

# SIO-2020

Predavanje o projektu WLAN-2020 v letu 2019 za VIZ

Alenka Starc, vodja programa

Marec 2019



# Dejavnosti programa

- Izgradnja brezžičnih omrežij na VIZ (WLAN-2020)
- Opremljanje VIZ z IKT opremo (IKT-2020)
- Razvoj e-storitev in e-vsebin



# Dosežki 2018 – 1. del

- Januar 2018 – izvedena pogajanja – Svetovalci
- Marec 2018 – zaključen razpis za 1. IKT nabavo
- April – zaključen razpis za WLAN aktiva in pasiva
- Maj 2018 - izveden je bil 1. IKT nakup, poslane kosovnice za 2. IKT nakup
- Junij 2018 – začetek izvedbe projekta WLAN-2020



# Dosežki 2018 – 2. del

- September 2018 – končanih 115 WLAN na VIZ
- Oktober 2018 – zaključen razpis za 2. IKT nabavo
- December 2018 – zaključena 2. IKT dobava
- December 2018 – podpisan aneks; prenos sredstev
- December 2018 – končanih 388 WLAN na VIZ; 22 še vedno v izvedbi
- December 2018 – doseženi finančni kazalniki programa 😊



# Kazalniki učinkov izgradnje brezžičnih omrežij in nakupa IKT opreme

Kazalnik	Merska enota	Začetna vrednost Leto 2016	19. 11. 2018 Leto 2018	Ciljna vrednost Leto 2023
<i>Razmerje število učencev/IKT odjemalec, priključen na internet</i>	Število	11	7	5
<i>Razmerje število učiteljev/IKT odjemalec, priključen na internet</i>	Število	5		1,5
<i>Število VIZ, povezanih v brezžično omrežje</i>	Število		410 (43%) 218 V ,192 Z	952



# Kazalniki učinkov opremljanja VIZ z IKT opremo

Kazalnik	Merska enota	Začetna vrednost Leto 2014	Leto 2018	Ciljna vrednost Leto 2023
<i>Delež učiteljev v OŠ, ki pri pouku več kot 25 % uporabljajo IKT</i>	%	40		55
<i>Delež učiteljev v SŠ, ki pri pouku, več kot 25 % uporabljajo IKT</i>	%	51		65



# Kazalniki učinkov razvoja e-storitev in e-vsebin

Kazalnik	Merska enota	Začetna vrednost Leto 2014	Status 2018	Ciljna vrednost Leto 2023
<i>Število novih e-storitev</i>	Število	0	2 končani 2 v izdelavi 3 čakajo	7
<i>Število novih e-vsebin</i>	Število	0	12 končanih 3 čakajo	15



# Dosežki 2018 – WLAN JN

- Aktivna omrežna oprema SIO-2020; objava 9. 2. 2018; JN000802/2018-B01; EU 2018/S 030-064755
  - Sklop 1: Smart Com d.o.o., Juniper EX2300 - 5 različnih
  - Sklop 2: Smart Com d.o.o., Juniper SRX 300
  - Sklop 3: Iskra d.d, Fortinet FortiAP
- Pasivna infrastruktura WLAN SIO-2020; objava 5. 2. 2018; JN000664/2018-B01; EU 2018/S 025-052387
- Ponudniki po sklopih, v oklepaju število VIZ v posameznem sklopu
  - sklop 1 (165): Telekom Slovenije - GVO (Koroška + Savinjska regija);
  - sklop 2 (156): Advant (Goriška + Obalno kraška + Primorsko-notranjska regija);
  - sklop 3 (202): Telekom Slovenije - Comtron (Podravska + Pomurska regija);
  - sklop 4 (137): Unistar (Jugovzhodna Slovenija + Posavska + Zasavska regija);
  - sklop 5 (123): Telekom Slovenije - SRC (Osrednjeslovenska I);
  - sklop 6 (168): FMC (Osrednjeslovenska II + Gorenjska);
- Pasivna infrastruktura 2 WLAN SIO-2020; objava 21.12.2018; JN008764/2018-B01; EU 2018/S 247-566886





# Dosežki 2019 – WLAN JN

- Pasivna infrastruktura 2.1 WLAN SIO-2020; konkurenčni postopek
  - Izbrani ponudniki za sklop 1,2,3,5,6,
- Ponudniki po sklopih pasiva 2, v oklepaju število VIZ v posameznem sklopu
  - sklop 1 (90): Telekom Slovenije - GVO - (Koroška + Savinjska regija);
  - sklop 2 (69): Advant (Goriška + Obalno kraška + Primorsko-notranjska regija);
  - sklop 3 (95): Telekom Slovenije - Comtron (Podravska + Pomurska regija);
  - sklop 4 (59): **TBD** (Jugovzhodna Slovenija + Posavska + Zasavska regija);
  - sklop 5 (54): Telekom Slovenije - SRC (Osrednjeslovenska I);
  - sklop 6 (74): Advant (Osrednjeslovenska II + Gorenjska);



