

Izobraževanje na daljavo – izkušnje za prihodnost?

Tanja Taštanoska, vodja nacionalnega urada Eurydice na MIZ

(2.34.04–2.58.50)

Na MIZŠ smo opravili raziskavo, ki jo bom predstavila. Najprej hiter skok v stanje, preden smo šli v izolacijo, ki podkrepi to, kar smo slišali že na ravni kvalitativne ocene. Po podatkih, ki jih je zajel Statistični urad RS, je oseb z dobro razvitimi digitalnimi veščinami, ki so zaključile izobraževanje s področja izobraževanja učitelja, kar nekaj. V kategoriji povprečnega učitelja v Sloveniji, starega 46 let, je 28 % visoko kompetentnih za uporabo IKT. Tu nekje se najdemo verjetno tudi starši, kamor spadamo glede na starost. To sklepam na podlagi raziskave PIAAC, s katero smo preverjali spretnosti odraslih oseb v Sloveniji.

Spretnost reševanja problemov v tehnološko bogatih okoljih, PIAAC

	Kdor je zaključil izobraževanje s področja izobraževanja učiteljev	Celotna populacija	Razlika med "učitelji" in celotno populacijo
Avstrija	290	284	6
Norveška	290	286	4
Češka	288	283	5
Švedska	288	288	0
Nemčija	287	283	4
Finska	286	289	-3
Nizozemska	286	286	0
OECD	280	279	1
Irska	279	277	2
Slovaška	279	281	-2
Poljska	278	275	3
Danska	276	283	-7
Slovenija	268	268	0
Estonija	259	278	-19

Podatki pridobljeni z PIAAC Data Explorer, 30. 9. 2018, <http://piaacdataexplorer.oecd.org/ide/idepiaac/>
Zajem podatkov raziskave PIAAC poteka v valovih, dva sta že zaključena, tretji je v teku. Prvi zajem je potekal od 2008-2012 in drugi od 2012-2016. Slovenija je sodelovala v drugem valu.

Raziskava PIAAC je pokazala raven spretnosti oseb z zaključenim pedagoškim izobraževanjem za učitelja pri reševanju problemov v tehnološko bogatih okoljih. Raven je popolnoma primerljiva s splošno populacijo. Nobene razlike se ne kažejo med tistimi, ki so zaključili takšno izobraževanje, in tistimi, ki ga niso in imajo celo nižje ravni dosežene izobrazbe.

Spodaj so navedeni podatki raziskave Talis 2018, kjer se je v enem delu spraševalo učitelje v zvezi s področjem IKT za poučevanje.

Talis 2018

IKT za poučevanje

% učiteljev, katerih začetno izobraževanje je vključevalo področje IKT za izobraževanje	% učiteljev, ki se čutijo dobro pripravljene na uporabo IKT pri poučevanju	% učiteljev, ki pogosto ali vedno pričakujejo uporabo IKT od učencev za projekte pri pouku
SI 53 %	SI 67 %	SI 37%
Povprečje OECD 56%	Povprečje OECD 43 %	Povprečje OECD 53 %

V Sloveniji je 53 % učiteljev zatrnilo, da je njihovo začetno izobraževanje vključevalo vsaj nekaj informacij oziroma vsebin s področja uporabe IKT za izobraževanje. Kar 67 % učiteljev je dve leti, preden smo padli v karanteno, zatrnilo, da se dobro počutijo pri uporabi IKT za poučevanje. Seveda smo spraševali o uporabi IKT pri poučevanju v klasični postavitvi razreda, ne na daljavo, kar ima povsem drugačne razsežnosti. 37 % učiteljev trdi, da *pogosto* ali *vedno* od učencev pričakujejo uporabo IKT. To je bistveno pod OECD-povprečjem, ki je 53 %.

Podatki iz raziskave Talis 2018 kažejo, koliko je bilo tistih učiteljev, ki so se udeležili usposabljanja s področja uporabe IKT. Vprašali so jih, ali so se v zadnjih dveh letih udeležili takšnega izobraževanja.

