



HAKOM



Fakultet
elektrotehnike i
računarstva

Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva
Zavod za telekomunikacije
Projekt suradnje s Hrvatskom regulatornom agencijom za mrežne djelatnosti (HAKOM):
„Pristupačnost OSI (osobe s invaliditetom)“

Projektni izvještaj Faze 2

Verzija 1.0



Autori:

Prof. dr. sc. Željka Car
Dr. sc. Ivana Rašan
Dr. sc. Matea Žilak
Dr. sc. Ana Kešelj Dilberović
Mihaela Kristić, univ. mag. ing. comp.

Zagreb, prosinac 2024.



Sadržaj

1.	Uvod	1
2.	Održavanje i dorada web-sjedišta	3
2.1	Zahtjevi slijepih i slabovidnih korisnika vezano uz pristupačnost web-sjedišta	3
2.2	Programska poboljšanja web-sjedišta i korištene tehnologije	9
2.3	Nove ponude	12
3.	Analiza rezultata evaluacije pilot radionice u suradnji s timovima HAKOM-a i HŽPP / HŽI	14
3.1	Upute/preporuke za korištenje edukacijskih materijala.....	14
3.1.1	Općenite upute	14
3.1.2	Upute/preporuke vezano za slajdove/slijedno:.....	15
3.3	Informacije o upitnicima	19
4.	Dorada plana radionice i edukacijskih elemenata radionice sukladno rezultatima evaluacije pilot radionice	24
4.1	Dorada prezentacije	24
4.2.	Dorada edukacijskog video materijala	24
5.	Podrška u organiziranju ostalih edukacija u suradnji s timovima HAKOM-a i HŽPP / HŽI	25
5.1	Druga pilot radionica s dorađenim edukacijskim materijalima	25
6.	Postavljanje komunikacijske ploče na odabranom kolodvoru i sudjelovanje medijskoj promidžbi	30
6.1.	Određenje komunikacijskih ploča	30



6.2 Definiranje rječnika	31
6.3 Odabir lokacije.....	33
6.4 Grafička obrada i postavljanje komunikacijske ploče na Glavnom željezničkom kolodvoru	34
6.5 Javna prezentacija komunikacijskih ploča.....	35
7. Identifikacija potencijalnih novih scenarija Susretnice koji bi sadržavali aspekte komunikacije željezničkog osoblja s OSI i OSSP	39
7.1 Prijedlog scenarija 1	39
7.2 Prijedlog scenarija 2	41
7.3 Prijedlog scenarija 3	42
7.4 Prijedlog scenarija 4	43
7.5 Prijedlog scenarija 5	43
8. Analiza mogućnosti primjene generativnih modela strojnog učenja / umjetne inteligencije (AI) za komunikaciju u stvarnom vremenu korisnika i službi u skladu s definiranim potrebama korisničkih službi HAKOM-a	46
9. Zaključak	61
Dodatci	62

1. Uvod

Ovaj izvještaj vezan je uz projekt suradnje Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu (FER) s Hrvatskom regulatornom agencijom za mrežne djelatnosti (HAKOM) pod nazivom: „**Pristupačnost OSI (osobe s invaliditetom)**“ (ugovor HAKOM br. 18/24, FER br. 2024/4566, od 8. ožujka 2024 do 15. prosinca 2024.) te sadrži rezultate istraživanja **Faze 2** projekta.

Planirane aktivnosti i pripadni statusi **Faze 2** u kontekstu ovog izvještaja navedeni su u Tablici 1.

Tablica 1 – Planirane aktivnosti Faze 2 projekta i status izvršenja

Faza 2	Status
Održavanje web sjedišta (održavanje web sjedišta u radu, prikupljanje novih pogodnosti i ažuriranje sadržaja web-sjedišta)	Realizirano
Analiza rezultata evaluacije pilot radionice u suradnji s timovima HAKOM-a i HŽPP / HŽI	Realizirano
Dorada plana radionice i edukacijskih elemenata radionice sukladno rezultatima evaluacije pilot radionice	Realizirano
Podrška u organiziranju ostalih edukacija u suradnji s timovima HAKOM-a i HŽPP / HŽI	Realizirano
Postavljanje komunikacijske ploče na odabranom kolodvoru i sudjelovanje medijskoj promidžbi	Realizirano

Identifikacija potencijalnih novih scenarija Susretnice koji bi sadržavali aspekte komunikacije željezničkog osoblja s OSI i OSSP	Realizirano
Analiza mogućnosti primjene generativnih modela strojnog učenja / umjetne inteligencije (AI) za komunikaciju u stvarnom vremenu korisnika i službi u skladu s definiranim potrebama korisničkih službi HAKOM-a	Realizirano

2. Održavanje i dorada web-sjedišta

U ovom poglavlju opisani su zahtjevi korisnika, tehnička poboljšanja te nove ponude koje su implementirane na web-sjedištu "Pristupačni prozor u svijet informacija o ponudama telekom-operatora i HŽPP-a". Fokus je stavljen na prilagodbu sadržaja potrebama slijepih i slabovidnih korisnika te tehničke izmjene radi osiguravanja dugoročne prilagodljivosti i jednostavnijeg održavanja web-sjedišta.

2.1 Zahtjevi slijepih i slabovidnih korisnika vezano uz pristupačnost web-sjedišta

Prilikom implementacije pristupačnog web-sjedišta analizirani su specifični zahtjevi slijepih i slabovidnih korisnika. Zahtjevi ovih korisnika ponekad su bili oprečni, što je zahtijevalo pronalaženje kompromisnih rješenja koja će u što većoj mjeri zadovoljiti potrebe obje skupine.

