoj pristupnih mreža vrlo velikog kapaciteta niti konkurentnu ponudu širokopojsnih usluga građanima u suburbanim i ruralnim područjima. Navedena situacija predstavlja prepreku ujednačenom razvoju širokopojsnih usluga i tržišta elektroničkih komunikacija na nacionalnoj razini.

Svjetlovodna agregacijska infrastruktura koja će se izgraditi u okviru projekta iznajmljivat će se svim operatorima na tržištu prema jednakim uvjetima te prema načelu otvorene mreže. Tehnološki neutralan princip na kojem se temelji planirana infrastruktura omogućit će svim operatorima elektroničkih komunikacija na tržištu da implementiraju aktivne agregacijske mreže i ponude usluge putem pristupnih mreža vrlo velikog kapaciteta u manjim naseljima. Javni poziv operatorima za korištenje NP-BBI infrastrukture, kao nositelj NP-BBI programa, uputit će MMPI, a OIV će u ime Republike Hrvatske od operatora prikupljati sve naknade za najam infrastrukture izgrađene u okviru NP-BBI projekta. Naknade će se prikupljati na poseban račun koji će se koristiti isključivo u navedenu svrhu.

Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava između Ministarstva regionalnog razvoja i fondova EU, Središnje agencije za financiranje i ugovaranje te OIV-a u svojstvu korisnika sredstava i provoditelja samog NP-BBI programa potpisan je 10. prosinca 2020.

U veljači 2021. zaprimljena je obavijest kako je istekom roka za komentare Europska komisija odobrila Veliki projekt *Izgradnje nacionalne svjetlovodne agregacijske mreže*. Tijekom 2021. provedena je javna nabava programskog rješenja za planiranje i evidentiranje svjetlovodne NP BBI infrastrukture, potpisan je okvirni sporazum s dobavljačem i pokrenuta realizacija, a nastavljene su i aktivnosti na pripremi ostalih javnih nabava u sklopu projekta.

U ožujku 2021. provedena je treća javna rasprava o opravdanosti povezivanja ciljanih naselja gdje je iskazan veliki komercijalni interes operatora. Odrađeno je usklađivanje trasa s komercijalnim najavama operatora, u sklopu koje je broj ciljanih područja projekta s 540 naselja smanjen na 448, s naglaskom da je uspješno zadržan indikator kao specifični cilj definiran u Ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava. Nadalje, ciljana područja za intervenciju Programa usklađena su s rezultatima Popisa stanovništva, kućanstava i stanova 2021. koje je Državni zavod za statistiku objavio 22. rujna 2022. te je broj ciljanih područja smanjen na 438, dok je broj prijelaznih čvorova (PČ) povećan na ukupno 19 u skladu s regulatornim mišljenjem HAKOM-a iz 2021.

Javna nabava za uslugu vanjskog upravljanja projektom pokrenuta je u 2021. i nastavljena u 2022. Provedba same javne nabave, koja je uz ishođenje nužnih prethodnih suglasnosti trajala gotovo 15 mjeseci, a čije je provođenje značajnim dijelom kasnilo zbog uloženi žalbi tijekom trajanja samog postupka, uspješno je okončana te je potpisan ugovor s ponuditeljem koji je dostavio ekonomski najpovoljniju ponudu.

Javna nabava za projektiranje i izgradnju NGN agregacijske infrastrukture, koja je podijeljena u 4 geografske regije RH (istočna, središnja, zapadna, južna) pokrenuta je u ožujku 2023. i završena u studenom 2023. Nakon ishođenja potrebnih suglasnosti donesene su odluke o odabiru ekonomski najpovoljnijih ponuda za svaku grupu nabave, te su s odabranim dobavljačima potpisane ugovori.

S obzirom na to da se provedba projekta nastavlja tijekom višegodišnjeg financijskog okvira EU 2021-2027, ažurirana je studija izvedivosti i CBA analiza te pripremljena dokumentacija Prijave velikog projekta (MPA) koja

je dostavljena na neovisnu kontrolu kvalitete (eng. IQR). Tijekom drugog kvartala 2025. ishođeno je pozitivno mišljenje neovisnih stručnjaka kontrole pri EK, čime su ostvareni preduvjeti za faziranje projekta i nastavak sufinanciranja sredstvima EU fondova. Trenutačno je u tijeku postupak faziranja projekta tj. sklapanje ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava za Fazu II projekta.

Plan za 2026. - 2028.

Tijekom razdoblja 2026. - 2028. planiran je nastavak provedbe projektiranja i izvođenja radova u okviru ugovora o radovima s odabranim izvođačima za sve 4 geografske regije RH (istočna, središnja, zapadna, južna), dok će se paralelno odvijati ostale projektne aktivnosti poput stručnog nadzora, upravljanja projektom i sl.

U skladu s uvjetima Višegodišnjeg financijskog okvira EU (VFO) 2021 - 2027, Projekt mora biti završen najkasnije do 31. prosinca 2029.

2.4. Profesionalna pokretna radijska mreža (PMR)

Odašiljači i veze su krajem 2016. pustili u rad nacionalnu radiokomunikacijsku mrežu baziranu na DMR Tier III tehnologiji pod komercijalnim nazivom CRONECT.

CRONECT je usluga na domaćem tržištu koja profesionalnim korisnicima omogućuje sigurnu i pouzdanu glasovnu i podatkovnu komunikaciju na području Hrvatske, pod povoljnim uvjetima i fleksibilnim modelima prilagođenim svakom korisniku i bez ulaganja u infrastrukturu.

Potencijalni korisnici PMR usluge:

- javne službe od posebnog interesa (vatrogasna služba, civilna zaštita, državni inspektorat, županije, gradovi i općine itd.)
- javna i trgovačka društva za upravljanje prirodnim resursima u RH (vode, šume, nacionalni parkovi itd.)
- infrastrukturna i komunalna strateška trgovačka društva (transport, energija, vodovod, itd.)
- privatna trgovačka društva (zaštitarske službe, aerodromi, industrijski subjekti, organizatori javnih događanja, itd.).

Ulaganjima u poboljšanje pokrivanja područja signalom dodatnim baznim postajama otvaraju se mogućnosti privlačenja novih korisnika na mrežu. Zahvaljujući pojačanim prodajnim aktivnostima proteklih nekoliko godina ostvareni su dugo očekivani pozitivni pomaci na tržištu. Kontinuirano se ulažu naponi na svim razinama kako bi se CRONECT mreža uspješno implementirala u komunikacije za službe koje djeluju u kritičnim situacijama. Korisnici su do sada bili pojedina vatrogasna društva, HEP-ODS, HOPS, Plovput, zaštitarske službe i sl., a ključ za uspjeh i isplativost projekta je uključivanje Hrvatske vatrogasne zajednice, kao najvećeg korisnika.

U 2023. Hrvatska vatrogasna zajednica pokrenula je postupak javne nabave „Elektroničkih komunikacijskih usluga u privatnoj pokretnoj radijskoj mreži“ te je u 2024. za pružatelja usluge odabran OIV. Sklopljenim ugovorom HVZ je postao korisnik CRONECT usluge, a ujedno će se CRONECT na razini komunikacijskih grupa povezati s Tetra sustavom koji također koristi HVZ. Osim toga OIV ovim ugovorom HVZ-u isporučuje veći broj ručnih, mobilnih i stacionarnih radijskih terminala s pripadajućom opremom. Tijekom 2024. ostvareno je tzv. *Back-to-back* povezivanje CRONECT-a i Tetre te isporuka terminala u tri županije, a ostatak se realizirao tijekom 2025. Zahvaljujući ovom ugovoru krenulo se u investicijsku obnovu i *upgrade* tzv. Core sustava mreže. Krajem 2024. obavljena je zamjena svih servera i preklopnika, migracija MSO-a i nadogradnja na zadnje inačice Dispečera i Snimalice.

OIV-ova Cronect mreža za kritične komunikacije prepoznata je od niza klijenata kao pouzdana i robusna mreža koja isporučuje kvalitetnu uslugu te zadovoljava njihove potrebe. Proširenje i optimizacija mreže planira se u skladu sa specifičnim potrebama tržišta te potrebom za održavanjem opreme koja je trenutačno u devetoj godini eksploatacije. Sustav danas broji 65 baznih postaja i 3 DAS sustava, a u tijeku je nabava još 10 baznih postaja koje će se implementirati tokom 2026.