Talis 2018

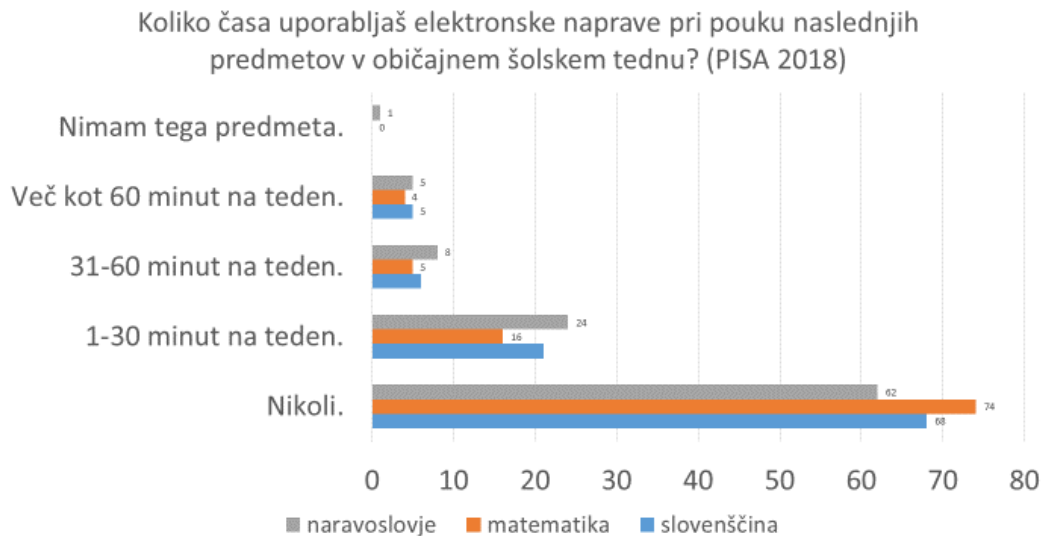
Vsebine in potrebe po nadaljnjem izobraževanju in usposabljanju
Spretnosti uporabe IKT za poučevanje

Delež učiteljev, ki so se udeležili usposabljanja s področja IKT (v zadnjih 2 letih)	Delež učiteljev, ki zelo ali srednje potrebujejo nadaljnje izobraževanje s tega področja
OŠ 59 %	OŠ 44 %
SŠ 53 %	SŠ 46 %

Skoraj 60 % osnovnošolskih in 53 % srednješolskih je v raziskavi potrdilo, da so se udeležili neke vrste izobraževanja s področja uporabe IKT v izobraževanju. Kljub temu je še kar velik delež tistih, ki trdijo, da *zelo* ali pa vsaj *srednje* potrebujejo nadaljnje izobraževanje s tega področja. V OŠ je takih 44 %, v srednji šoli pa 46 % učiteljev. To je podatek, ki je bil zajet pred dvema letoma in bi bilo zanimivo v novi raziskavi ponovno primerjalno zajeti podatek,

kaj učitelji menijo o tem, koliko se je od leta 2018 do 2020 to spremenilo in ali je morda njihova potreba po nadaljnem usposabljanju v luči izkušenj z izobraževanjem tudi narasla.

Raziskava Talis 2018 je torej pokazala, da okoli 35 % učiteljev od učencev pričakuje uporabo IKT, dijaki v raziskavi PISA 2018 pa odgovarjajo drugače.