# WLAN - 2018 - statistika

Štetje od Status	Oznaka	1	2	3	4	5	6	Skupna vsota	
VIZ-i 28.12.2018									
2018		58	77	84	74	45	72	410	43%
konec del		55	77	80	74	45	57	388	
kontrola		2		2			2	6	
planiran obisk 20.11.2018							1	1	
priprava dokumentacije				2			3	5	
pripravljen na začetek							1	1	
v izvajanju		1					8	9	
2019		78	56	87	50	54	64	389	41%
2020		29	23	31	13	24	32	152	16%
<b>Skupna vsota</b>		<b>165</b>	<b>156</b>	<b>202</b>	<b>137</b>	<b>123</b>	<b>168</b>	<b>951</b>	<b>100%</b>
konec del		98%	100%	98%	100%	100%	82%	96%	
izvedba		2%	0%	2%	0%	0%	17%	4%	
planiranje									
čaka		0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	
utež		99,6%	100,0%	99,4%	100,0%	100,0%	94,4%	98,8%	

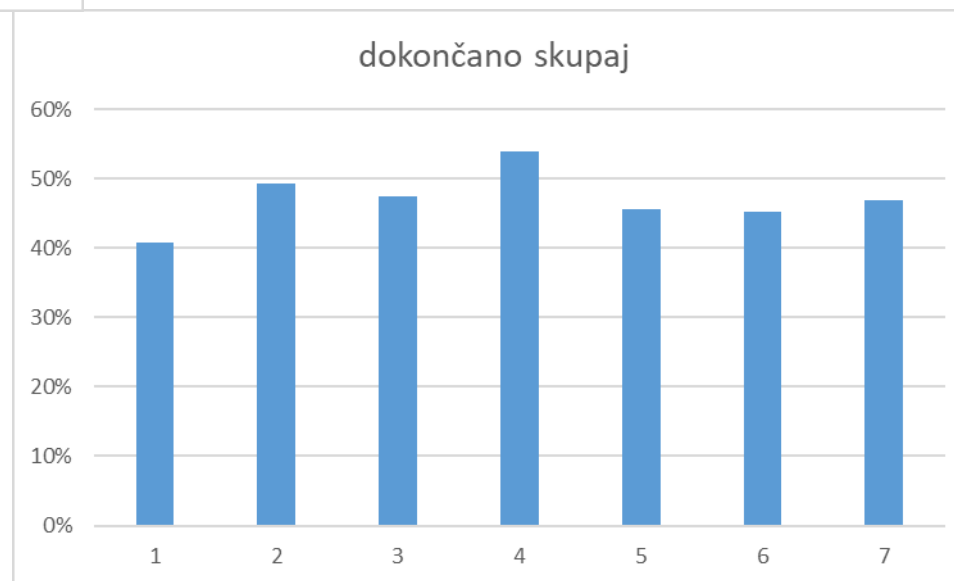
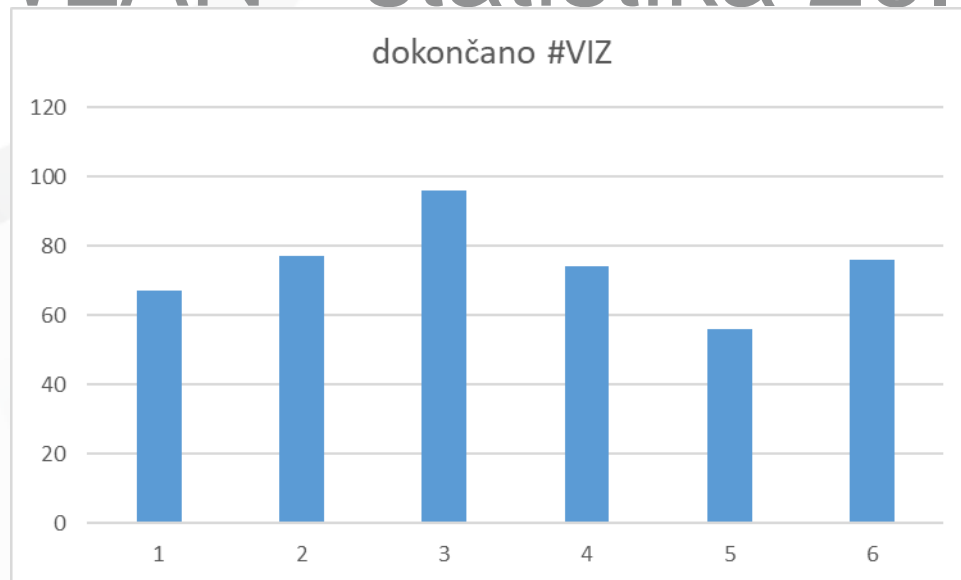