Kritična komunikacijska infrastruktura je u vrijeme globalnih prijetnji važna kako za žurne službe tako i za poslovne korisnike jer osigurava pouzdanu i sigurnu komunikaciju u kriznim situacijama, podržava neprekinuto

poslovanje u ključnim sektorima (vodoprivreda, energetika, transport, zdravstvo) i omogućuje brzu koordinaciju hitnih službi, čime se smanjuje rizik od gubitaka i povećava sigurnost ljudi i imovine.

Do kraja 2025. u planu je završetak povezivanja Tetra i Cronect sustava nabavom i instalacijom 60 Back-to-back sustava te isporuka terminala u ostale županijske vatrogasne zajednice.

Također je u planu i nabava baznih stanica i prateće opreme te proširenje mreže za 10 novih lokacija. Tijekom 2025. planira se pokretanje nabave dodatnih 10 baznih stanica za proširenje mreže koje će se napraviti u 2026.

Plan za 2026. - 2028.

OIV Cronect mreža za kritične komunikacije prepoznata je od niza korisnika kao pouzdana i robusna usluga koja zadovoljava potrebe korisnika. U 2026., Cronect se nastavlja razvijati u domeni pokrivanja signalom investicijama u dodatne bazne stanice te se planira postići pokrivenost signalom većim od 90 % teritorija Republike Hrvatske kako bi se pratile potrebe sve većeg broja korisnika Cronect usluga.

U današnje vrijeme su kritične komunikacije postale bitna infrastruktura koja osigurava komunikaciju u kritičnim situacijama, ali i predstavlja podršku poslovanju te će OIV fokus u 2026. biti i u domeni tzv. Poslovno kritičnih komunikacija.

Dodatno uz klasične govorne usluge, OIV će ulagati i u razvoj rješenja koji pružaju i podatkovne mobilne usluge u domeni poslovno kritičnih komunikacija kroz nadogradnju postojećeg Cronect DMR Tier III sustava.

Tijekom 2026., OIV će provesti pilot projekt s nekoliko ključnih kupaca kako bi se pružila podrška njihovom poslovanju i u domeni podatkovnih usluga integriranim rješenjem baziranom na 4G/5G tehnologiji.

Usporedo s provedbom tehničkog pilot projekta, OIV će izraditi poslovni plan vezan uz isplativost ulaganja u proširenje Cronect sustava s novim uslugama te će se ovisno o pokazateljima isplativosti donijeti odluka o daljnjim ulaganjima u proširenje i modernizaciju sustava.

Provedbom pilot testiranja 4G/5G komunikacijskih rješenja u domeni poslovno kritičnih komunikacija te uz uvjet da pokazatelji isplativosti ulaganja pokažu pozitivan slučaj za OIV, očekuje se provedba implementacije komercijalnog rješenja investicijom u IMS baziranu platformu te integracijom s postojećim DMR Tier III rješenjem.

2.5. OIV Smartino IoT usluge

Prateći najnovije tehnologije Odašiljači i veze su još 2017. započeli razvoj platforme za Internet stvari - IoT (Internet of Things). OIV Smartino IoT višenamjenska je platforma za inovativna rješenja za Internet povezanih stvari, a pouzdana infrastruktura povezuje IoT senzore s IoT aplikacijama i korisnikom. Uz 24/7 nadzor i sigurno upravljanje, korisnicima se nudi mogućnost implementacije na cijelom teritoriju Republike Hrvatske, uključujući i područja koja nemaju internet i električnu energiju.

Tijekom 2018. instalirana je oprema za IoT mrežu koja pokriva gradove Zagreb, Split, Rijeku i Osijek, a u 2019. usluga je brendirana pod nazivom OIV Smartino IoT i kao takva je prepoznatljiva na tržištu. Infrastruktura je bazirana na LoRaWAN mreži koja je jedna od najrazvijenijih u svijetu i koja omogućuje razvoj pametnih i sigurnih gradova, pametnih zgrada, ali i pametne poljoprivrede. Također, omogućuje i nudi najnovija rješenja za očitavanje stanja vodomjera, plinomjera, upravljanje pametnom javnom rasvjetom, upravljanje i nadzor parkirališnih mjesta, mjerenje kvalitete zraka u unutarnjem i vanjskom prostoru, senzore za detekciju pokreta i dima, i drugo. Od 2019. do kraja 2022. izgrađeno je skoro 70-ak baznih postaja diljem RH sukladno zahtjevima kupaca. U 2019. s tvrtkom Končar-INEM realiziran je projekt "Udaljeno očitavanje brojila i senzora – senozirKA" u gradu Karlovcu u sklopu kojeg je izgrađena mreža od 3 bazne postaje te ugrađeni senzori za parking i očitavanje vode. U 2020. za Ministarstvo poljoprivrede realiziran je „Pilot projekt - nabava senzora za mreže stajačice i ostale pasivne alate“ te je nastavljeno širenje LoRaWAN mreže na više desetaka lokacija diljem Hrvatske. Tijekom 2021. u suradnji s tvrtkom Končar-INEM realiziran je pilot projekt pametne zgrade i pametnog parkinga u gradu Zaprešiću, zatim projekt „Pametne škole“ koji uključuje nadzor energenata i vode u 5 škola na području grada Karlovca te proširenje sustava očitavanja vodomjera i projekt sustava obrane od poplava za Karlovačku županiju. S partnerima su također realizirani projekti pametne javne rasvjete s integriranim video nadzorom koji su sufinancirani od

strane FZOEU u Općini Kamanje i Netretić te za Plovput pilot projekt GPS praćenja koji se koristi na plutačama za sigurnost plovidbe.

U 2022. se nastavila realizacija izgradnje i proširenja OIV Smartino IoT mreže, a ujedno se povećao i broj krajnjih korisnika. Naglasak je stavljen na traženje partnera, posebno domaćih proizvođača krajnjih uređaja i senzora radi zajedničkog nastupa na tržištu. Tijekom 2022. za Istarski vodovod započet je projekt u sjeverozapadnom dijelu Istre spajanja vodomjera na OIV LoRaWAN mrežu. Započeta su i dva velika projekta Hrvatskih voda na kojima OIV sudjeluje: jedan obuhvaća ugradnju mjernih uređaja na vodozahvatima, a drugi je projekt Vepar gdje je OIV podizvođač zadužen za uslugu *backup* prijenosa podataka o vodostaju preko LoRaWAN mreže. S HEP ODS-om je također započet projekt prijenosa podataka s trafostanica. U 2023. su nastavljene projekti započeti prethodne godine i nastavila se realizacija izgradnje Smartino IoT mreže, a naglasak se stavio na profiliranje usluga temeljenih na LoRa WAN tehnologiji na kojima OIV očekuje uspješnu komercijalizaciju i prihode. Obavljena je i migracija koncentratora i senzora s „cloud“ servera na OIV lokalnu serversku platformu. Migracija će omogućiti daljnje povećanje broja aktivnih senzora.

Prateći zahtjeve tržišta i potrebe za povećanjem područja pokrivenosti, Smartino IoT mreža radi s 220 aktivnih baznih postaja (koncentratora).

Najvažniji projekti tijekom 2025. su nastavak proširenja područja pokrivanja, i time povećanje područje na kojem je dostupna usluga daljinskog očitavanja vodomjera, na području grada Osijeka (korisnik VIO Osijek), Istre (korisnik Istarski vodovod) i Kvarnera (korisnik Liburnijske vode). OIV je razvio i sustav automatizacije naplate kojim je omogućena naplate usluge u skladu s ugovorenim SLA modelima.

Plan za 2026. - 2028.

OIV nastavlja pružanje usluga na OIV Smartino IoT platformi te priprema projekte i u drugim gradovima u Hrvatskoj. U planu je daljnje širenje mreže te razvoj i nuđenje usluge mrežnog operatora, ali i kompletne usluge od krajnjih uređaja, preko mrežnog pa sve do aplikativnog dijela u suradnji s partnerima. Za aplikativni sloj, OIV će ostvariti suradnju s nekoliko domaćih tvrtki, specijalista za programiranje i održavanje aplikativnog sloja, ali dugoročno i mrežnog servera. Zbog prepoznatih potreba postojećih i potencijalnih korisnika za pružanjem kompletne usluge, OIV je pokrenuo aktivnosti izrade vlastitog aplikativnog rješenja. Cilj internog projektnog tima je izraditi rješenje koje će, uz pojedinačne prilagodbe specifičnim zahtjevima korisnika ili infrastrukture, omogućiti široku primjenu.

Potrebne su značajne marketinške i prodajne aktivnosti na ovom području, a prije svega kontinuirano ispitivanje tržišta senzora radi proširenja paleta proizvoda. Strateški cilj je pozicionirati OIV kao vodećeg mrežnog operatora za usluge IoT na području RH putem LoRaWAN tehnologije.