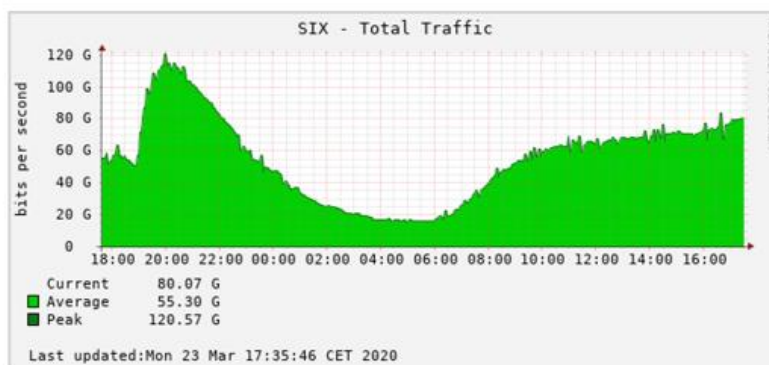
70 % dijakov v običajnem tednu (odvisno od predmeta – 62 % pri naravoslovju, okoli 70 % pri matematiki) nikoli ne uporabi računalnika pri pouku v šoli. To je verjetno danes povsem drugače, ko ga morajo uporabiti vsak dan, in sicer večkrat. S tem sem poskušala orisati kontekst mednarodnih raziskav. Ni pa vključenih ugotovitev raziskave ICCILS 2013, čeprav bi najbrž bile tudi relevantne. Takrat smo ugotavljali, da drugo raven usposobljenosti za delo s tehnologijo oziroma možnost samostojnega iskanja po internetu dosega manj kot polovica slovenskih osnovnošolcev. Že takrat je to delovalo zaskrbljujoče, v trenutnem kontekstu pa je to najbrž še bolj.

Ob panelu se mi zdi škoda, da ni prisotnih tehnologov. Tehnologija nas uporablja, kot je to poudaril kolega Šimenc. Tudi »input« tistih, ki ponujajo tehnično podporo, je s tega stališča zelo pomemben. Podatki, ki smo jih zajemali, so v veliki meri tudi podatki Arnesa, kjer se je marsikaj v tem času dogajalo. Zastoji s cest so se po začetku karantene, 13. 3. 2020, preselili na splet.

Arnes

Marec je bil za slovenski internet mesec rekordov. Stičišče omrežij SIX je 14. marca prvič preseglo 100 Gbit/s skupnega prometa, včeraj zvečer pa smo zabeležili nov vrh - 120.57 Gbit/s,

Vir: Twitter profil Arnes

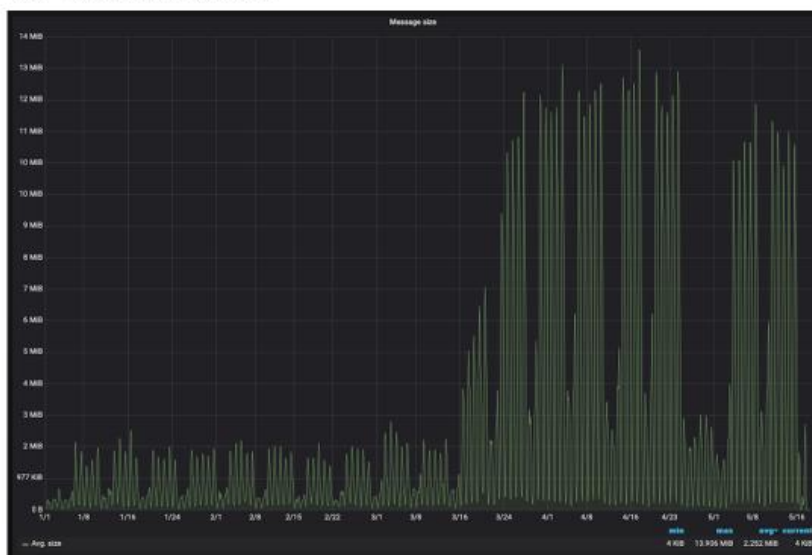


Na Arnesu so doživeli cunami uporabnikov, saj se je njihovo število povečalo v neslutelih razsežnostih. Prva polovica šol se je vključila v izobraževanje na daljavo po 16. 3. 2020, druga polovica pa v drugem tednu izolacije.

Arnes namreč podpira slovenski internet. To niso samo učilnice na daljavo, samo Arnes video, ki smo ga navajeni ... Če pade Arnes, bomo tudi na Zoomu ostali brez povezave. Tam so prvič presegli 1000 Gb/s v skupnem prometu.