# WLAN - status 26. 3. 2019

Štetje od Status	Oznake						Skupna vsota	
26.03.2019	1	2	3	4	5	6	Skupna vsota	
2018	58	77	84	74	45	72	410	43%
konec del	58	77	84	74	45	71	409	
priprava dokumentacije						1	1	
2019	72	56	81	49	54	62	374	39%
konec del	3		10		11	3	27	
kontrola	6		2			1	9	
odpravljanje napak			1				1	
planiran obisk	55	52	61	49	35	48	300	
priprava dokumentacije			2			1	3	
priprava idejnega načrta		1			2	1	4	
priprava PZI	1	2	1		3	2	9	
pripravljen na začetek	4		2		3	1	10	
v izvajanju	3	1	2			5	11	
2020	34	23	37	14	24	34	166	17%
<b>Skupna vsota</b>	<b>164</b>	<b>156</b>	<b>202</b>	<b>137</b>	<b>123</b>	<b>168</b>	<b>950</b>	
Stat 2019								
konec del	13%	0%	15%	0%	20%	6%	10%	
izvedba	10%	2%	7%	0%	6%	11%	6%	
planiranje	1%	5%	1%	0%	9%	5%	3%	
čaka	76%	93%	75%	100%	65%	77%	80%	
utež 2019	20%	3%	21%	0%	27%	16%	15%	
dokončano skupaj	41%	49%	48%	54%	46%	45%	47%	
dokončano #VIZ	67	77	96	74	56	76	446	



# WLAN - statistika 26. 3. 2019



# WLAN – aktivna oprema

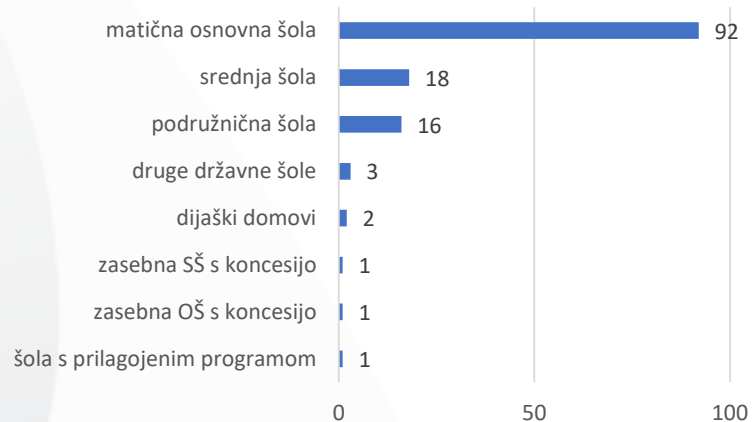
Oznake vrstic	Juniper SRX-300	Juniper EX2300-24P	Juniper EX2300-C-12P	Fortinet FAP-221E-E	Fortinet FAP-223E-E
<b>2018</b>	<b>83</b>	<b>796</b>	<b>148</b>	<b>9334</b>	<b>198</b>
konec del	83	793	146	9293	198
v izvajanju		3	2	41	
<b>2019</b>	<b>12</b>	<b>129</b>	<b>27</b>	<b>1534</b>	<b>18</b>
konec del	3	20	8	274	8
kontrola	1	11	4	150	
planiran obisk					
priprava dokumentacije	2	11	1	104	
priprava idejnega načrta	1	24	7	261	8
priprava PZI		14	2	224	
pripravljen na začetek	3	22	1	256	2
v izvajanju	2	27	4	265	
<b>2020</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	<b>9</b>	
planiran obisk					
priprava idejnega načrta	1		1	3	
priprava PZI			1	6	
<b>(prazno)</b>					
planiran obisk					
(prazno)					
<b>Skupna vsota</b>	<b>96</b>	<b>925</b>	<b>177</b>	<b>10877</b>	<b>216</b>



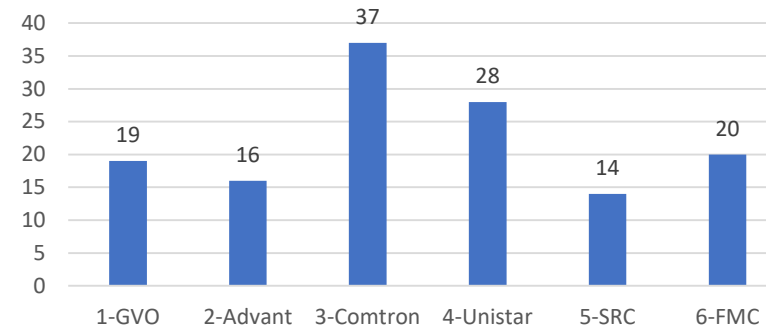
# Anketa o zadovoljstvu VIZ z delovanjem WIFI - udeleženci

število VIZ 2018	134	33%	410
število pohval	77	57%	
število kritik	61	46%	
število VIZ, ki uporabljajo tudi staro WLAN omrežje	77	57%	
število VIZ s težavami z omrežjem eduroam	65	49%	