Slijepi korisnici, koji u potpunosti ovise o čitačima zaslona, naglasili su važnost:

- **Jasnih i informativnih poveznica**, gdje tekst poveznice precizno opisuje cilj ili sadržaj kojem vodi, umjesto generičkih riječi poput "ovdje".
- **Navigacijske pristupačnosti**, uključujući prisutnost gumba za preskakanje na glavni sadržaj i dosljednu orijentaciju kroz *landmark* elemente.
- **Pristupačnosti izbornika**, s naglaskom na mogućnost upravljanja tipkovnicom i jasnim povratnim informacijama o promjenama stanja, primjerice pri otvaranju i zatvaranju padajućih izbornika.

Slabovidni korisnici, s druge strane, istaknuli su potrebu za:

- **Vizualnim prilagodbama**, uključujući mogućnost povećanja fonta, odabira visoko kontrastnih tema te poboljšanja vidljivosti poveznica.
- **Intuitivnim vizualnim elementima**, poput jasnih i vidljivih gumba te izbjegavanja elemenata čija funkcija nije očigledna.

Jedan od izazova bio je implementirati dizajnerske promjene koje su istovremeno prilagođene potrebama slabovidnih korisnika, a ne ometaju čitače zaslona za slijepe korisnike. Na primjer, dok slabovidni korisnici preferiraju vizualno istaknute poveznice, slijepi korisnici zahtijevaju da te iste poveznice budu jasne i informativne za čitače zaslona.

Povratne informacije, dobivene izravno od korisnika, uključivale su preporuke poput korištenja preciznijih tekstova poveznica, dodavanja *skip* gumba za lakše preskakanje sadržaja te poboljšanja opisa vizualnih elemenata za čitače zaslona. Ovi su prijedlozi primijenjeni kako bi se osigurala optimalna pristupačnost i zadovoljile potrebe obje skupine korisnika.

2.1.1 Zahtjevi slijepih i slabovidnih osoba

Marija Livajušić iz Centra za istraživanje, edukaciju i primjenu novih znanja - Up2Date i Bruno Tot, samostalni suradnik, sudjelovali su u procesu testiranja i pružili povratne informacije koje su pomogle u prilagodbi sustava potrebama slijepih i slabovidnih korisnika.

U nastavku se nalaze poruke e-pošte koje su suradnici slali za potrebe razvoja i prilagodbe web sjedišta:

From: Bruno Tot <brunotot93@gmail.com>
Sent: 17 October 2024 14:10
To: Željka Car <Zeljka.Car@fer.hr>
Subject: Re: Testiranje pristupačnosti

Poštovana prof. Car,

Nakon pregleda nove verzije pristupačnog web sjedišta pronašao sam neke ključne nedostatke:

- Nema poveznica za preskakanje na sadržaj, navigaciju,...
- Prvi element je neki checkbox koji mijenja verziju slike dan/noć iz nekog razloga, a nije imenovan.
- Widget za pristupačnost nije dohvatljiv pomoću tipkovnice.
- Glavni sadržaj nema orijentir uz sebe (landmark).
- Bilo bi dobro kad bi padajući izbornik "projekti" najavio promjenu stanja (kad je rasklopljen/sklopljen).
- Bilo bi dobro da linkovi do projekata budu cijela rečenica (npr. Više o projektu XY pročitate ovdje) umjesto samo riječi "ovdje". To propisuje i WCAG.

To su ovako ključne stvari. Javim ako na još što nađem.

Provjeru sam radio u Chromeu na Androidu i Windows 10 računalu s čitačem NVDA .

Lijep pozdrav,

Bruno Tot

Pristupačni prozor u svijet informacija o ponudama telekom-operatora i HŽPP-a

Na web-stranici ne postoji izbornik pristupačnosti za odabir veličine i vrste fonta, kontrasta i sl.

Odabirno polje u zaglavlju- nije jasno definirano te krajnjem korisniku nije poznata njegova svrha

Eventualno, prema opisu slike koja se nalazi u nastavku, a odabirom gore navedenog elementa se mijenja opis slike, „Slika grada- dnevna verzija“ ili „Slika grada- noćna verzija.“

To može imati višestruko značenje. Nije jasno je li samo slika u crno-bijelom prikazu ili je cijela stranica tako modificirana.

Isto vrijedi i za dnevni prikaz.

Potrebno je imenovati gumb kojim se potvrđuje pretraga na stranici.

NASLOVNICA

Preporuka je da rečenica „Projekti suradnje FER-a i HAKOM-a:

- “, iz razloga jednostavnije navigacije, bude definirana kao heading element.

Odabirom opisa bilo kojeg od navedenih projekata, prečacem alt+strelica lijevo ili back space nije se moguće vratiti korak unatrag.

Opis se projekata otvara u novoj kartici.

NOVOSTI

Vidljiva je jedna novost.

Radi se o konferenciji“Pristupačna budućnost.“

Korisniku čitača zaslona ovakav je prikaz neintuitivan. Radi se o okviru te se dobije dojam natrpanosti i nepreglednosti članka, a tome pridonosi i to što je cijeli tekst prikazan u obliku poveznice. Ovakav je način čest kada se dijeli sadržaj s facebook-a, što je ovdje slučaj.

MLADI

Poveznice koje korisnika usmjeravaju na stranice telekom operatera ne vode direktno na krajnje odredište.

OSI

Poveznica u nastavku također ne vodi na krajnje odredište.