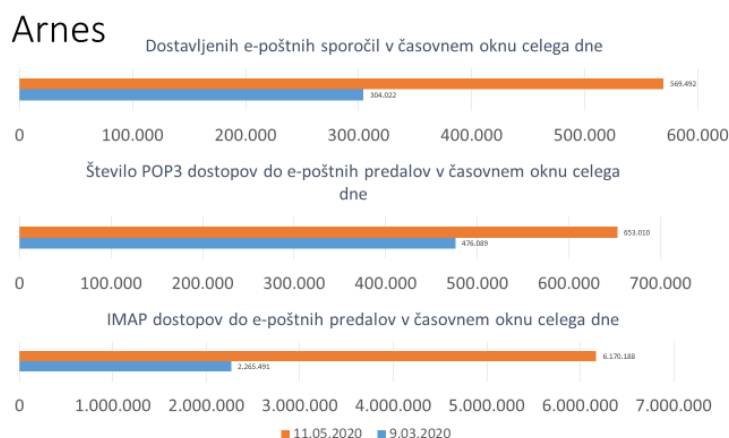
Arnes

Povprečna velikost posameznega e-poštnega sporočila od 1.1.20 do danes



Zgornja slika prikazuje velikost povprečnega e-poštnega sporočila. Pred marcem je bila povprečna velikost e-sporočila do 2 Mb, zdaj smo na 13Mb. To nam natančno pove, da smo začeli pošiljati zelo velike priponke, ki vključujejo PDF-je, slike, dokazila o tem, kaj so

učenci dosegali doma, in navodila, ki jih pošiljajo učitelji učencem. Moramo se zavedati, da večina učiteljev s svojimi maili sloni na Arnesu.

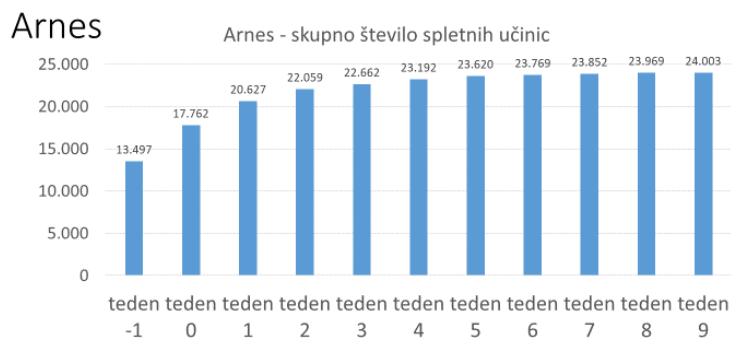


Če pogledamo na Arnesove predale, vidimo, da je bilo v maju dostavljenih dvakrat več mailov kot v marcu 2020. Tudi število dostopov do poštne predalov v časovnem oknu je do 6 milijonov. To pomeni, da smo tako rekoč ves čas priklopljeni na e-maile. Za primerjavo – pred izolacijo je bilo teh dostopov 2 milijona. Gre za trikratno povečanje vpogledov v poštne predale.

Ko smo se pogovarjali o tem, kaj pravzaprav potrebujejo učenci za to, da to ne bo samo posredovanje priponk po mailu na daljavo, smo prišli do sklepa, da nujno potrebujemo kanale, po katerih vzpostavljajo tovrstno neposredno komunikacijo. To je najbližji nadomestek tega, kar se lahko zgodi v živo v učilnici. Zato je Arnes začel tudi z integracijo videoplatform, ki to omogočajo.

V petek, 15. 5. 2020, je bilo tam odprtih tisoč video konferenc in več kot 3.000 uporabnikov je vstopilo v te videokonferenčne sobe. Znotraj Arnesovih učilnic je odprta možnost nalaganja posnetkov. Teh posnetkov je vse več. V povprečju beležijo več kot 13.000 predvajanj posnetkov znotraj Arnesovih spletnih učilnic.