Vrste VIZ



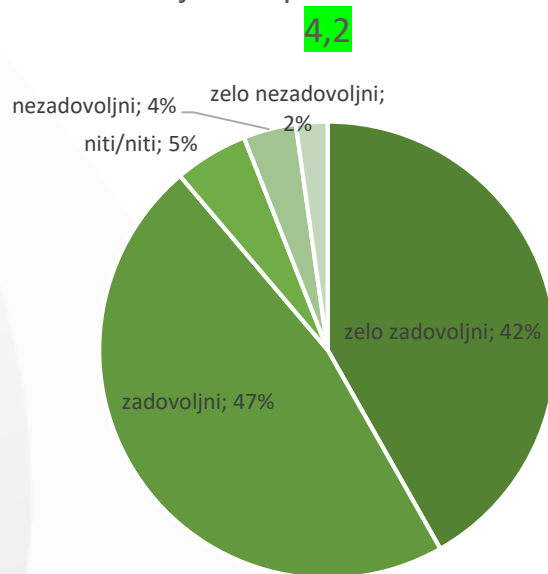
VIZ po sklopih



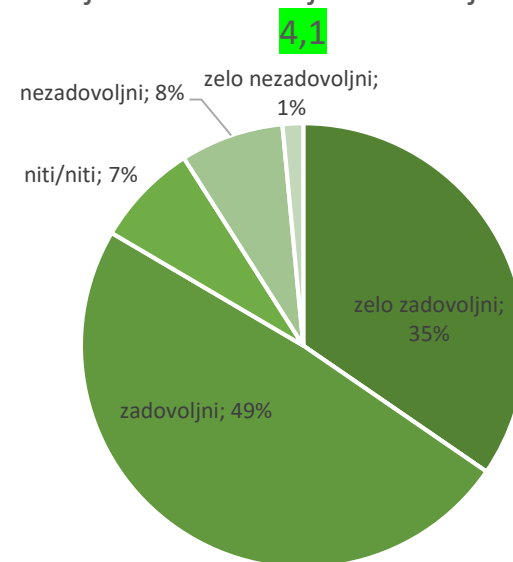
# Zadovoljstvo

**84%** je zadovoljnih s pokritostjo z dostopovnimi točkami

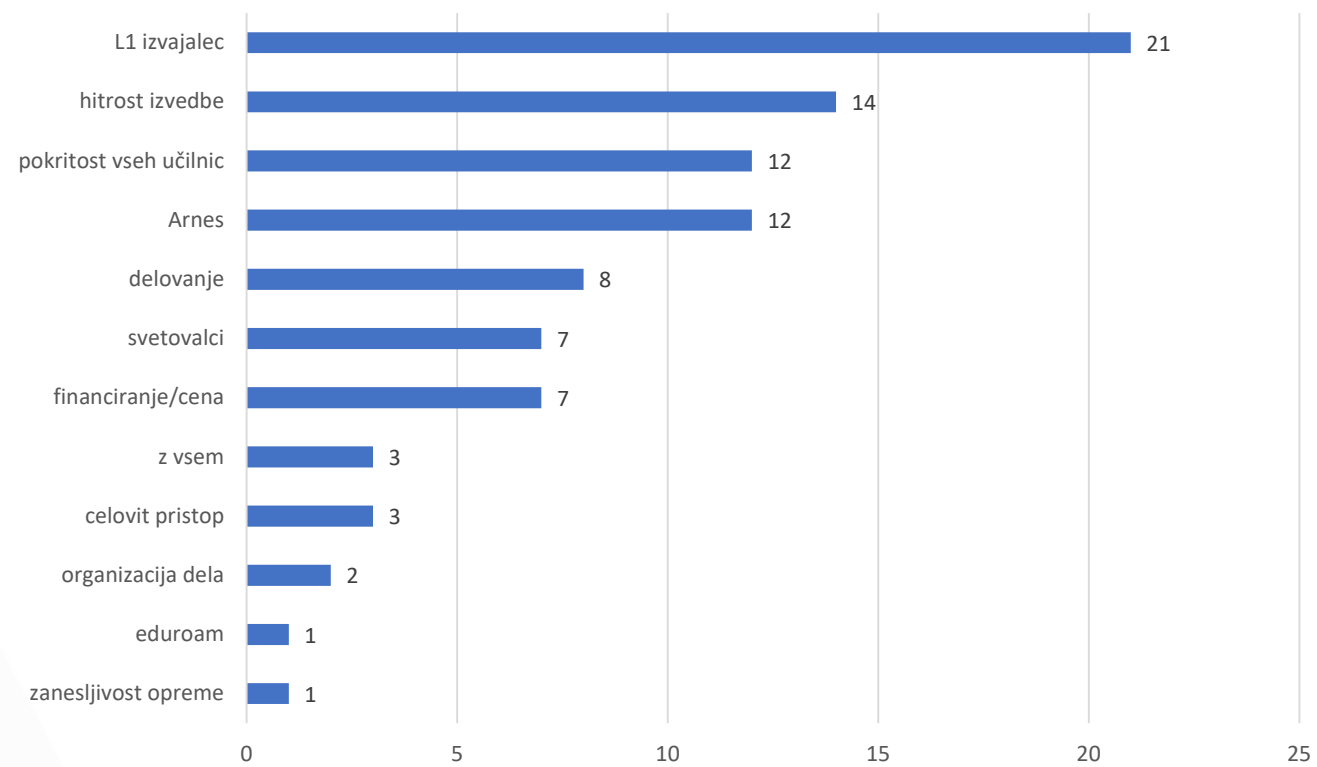
Zadovoljstvo s procesom in izvedbo



Zadovoljstvo z delovanjem omrežja eduroam



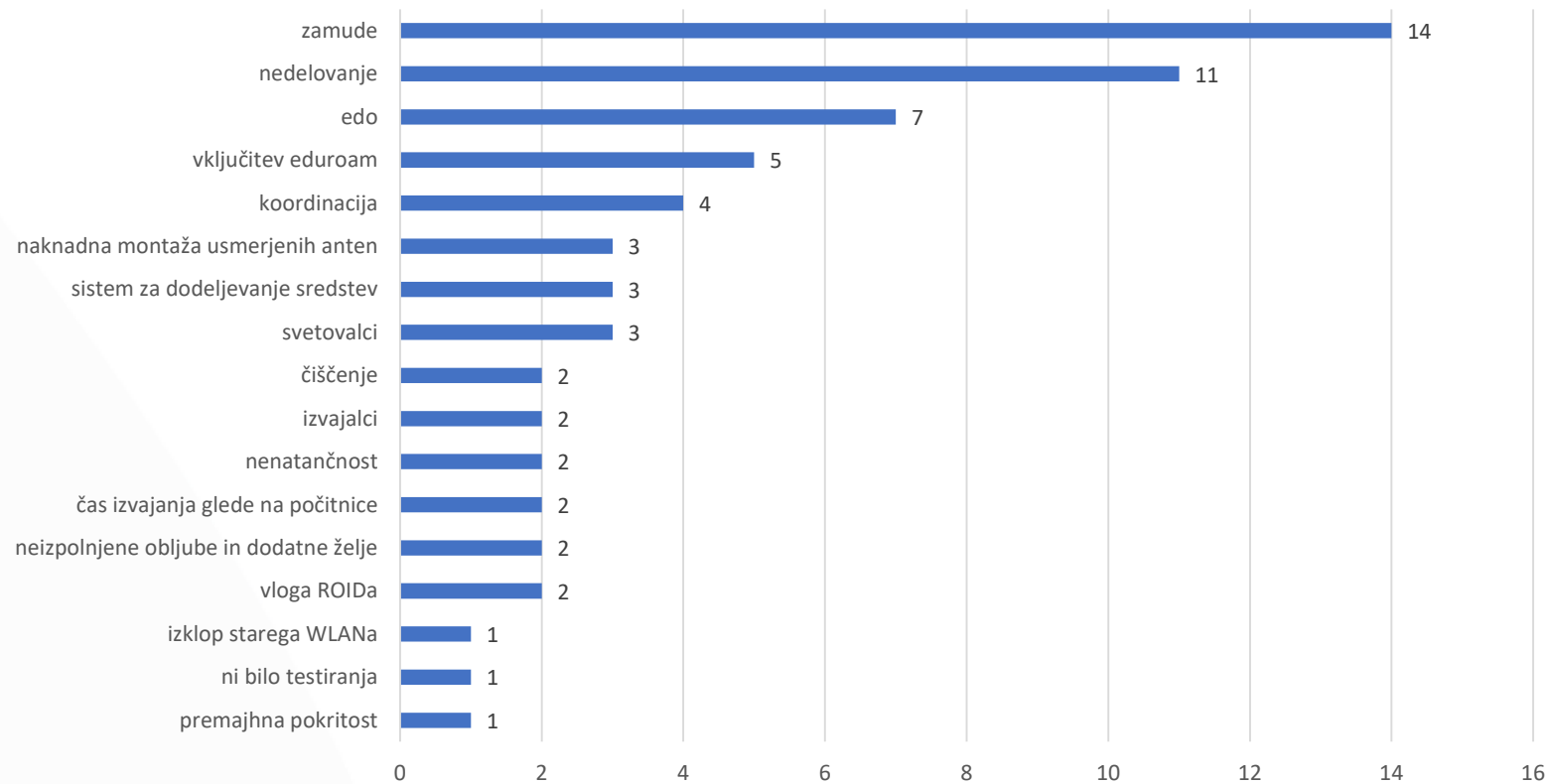
# Pozitivne izkušnje





# Negativne izkušnje

Razlog nezadovoljstva



# WLAN-2020 - plan 2019

- Pasiva 1 (Sklop 1,3,5,6) – nadaljujejo po lanskem okvirnem sporazumu do porabe sredstev
- Pasiva 2 (Sklop 1,2,3,5,6) – počakamo na pravnomočnost odločitve in začnemo z deli v aprilu
- Pasiva 2 (Sklop 4) – ponoven postopek, vsaj mesec dni zamika začetka del