POVEZNICA – otvaranjem ove poveznice započet će dohvaćanje datoteke koja sadrži informacije o popustima: Link na službenu stranicu Hrvatskog telekoma

PROJEKTI

Sadržaj je jasan, intuitivan i dostupan.

Prilikom odabira pojedinog projekta te biranjem prečaca za vraćanje korak unatrag, kursor miša se pozicionira na karticu koja je otvorena prije odabira projekta. (Npr. Kontakti, mladi i sl.),

Kursor miša prilikom povratka bi trebao bit na projektima.

U podnožju stranice prikazan je gumb koji nije imenovan te se njegovim odabirom ne uočava nikakva promjena.

Preporuka je da slike na stranici imaju alternativni tekst te da postoje linkovi „Preskoči na glavni sadržaj.“

Poruke u kojima se vide oprečnosti u zahtjevima:

From: Bruno Tot <brunotot93@gmail.com>
Sent: 20 November 2024 19:12
To: Željka Car <Zeljka.Car@fer.hr>
Subject: Web sjedište

Poštovana prof. Car,

pregledao sam novu verziju web sjedišta i puno je bolja. Imam samo 3 opaske:

1. Linkovi za preskakanje bi trebali ići prije widgeta za pristupačnost.
2. Trebalo bi dodati i linkove za preskakanje na izbornik navigacije.
3. Bilo bi dobro imenovati gumbе za povećanje fonta "Smanji font" i "Povećaj font". Trenutno čitač čita "A" i "A plus".

Lijep pozdrav,

Bruno Tot

▼ Re: FW: Web sjedište

Šalje: Marija Livajušić

Datum: 20.11.2024 (22:40:27 CET)

Prima: Željka Car

Cc: Ana Kešelj; Mihaela Kistić

Otvori u novom prozoru

Ostale postavke ▼

📎 Tekst (28 KB) 📎

Draga Željka,

Pa evo, osvrnuti ću se na svaki od tri navedena elementa.

Preskoči na sadržaj

Zapravo i u literaturi postoje oprečna mišljenja pa se vodim najsigurnijom metodom, a to je iskustvo krajnjih korisnika.

Ovdje je riječ o slabovidnim osobama i njihovom korištenju web-a.

Kroz rad s ovom ciljanom skupinom naučila sam da čim otvore, bilo koju stranicu, izbornik pristupačnosti je prvi element koji traže. Često čak i napamet klikaju prvi link kako bi, najčešće, povećali font ili podesili kontrast jer prije toga ne funkcioniraju. Ukoliko je prvi element „Preskoči na sadržaj“, odabrati će ga jer neće ni vidjeti što piše, i u ovom slučaju ih vodi na naslov „Dobrodošli na web-sjedište Pristupačni prozor u svijet informacija o ponudama telekom-operatora i HZPP-a!“, a time smo dobili apsolutni kontraefekt jer tek tada neće znati gdje se nalaze.

Naziv gumba za povećanje i smanjivanje fonta

Opet se vodim iskustvom.

Slabovidne osobe ne vole/ne mogu čitati puno teksta prije no što namjeste opcije pristupačnosti pa im je, kada je to omogućeno, jednostavnije vidjeti + nego pročitati tekst „Povećaj font“.

U svakom slučaju, ispravan je i jedan i drugi način pa se nisam posebno na to ni referirala.

Dodavanje linka zaskok na navigaciju Smatram da je navigacija na ispravnom mjestu pa mi se čini nepotrebnim pretrpavati stranicu suvišnim poveznicama.

Druga stvar bi bila da je navigacija na neprimjerenom mjestu, ali bih onda savjetovala da se ista postavi u zaglavlje stranice.

Ukoliko se poveznica i stavi, neće biti nikakva greška.

Problematično je bilo to što se kursor miša na kartici „Projekti“ prilikom povratka korak unatrag pozicionirao na krivo mjesto.

Ali, cure su to popravile i sada funkcionira.

Ne brinite, stranica je tip top. :)

2.1.2 Prilagodba čitaču zaslona

Prilagodba za čitače zaslona podrazumijeva osiguravanje da korisnici koji se oslanjaju na ove asistivne tehnologije mogu učinkovito se kretati i koristiti web stranicu. To uključuje implementaciju standardnih smjernica za pristupačnost sadržaja na webu (WCAG) te pravilnu primjenu HTML elemenata kako bi čitači zaslona mogli ispravno interpretirati sadržaj.

Osnovne prilagodbe uključuju:

- **Ispravno strukturiranje HTML-a:** Elementi poput naslova (<h1>, <h2> itd.), odjeljaka (<section>, <article>) i popisa (,) trebaju biti korišteni semantički ispravno kako bi čitač mogao pružiti točne informacije o strukturi sadržaja.
- **Navigacijski fokus:** Fokus elemenata osigurava da se korisnici mogu kretati kroz stranicu koristeći tipkovnicu.
- **Upotreba ARIA atributa:** ARIA (*Accessible Rich Internet Applications*) atributi, poput `aria-label`, `aria-expanded` ili `role`, koriste se za pružanje dodatnih informacija čitačima zaslona o namjeni i stanju elemenata.
- **Linkovi za preskakanje:** Implementacija linkova za preskakanje sadržaja omogućuje korisnicima brzi prijelaz na glavni sadržaj stranice, zaobilazeći ponavljajuće dijelove poput izbornika.
- **Alternativni tekst za slike:** Sve slike trebaju imati opisni atribut `alt` kako bi čitači zaslona mogli prenijeti njihov sadržaj korisnicima.