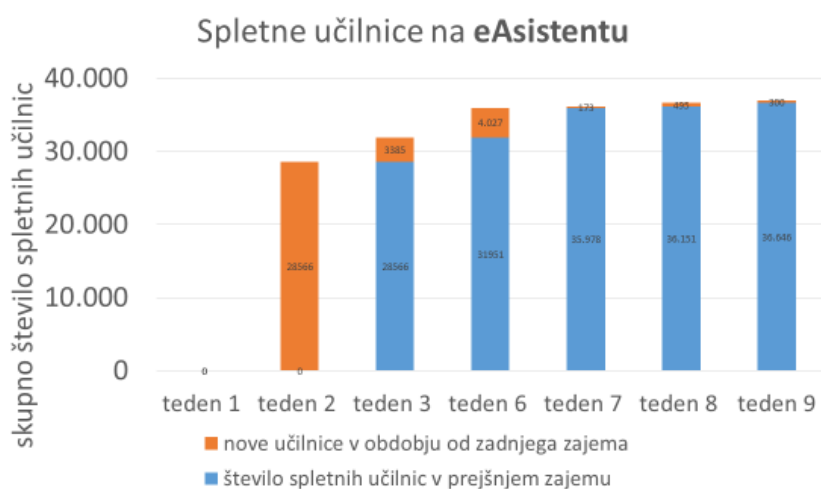
Spodnji graf prikazuje eksplozijo spletnih učilnic.



Povprečno dnevno število enoličnih uporabnikov v spletnih učilnicah Arnes v 9. tednu (11.5. – 17.5. 2020) 66.258, največ v ponedeljek (11.5. 2020) in sicer 87.171.

Pri podatkih ugotavljamo, da imamo v Sloveniji trenutno več virtualnih učilnic kot pa fizičnih. Slednjih imamo okoli 30.000, če zaupamo oceni kolegov iz direktorata za investicije, ki so jih šteli glede na to, koliko projektorjev potrebujemo v sistemu. Medtem je že samo na Arnesu številka dosegla 24.000 spletnih učilnic. Pri tem je pomembno, da je v povprečju med 60 in 70.000 uporabnikov na teden vsak dan v teh učilnicah. V ponedeljek, 11. 5. 2020, je bilo okoli 87.000 uporabnikov. Razmerje učiteljev in učencev je 1 proti 7. Torej, na enega učitelja je sedem učencev na spletnih učilnicah. Zanimivo je, da so se na Arnesu spletne učilnice začele na novo in eksplozivno graditi že tri dni pred začetkom izolacije. Takrat smo zabeležili največje skoke, rastejo pa še danes.

Poleg Arnesa je tu še zasebna platforma, ki je zagledala tržno priložnost in potrebo šol po tem, da ponudi platformo, prek katere bodo lahko komunicirali z učenci.



Skupno število uporabnikov na spletnih učilnicah eAsistent v 9. tednu (11. 5. do 17. 5.) - **86.961**

V drugem tednu izolacije je na platformi eAsistent zraslo 28.000 novih učilnic. Do danes jih je več kot 36.000. Med eAsistentom in Arnesom je primerljivo število uporabnikov. V preteklem tednu je bilo 86.000 uporabnikov (učencev in učiteljev) na eAsistentovih spletnih učilnicah; to število se nanaša na celoten teden, ne na posamezen dan. Metodologija zajema na isti premici je drugačna.

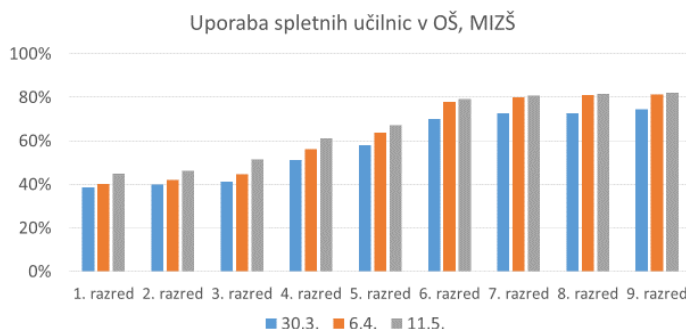
Tu je še Microsoft, s katerim imamo sistemsko podpisano pogodbo in podpira 421 oziroma vse osnovne šole, ki imajo licence za uporabo MS Teams. Ta omogoča sodelovanje šolskih delavcev na daljavo in povezovanje z učenci. 421 šol je aktivnih uporabnikov. Microsoft je v tem času izvajal kontinuirano usposabljanje za uporabo MS Teams. Tega se je udeležilo 6.000 strokovnih delavcev OŠ in SŠ, kar ni zanemarljiva številka. Poročajo tudi o povprečnem številu uporabnikov: 15.000 na Univerzi v Ljubljani, 14.000 na Univerzi v Mariboru in 58.000 na osnovnih in srednjih šolah.

