

# 5G Varnost

## Status projekta in njegovi rezultati

**ANA ROBNIK**, koordinator 5G Varnost  
Delavnica 5G Varnost, 5.12.2019

# Agenda



O projektu in vpetosti v EU prostor



O poteku projekta in rezultatih



O vsebini rezultatov in dosežkih



Zaključne misli

The background features a 3D-rendered puzzle with several pieces. One piece in the center is highlighted in a light yellow color, while the others are light gray. A solid blue horizontal banner spans across the middle of the image, containing the main title and subtitle. In the top right corner, there is a small white shield icon with a person silhouette inside, and a plus sign above it. In the bottom right corner, there is a minus sign.

# Projekt 5G Varnost

Skladen s širšo vseevropsko strategijo PPDR

# O projektu 5G Varnost

Strateški cilj je izvesti **raziskovalno in inovacijsko delo**, ki bo omogočilo **ново generacijo 5G-ready produktov in storitev**, ki bodo prilagojeni potrebam **PPDR\* sektorja**.



## Partnerji projekta

### Prijavitelj projekta:

IskrateL, d.o.o., Kranj (ISK)

### Konzorcijski partnerji:

- (1) OSI, d.o.o. (OSI - SME)
- (2) Telekom Slovenije, d.d. (TS - veliko podjetje)
- (3) Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko (ULFE-JRO)



## Strokovni svet/ podporniki

### Slovenija:

- AKOS
- MJU DID
- URSZR
- Fakulteta za varnostne vede
- Gasilska brigada Celje
- EIDES
- SRIP PMiS in IKT HM

### Evropska unija

- EENA
- PSCE



## Finančni okviri

### Celotna vrednost

projekta: 3.024.274 €

### Odobreno sofinanciranje s strani MIZŠ:

do 1.943.964 €



## Časovni okviri

Začetek: 1.9.2018

Konec: 31.8.2021

Trajanje: 3 leta

### Poročevalska obdobja:

prvo 1.9.2018-31.1.2019 in nato vsakih 6 mesecev, zadnje do novembra 2021

# Pot do 5G Varnost v Sloveniji, PPDR/5G v Evropi in svetu

2014/15

## Varna družba

S4 – Strategija Pametne Specializacije v Sloveniji.

2016/17

## SRIP PMiS Varnost

Akcijski načrt za vertikalno Varnost v SRIP PMiS.

## Iniciativa 5G PPDR

“5G Action Plan for Europe” kot gonilo za Inicijativo 5G PPDR v Sloveniji.

2018/2021

## Projekt 5G Varnost

Projekt izbran na razpisu RRP2 na MIZŠ in je v fazi izvajanja.

## Strategiji 5G in PPDR

V pripravi strategija s strani države in ostalih deležnikov 5G in PPDR.

2021/2025

## Eksploatacija rezultatov

Produkti s področja PPDR in 5G. Pilotsko uvajanje produktov. V praksi preizkušene in delujoče interoperabilne rešitve.

## Broadmap

PSCE in PPDR uporabniki so specificirali operativne in zakonodajne potrebe za omrežje, aplikacije, naprave in interoperabilnost.

## Broadway

PSCE koordinira R&D in predkomercialno naročanje rešitev na podlagi zahtev iz Broadmapa. Rezultat: vsaj 2 PPDR pilota (TRL8).

## Broadnet

Javna naročila v državah EU s poudarkom na omrežju in storitvah SpiceNet. Cilj 2025 - delujoč interoperabilni pan-evropski PPDR.