2.6. OIV Fire Detect AI

Prepoznajući potrebe tržišta te u suradnji s Fakultetom elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje iz Splita (FESB), OIV je razvio Inteligentni komunikacijski sustav za video nadzor udaljenih lokacija i otkrivanje šumskih požara u stvarnom vremenu namijenjen svim službama i poslovnim korisnicima čija je svrha i cilj zaštita šumskih površina i spašavanje osoba i imovine.

Uz preventivne protupožarne mjere, jedini učinkovit način za smanjenje šteta koje uzrokuju požari otvorenog prostora je pravodobno uočavanje požara u što ranijoj fazi nastajanja te brza i odgovarajuća reakcija službi. Sustav s pomoću programske podrške i video signala s nadzornih kamera u realnom vremenu može detektirati pojavu dima i otvorenog plamena kao i početak požara na udaljenim i nepristupačnim lokacijama te pravovremeno alarmirati odgovorne službe. Sustav omogućuje i predikciju tijeka širenja požara na temelju podataka s kamera i vremenskih uvjeta, što uvelike može povećati efikasnost borbe s požarom i ubrzati njegovo gašenje.

OIV je još u 2018. Hrvatskim šumama prvi put isporučio AI sustav integrirane usluge video nadzora s detekcijom dima i vatre i simulatorom širenja požara te usluge privatne radijske komunikacije u svrhu protupožarne zaštite

šuma i šumskog zemljišta. Opremljena su četiri županijska vatrogasna operativna centra u Splitu, Zadru, Šibeniku i Dubrovniku u kojima se motri sustav i upravlja kamerama u slučaju požara, a pristup sustavu omogućen je i Operativnom vatrogasnom zapovjedništvu za upravljanje protupožarnim aktivnostima u Divuljama. Tijekom nekoliko godina korištenja sustav se pokazao izuzetno korisnim te je zasigurno pridonio i velikom smanjenju broja nastalih požara kao i smanjenju količine opožarenih površina. U sklopu projekta Interreg u Karlovačkoj županiji je, u trećem kvartalu 2021., na lokaciji Martinščak integrirana kamera u OIV Fire Detect sustav.

U 2022. potpisan je novi četverogodišnji ugovor s Hrvatskim šumama i te godine je u rad puštena dodatna lokacija. U prvom polugodištu 2023., u sklopu postojećeg ugovora, OIV Fire Detect AI sustav proširen je s 4 dodatne lokacije s kamerama na području Dalmacije. Osim toga potpisan je novi ugovor s Hrvatskim šumama te je sustav proširen sa 16 lokacija na području Istarske, Primorsko-goranske i Ličko-senjske županije, a opremljena su i puštena u rad i tri nova županijska vatrogasna operativna centra u Gospiću, Rijeci i Puli. U prvom polugodištu 2024. za trgovačko društvo Hrvatske šume d.o.o. izvršeno je proširenje sustava novim lokacijama na području Dalmacije, Like, Kvarnera, Istre, u Karlovačkoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji. Proširenjem u 2024. nastavljeno je i pokrivanje kopnenog područja RH, na kojem se u novije vrijeme događa sve više požara otvorenog prostora. Uz ova proširenja, na području Šibensko – Kninske županije su u sustav integrirane i kamere na tri lokacije čija je inicijalna izgradnja financirana EU projektom „Holistic“.

OIV je svoju korisničku bazu proširio i pružanjem usluge nacionalnim parkovima i parkovima prirode, instalacijom po jedne lokacije na području NP Krka i PP Telašćica. Tijekom prvog kvartala 2025. sustav je proširen s tri nove lokacije na širem području grada Splita: Plivalište Jadran, Kaštel Gomilica i Slatine na otoku Čiovu. Primarna namjena instaliranih kamera je unaprjeđenje zaštite od požara područje park-šume Marjan, a financiranje je ugovoreno s Javnom ustanovom za upravljanje park-šumom Marjan. Nakon realizirane nadogradnje sustav raspolaže s ukupno 116 motrilačkih lokacija i 228 kamera, čime se video nadzorom pokriva više od polovice površine naših priobalnih županije, gdje se i najveći broj požara događa u ljetnim mjesecima.

Plan za 2026. - 2028.

Ovisno o potrebama i mogućnostima kupca, u sljedećem razdoblju očekuju se dodatna proširenja sustava s novim lokacijama u Hrvatskoj te daljnje unaprjeđenje sustava u programskom dijelu.

U pogledu međunarodnog plasmana OIV-ovog FireDetect AI sustava za rano otkrivanje i detekciju požara postoji interes zemalja jugoistočne Europe kao i nekih baltičkih zemalja. OIV čini maksimalne napore za plasman ovog proizvoda na međunarodnu scenu, a koji će se nastaviti i u narednom razdoblju.

2.7. Nove usluge u razvoju

2.7.1. Usluge temeljene na 5G tehnologiji

OIV je prije nekoliko godina u cilju stjecanja kompetencija i znanja pokrenuo razvoj i testiranje novih usluga temeljenih na 5G tehnologiji: privatne 5G mreže za industrijsku primjenu te 5G u radiodifuziji. Svrha projekata je bila upoznati se s 5G tehnologijama, procijeniti prilike za nove priloge te predložiti potencijalne modele sudjelovanja OIV u razvoju, izgradnji, upravljanju i održavanju radiodifuzijskih i privatnih 5G mreža na području RH.

5G RADIODIFUZIJA

OIV posebnu pažnju posvećuje istraživanju mogućnosti uporabe 5G tehnologije za odašiljanje audio-vizualnih sadržaja, tzv. 5G *Broadcast*, kojom bi se uz postojeću DVB-T2 zemaljsku televiziju mogao omogućiti prijam audio-vizualnih sadržaja u automobilima, na pametnim telefonima i tabletima. Poslovna potreba OIV-a je biti u toku i prilagoditi se novom načinu radiodifuzije u budućnosti.

2022. pokrenute su aktivnosti u cilju provedbe testiranja rada 5G *Broadcast* tehnologije na širem području grada Zagreba koje se provodilo tokom 2024. i nastavljeno u 2025. Pilot projekt se realizirao u početku u suradnji s RTV Slovenijom, odnosno njihovom ustrojstvenom jedinicom *Oddajniki in zveze*. Tijekom 2022. nabavljena je oprema

te instalirana na odašiljačkim lokacijama Sljeme i Sv. Gera (Trdinov vrh). U 2023. završena je prva faza mjerenja i nabavljeni su korisnički uređaji koji su namijenjeni za testiranje i demonstraciju rada 5G *Broadcast* tehnologije. Tijekom 2024. nastavljena su testiranja i demonstracije rada 5G *Broadcast* odašiljača u svrhu promocije novog standarda te su ostvareni uspješni nastupi na međunarodnim konferencijama MBT u Kranjskoj Gori i ELMAR u Zadru iste godine. Testiranja su pokazala značajan napredak u tehnologiji i omogućila bolje razumijevanje njezinih potencijala. Za testiranja SFN-a, uz odašiljač na objektu Sljeme, krajem 2024. u rad je pušten i odašiljač na Žitnjaku. Ova dodatna instalacija omogućit će OIV-u sveobuhvatnije testiranje i evaluaciju performansi sustava, čime će se dobiti vrijedni podaci za daljnji razvoj i optimizaciju mreže.

Plan za 2026. - 2028.

U cilju stjecanja znanja o novoj 5G *Broadcast* tehnologiji i mogućnosti njene primjene poput: obavještanje u kriznim situacijama, prijenos dodatnih sadržaja na kulturnim, sajamskim ili sportskim događajima (*venue casting*), pilot projekt se nastavlja i u 2026. gdje će se nastaviti dodatna testiranja rada 5G BC mreže u SFN modu. U 2025. nabavljen je odašiljač proizvođača Tredess i jezgra (*core*) sustava proizvođača Nakolos u cilju ispitivanja rada u SFN konfiguraciji opreme s dva različita dobavljača (eng. *vendora*). Očekuje se pojava novog tipa korisničkih uređaja na tržištu koji će biti kompatibilni s ovim naprednim sustavom. Veliku ulogu u promociji 5G BC-a ima i međunarodna udruga *Broadcast Networks Europe (BNE)* europskih operatora mreža zemaljske digitalne televizije sa sjedištem u Bruxellesu. OIV je redovni član te sudjeluje u izradi ključnih dokumenata s ciljem predstavljanja prednosti korištenja 5G *Broadcast* tehnologije koja može smanjiti troškove distribucije sadržaja i povećati otpornost mreža. Za daljnji razvoj 5G BC te stvaranja pretpostavki komercijalnog rada potrebna je suradnja regulatora, operatora i proizvođača uređaja u narednim godinama. 5G BC tehnologija otvara nove mogućnosti za medije, javnu sigurnost i hibridne mrežne modele.