Važno je osiguravati logički redoslijed navigacije i čitanja elemenata, bez oslanjanja na atribut `tabindex`. Preporuke, uključujući one iz WCAG smjernica i alata poput WAVE za provjeru pristupačnosti, sugeriraju izbjegavanje `tabindex`-a osim za nužne slučajeve, budući da može dodatno zakomplicirati navigaciju i stvoriti neusklađenosti za korisnike čitača zaslona. Umjesto toga korištena je CSS opcija `flex` i njezino svojstvo `order`, koji omogućuju vizualno mijenjanje redoslijeda elemenata na stranici. Čitači zaslona, međutim, ignoriraju vizualne promjene i slijede redoslijed elemenata u DOM-u.

Za testiranje pristupačnosti korišten je čitač zaslona NVDA s hrvatskim glasom Matej. Tijekom rada uočeni su problemi pri korištenju ugrađenog čitača zaslona u Windows operativnom

sustavu, zbog čega je bilo potrebno instalirati program NVDA. Rješavanje problema vezanih uz čitač zaslona provedeno je uz upute suradnice Marije Livajušić, koje su omogućile pravilnu konfiguraciju i korištenje asistivne tehnologije.

2.2 Programska poboljšanja web-sjedišta i korištene tehnologije

Prijašnja verzija pristupačnog web-sjedišta bila je izrađena na WordPress platformi, korištenjem gotovih predložaka. Za postizanje pristupačnosti tada su se koristili programski dodaci koji su u to vrijeme zadovoljavali standarde i pružali zadovoljavajuće rezultate. Međutim, problem je nastao zbog nemogućnosti ažuriranja predloška na kojem je stranica bila temeljena. Naime, svako novo ažuriranje brisalo bi prethodno napravljene izmjene na web sjedištu, što je onemogućilo daljnji razvoj i prilagodbu. S vremenom su se verzije programskih dodataka mijenjale, što je dovelo do nekompatibilnosti među njima i otežalo održavanje funkcionalnosti web-sjedišta.

Kako bi se otklonili tehnički nedostaci prijašnjeg rješenja temeljenog na WordPress predlošku, koji je imao ograničenja u prilagodbi i održavanju, odlučeno je napraviti cijelo web-sjedište ispočetka koristeći Bootstrap 5.0, PHP 8.0, JavaScript, jQuery 3.5.1 i SCSS. N Primjena okvira Bootstrap, razvijenog u skladu s WCAG smjernicama, značajno je olakšala implementaciju HTML elemenata kao što su navigacija i padajući izbornici. Ovim pristupom postignuta je veća fleksibilnost u razvoju i održavanju web-sjedišta, uz istovremeno osiguravanje pristupačnosti.

Uz novu verziju web-sjedišta, razvijena je baza podataka koja je jednostavnija za korištenje i omogućuje lakše upravljanje sadržajem. Također implementiran je sustav za upravljanje sadržajem (CMS) koji omogućuje administratorima jednostavno dodavanje, izmjenu ili brisanje sadržaja prema razinama njihovih ovlasti.

Kako bi se uskladilo s WCAG smjernicama, na novo web-sjedište dodani su odgovarajući HTML elementi koji povećavaju pristupačnost. Svaki interaktivni element sada ima pridružen opis (labelu), što u novoj verziji uključuje i opciju za promjenu fotografije iz dnevne u noćnu.

Za funkcionalnost pretrage po web-sjedištu implementiran je JavaScript programski dodatak koji omogućuje pretragu temeljem unesenog niza, čime se korisnicima olakšava pronalaženje sadržaja.

Uz to, dodane su opcije "Preskoči na glavni sadržaj" i "Preskoči na navigaciju". Prva opcija omogućuje korisnicima preskakanje izravno na glavni dio sadržaja, fokusirajući se na HTML elemente označene *landmarkom* <main>, dok druga postavlja fokus na navigaciju web-sjedišta. Posebna pažnja posvećena je osiguravanju da se fokus čitača zaslona sinkronizira s promjenama na zaslonu, čime se dodatno povećava pristupačnost za korisnike s poteškoćama u vidu.

Podstranica "Novosti" izmijenjena je zbog kompleksnog načina prikaza putem umetnutog okvira <iframe>, koji je korišten za prikaz novosti s Facebook platforme. U novom rješenju, svaka novost sada sadrži prvo naslov, zatim najavu za poveznicu za novost te poveznicu. Svaka poveznica je postavljena tako da se otvara u novom prozoru, što je preferirana opcija za slabovidne korisnike. Primjer prikaza novosti je:

Konferencija "Pristupačna budućnost"

[Ovdje možete pregledati cijelu obavijest na Facebook stranici. Obavijest će se otvoriti u novom prozoru.](#)



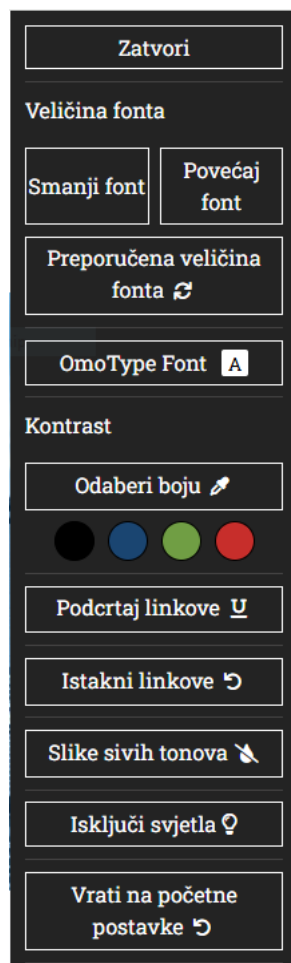
Implementirane opcije pristupačnosti su: smanjenje i povećanje veličine fonta, vraćanje fonta na preporučenu veličinu, promjena vrste fonta, odabir boje pozadine i fonta, podcrtavanje i

isticanje poveznica, prikaz slika u sivim tonovima, isključivanje osvjetljenja te vraćanje na početne postavke.