# WLAN-2020 - plan 2019

- Informativni sestanki z izvajalci pred začetkom pasive 2
- Plan za leto 2019 je 374 VIZ, trend zmanjševanja in premikov v leto 2020 (od tega je 36 narejenih)
- Promocija WLAN-2020 konec leta - za leto 2020



# WLAN-2020 - proces na VIZ

- Podpis WLAN tripartitne pogodbe (EDO T24\_0 ...)
- Priprava načrta optimalnega omrežja (WIP IP)
- Izdelava projekta za izvedbo (WIP PZI)
- Podpis pogodb z izvajalcem (EDO aneks T24 ...) in dobavitelji (EDO CPE T25, AP T26, SW T27)
- Izvedba del
- Pregled del in podpis prevzemnega zapisnika (WIP PID in EDO T28)



# Vrste upravičenih stroškov

- Oprema in druga neopredmetena osnovna sredstva
- Investicije v neopredmetena sredstva
- Davek na dodano vrednost



# Oddaja zahtevkov za izplačilo

- Dokazila o dobavi
  - dobavnica, tovorni list, enotna upravna listina, garancije certifikati, tehnične specifikacije, potrdila proizvajalcev
- Izjava o prejemu in namembnosti opreme
- Izjava o zagotovljenih sredstvih
- Račun
- Potrdilo o plačilu
- Fotografije



# Potrdilo o upravičenosti do odbitka DDV

- Potrdilo finančnega urada, ali je VIZ kot davčni zavezanec v obdobju črpanja sredstev identificiran za namene DDV in namen, za katerega se potrdilo izdaja
  - iz potrdila mora biti razvidno, kakšne dejavnosti opravlja in višina odbitnega deleža
- Oddaja zahtevka za izdajo potrdila
  - prek eDavkov, po pošti ali osebno
- Potrdilo se doda kot priloga pogodbi SIO-2020
  - pogodba o sofinanciranju na portalu EDO T08 ...
- Prvič po podpisu pogodbe SIO-2020, potem vsakič na koncu finančnega leta
  - najkasneje v 15 dneh od nastanka spremembe
  - začasni odbitni delež -> dejanski odbitni delež



# Obveznosti VIZ

- 1. dostop do načrtov instalacij (če ti obstajajo) in njihovo uporabo
- 2. nemoten dostop do prostorov, v katerih se izvajajo dela (po urniku in predhodnem dogovoru) in ustrezna priprava prostora, proste lokacije za instalacijo opreme na z načrtom predvidenih mestih (umaknjeno pohištvo, odprta vrata ipd.)
- 3. končni uporabnik bo izvajalcu omogočil dostop do lokacije v urah, ki ne motijo šolskega procesa, tudi ponoči in med vikendi ter prazniki, če to izvajalec predlaga
- 4. dosegljivost pooblaščenega osebe končnega uporabnika (v rednem delovnem času)
- 5. prostor za shranjevanje opreme in delovnega materiala (suho priročno skladišče z možnostjo lastnega zaklepanja)
- 6. ustrežno kvaliteto priključkov za priklop na električno omrežje, kjer ti priključki niso predmet te pogodbe.





# Predviden urnik izvedbe 2019

- 4. 4. 2019 – 28. 6. 2019 - 1. tretjina
  - Cilj: 30% zaključenih projektov, min 20%
- 28. 6. 2019 – 17. 9. 2019 - 2. tretjina
  - Cilj: 70 % zaključenih projektov, min 60%
- 17. 9. 2019 – 30. 11. 2019 - 3. tretjina
  - Cilj: 100 % zaključenih projektov
  - 21. 9. 2019 – Končni rok za podpis WLAN pogodb z VIZ
- 30. 11. 2019 - Konec WLAN v letu 2019



# Okviren urnik izvedbe 2020

- 1. 12. 2019 – 15. 3. 2020 - 1. polovica
  - Cilj: 50 % zaključenih projektov, min 35%
- 15. 3. 2020 – 31. 8. 2020 - 2. polovica
  - Cilj: 100% zaključenih projektov
  - 22. 6. 2020 – Končni rok za podpis WLAN pogodb z VIZ-i



# Dodatni javni razpis v aprilu

- Nakup interaktivnih zaslonov za matične VIZ
  - Prednost imajo VIZ z več učenci
- Nakup dostopovnih točk za vse VIZ, ki so že končali z izvedbo
  - WLAN-2020 sredstva, ki jih VIZ niso porabili v letu 2018



# WIP & Automator

- WIP
  - Prilagoditev na nov razpis
  - Manjše spremembe glede na izkušnje
- ANSO
  - Nadaljevanje razvoja „automatorja“
  - Februar 2019 – skupni sestanek – definiran roadmap