PRIVATNE 5G MREŽE

Pod pojmom privatnih 5G mreža podrazumijeva se uspostava i upotreba ultra brzih bežičnih mreža lokalnog karaktera (na ograničenom području) s velikom propusnom širinom temeljenih na 5G tehnologiji s mogućnošću primjene u audiovizualnoj produkciji, poljoprivredi, proizvodnoj industriji, energetici, prometu, logistici, lukama, turizmu, sustavima javne zaštite i dr. U svrhu testiranja i stjecanja znanja te razvoja ove usluge OIV je s trima neovisnim dobavljačima opreme i s trima različitim testnim korisnicima, proveo pilot-projekte tijekom 2022. i 2023. Industrija u svijetu sporije od predviđenog uvodi korištenje privatnih 5G mreža zbog visokih troškova implementacije, kompleksnosti i nezrelosti ekosustava, pa se još uglavnom oslanja na LAN, Wi-Fi i javne mobilne mreže s *network slicing-om*.

Plan za 2026. - 2028.

Daljnja ulaganja i eventualna komercijalizacija ove usluge ovisit će o razvoju i zrelosti tržišta te će OIV nastaviti razvoj ove tehnološke platforme i njene primjene, pratiti promjene regulatornog okvira.

2.7.2. Izgradnja pasivne elektroničke komunikacijske infrastrukture

Republika Hrvatska u okviru Nacionalnog plana oporavka i otpornosti u okviru investicije C2.3. R4-I2 planira osigurati dostupnost gigabitnih mreža u ruralnim i slabo naseljenim područjima u kojima ne postoji komercijalni interes za gradnjom 5G mreža. Studijom izvedivosti i odobrenim programom državnih potpora definirano je da će se bespovratna sredstva za realizaciju investicije u iznosu od najviše 6,35 milijuna EUR izravno dodijeliti OIV-u. Predmetnom investicijom predviđena je izgradnja pasivne elektroničke komunikacijske infrastrukture tj. izgradnja samostojećih antenskih stupova, osiguranje elektroenergetskog napajanja i prijenosnih kapaciteta te ostale prateće infrastrukture. Predviđeno trajanje provedbe investicije je od 2023. do sredine 2026. Nakon evaluacije projektnog prijedloga podnesenog na Poziv Izgradnja pasivne elektroničke komunikacijske infrastrukture potpisan je krajem 2023. Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava s Ministarstvom mora, prometa i infrastrukture (MMPI) i Središnjom agencijom za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije (SAFU). U prvom polugodištu 2024., nakon provedenog postupka nabave, potpisan je ugovor s odabranim ponuditeljem za uslugu upravljanja projektom i voditelja projekta gradnje dok je nakon provedenog postupka nabave 4. travnja 2025. sklopljen je Ugovor o nabavi projektiranja i radova izgradnje pasivne elektroničke

komunikacijske infrastrukture po principu „ključ u ruke“ sa zajednicom gospodarskih subjekata Ericsson Nikola Tesla d.d. i Ericsson Nikola Tesla Servisi d.o.o. te su tijekom trećeg kvartala 2025. započele aktivnosti sukladno sklopljenom ugovoru, odnosno aktivnosti projektiranja, ishođenja elektroenergetskih priključaka te je započeta proizvodnja čeličnih konstrukcija i građevinski radovi na prvim lokacijama. Nakon provedenog postupka nabave, 29. srpnja 2025. sklopljen je ugovor za stručni nadzor s društvom K.O.L. – PROCES d.o.o. u iznosu od 147 tisuća EUR.

Plan za 2026. - 2028.

Tijekom 2026. lansiran je završetak predmetne investicije, sklapanje ugovora između OIV-a kao infrastrukturnog operatora i operatora korisnika koji će potom instalirati aktivnu opremu. Očekuje se početak operativnog rada koji podrazumijeva pružanje 5G usluga krajnjim korisnicima na području obuhvata ovim projekta čime bi se u potpunosti ispunili ciljevi projekta. U narednim godinama planirano je redovno održavanje infrastrukture te nastavak pružanja usluga.

2.7.3. CroQCI - napredna kvantna komunikacijska infrastruktura

Projekt CroQCI pokrenut je s ciljem izgradnje kvantne komunikacijske infrastrukture (eng. *quantum communication infrastructure, QCI*) koja se sastoji od zemaljskih i svemirskih rješenja koja će omogućiti ultra-siguran prijenos informacija i podataka unutar Republike Hrvatske te omogućiti povezivanje komunikacijskih sredstava u Hrvatskoj s onima diljem Europske unije. Europska komisija je 2019. pokrenula potpisivanje Deklaracije o kvantnoj komunikacijskoj infrastrukturi u Europi (EuroQCI) kojoj se priključila i Hrvatska. Cilj te Deklaracije je unutar Europske unije razviti novi tip sigurne komunikacije, zasnovane na principu kvantne kriptografije, apsolutno sigurne od upada hakera i s jednostavnom mogućnošću trenutačne detekcije prisluškivanja. Ova tehnologija postiže apsolutnu sigurnost zahvaljujući kvantnoj enkripciji koja funkcionira putem razmjene fotona i koja omogućuje trenutačnu detekciju pokušaja hakerskog upada. Projekt CroQCI u Hrvatskoj provodi konzorcij koji uz Odašiljače i veze d.o.o. (OIV) čine Institut Ruđer Bošković (IRB), Sveučilište u Zagrebu Sveučilišni računski centar (SRCE), Institut za fiziku (IFZ), Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva (FER), Sveučilište u Zagrebu Fakultet prometnih znanosti (FPZ), Ured Vijeća za nacionalnu sigurnost (UVNS) te Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET kao nositelj odnosno koordinator projekta.

Projekt obuhvaća implementaciju pilot zemaljske mreže kvantne razmjene ključeva (QKD) temeljene na svjetlovodnim vlaknima. Time će nacionalna strateška komunikacijska infrastruktura imati mogućnost nadogradnje na razinu sigurne razmjene informacija kvantnom komunikacijskom tehnologijom te će biti spremna za povezivanje s kvantnom komunikacijskom infrastrukturom susjednih članica EU i omogućit će se potpuna integracija u buduću EuroQCI mrežu. Osim uspostave zemaljske kvantne komunikacije dio projekta je i osigurati preduvjet za svemirsku kvantnu komunikaciju. Projekt CroQCI financira se sredstvima iz programa Digitalna Europa te kroz investicije Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021. - 2026. (NPOO), a implementacija kvantne komunikacijske mreže planira se završiti do lipnja 2026.

OIV je angažiran na projektima razvoja kriptografskih uređaja i na implementaciji razvoja kriptografskih sustava prijenosa podataka. U okviru CroQCI konzorcija OIV također osigurava povezivanje lokacija QKD čvorova na području Zagreba sa svjetlovodnom infrastrukturom za uspostavu eksperimentalne mreže kvantne komunikacije. Neosvijetljena optička vlakna čiju je implementaciju u studenom 2024. uspješno završio OIV, kao okosnica infrastrukture, trenutačno povezuju IRB, IFZ, FPZ, CARNET, OIV, FER te Hrvatski znanstveni i obrazovni oblak – HRZOO (SRCE). Ove lokacije strateški su odabrane kako bi se osigurala optimalna mrežna povezanost i podrška za naprednu kvantnu infrastrukturu. Mreža zadovoljava trenutačne tehničke zahtjeve, a spremna je za prilagodbu budućim tehnološkim promjenama i integraciju s globalnim kvantnim mrežama odnosno spremna je za buduće nadogradnje i širenje. I u prva tri kvartala 2025., a i u 2026., projektni tim će intenzivno raditi na daljnjem razvoju i poboljšanju enkriptora. U skladu s terminskim planom projekta, završeno je osam QKD kriptografskih uređaja, sa svim hardverskim i softverskim funkcionalnostima definiranim u povelji projekta. Uređaji su montirani u prostoru Instituta Ruđer Bošković, rade u MESH topologiji, a i komponente su funkcionalne računalne mreže.

Tijekom rujna 2025., u OIV-u u prostoru na Žitnjaku montirana su dva krypto uređaja i oprema razvijena na Institutu Ruđer Bošković. Uređaji i oprema su međusobno povezani do pune funkcionalnosti čvora, a realizirano je i povezivanje s lokacijom IRB-a. Realizacijom i međusobnim povezivanjem dva funkcionalna čvora omogućena su mjerenja parametara rada sustava u realnim uvjetima.