Jedan od zahtjeva za novo web-sjedište bio je omogućiti korisnicima čitača zaslona da prvo interpretiraju opcije pristupačnosti. Kako bi se to postiglo, opcije pristupačnosti postavljene su kao prvi HTML element u dokumentu, čime čitač zaslona najprije interpretira te opcije odmah nakon naslova web-sjedišta. Iako dizajnerski opcije pristupačnosti nisu trebale biti prvi element na stranici, korišten je SCSS čime se omogućilo da vizualno ostanu na željenom mjestu, dok su kodom smještene na početak web-sjedišta (detaljnije opisano u poglavlju 2.1.2).

Jedan od problema s programskim dodatkom na prijašnjoj verziji web-sjedišta bio je neadekvatna prilagodba prozora s opcijama pristupačnosti za čitače zaslona. Opcije pristupačnosti nisu se interpretirale u skladu s njihovom stvarnom funkcionalnošću. Na primjer, opcije za povećanje i smanjenje veličine fonta bile su označene kao "A+" i "A-", što nije pružalo dovoljno jasne upute korisnicima čitača zaslona o njihovoj namjeni.

Izgled prozora s opcijama pristupačnosti:



2.3 Nove ponude

HAKOM tim je zaprimio novosti od strane predstavnika pojedinih telekom operatora vezane uz nove telekom ponude i uređaje za osobe s invaliditetom (OSI), starije osobe i mlade koje se prikazuju na pristupačnom web-sjedištu. Te informacije su dostavljene FER-timu koje su potom ažurirane na web-sjedištu.

Ponude koje su ažurirane su:

- Ponuda uređaja za osobe s invaliditetom (**A1**):

Izdvajaju se telefoni TCL onetouch 4043 i Doro 5860 za koji je navedeno pod posebnim značajkama da je prilagođen ljudima s posebnim potrebama.

TCL onetouch 4043

- preklopni uređaj s velikim znakovima
- dugo trajanje baterije
- SOS tipka



Doro 5860:

- velike tipke te ekran s većim znakovima prilagođen za ljude sa posebnim potrebama
- dugo trajanje baterije

Slika 1 TCL onetouch 4043

Pored navedenih uređaja u ponudi se izdvajaju i pametni telefoni proizvođača Samsung, Xiaomi i Apple koji imaju predinstaliranu prilagodbu za vid, sluh, motoriku i interakciju:

- Vid – glasovno se izgovaraju znakovi s ekrana
- Zumiranje zaslona i fontova
- Fontovi jakog kontrasta
- Sluh – prepoznavanje zvuka nop.
- Zvona- na način da telefon bljeska
- Telefon može puštati mono zvuk
- Motorika i interakcija
- Prilagođava brzinu i način reagiranja zaslona, tipki i ekranske tipkovnice



Slika 2 Doro 5860

Konkretna promjena vidljiva su na web-stranici <http://usluge.ict-aac.hr/pristupacni-web-2/osi/> gdje je izmijenjen sadržaj telekom-operatora A1 vezan uz ponudu uređaja za OSI.

Ostalih promjena u ponudama telekom operatora u kategorijama Mladi, OSI i Seniori nije bilo stoga nije bilo potrebno ažuriranje sadržaja.

3. Analiza rezultata evaluacije pilot radionice u suradnji s timovima HAKOM-a i HŽPP / HŽI

U ovom poglavlju navedene su upute za korištenje edukacijskih materijala (verzija nakon održane pilot edukacije). Edukacijski materijali su pisani jednostavnim jezikom s intencijom postizanja mogućnosti razumijevanja ključnih elemenata svih polaznika, bez obzira na to jesu li se nekad ranije susreli s temama koje se vežu uz pristupačnost, osobe s invaliditetom, univerzalni dizajn i sl.

3.1 Upute/preporuke za korištenje edukacijskih materijala

3.1.1 Općenite upute

- Presentaciju je moguće prilagoditi sukladno vlastitoj procjeni o tome koliko bi edukacija trebala trajati
- Predviđeno trajanje edukacije uz korištenje prezentacije i video edukacijskih materijala je 60 do 90 minuta, ovisno o tome hoće li se provoditi sve predložene vježbe i zadaci ili samo neke ili se vježbe neće koristiti. Uz to, ovisno o trajanju, predviđena je i kratka pauza od 15 minuta. S obzirom na to da je edukacijski materijal napravljen tako da ga budući predavači mogu prilagoditi ovisno o preferencijama izvođenja edukacije (koristiti ili ne koristiti slajdove koji su opcionalni), vrijeme trajanja određuju sami, a sukladno tome i potrebu za pauzom kao i trajanje iste.
- Bilo bi dobro da se sudionici edukacije zamole da na kraju edukacije popune kratki upitnik.