Prikazane podatke v zvezi z uporabniki je nemogoče skombinirati, saj so na neki ravni merilci prometa, v smislu kolesarskih števcov na Dunajski, Celovski in Tržaški cesti. Če

imam kolo, se lahko peljem po vseh treh cestah in sem zabeležena na vseh treh platformah. Odvisno je, kaj so šole uporabljale in kdaj so uporabljale. Lahko so uporabljale samo eno orodje, nekateri učitelji pa so usmerjali učence na druge platforme. Seveda obstajajo tudi platforme, na katerih je potekala komunikacija in jih tu nismo niti zajemali. Toliko o ponudnikih.

Zajem podatkov na MIZŠ po srednjih in osnovnih šolah je prikazan v spodnjem grafu.

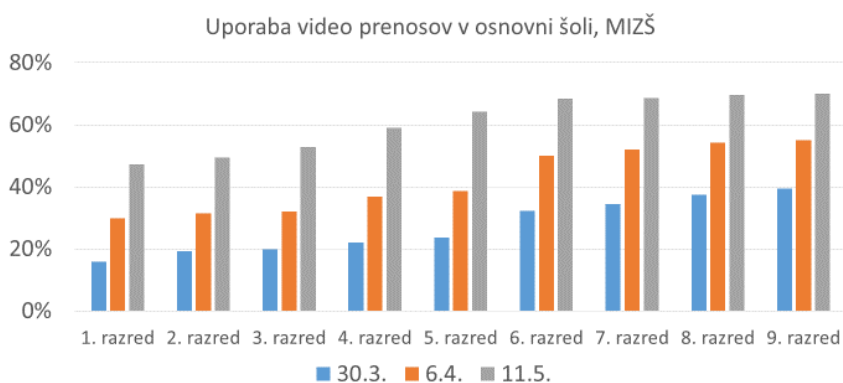
Kanali izobraževanja na daljavo, MIZŠ



Prek vprašalnikov smo ravnatelje spraševali o različnih stvareh. Med drugim tudi o tem, prek katerih kanalov izvajajo izobraževanje na daljavo. Ravnatelji so odgovarjali vsak ponedeljek in vsak četrtek. Imamo torej več presečnih točk. Želim prikazati trend, ki je naraščajoč glede uporabe spletnih učilnic, pa tudi razplastitev glede starostnih skupin v OŠ, kjer se lepo kaže, da je v prvi triadi bistveno manj spletnih učilnic. Narašča število šol, ki imajo spletne učilnice, proti 80 %, ko se približamo zadnji triadi, tj. 7., 8. in 9. razredu. Kar 80 % šol omogoča komunikacijo prek e-učilnice, pri čemer nimamo podatka, na katerih platformah so postavljene te e-učilnice (MS Teams, Arnes itd.).

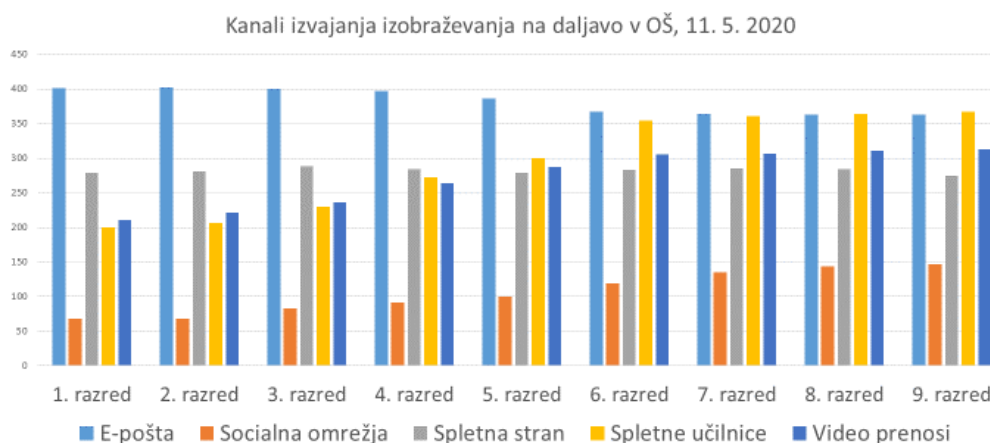
Začeli smo slediti tudi videoprenosu, torej neposredni komunikaciji z učenci.