Svoje aktivnosti i postignuća u proteklom razdoblju OIV i IRB prezentirali su predstavnicima Europske komisije na projektnom *reviewu* trećem kvartalu 2025. Predstavnici su izrazili zadovoljstvo ostvarenim rezultatima i načinom na koji su prezentirani te nisu imali primjedbi ni nejasnoća tijekom *reviewa*. Na ovaj način potvrđeno je da smo ispunili sve zadaće i isporučili sve predviđene projektne isporuke u zadanom roku.

Plan za 2026 - 2028.

U 2026. je predviđen završetak ovog projekta. Glavne aktivnosti svih dionika projektnog tima u srednjoročnom razdoblju podrazumijevaju daljnje optimiziranje kvantne komunikacijske infrastrukture, testiranje sigurnosnih protokola i pripremne aktivnosti za potencijalnu komercijalnu primjenu u Hrvatskoj u budućnosti.

2.7.4. ITS (inteligentni transportni sustavi)

ITS sustavi se sve više primjenjuju u brojnim zemljama u Europi i svijetu. U mnogim se zemljama unutar EU koriste kamere za automatsko raspoznavanje registarskih pločica koje su fiksno postavljene ili se nalaze na policijskim automobilima, kako bi mjerile prosječnu brzinu vozila (poput Austrije, Danske, Belgije, Francuske, Italije i Nizozemske), za detekciju nestalih (otuđenih) vozila i za kontrolu popunjenosti parkirališta uz autoceste kako bi se osigurala dostatna parkirna mjesta za odmor vozača teretnih vozila. Kamere za automatsko raspoznavanje registarskih pločica koriste se i za naplatu cestarina (Portugal), naplatu cestarina samo određenih tipova vozila (npr. teretnih vozila iznad 3.5 t poput Portugala, Norveške i Švedske), naplatu cestarine kod ulaska u gradove (Švedska), kontrolu brzine vozila na autocestama, kontrolu naplate parkiranja (Velika Britanija) te prekršaje na autocestama.

Nakon uspješnog testiranja opreme za ITS_Smart City Traffic krajem 2020. u sklopu OIV-ovog pogona na Žitnjaku, u 2021. realiziran je pilot projekt u gradu Kutini, gdje je u suradnji s partnerom ugrađen sustav za nadzor prometa sa svrhom kategorizacije i brojanja vozila u sklopu projekta izgradnje "Industrijsko logističke zone Kutina". Također, realiziran je i pilot projekt brojanja i kategorizacije vozila u luci Preko pod ingerencijom Županijske lučke uprave Zadar (ŽLUZ) gdje je testirana oprema dvaju različitih proizvođača. Osim toga, ugovoren je posao s Gradom Zagrebom za ITS uslugu (optimizacija rada semaforских uređaja na nekoliko raskrižja u gradu), što je iskorak u poslovanju. Implementacija tog projekta započeta je 2023. i očekuje se potpuni završetak do kraja 2025. u suradnji s partnerom.

Plan za 2026. - 2028.

Daljnji razvoj ove usluge te ulaganja pratit će potrebe tržišta pri čemu globalna kriza sužava prostor na tržištu gdje su gradovi najveći potencijalni korisnici pametnih prometnih rješenja. OIV je i dalje u ulozi izazivača i bez pronalaska pravog tehnološkog partnera. Tijekom 2026. nastojat će radi diversifikacije prihoda pokušati pronaći strateškog partnera za aplikativni dio usluge koji je sam po sebi vrlo zahtjevan i cjenovno izazovan, a ključan cilj razvoja usluge u narednom razdoblju bit će kroz moguće uporabe u segmentu nadzora tranzitnog prometa i prometa na granicama.

2.7.5. Širenje na nova tržišta

OVM Technology Alliance

Tijekom 2019. na tržištima Saudijske Arabije, Turske, Egipta i Jordana predstavljen je tada nova OVM Technology Alliance (partnerstvo OIV, Video Green Print i Meratech) u cilju nuđenja usluga OVM-a na međunarodnom tržištu. Fokus djelovanja aliance je na „*Managed service*“ uslugama i to Payout, OTT i satelitskim uslugama te *NOC as a service*. Unatrag nekoliko godina održan je niz nastupa na sajmovima i događanjima te su i realizirani prodajni ugovori u Turskoj, Egiptu i Katru.

Plan za 2026. -2028.

Plan je nastaviti marketinške i prodajne aktivnosti u cilju plasmana neke od usluga na EMEA tržištu i u predstojećem trogodišnjem razdoblju.

OIV Fire Detect AI

OIV je još 2019. započeo s aktivnostima na prezentaciji i potencijalnoj prodaji ovog jedinstvenog inteligentnog sustava videonadzora za ranu detekciju i predikciju širenja požara otvorenih prostora korisnicima izvan granica Hrvatske u suradnji s FESB-om.

OIV nastavlja s ovim aktivnostima izvan granica Hrvatske u suradnji s partnerskom tvrtkom CODE FIRE d.o.o., osnovane od autorskog tima aplikativnog rješenja, profesora na splitskom FESB-u. Fokus je primarno na zemljama Mediterana, ali i šire gdje se pojavljuju šumski požari poput zemalja Baltika. Interes su do sada posebno iskazali u Crnoj Gori, Bosni i Hercegovini i Albaniji. U svim tim zemljama smo uspješno proveli pilot projekte s određenim brojem lokacija i očekujemo daljnju komercijalizaciju. Tijekom ljeta 2025. uložili smo znatne napore da sustav predstavimo i dionicima u Sjevernoj Makedoniji koja ima izuzetno velike probleme sa šumskim požarima. Potencijal u toj zemlji postoji, no složeni su politički i društveni odnosi te zasad smo još u fazi dogovaranja pilot projekta. Osim mediteranskih zemalja, OIV se kao dio konzorcija s partnerima iz Litve (Telecentras) krajem listopada 2025. prijavio na kvalifikacijski natječaj litvanskih šuma za uvođenje naprednog sustava zaštite šuma za područje cijele Litve. Radi se o velikom natječaju s preko 150 osmatračkih lokacija te 10-godišnjim Ugovorom.

Plan za 2026. - 2028.

OIV nastavlja s aktivnostima na prezentaciji i potencijalnoj prodaji OIV Fire Detect AI sustava korisnicima izvan granica Hrvatske u suradnji s partnerskom tvrtkom CODE FIRE d.o.o., osnovanu od autorskog tima aplikativnog rješenja, profesora na splitskom FESB-u. Plan je nastaviti marketinške i prodajne aktivnosti u cilju plasmana ove usluge na međunarodnom 2026.

Ovisno o potrebama i mogućnostima kupca očekuju se dodatna proširenja sustava novim lokacijama u Hrvatskoj te daljnje unaprjeđenje sustava u programskom dijelu.

Digitalizacija zemaljske televizije u BiH

Krajem 2023. Društvo je agilnim nastupom uspjelo pobijediti na javnom natječaju za Projekt digitalizacije Javnih RTV servisa u Bosni i Hercegovini (druga i treća faza) čime je napravljen važan iskorak na međunarodnom tržištu. U okviru tog projekta OIV po sistemu ključ u ruke vodi projekt digitalizacije zemaljskog odašiljanja, a na osnovu sklopljenog Ugovora s naručiteljem o nabavci opreme za digitalni prijenos i emitiranje za realizaciju Projekta digitalizacije Javnih RTV servisa u Bosni i Hercegovini broj 04-16-3-1918-89/22 od 03. siječnja 2024., i Dodatka ugovoru broj 04-16-3-1918-106/22 od 20. 09.2 024. Projekt obuhvaća isporuku i montažu DVB-T2 odašiljača i pretvarača (gap fillera), headend sustava za procesiranje televizijskih signala, sustava za prijenos televizijskih signala putem 44 mikrovalne veze, informatičku opremu i mjerne instrumente te integraciju opreme s antenskim sustavima na 156 lokacija. Ukupna vrijednost projekta iznosi 13.083.503,75 eura.

Naručitelju je u 2024. i 2025. isporučena sva predviđena oprema te je u tijeku nastavak realizacije projekta sukladno preuzetim obvezama. Pri tome naglašavamo da se u zadnjem kvartalu 2025., za one lokacije na kojima se zbog nepostojanja preduvjeta koje treba tek naručitelj osigurati, oprema neće moći ugraditi na te lokacije u ugovorenom roku do kraja 2025. OIV će se obvezati pod postojećim uvjetima montirati opremu na lokacijama na kojima se u narednih 9 mjeseci (do sredine 2026.) stvore preduvjeta.