# Pot do 5G Varnost v Sloveniji, PPDR/5G v Evropi in svetu

2012/15

2016/17

2018/2021

2021/2025

## Člani konzorcija partnerji na EU projektih s področja 5G in PPDR

GEN6 (CIP), H2020: Charisma (5G), iCIRRUS (5G), ARCADIA (5G), NEXES (PPDR),  
CEF: I\_HeERO (PPDR), SAFE (PPDR), EENA: PEMEA Apps project (PPDR)


## Standardizacija

3GPP/ETSI (5G in storitve MCX): Rel.13: MC PTT, Rel.14: MCPTT+MC Data/Video Rel15 in naprej: 5G (NSA, SA) + MC IWF + IoT+MC PTT/Video/Data+MBMS  
ETSI tehnologije in EMTEL: 5G: NFV, MEC, NGP, mWT PPDR: PEMEA-NG112, ESINET (draft), IoPST  
EENA/NENA: NG 112 LTD, ESInet+i3PSAP

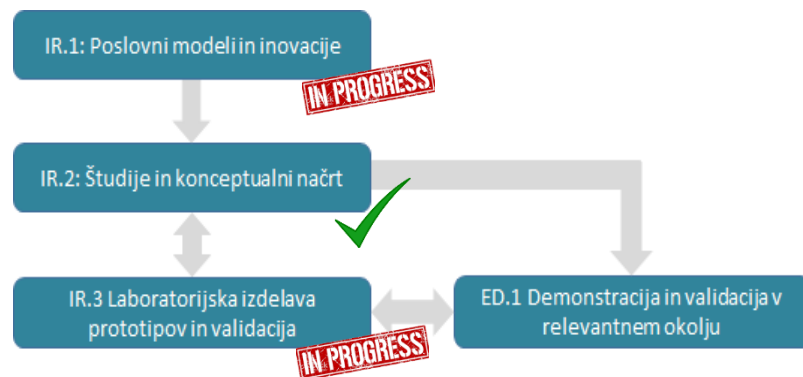
# Projekt 5G Varnost

O poteku projekta in rezultatih

# Pristop k projektu in stanje izvedbe

FAZA 1 : Industrijske raziskave (IR) 

FAZA 2: Eksperimentalni razvoj (ED)



## Rezultati 5G Varnost

Dispečer kot Storitve (DSaaS)

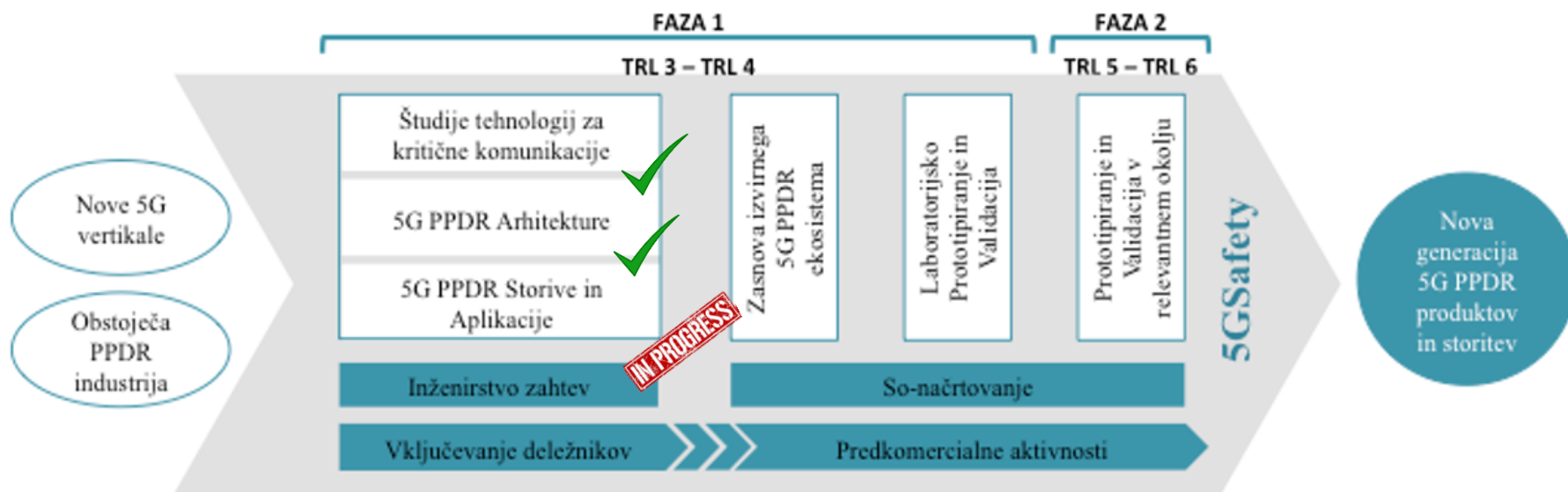
Mobilne aplikacije za državljane in profesionalne uporabnike PPDR