Napomena: Za potrebe pilot edukacije, kreirana su dva upitnika, jedan koji se popunjava prije i jedan koji se popunjava nakon sudjelovanja u edukaciji. Uz navedeno, kreirana je i dodatna verzija upitnika koja se može koristiti kasnije u edukacijama i polaznici mogu popunjavati samo jedan upitnik nakon sudjelovanja, odnosno na kraju edukacije. Svi upitnici su dostupni na kraju ovog dokumenta (pod a) upitnici koji su se koristili u pilot edukaciji – upitnik prije i nakon sudjelovanja i pod b) prijedlog pitanja za upitnik za edukacije koje će se provoditi u

budućnosti). Predavači mogu odabrati opciju za koju smatraju da im je pogodnija (ili koristiti dva upitnika koja su se koristila na pilot edukaciji ili koristiti jedan upitnik samo na kraju edukacije). Također, ako zaključe da nije potrebno, ne trebaju koristiti upitnike. Uz navedeno, važno je istaknuti da u slučaju korištenja upitnika, predavači trebaju sami pripremiti upitnike u online formi (kako bi odgovori bili dostupni samo njima) ili pripremiti upitnike u fizičkom (print) obliku. Zaključno, a vezano za upitnike, njihova svrha je dobiti povratne informacije od polaznika i raditi na daljnjim poboljšanjima materijala ako se zaključi da je to potrebno. Sukladno tome, preporuka je da se analiza napravi nakon seta provedenih edukacija na grupnoj razini. Analiza vezana uz procjenu razine zadovoljstva polaznika s održanom edukacijom služi predavaču kako bi mogao raditi na poboljšanjima vlastite izvedbe edukacija te imati povratne informacije od strane polaznika općenito. U slučaju da predavač zaključi da za time nema potrebe, ne treba koristiti pitanja za predloženi evaluacijski upitnik, odnosno provoditi evaluaciju na kraju radionice. Također, predavač može i samostalno pripremiti pitanja za evaluacijski upitnik i/ili napraviti upitnik koji će polaznici popunjavati prije i upitnik koji će polaznici popunjavati nakon sudjelovanja u edukaciji. Sve ovisi o preferencijama predavača.

3.1.2 Upute/preporuke vezano za slajdove/slijedno:

Napomena: Upute nisu sastavljene uz korištenje numeracije za slajdove, odnosno za npr. slajd 1,2,3..., već sukladno naslovima slajdova kako bi iste bile jasne i nakon eventualnih budućih prilagodbi edukacijskih materijala. Također, na početnih nekoliko slajdova su navedene kratke upute za buduće predavače. Preporuka je da budući predavači prije održavanja edukacije pobrišu slajdove sljedećih naslova: Osnovne informacije; Upute vezane uz opcionalne slajdove; Prijedlog pitanja za upitnik nakon sudjelovanja u edukaciji (Opcionalno).

- **Početni slajd** – pozdraviti sve prisutne i predstaviti se.
- **Sadržaj** – proći kroz sadržaj kako bi polaznici dobili uvid u to o čemu će biti riječ na edukaciji i što će slušati te s kojim temama će se upoznati.

- U slučaju da se budući predavač odluči za korištenje upitnika prije i nakon sudjelovanja polaznika u edukaciji, potrebno je nakon slajda koji sadrži sadržaj, kreirati novi slajd na kojem će se nalaziti poveznica ili QR kod za upitnik. Ako se predavač odluči za tiskanu verziju upitnika, treba voditi računa o tome da nakon što iznese sadržaj koji će biti obrađen na edukaciji, podijeli polaznicima upitnike i odvoji nekoliko minuta vremena za popunjavanje istih. U slučaju da budući predavač ne planira koristiti upitnik na početku, već samo onaj na kraju, ili uopće ne planira koristiti upitnike, može zanemariti navedeno.
- **Terminologija** – polaznicima je važno objasniti zašto je terminologija važna. Dobro je prilikom toga koristiti jednostavne primjere iz svakodnevice – kao npr. je li Vama važno da se Vaše ime zapamti, ako se npr. zovete Iva, da Vas drugi ne zovu Marina, ili ako ste zaposleni na mjestu konduktera, da Vas ne zovu gospodine strojovođa i sl. Važno je da polaznici osvijeste da korištenje krive terminologija može uvrijediti osobu – npr. reći nekome da je invalid ili nazivati ga invalidom je nepoželjno i uvredljivo. Potrebno je naglasiti ispravne termine i razjasniti ostale termine koji su neispravni.
- **Asocijacije** (opcionalno) - Popričati s polaznicima o navedenim terminima – zamoliti ih da se izjasne jesu li upoznati s njima i što za njih ti termini podrazumijevaju (inkluzija, uključivost, jednaka prava, jednake mogućnosti, izdvajanje iz društva) – prodiskutirati.
- **Uključivo društvo** – navesti što podrazumijeva takav oblik društva (navedena je definicija na slajdu). Prodiskutirati (opcionalno) što polaznici misle – živimo li u takvom društvu ili ne. Nakon diskusije istaknuti važne termine kad se govori o uključivom društvu (navedeni su na slajdu).
- **Tipovi invaliditeta**- Pročitati vrste invaliditeta sa slajda. Dodatne upute vezano za ovaj slajd nalaze se ispod slajda u bilješkama.
- **Važno** – pročitati navode sa slajda.
- **Komunikacija** – Prvo pročitati kratku definiciju. Zatim, pokrenuti raspravu i popričati s polaznicima kako se osjećaju ako ne mogu komunicirati ono što žele, ako nekome ne mogu objasniti nešto što žele objasniti – ovaj dio je važan i služi za bolje

razumijevanje važnosti komunikacije i podizanje svijesti o tome kako se osjećaju osobe koje ne mogu komunicirati uobičajenim putem.