2.8. Potporne djelatnosti i ostale aktivnosti

2.8.1. Profesionalne usluge

OIV osim za vlastite mreže i digitalne platforme pruža profesionalne usluge projektiranja, know-how, montaže, preventivnog i korekcijskog održavanja elektroničke komunikacijske infrastrukture i digitalnih mreža za druge korisnike, poglavito mobilne operatore.

Iskusan i stručan tim OIV-ovih inženjera radi planiranje i projektiranje radiokomunikacijskih i telekomunikacijskih mreža i objekata, pripremu projektne dokumentacije iz područja elektroničkih komunikacija, izradu projekata elektroinstalacije i uzemljenja objekata, projektiranje metalnih konstrukcija i nosača za različite vrste antena i antenskih sustava, izradu projekata ugradnje opreme elektroničkih komunikacija, nadzor izgradnje objekata i ugradnje opreme za elektroničke komunikacije.

Koristimo licencirane programske pakete za projektiranje antenskih sustava za odašiljanje radijskih i televizijskih programa, proračun dijagrama zračenja, proračun pokrivanja s digitalnim modelom terena i GIS podacima (stanovništvo, prometna infrastruktura, naselja i sl.), projektiranje sustava mikrovalnih i optičkih veza.

Stručno osposobljeni djelatnici rade montažu i održavanje različitih vrsta uređaja i opreme elektroničkih komunikacija (oprema mobilnih mreža, odašiljačka oprema za radio i televiziju, oprema mikrovalnih veza, PMR mreža, uređaji za procesiranje audio i video signala, telekomunikacijska, satelitska i druga oprema) te elektroenergetske opreme (pogonski razvodni ormari, elektroinstalacija, uzemljenje objekata, uređaji besprekidnog AC i DC napajanja, agregati).

Također imamo visokokvalificirane stručnjake s međunarodnim certifikatima koji su ovlaštteni za rad prema IMO, SOLAS i klasifikacijskim normama, korištenje profesionalne, kalibrirane dijagnostičke i mjerno-instalacijske opreme te posjeduju bogato iskustvo u civilnim i obrambenim projektima na nacionalnoj i međunarodnoj razini.

Raspolažemo mjernim instrumentima za sve vrste mjerenja na radio i telekomunikacijskoj opremi te mjernim vozilom za obavljanje radijskih mjerenja u elektroničkoj komunikacijskoj mreži kao i mjerenja, ispitivanja i utvrđivanja smetnji u radiofrekvencijskom spektru.

Vlastiti Mrežni operativni centar - NOC smješten u Zagrebu obavlja nadzor prijenosa radijskih i TV programa, telekomunikacijskih kapaciteta, multimedijjskih sadržaja kao i uređaja i opreme za procesiranje i odašiljanje te nadzor infrastrukture (elektroenergetska oprema, pogonski prostor) na svim važnijim odašiljačkim objektima. U sklopu NOC-a je i kontakt centar koji građanima pruža informacije prvenstveno o uvjetima i mogućnostima prijma programa digitalne televizije i radijskih programa preko zemaljskih odašiljača te preko satelita.

U 2024. napravljen je važan iskorak na inozemnom tržištu u BiH gdje OIV po sistemu ključ u ruke vodi projekt digitalizacije zemaljskog odašiljanja, koji obuhvaća isporuku i montažu DVB-T2 odašiljača i pretvarača (*gap fillera*), *HeadEnd* sustava za procesiranje televizijskih signala, sustava za prijenos televizijskih signala putem 44 mikrovalne veze, informatičku opremu i mjerne instrumente te integraciju opreme s antenskim sustavima na 156 lokacija. Ukupna vrijednost projekta iznosi 13.083.503,75 EUR. Po pitanju profesionalnih usluga za druge operatore korisnike, tijekom 2025. izvršen je veći broj montaža mikrovalnih veza, radijske opreme i DWDM opreme za telekom operatore te radijske opreme za druge korisnike, a što se nastavlja i u 2026. U 2025., a i dalje nastavlja se projekt pružanja usluge montaže opreme za modernizacije A1 i HT baznih stanica na OIV lokacijama.

U prvom kvartalu 2025. uspješno je završena osma godina održavanja opreme i infrastrukture jednog mobilnog operatora, a održavanje se nastavlja i devetu godinu sukladno sklopljenom ugovoru. Nastavljene su intenzivne aktivnosti na izvođenju usluga montaže i modernizacije baznih stanica i za mobilne operatore HT i A1 sukladno sklopljenim ugovorima.

U drugom tromjesečju 2023. OIV je započeo s montažama automatskih mjernih sustava na meteorološkim postajama DHMZ-a u sklopu projekta METMONIC (modernizacija meteorološke motriteljske mreže na 398 lokacija u RH). Projekt se uspješno završio 2024. na svima ugovorenim lokacijama. Sudjelovanjem u ovom projektu, OIV je još jednom pokazao kako je spreman odgovoriti na zahtjeve tržišta i u kratkom vremenu oformiti timove koji mogu odgovoriti na sve izazove koje donosi modernizacija tehnologije, a čime naši stručnjaci stječu novo iskustvo što će zasigurno pozitivno utjecati na prepoznatljivost Društva na tržištu. U 2025. je to rezultiralo OIV-ovom pobjedom na natječaju DHMZ-a i sklapanjem ugovora u listopadu 2025. za korektivno održavanje na 398 i preventivno održavanje na 142 meteorološke postaje.

Tijekom 2026. na temelju sklopljenog ugovora s Gradom Zagrebom nastavlja se ugradnja IOT koncentratora za potrebe pokrivanja područja grada LoRaWAN signalom.

S osnove usluga projektiranja, montaže i održavanja cilj je i u 2026. ostvariti daljnji rast prihoda, najvećim dijelom od usluga montaže i održavanja opreme za domaće operatore pokretnih komunikacija (Telemach, A1, HT), ali i radijske nakladnike, koncesionare.

2.8.2. Kolokacija – davanje u zakup elektroničke komunikacijske infrastrukture

OIV na vlastitim elektroničkim komunikacijskim objektima u ulozi infrastrukturnog operatora daje u zakup elektroničku komunikacijsku infrastrukturu (EKI) za smještaj radiokomunikacijske i telekomunikacijske opreme operatora korisnika. Pojavom 5G mreža unatrag nekoliko godina otvaraju se nove prilike za povećanje prihoda iz tog segmenta zbog potrebe operatora korisnika za većim brojem novih objekata u mobilnim mrežama. OIV je stoga pravovremeno započeo unatrag nekoliko godina pojačano obnavljati i modernizirati postojeću elektroničku komunikacijsku infrastrukturu povezujući ih širokopojsnim prijenosnim optičkim ili mikrovalnim vezama, a sve s ciljem stvaranja *5G ready* infrastrukture radi zadržavanja i privlačenja mobilnih operatora 5G mreža na OIV objekte.

2.8.3. Izgradnja elektroničke komunikacijske infrastrukture i poslovno logističkih centara

Tijekom 2025. nastavio se proces modernizacije OIV elektroničke komunikacijske infrastrukture kroz izgradnju novih antenskih stupova. Kroz prvu polovinu godine izgrađeni su novi stupovi na lokacijama Mali Lošinj, Cres i Unije, dok su kroz drugi dio godine izgrađeni stupovi na lokacijama Razormir i Velika. Uz navedeno provedene su rekonstrukcije stupova na lokacijama Silba i Bakar. Kao priprema za realizaciju projekata u 2026. izrađeni su projekti i ishođene dozvole za izgradnju antenskih stupova na lokacijama Hvar, Oštra, Kuna, Murter te su u proceduru ishođenja dozvola Klis, Pula i Hvar. Kroz navedene projekte provodi se sveobuhvatna obnova lokacija u vidu novih objekata za smještaj aktivne opreme antenskih sustava, zaštitne ograde, energetske privoda, glavnih razvodnih ormara i ostalih instalacija. Završena je izgradnja prvog dijela gospodarsko poslovne zgrade OIV-a u Zadru (poslovna zgrada). Ishođena je uporabna dozvola, objekt je u punoj funkciji čime je OIV dobio novi moderan regionalni centar. Dosadašnja vrijednost kompletne investicije je cca 1.770.000 EUR. Izgrađen je i pomoćni objekt (priručno skladište) u Osijeku te prošireno parkiralište čime će se doprinijeti efikasnosti regionalnog poslovanja. Nastavljene su i pripremne aktivnosti na izgradnji nove poslovne zgrade OIV-a na Žitnjaku (završena izrada projektne dokumentacije) te pripremne aktivnosti na izgradnji poslovnog objekta u Puli i uređenju/rekonstrukciji poslovnih zgrada u Splitu (nabava usluge izrade projektne dokumentacije).