Inovativne interaktivne modalnosti in uporabniška izkušnja

Operativne komunikacije v kriznih razmerah

Varnost in integriteta na celotni poti (E2E)

Eksperimentalno okolje 5G PPDR



Sodelovanje s končnimi uporabniki in ostalimi PPDR deležniki naših storitev in aplikacij.



# Project Results up-to-now

## – Podfaza IR.1 Poslovni modeli in inovacije – v izvajanju

Rezultat (številka)	Naziv rezultata	Nosilec	Tip (TRL)	Dokument
IR.1	Poslovni modeli in izkoriščanje	ISK	Dokument (3-4) 	M.1 (M36)
IR.2	Upravljanje inovacij	OSI	Dokument (3-4)	M.1 (M36)

## – Podfaza IR.2 Študije in konceptualni načrt – zaključena

Rezultat (številka)	Naziv rezultata	Nosilec	Tip (TRL)	Dokument
IR.3	Primeri uporabe in zahteve 5GSafety	ULFE	Dokument (3) ✓	M.2 (M09)
IR.4	Ključne tehnologije v sklopu 5GSafety	TS	Dokument (3) ✓	M.2 (M09)
IR.5	Študije in konceptualna zasnova arhitekturnih konceptov 5G PPDR	ISK	Dokument (3-4) ✓	M.3 (M15)
IR.6	Študije in konceptualna zasnova omrežnih platformsko neodvisnih storitev in aplikacij 5G PPDR	ISK	Dokument (3-4) ✓	M.3 (M15)

IR.3 in IR.4 – povzetki dokumentov na voljo na domači strani [tukaj](#).

IR.5 in IR.6 – povzetki dokumentov bodo na voljo na domači strani v decembru

## – Podfaza IR.3 Laboratorijsko prototipiranje in validacija – začetek junija 2019



# Projekt 5G Varnost

O vsebini rezultatov in dosežkih

# Heterogena omrežja za storitve in aplikacije PPDR

- **Integracija** obstoječih **ozkopasovnih** s **širokopasovnimi** omrežji 4G/5G je danes možna le preko lastniških vmesnikov proizvajalcev
- Za integracijo in **koeksistenco obstoječih** in **prihodnjih** sistemov so ključnega pomena **standardizirani vmesniki** za povezavo in vzajemno delovanje omrežij, ki so v nastajanju (3GPPP IWF standardi)
- Postopni **migracijski scenariji** med obstoječimi in prihodnjimi sistemi PPDR
- **Napredne zmogljivosti 5G omrežij** (npr. kritične video komunikacije, visoka zanesljivost z nizko zakasnitvijo) za operativne komunikacije tudi v izrednih razmerah delovanja in v scenarijih množičnih nesreč

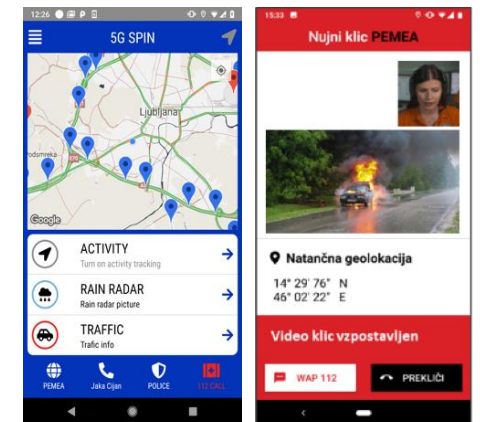
# Dispečer kot storitev in 112 aplikacije