- Važno je naglasiti da svi imamo pravo na komunikaciju.
- **Primjeri – komunikacija s osobama s različitim tipovima invaliditeta** (opcionalno) – potaknuti diskusiju s polaznicima i postaviti pitanje što misle koji tip invaliditeta je imala osoba koja se susrela s navedenim komentarem. Pitanje je postavljeno na slajdu, samo ga je potrebno pročitati i potaknuti polaznike na diskusiju. Odgovori slijedno za svaku izjavu: 1. Gotovo svi; 2. Gotovo svi (s naglaskom na osobu koja se kreće uz pomoć invalidskih kolica, osoba koja je slijepa, osoba s intelektualnim teškoćama); 3. Osoba koja je slijepa; 4. Osoba koja je slijepa; 5. Osoba koja je slijepa; 6. Osoba koja za kretanje koristi invalidska kolica; 7. Osoba koja je slijepa; 8. Osoba koja je gluha; 9. Osoba s invaliditetom koji je oku nevidljiv. **Napomena:** Cilj ovog zadatka nije da polaznici točno odgovore o kojem tipu invaliditeta se radilo s obzirom na komentar, već da osvijeste s kojim se sve neugodnim situacijama i komentarima susreću osobe s invaliditetom u javnom prijevozu.
- **Naglasiti osnovno pravilo za ispravan pristup i komunikaciju** – navedeno na slajdu (naglasak je na tome da uvijek prvo treba pitati osobu treba li joj pomoć i ako osoba kaže da treba, obavezno ju treba pitati kako joj se može pomoći).
- **Slajdovi koji su vezani za specifičnosti u komunikaciji s obzirom na različite vrste/tipove invaliditeta – proći i naglasiti što je važno – kako pristupiti i kako komunicirati – na kraju je dobro postaviti pitanje polaznicima jesu li uočili nešto što je zajedničko za sve?** Trebali bi uočiti da je zajedničko to da osobu uvijek prvo treba pitati treba li joj pomoć, a u slučaju da osoba odgovori da treba, onda ju treba pitati kako joj se može pomoći. Važno je naglasiti polaznicima da ne trebaju sve znati – već da trebaju imati poštovanja prema svima, biti strpljivi i uvijek pitati i slušati što im osoba govori. Uz takav pristup sve se može riješiti.
- **Dio vezan uz univerzalni dizajn** – pokrenuti diskusiju kroz asocijacije na termin univerzalno i na termin dizajn pa potom univerzalni dizajn – za ta dva termina je moguće koristiti niz asocijacija i konkretnih primjera iz svakodnevice. U bilješkama ispod slajda su navedeni prijedlozi primjera.

- Nakon kratke diskusije – **pročitati navedenu definiciju** univerzalnog dizajna i pokrenuti diskusiju s polaznicima, zamoliti polaznike da sami navedu neki primjer za koji smatraju da je u skladu s univerzalnim dizajnom, zatim zamoliti polaznike da prokomentiraju smatraju li da su navedeni primjeri na slajdu (Shopping centar, Glavni kolodvor u Zagrebu), primjeri koji su u skladu s univerzalnim dizajnom. **Ovaj dio je opcionalan.**
- **Načela univerzalnog dizajna** - Proći kroz navedena načela univerzalnog dizajna i kratko ih pojasniti temeljem onoga što je napisano u zagradi pored svakog načela. Predložiti polaznicima da pogledaju sadržaj na poveznici koja je navedena na slajdu. **U slučaju da predavač zaključi da su načela univerzalnog dizajna kompleksna za obradu na edukaciji, može preskočiti taj dio.**
- **Vježba** – potaknuti diskusiju s polaznicima s obzirom na navedeni primjer. Ako se procijeni da su polaznici zainteresirani, može se diskutirati i detaljnije, odnosno zamoliti ih da komentiraju sva načela i ocijene jesu li ista zastupljena u vlaku ili nisu. **Ova vježba je također opcionalna.**
- **Zaključno uz univerzalni dizajn pročitati citiranu rečenicu gospodina Denisa Marijona.**
- **Najaviti polaznicima da slijedi gledanje edukacijskog video materijala i rasprava.** Prijedlog pitanja za raspravu nakon gledanja edukacijskog video materijala je opcionalan – diskusija se može inicirati onako kako se smatra da je najprikladnije za polaznike ili se mogu koristiti navedena pitanja. Pokrenuti prikaz video materijala.
- Provesti kratku vježbu na kraju – sukladno navedenom pitanju na slajdu, ali ne u kontekstu „ispitivanja“, već kroz diskusiju.
- Uputiti polaznike na materijale koje mogu koristiti ako žele znati više, plus reći im i da postoji zanimljiva aplikacija (ozbiljna igra) naziva Susretnica koju mogu preuzeti na navedenoj poveznici na kojoj se također mogu i informirati o aplikaciji. Naglasiti da je aplikacija besplatna te da istu mogu i polaznici preporučiti svima iz njihove okoline jer je općenito korisna.
- U slučaju da se predavač odluči na korištenje upitnika, potrebno je umetnuti slajd na kraju na kojem se nalazi ili poveznica na upitnik ili QR kod ili najava da slijedi

popunjavanje upitnika te isti podijeliti u papirnatom obliku (ako se odluči za tu verziju). Dodatno, ako se predavač odlučio za korištenje upitnika koji su se koristili za pilot edukaciju, treba paziti da koristi upitnik koji je bio predviđen za popunjavanje na kraju pilot edukacije. U slučaju da se odluči za korištenje samo jednog upitnika – na kraju edukacije, treba paziti da koristi pitanja koja su predviđena za taj upitnik. Sva tri upitnika se nalaze na kraju ovog dokumenta. U slučaju da predavač ne želi koristiti upitnik, može zanemariti ovaj dio.