Kanali izobraževanja na daljavo, MIZŠ



Tudi tu lahko opazimo, da doseg preko videokonferenc lepo narašča od marca preko aprila do maja 2020 v vseh razredih. Očitno pa je, da je več neposredne komunikacije prek videokonferenc v višjih razredih. Mlajši so bolj prepuščeni vodenju staršev. Komunikacija pa poteka preko e-maila. To kaže spodnji graf, ki prikazuje vse kanale.

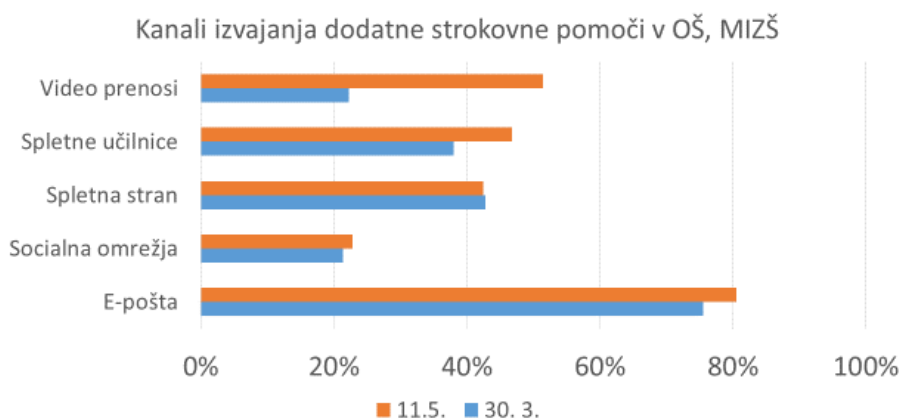
Kanali izobraževanja na daljavo, MIZŠ



Od 55 osnovnih šol skoraj vse pošiljajo e-maile. V prvih treh razredih je to najpogostejši kanal za sporočanje. V višjih razredih so to bolj e-učilnice in spletne strani šol. Prikazana so tudi socialna omrežja, prek katerih so ravno tako komunicirali.

Posebej me je zanimalo, kako se izvaja dodatna strokovna pomoč v OŠ. To je ena od točk, ki je bila izpostavljena kot izjemno problematična.

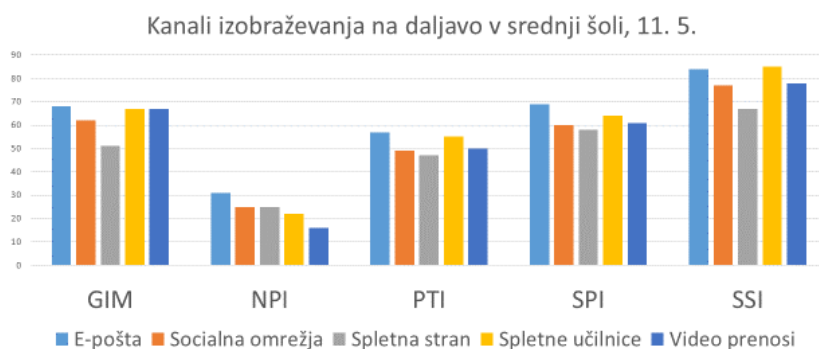
Kanali izobraževanja na daljavo, MIZŠ



Na začetku je večina DSP potekala preko e-maila. Opazimo lahko, da je bistveno narasel delež videoprenosov, kot poročajo ravnatelji.