## Dispečer kot storitev:

- Standardizirane storitve MC PTT, MC Data in MC Video za operativne centre urgentnih služb, ponujene iz oblaka
- Inteligentno prilaganje kakovosti heterogenih omrežij in organizacijski shemi

## 112 aplikacije prihodnosti za državljane: namenske 112 funkcije v aplikacijah, ki so uporabne v vsakdanjem življenju

- Povsem samodejno delovanje, ki se sproži ob klicu na 112
- Prenos konteksta v 112 center – ID, LOC++, MED, ICE
- Aplikacijska podpora na terenu: video „očividci“
- Skladne z EENA PEMEA



# Do primerov uporabe z uporabniki in podporniki projekta

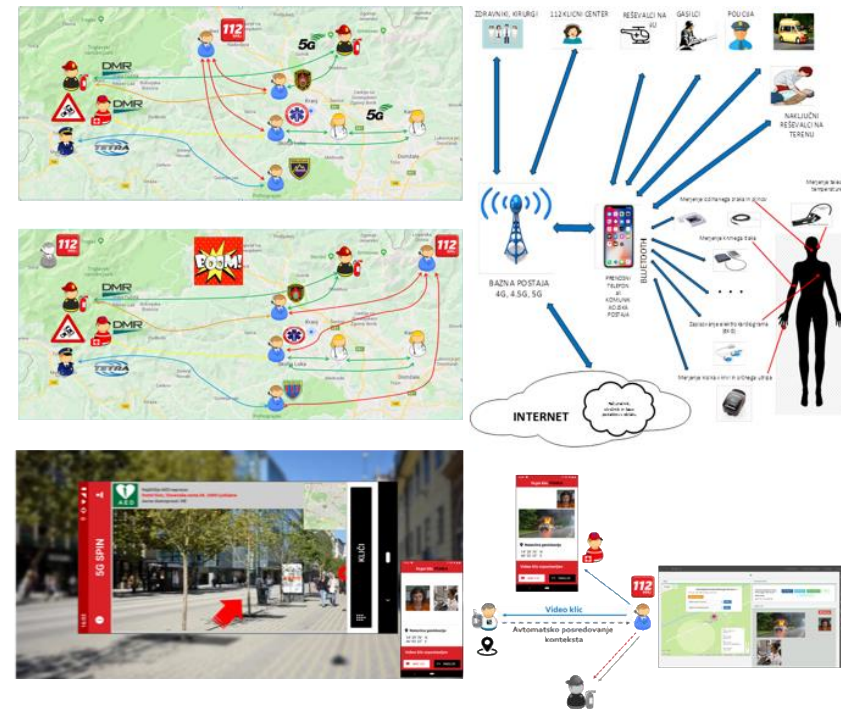
## V 5G Varnost igrajo deležniki ključno vlogo

- Vzpostavitev skupnega razumevanje pričakovanj in potreb pri uvajanju 5G tehnologij za sektor javne varnosti
- Izvedba inovacijskih delavnic

## Skupna validacija uporabniških scenarijev

## Nove storitve in aplikacije s 5G

- Multimedijaska asistenca na terenu, uporaba letalnikov, AR/VR v sili, 112 pozicioniranje, medicinska senzorika in obogatena zdravstvena asistenca, ...



# Dogodki in vključevanje deležnikov

- 14.12.2018 je Strokovni svet z ostalimi povabljenimi izvedel 1. sestanek Strokovnega sveta v obliki odprte delavnice na Bledu  
<https://5gvarnost.iskratel.com/en/5g-safety-where-is-5g-ppdr-taking-us/>
- 7.3.2019 je Strokovni svet s podporniki v tesnem sodelovanju z Odborom za inovacije izvedel Inovacijsko delavnico v prostorih izobraževalnega centra v Kranju, ki je bila hkrati 2. sestanek Strokovnega sveta, poročilo z rezultati je na voljo na  
<https://5gvarnost.iskratel.com/portfolio-item/inovacijska-delavnica-kranj-2019/>
- 27.11.2019 sestanek Strokovnega sveta na Fakulteti za elektrotehniko,  
<https://5gvarnost.iskratel.com/portfolio-item/strokovni-svet-ljubljana-2019/>
- 5.12.2019 je v Kranju Inovacijska delavnica na temo “5G PPDR za množične dogodke”