U okviru održavanja objekata zamijenjen je dio krova objekta Učka, saniran krovni odvodni kanal na objektu Biokovo, zamijenjena je vanjska stolarija na uredsko-pogonskom dijelu A zgrade u Deanovcu i obnovljeno glavno ulazno stubište.

Od elektroenergetske infrastrukture u 2025. obavljena je rekonstrukcija glavnog energetskog razvoda na objektu Mirkovica, zamijenjeni su rezervni izvori napajanja (dizel agregati) na objektu Srđ i Krk Kras II, a do kraja 2025. se očekuje realizacija zamjene na objektu Pag. Modernizirane su automatike agregata i obnovljene strojarne na objektima Deanovec, Lička Plješevica, Čelevac i Psunj, a za krizne situacije nabavljen je prijenosni dizel agregat u kućištu.

Plan za 2026. - 2028.

Za 2026. planirana je modernizacija na lokacijama Hvar, Kuna, Oštra, Murter, Klis, Pula i Lič, svakako je tu za napomenuti lokacije Hvar i Murter na kojima će OIV postati glavni infrastrukturni operator i tako privući postojeće i nove operatore korisnike. Sukladno provedenim pregledima plan je pokrenuti novi ciklus izrade projektnih zadataka i projekata za nove lokacije u odnosu na stanje stupa, uporabljivost i kapacitete mehaničke otpornosti i stabilnosti. Kroz naredno srednjoročno razdoblje do 2028. u planu je nastaviti s modernizacijom vodeći računa o stanju infrastrukture, potreba tržišta operatera koje je vrlo dinamično i razvoju novih usluga i prilika. U 2026. u planu je izgradnja drugog i trećeg dijela gospodarsko poslovne zgrade OIV-a u Zadru (zatvoreni i otvoreni skladišni prostor). Tom izgradnjom OIV će dobiti novi moderan logistički centar na području Zadarske regije.

U razdoblju 2026. - 2028. planira se nastavak pripremnih aktivnosti na izgradnji poslovnog objekta u Puli i uređenju/rekonstrukciji poslovnih zgrada u Splitu (izrada projektne dokumentacije i ishođenje potrebnih potvrda i dozvola) te izgradnja/rekonstrukcija tih objekata. Kako bi se spriječili rizici i održao kontinuitet poslovanja svake godine u planu je i sanacija određenog objekta ili kritičnog dijela (krov, fasada, stolarija i sl.). Tako je u narednim godinama u planu sanacija potpornih zidova i instalacijskih kanala objekta lička Plješevica, zamjena krovova objekata Josipovac i Gospić, sanacija dijela krova objekta Biokovo, zamjena dijela fasade objekta Čelevac te drugi radovi sanacija prema potrebi.

U narednom razdoblju planira se završiti ciklus obnove rezervnih izvora napajanja dizel agregatskih postrojenja na objektima Vidova Gora i Promina. Nastavljaju se rekonstrukcije elektroenergetskih instalacija na objektima manje i srednje veličine, te rekonstrukcija srednje naponskog postrojenja na objektu Zadar SV (Grbe). Također su u planu je nastavak aktivnosti na izgradnji nove poslovne zgrade OIV-a na Žitnjaku što podrazumijeva ugovaranje usluge voditelja projekta, stručnog nadzora izgradnje te izvođenja radova. Očekujemo u narednom trogodišnjem razdoblju realizaciju ovog za OIV strateškog projekta.

2.8.4. Kontakt centar

Nakon završetka rada pozivnog centra Vlade RH za pomoć u prelasku na digitalnu televiziju (Pozivni centar 0800 1-1-2011 završio je s radom 30. studenoga 2011.), komunikaciju s gledateljima preuzeo je kontakt centar OIV-a (0800-0897) s ciljem da građanima pruži informacije prvenstveno o uvjetima i mogućnostima prijama programa digitalne televizije i radijskih programa preko zemaljskih odašiljača te preko satelita. Najveći broj poziva gledatelja odnosi se na probleme u prijmu signala digitalne zemaljske televizije dok je najčešći uzrok neadekvatni prijamni sustav gledatelja, ali i smetnje uzorkovane LTE i 5G baznim stanicama mobilnih operatora. Kontakt centar OIV-a sudjeluje i u otklanjanju smetnji uzrokovanih LTE i 5G baznim stanicama mobilnih operatora u frekvencijskim područjima 700 i 800 MHz.

Od listopada 2019. koristimo uslugu vanjskog Pozivnog centra jer se zbog prelaska na novi standard emitiranja DVB-T2 odnosno gašenja pojedinih digitalnih mreža po regijama povećao broj poziva, što Kontakt centar OIV-a s tadašnjim kapacitetima nije mogao obraditi. Zbog optimizacije ljudskih resursa i smanjenja troškova, usluga vanjskog Pozivnog centra nastavlja se koristiti i dalje, a u drugom kvartalu 2025. je nakon provedenog postupka nabave izabran isti dobavljač usluga s povoljnijim uvjetima.

Plan za 2026. - 2028.

OIV-ov kontakt centar nastavlja s redovitim radom u okviru postojećih zadaća.

3. FINANCIJSKI PLAN

3.1. Račun dobiti i gubitka

Tablica 3-1 Račun dobiti i gubitka

Naziv	Plan 2026.	Plan 2026.	Plan 2027.
UKUPNI PRIHODI	46.109.529	46.763.815	50.883.079
Poslovni prihodi	46.013.840	46.561.235	50.780.499
Financijski prihodi	95.690	202.580	102.580
UKUPNI RASHODI	40.820.628	45.783.489	47.156.436
Poslovni rashodi	40.574.327	44.933.926	45.865.567
Materijalni troškovi	15.666.702	13.348.233	14.508.624
Troškovi zaposlenika	16.417.540	17.441.989	18.059.880
Amortizacija	9.156.157	9.499.467	11.364.772
Nematerijalni troškovi	2.893.063	2.872.981	2.877.558
Financijski rashodi	246.301	849.563	1.290.869
Poslovna dobit	5.439.513	1.627.309	4.914.932
Dobit/gubitak prije oporezivanja	5.288.902	980.326	3.726.643
Dobit nakon oporezivanja	4.588.902	280.326	3.026.643

3.2. Bilanca

Tablica 3-2 Bilanca

AKTIVA	Plan 31.12.2026.	Plan 31.12.2027.	Plan 31.12.2028.
POTRAŽIVANJA ZA UPISANI A NEUPLAĆENI KAPITAL	-	-	-
DUGOTRAJNA IMOVINA	133.538.112	154.585.016	159.229.230
I. Nematerijalna imovina	9.436.984	10.503.731	11.708.157
II. Materijalna imovina	122.213.049	142.193.205	145.632.994
III. Dugotrajna financijska imovina	1.288.079	1.288.079	1.288.079
IV. Potraživanja	-	-	-
V. Odgođena porezna imovina	600.000	600.000	600.000
KRATKOTRAJNA IMOVINA	15.468.600	25.393.668	29.069.141
I. Zalihe	6.034.324	6.034.324	6.034.324
II. Potraživanja	7.791.208	16.739.447	18.407.698
III. Kratkotrajna financijska imovina	117.557	115.557	115.557
IV. Novac u banci i blagajni	1.525.511	2.504.341	4.511.561
PLAĆENI TROŠKOVI BUDUĆEG RAZDOBLJA I OBRAČUNATI PRIHODI	1.694.423	1.694.381	1.694.381
UKUPNA AKTIVA	150.701.135	181.673.065	189.992.752

PASIVA	Plan 31.12.2026.	Plan 31.12.2027.	Plan 31.12.2028.
KAPITAL I REZERVE	73.573.617	73.853.943	72.291.684
I. Temeljni (upisani) kapital	20.376.010	20.376.010	20.376.010
II. Kapitalne rezerve	0	0	0
III. Rezerve iz dobiti	48.608.705	48.608.705	48.608.705
IV. Revalorizacijske rezerve	0	0	0
V. Rezerve fer vrijednosti	0	0	0
VI. Zadržana dobit ili preneseni gubitak	0	4.588.902	280.326
VII. Dobit ili gubitak poslovne godine	4.588.902	280.326	3.026.643
VIII. Manjinski (ne kontrolirajući) interes	0	0	0
REZERVIRANJA	3.278.252	3.464.752	3.649.752
DUGOROČNE OBVEZE	557.994	25.455.688	35.359.297
KRATKOROČNE OBVEZE	12.312.596	23.069.214	22.908.640
ODGOĐENO PLAĆANJE TROŠKOVA I PRIHOD BUDUĆEGA RAZDOBLJA	60.978.677	55.829.469	55.783.380
UKUPNO - PASIVA	150.701.135	181.673.065	189.992.752