Podatki za srednje šole (graf spodaj) kažejo, da so bile v začetku gimnazije najbolj pokrite. Najbolje so začeli in najboljše so imeli pokrite vse kanale. Najslabše so bili pokriti nižji poklicni programi.

Kanali izobraževanja na daljavo, MIZŠ



Podatke je posredovalo 136 ravnateljev šol od 145. Prikazane so absolutne številke in ne delež pokritosti.

V spodnjem grafu so prikazani podatki za učence, ki niso bili vključeni v izobraževanje na daljavo.

Učenci ki niso vključeni v izobraževanje na daljavo (6. 5. 2020)		
Kategorija	Št. učencev / dijakov	V zaključnem razredu / letniku
osnovna šola	998	149
osnovna šola za otroke s posebnimi potrebami	70	4
glasbena šola	117	7
Zavod za otroke s posebnimi potrebami	38	2
srednja šola	1.025	226
višja strokovna šola	207	93

Približno tisoč osnovnošolcev se po poročilih ravnateljev ni odzivalo na šole. Prav tako niso mogli doseči staršev. To je sicer približno pol odstotka. Večji delež, nekaj čez tisoč (47.000 srednješolcev), pa je srednješolcev, ki jih nismo dosegli.

Ključni predpogoj za delo od doma sta oprema in dostop do interneta (glej spodnji graf).

Oprema

Izposoja šolskih računalnikov za namen izobraževanja na daljavo (6. 5. 2020)

Vrsta	Izposojeno			Skupaj
	Tablice	Prenosni	Namizni	
Osnovna šola	1.317	1.567	799	
Osnovna šola za otroke s posebnimi potrebami	25	49	33	
Srednja šola	117	439	165	
Zavod za otroke s posebnimi potrebami	9	26	18	
Višja strokovna šola	0	4	2	
Glasbena šola	0	2	2	
	1.468	2.087	1.019	4.574

Izkazalo se je, da ostaja zadrega pri tem, koliko opreme imajo in ali jo sploh imajo. Šole so stopile nasproti družinam. Deloma so potrebe po dostopu do interneta in računalnikov posredovale ZRSS, ki je koordiniral delo z donatorji. Sicer pa so iz lastnih zalog in opreme posodili družinam 4.500 naprav, zato da so lahko dejansko sodelovali. Kako, kdaj in v kakšnem stanju se bo oprema vrnila, se nobena od šol ni bistveno spraševala, saj so želeli učencem omogočiti dostop do izobraževanja na daljavo. Poleg tega smo prek donacij poskušali oskrbeti tiste, ki so se najprej izkazali kot tisti, ki jih ne moremo doseči – tisti, ki niso imeli internetne povezave. Bilo je razdeljeno točno 800 modemov za brezžično povezavo, skupaj s paketi s prenosi podatkov. 1.275 je bilo doniranih naprav (prenosni, osebni računalniki in tablice). Velikost fonda je sorazmerna z vložkom donatorja pri številu naprav oziroma modemov. Koordinacija tega je potekala preko ZRSS.

Nenazadnje še kanal, ki je dosegljiv tako rekoč vsem. Od prvega dne izolacije smo vzpostavljali koordinacijo med RTV, ki je kot javni servis tudi prilagodil svoj program potrebam državljanek in državljanov, ter Zavodom za šolstvo, kjer je skupina svetovalk in svetovalcev za razredni pouk sodelovala pri tematiziranju in rekrutiranju učiteljev. Danes se je odvrtela 43. enourni oddaja v živo. To je izjemen produkcijski zalogaj. Zaenkrat še vedno poteka in teče vsak dan. Vzpostavljen je bil tudi otroški portal, na katerem so trenutno odložene vsebine, ki so bile v Izodromu predvajane in so na voljo učiteljem kot orodje za poučevanje. Do njega lahko dostopajo prek interneta. Poleg tega je imela oddaja zelo visoko gledanost. Na začetku marca 2020 si jo je ogledalo okoli 74.000 do 80.000 gledalcev. Dosegala je tako rekoč tretjinski delež vseh prižganih televizorjev v času, ko je oddaja potekala v živo. To ne vključuje ogledov z zamikom.