# Projekt 5G Varnost

Zaključne misli

# Zahvala podpornikom in članom Strokovnega sveta

## – Iz Slovenije

- Agencija za komunikacijska omrežja in storitve RS
- Fakulteta za varnostne vede, Univerza v Mariboru
- RS Ministrstvo za javno upravo, Direktorat za informacijsko družbo
- Poklicna gasilska enota Celje
- Ministrstvo za obrambo, Uprava RS za zaščito in reševanje
- SRIP Pametna mesta in skupnosti
- IKT horizontalna mreža
- Slovensko združenje za elektronsko identifikacijo in elektronske storitve zaupanja

## – Iz Evrope

- European Emergency Number Association
- Public Safety Communication Europe
- ... odprti smo za nove podpornike in nova sodelovanja uporabnikov



Fakulteta za varnostne vede



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA JAVNO UPRAVO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO  
UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE  
ZA ZAŠČITO IN REŠEVANJE

 SRIP Pametna mesta in skupnosti



e·id·e·s







<https://5gvarnost.iskratel.com/>



[twitter.com/Iskratel](https://twitter.com/Iskratel)



[linkedin.com/company/Iskratel](https://linkedin.com/company/Iskratel)

Povezave do dogodkov 5G Varnost in informacij o 5G:

<https://5gvarnost.iskratel.com/viri>

ISKRATEL



osi.si

**Ana Robnik**

*Koordinator 5G Varnost*

T: 04 207 26 86

[5Gvarnost@iskratel.si](mailto:5Gvarnost@iskratel.si)



Naložbo financira Republika Slovenija  
in Evropska unija iz Evropskega sklada  
za regionalni razvoj.



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI SKLAD ZA  
REGIONALNI RAZVOJ  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

# Razlaga kratic

- PPDR – Public Protection and Disaster Relief (civilna zaščita in pomoč pri nesrečah, zaščita in reševanje)
- AKOS - Agencija za komunikacijska omrežja in storitve RS
- FVV - Fakulteta za varnostne vede, Univerza v Maribor
- RS MJU, DID - RS Ministrstvo za javno upravo, Direktorat za informacijsko družbo
- URSZR - Uprava RS za zaščito in reševanje
- MNZ – Ministrstvo za notranje zadeve
- MZ - Ministrstvo za zdravje
- MOP – Ministrstvo za okolje in prostor
- SRIP PMiS – Strateško razvojno-inovacijsko partnerstvo Pametna mesta in skupnosti
- IKT HM - IKT horizontalna mreža
- EIDES - Slovensko združenje za elektronsko identifikacijo in elektronske storitve zaupanja
- MIZŠ – Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport
- CEF – Connecting Europe Facilities
- H2020 – Horizont 2020
- IP-CAN – Internet Protocol-Connectivity Access Network
- R&D – Research and Development
- AR/VR – Augmented Reality/Virtual Reality
- M(V)NO – Mobile (Virtual) Network Operator
- SP – Service Provider
- PEMEA - pan-European mobile emergency applications
- ESINet – Emergency Services IP Network
- MC PTT – Mission Critical Push to Talk,
- NG 112 – Next Generation 112
- EENA - European Emergency Number Association
- PSCE - Public Safety Communication Europe
- 3GPP - 3rd Generation Partnership Project
- ETSI - The European Telecommunications Standards Institute
- PSAP – Public Safety Answering Point
- E2E – End-to-End
- ID - Identity, LOC - Location,
- MED – Medical, ICE – In Case of Emergency
- CAPEX - CAPital EXpenditure
- OPEX - OPERational Expenditure
- TTM – Time-To-Market