# IKT-2020 - 1. nakup

	Oznake vrstic	Ocenjena cena kosa	Končna cena kosa	Količina	Skupaj znesek	Poraba
1	Namizni računalnik - Tip 1	500,00 €	414,80 €	1504	623.859,20 €	80%
2	Namizni računalnik - Tip 2	660,00 €	420,90 €	2040	858.636,00 €	74%
3	Namizni računalnik - Tip 3	1.000,00 €	536,80 €	291	156.208,80 €	72%
4	Monitor - Tip 1	150,00 €	128,10 €	1198	153.463,80 €	93%
5	Monitor - Tip 2	180,00 €	142,74 €	1133	161.724,42 €	88%
6	Prenosni računalnik - Tip 1	550,00 €	562,65 €	625	351.656,25 €	103%
7	Prenosni računalnik - Tip 2	660,00 €	680,76 €	1146	780.150,96 €	100%
8	Prenosni računalnik - Tip 3	1.000,00 €	905,89 €	189	171.213,21 €	93%
9	Tablični računalnik - Tip 1	300,00 €	308,66 €	72	22.223,52 €	96%
10	Tablični računalnik - Tip 2	300,00 €	235,17 €	247	58.086,99 €	106%
11	Tablični računalnik - Tip 3	300,00 €	319,64 €	311	99.408,04 €	108%
12	Tablični računalnik - Tip 4	400,00 €	365,88 €	272	99.519,36 €	103%
13	Projektor - Tip 1	450,00 €	335,50 €	1172	393.206,00 €	79%
14	Širokokotni projektor - Tip 2	800,00 €	585,60 €	316	185.049,60 €	81%
	<b>Skupna vsota</b>			<b>10516</b>	<b>4.114.406,15 €</b>	<b>85%</b>



# IKT-2020 - 2. nakup

ID	Oznake vrstic	Ocenjena cena kosa	Končna cena kosa	Količina	Vsota od ZNESEK
20	Namizni računalnik Tip 1	500,00 €	525,82 €	1116	586.815,12 €
21	Namizni računalnik Tip 2	660,00 €	578,28 €	1966	1.136.898,48 €
22	Namizni računalnik Tip 3	800,00 €	911,47 €	0	- €
23	Monitor Tip 1	150,00 €	152,50 €	975	148.687,50 €
24	Monitor Tip 2	180,00 €	162,26 €	1298	210.613,48 €
25	Prenosni računalnik Tip 1	560,00 €	599,02 €	558	334.253,16 €
26	Prenosni računalnik Tip 2	680,00 €	719,80 €	1040	748.592,00 €
27	Prenosni računalnik Tip 3	1.000,00 €	990,64 €	203	201.099,92 €
28	Tablični računalnik Tip 1 (Windows)	320,00 €	319,95 €	283	90.545,85 €
29	Tablični računalnik Tip 2 (Android)	300,00 €	275,72 €	412	113.596,64 €
30	Tablični računalnik Tip 3 (iOS)	400,00 €	366,00 €	355	129.930,00 €
31	Projektor Tip 1	450,00 €	462,26 €	908	419.732,08 €
32	Širokokotni projektor Tip 2	650,00 €	570,96 €	348	198.694,08 €
	<b>Skupna vsota</b>			<b>9462</b>	<b>4.319.458,31 €</b>



# IKT-2020 – ponovitev sklopa 3

- VIZ-i so prejeli računalnike z nedelujočim VGA izhodom na osnovni plošči (zaradi naknadno dodane grafične kartice)
- Sklop smo zavrnili in vrnili opremo, ki je bila že dobavljena
- Na ponovnem razpisu za sklop je Unistar ponovno najbolj ugoden ponudnik
- IKT tripartitne pogodbe so v podpisovanju. Dobava v maju. 312 kosov NR Tip 3.



# Anketa IKT

- Po 1. nakupu smo izvedli anketo
- Glede na komentarje prilagajamo nove nakupe, dodajamo opremo
- Planirana je nova anketa za 2. dobavo v maju





# IKT-2020 - 3.nakup

- Kosovnica na VIZ – februar 2019
- Objava JN – februar 2019
- Objava odločitve – 1. april 2019
- Oprema na VIZ – junij 2019



# IKT-2020 - 4.nakup

- Kosovnica na VIZ – september 2019
- Objava JN – nabavila se bo oprema po OS za tretjo dobavo
- Oprema na VIZ – december 2019
- Valuta računa – januar 2020



# E- storitve – plan 2019

- **Dokončati izvedbo IdM**
- **Dokončati učilnice v oblaku**
  - Moodle je bil v 2018 nadgrajen na podprto verzijo 3.3
  - Večina selitev starih Moodlov iz GVS je končana
  - Še eno nadgradnjo planiramo v začetku 2019
  - Sledi selitev določenih Moodlov, ki so imajo novejšo različico in čakajo na nadgradnjo Učilnic.
- **JN za MM – odpiranje 2. 4. 2019**