4. PLAN NABAVE ZA INVESTICIJE I TROŠKOVE

Planirana ulaganja tijekom trogodišnjeg razdoblja iznose 56,67 mil. EUR i primarno se odnose na izgradnju nove poslovne zgrade na Žitnjaku. Dodatno, planiraju se ulaganja u rekonstrukciju građevinskih objekata Split, Pula, skladište Zadar, ulaganja u svjetlovodnu infrastrukturu i prijenosnu opremu, ulaganja u VI. fazu izgradnje IP MPLS višeuslužne IP mreže, ulaganje u multimedijske platforme (IP/ISP, OTT), energetska obnova na objektima (priključci i vodovi, agregati, UPS-ovi, DC-ovi, TS-e) kao i nabavu potrebne DVB-T2 opreme. Pored navedenog planiraju se ulaganja u obnovu radiodifuznog antenskog sustava, poslužiteljskog sustava i sustava za pohranu podataka, ulaganje u integrirani sustav tehničke zaštite i kontrolu pristupa, nabavu dodatne DMR (PMR) opreme te UKV radijske oprema. Od ostalih projekata izdvaja se izgradnja i obnova infrastrukture odašiljačkih objekata (antenski stupovi, novi stupovi za 5G mreže, nabava novih kontejnera), sustav jezgrenih i pristupnih mikrovalnih veza, nadogradnja poslovnih informacijskih sustava te nabava mjernih instrumenata.

5. KLJUČNI RIZICI U OSTVARENJU PLANA POSLOVANJA

Razvojem tržišta elektroničkih komunikacijskih usluga, uz praćenje razine tehničko-tehnoloških rješenja i trendova njihova budućeg razvoja, unaprjeđenjem postojećih te mogućnošću razvoja novih usluga i izlazaka na nova tržišta, s jedne strane, te racionalizacijom troškova poslovanja uz povećan stupanj iskorištenosti postojećih resursa s druge strane, pojavila se potreba za implementacijom sustava upravljanja poslovnim rizicima kao sredstva za razvijanje uspješnosti poslovanja.

Isto tako, na temelju odredbi Zakona o sustavu unutarnjih kontrola u javnom sektoru Društvo je u obvezi implementirati sustav upravljanja rizicima, a Pravilnikom o sustavu unutarnjih kontrola u javnom sektoru definirani su ključni zahtjevi za uvođenje sustava upravljanja rizicima te su isti implementirani.

Integrirani sustav upravljanja rizicima je proces koji sustavno i cjelovito identificira kritične rizike, kvantificira njihov utjecaj i osigurava provedbu upravljanja rizicima u cilju povećanja vrijednosti poduzeća.

Cilj sustava i upravljanja rizicima je osigurati da upravljanje rizicima obuhvaća ključna područja, da se utvrdi među utjecaj rizika i njihovo djelovanje na novčani tijek poduzeća, svesti rizike na prihvatljivu mjeru kroz smanjivanje vjerojatnosti nastanka rizika, smanjivanje učinka ako se realiziraju, čime se ostvaruje značajniji doprinos veće vjerojatnosti ostvarivanja poslovnog plana, bolje predviđanje, angažiranje i optimiziranje raspoloživih resursa.

Osnovne pretpostavke na kojima se temelji implementacija sustava upravljanja rizicima su: upravljanje rizicima podržano je od najviše upravljačke strukture, rukovodeća struktura poduzeća svjesna je postojanja rizika u poslovanju te prepoznaje i identificira rizike u svom poslovnom području, rizici se razmatraju u postupku izrade kako operativnih planova tako i strateškog plana, redovito se provodi ažuriranje registra rizika od strane višeg rukovodstva.

Upravljanje rizicima je kontinuiran proces identifikacije, analize i procjene rizika te održavanje prihvatljive razine rizika.

Pri utvrđivanju utjecaja rizika u Društvu sagledavala su se područjima: Strateško područje (strateški ciljevi, imovina, ugled Društva, okoliš), Operativno područje (svakodnevne operativne aktivnosti kojima se postižu strateški ciljevi), Financijsko područje (adekvatnost i dostupnost novčanih sredstava, krediti, kamate, tečajevi stranih valuta), Upravljanje znanjem (procedure, ključni zaposlenici, politika zapošljavanja).

Sva navedena područja međusobno su povezana i utječu na ostvarenje temeljnih ciljeva poduzeća. Srednjoročni plan povezan je s operativnim planovima na način da su operativni ciljevi iz godišnjih planova sadržani u ciljevima srednjoročnog plana. Operativni planovi Društva sadrže operativne ciljeve i povezani su s financijskim planom.

Plan investicija, plan prihoda, plan školovanja i plan zapošljavanja sastavni su dio poslovnog plana na godišnjoj razini.

Ključni rizici povezani su s Društvom, a u procesu upravljanja rizicima aktivno sudjeluju sve organizacijske jedinice Društva u svrhu utvrđivanja, procjene, postupanja po rizicima i praćenja rizika iz djelokruga svoje nadležnosti.

Na razini Društva uspostavljen je Registar rizika u kojem su evidentirani ključni strateški i operativni rizici za koje je procijenjeno da se, s obzirom na njihove učinke treba pratiti. Utvrđivanje načina, postupka i aktivnosti upravljanja rizicima definirani su internim aktom.

Djelovanje po rizicima provodi se praćenjem provedbe mjera po rizicima koji su navedeni u registru rizika, a provode ih organizacijske jedinice koje su navedene rizike identificirale.

Pod strateškim rizicima podrazumijeva se mogućnost nastanka neželjenog događaja koji može nepovoljno utjecati na ostvarenje dugoročnih i srednjoročnih ciljeva te strateških prioriteta Društva, usmjereni su na sve interesne skupine kao što su građani, krajnji korisnici usluga, radnici i slično.

Kod procjene strateških rizika područje utjecaja promatrano je s aspekata: utjecaj na strateške ciljeve, utjecaj na poslovni ugled i utjecaj na ekonomske kategorije (prihod, rashod, dobit, imovina) i izražena je u financijskom iznosu.

Društvo dokumentirano prati kamatni, rizik likvidnosti i kreditni rizik jer mogu nepovoljno utjecati na dugoročnu financijsku održivost i stabilnost Društva.

Pod operativnim rizicima podrazumijeva se mogućnost nastanka neželjenog događaja koji može nepovoljno utjecati na operativne ciljeve, kao i na planove rada, na provedbu funkcija, aktivnosti i procesa u zadanim rokovima, na razinu kvalitete i sigurnosti usluge, na propuste u primjeni zakona i/ili procedura. Operativni rizici usmjereni su na organizaciju i njezino poslovanje putem koje Društvo ostvaruje svoje strateške ciljeve.

Operativni rizici procjenjivani su kvalitativnom metodom bodovanja. Kumulativni učinci operativnih rizika mogu utjecati na realizaciju strateških.

Kategorije operativnih rizika obuhvaćaju: ljudski faktor – rizici koji mogu biti vezani uz pogreške u radu, nedovoljne kompetencije ili neprofesionalno ponašanje radnika, regulatorni rizici – vezani su uz nepoštovanje ili djelomično poštovanje propisa i procedura u poslovanju i neusklađenosti sa zakonima i regulatornim zahtjevima, zaštita ljudi, imovine i drugih resursa – rizici vezani uz sigurnost radnika, korisnika usluga, rizici vezani uz zaštitu imovine, neracionalnog postupanja, dobavljači / vanjski partneri – rizici vezani uz sposobnost dobavljača da isporuče usluge/robe/radove na vrijeme i u skladu s ugovorenom cijenom, količinom, kvalitetom i sl., rizici nepravilnosti i prijevara – rizici od nepravilnosti u postupcima i procedurama zbog namjernih aktivnosti radnika ili trećih strana, tehnološki rizici – rizici vezani uz korištenje informacijskih i srodnih tehnologija, sustava, opreme, strojeva i sl.).

Tijekom razdoblja 1. siječnja do 30. lipnja 2025., pratilo se ključnih 18 rizika, 3 strateška i 15 operativnih rizika s 85 mjera. Kontinuirano se provode ili su provedene 79 mjera, djelomično je izvršeno 5 mjera, 1 mjera nije izvršena.