# E-vsebine

	e-vsebina	Leto izdelave	Status
1.	Podpora izvajanju kolesarskih izpitov in tekmovanj »Varnost v prometu«	Nov 2017	Končano, dodelave po potrebi
2.	E-učbeniki v SIO	Nov 2018	Prenova portala je narejena, manjka povezava portala sio Katisom. Pod to vsebino se planira tudi vzdrževanje učbenikov
3.	Digitalne identitete	Nov 2018	Končano
4.	Upravljanje omrežij na VIZ	Nov 2017 -> Nov 2019	Zamik v leto 2019, čakamo WLAN izgradnjo
5.	Upravljanje brezžičnih omrežij	Nov 2018	Izvedba delavnice Eduroam v novembru 2018. Končano
6.	Spletni VIZ	Nov 2017	Končano
7.	Upravljanje multimedijskih vsebin	Nov 2019	Vežano na MM
8.	Upravljanje spletne učilnice	Nov 2018	Končano
9.	Listovnik učitelja – Moj SIO	Nov 2018	Končano
10.	Varna raba spletnih tehnologij / Varni e-učitelj	Nov 2017 -> Nov 2018	Končano, dodelave po potrebi
11.	Mobilne naprave na VIZ	Nov 2018	Končano
12.	Spletno anketiranje	Nov 2017	Končano
13.	Iz šole v fotoaparatu in v splet	Nov 2019	
14.	Vodenje in upravljanje VIZ	Nov 2018	Končano
15.	Virtualni viri za podporo poučevanju in učenju	Nov 2018	Končano



# Delavnica - Urejanje brezžičnih omrežij

- Predvidene so tri izvedbe
- Več o vsebini: <https://izobrazevanje.sio.si/2019/02/26/upravljanje-brezicnih-omrezij/>
- Delavnica je dostopna na: <https://skupnost.sio.si/course/view.php?id=9736>



arnes 



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI SKLAD ZA  
REGIONALNI RAZVOJ

# SIO-2020

2. del predavanja o projektu WLAN-2020 v letu 2019 za VIZ

Milan Podbršček, Arnes

Marec 2019



SIO · 2020 

Operacijo delno financira Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj ter Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport.

# Vsebina

- Kaj delamo
- Deležniki
- Način dela
- Roki za izvedbo
- Kaj nas uči zgodovina
- Zaključek



# Kaj gradimo

- Visoko propustno brezžično omrežje
- AP min. 30 hkratnih pretokov videa visoke ločljivosti
- Centralizirano upravljanje in nadzor
- Dostop šolskih admin. prek spletnega vmesnika





# L1 izvajalci

- 1 (Koroška, Savinjska) – Telekom / GVO
- 2 (Primorska) - Advant
- 3 (Podravska, Pomurska) – Telekom / Comtron
- 4 (Jugovzhodna, Posavska, Zasavska) - ponovni razpis
- 5 (Osrednjeslovenska) – Telekom / SRC
- 6 (Osrednjeslovenska, Gorenjska) - Advant



# Dobavitelji

- Stikala, usmerjevalniki ... - SmartCom
- Dostopovne točke – Iskra in Rezultanta



# Svetovalci

- Naša podaljšana roka
- Vam v pomoč
  - Tehnično
  - Organizacijsko
- Nadzor izvajalcem



# Način dela

- Podpis okvirnega sporazuma
- Ogled objekta
- Priprava IP
- Usklajevanje in PZI
- Podpis aneksa
- Začetek del, izvedba
- Priklop, testno obdobje
- Prevzem
- Podpis prevzemnega zapisnika



# Idejni projekt IP

- Polna pokritost vseh učilnic
- Več AP za velike prostore
- Uprava, kabineti ni potrebna taka gostota
- 10 GB/s hrbtenica
- Povezava v Arnes omrežje
- Načrti stavbe, evakuacijski načrti



# Projekt za izvedbo PZI

- Usklajeno z razpoložljivimi sredstvi
- Prioritete:
  - AP
  - Hrbtenica
  - Dvig hitrosti do TSP



# Izvedba

- Priprava prostorov
- Skladišče materiala
- Prilagojeno učinkemu procesu
- Spremembe usklajene
- Bodimo fleksibilni



# Prevzem

- Dokumentacija
  - Projekt izvedenih del PID
  - Meritve
  - Garancija (z zamikom)
- E- verzija v WIP





# Rok za izvedbo 70 dni

- Začetek – zadnji podpis pogodbe
- Zaključek – oddaja popolnega PID v aplikaciji WIP
- Podaljšanje
  - Višja sila
  - Zahteva naročnika
  - Naročnik/končni uporabnik ne izpolnjujeta pogojev
- Testiranje 2-5 dni
- Prevzem najkasneje 10 dni



# Po enem letu

- Kdo je prevzel opremo
- Kje je oprema
- Čas za izvedbo



# Komunikacija

- [wlan-2020@arnes.si](mailto:wlan-2020@arnes.si)
- tel: 01 479 88 88
- Delavnice
- Posnetek