- Na kraju bi svakako bilo dobro zahvaliti se sudionicima intervjuja koji su navedeni na slajdu i koji su doprinijeli kreiranju ovih edukacijskih materijala (kroz sudjelovanje u intervjuima i kroz sudjelovanje u snimanju edukacijskih video materijala) te svima koji su omogućili snimanje i doprinijeli snimanju edukacijskih video materijala.
- I na samom kraju, treba se zahvaliti polaznicima na slušanju, strpljenju i naravno naglasiti im da u slučaju dodatnih pitanja stojite na raspolaganju.

3.3 Informacije o upitnicima

a) Upitnici koji su se koristili u pilot edukaciji:

Upitnik 1 (popunjavao se prije sudjelovanja u pilot edukaciji):

Upitnik 1 (popunjavao se prije sudjelovanja u pilot edukaciji):

Napomena i upute:

Poštovani, molimo Vas da popunite kratki upitnik koji je u potpunosti anoniman. Svrha upitnika je dobiti uvid u stanje vezano za poznavanje područja teme edukacije, vlastito poimanje važnosti vezano uz područje koje će biti obrađeno tijekom edukacije te rad na poboljšanjima edukacijskih materijala. Ovaj upitnik ne sadrži pitanja koja podrazumijevaju davanje osobnih podataka te je u potpunosti anoniman. Prikupljeni podaci će biti analizirani i interpretirani na ukupnoj razini. Unaprijed hvala na sudjelovanju i popunjavanju upitnika.

Upitnik se sastoji od tvrdnji za koje trebate procijeniti slaganje/neslaganje na ljestvici od 1 do 5, pri čemu je: 1=uopće se ne slažem, 2=uglavnom se ne slažem, 3=ni se slažem ni se ne slažem, 4=uglavnom se slažem, 5=u potpunosti se slažem. Na početku trebate potvrditi da ste punoljetna osoba te da u popunjavanju ovog upitnika sudjelujete svojevolljno.

Molimo odaberite jedan od ponuđenih odgovora.

Punoljetna sam osoba:

Da

Ne

Svojevolljno pristajem sudjelovati u ispunjavanju ovog upitnika.

Da

Ne

Uputa: Na ljestvici od 1 do 5 (pri čemu je 1=uopće se ne slažem, 2=uglavnom se ne slažem, 3=ni se slažem ni se ne slažem, 4=uglavnom se slažem, 5=u potpunosti se slažem), procijenite slaganje/neslaganje s niže navedenim tvrdnjama.

1. Dobro sam upoznat/upoznata s terminologijom koja je vezana uz osobe s invaliditetom.
2. Znam što je univerzalni dizajn.
3. Smatram da sam dobro upoznat/upoznata s elementima koji su važni za edukaciju ostalih suradnika (osoblja HŽPP-a), vezano za ispravan pristup prema osobama s različitim tipovima invaliditeta.
4. Smatram da edukacije koje se odnose na ispravan pristup prema i ispravnu komunikaciju s osobama s invaliditetom nisu toliko važne jer osobe s invaliditetom ionako uglavnom ne putuju vlakom.
5. Ovakve edukacije su za mene gubljenje vremena.
6. Smatram da bi mi osobno bilo naporno održavati edukacije čija se tematika odnosi na pristupačnost i na osobe s invaliditetom.
7. Općenito smatram da je za održavanje bilo kakve edukacije važno imati prezentaciju.
8. Ne očekujem da ću naučiti i/ili saznati nešto novo na ovoj edukaciji vezano za pristupačnost u vlaku.
9. Smatram da neću naučiti ništa novo vezano za ispravan način komunikacije s osobama s invaliditetom na ovoj edukaciji jer više-manje već sve znam.
10. Ne razumijem zašto uopće sudjelujem u ovoj edukaciji.

Upitnik 2 – (popunjavao se nakon sudjelovanja u pilot edukaciji)

Napomena i upute:

Poštovani, molimo Vas da popunite kratki upitnik koji je u potpunosti anoniman. Svrha upitnika je dobiti povratne informacije od strane polaznika i rad na poboljšanjima edukacijskih materijala. Ovaj upitnik ne sadrži pitanja koja podrazumijevaju davanje osobnih podataka te je u potpunosti anoniman. Prikupljeni podaci će biti analizirani i interpretirani na ukupnoj razini. Unaprijed hvala na sudjelovanju i popunjavanju upitnika.

Dio upitnika se sastoji od tvrdnji za koje trebate procijeniti slaganje/neslaganje na ljestvici od 1 do 5, pri čemu je: 1=uopće se ne slažem, 2=uglavnom se ne slažem, 3=ni se slažem niti se ne slažem, 4=uglavnom se slažem, 5=u potpunosti se slažem, a na dio pitanja trebate odgovoriti u obliku kratkih odgovora. Na početku trebate potvrditi da ste punoljetna osoba te da u popunjavanju ovog upitnika sudjelujete svojevolarno.

Molimo odaberite jedan od ponuđenih odgovora.

Punoljetna sam osoba:

Da

Ne

Svojevolarno pristajem sudjelovati u ispunjavanju ovog upitnika.

Da

Ne

Na ljestvici od 1 do 5 (pri čemu je 1=uopće se ne slažem, 2=uglavnom se ne slažem, 3=ni se slažem niti se ne slažem, 4=uglavnom se slažem, 5= u potpunosti se slažem), procijenite slaganje/neslaganje s niže navedenim tvrdnjama.

1. Smatram da sam naučio/naučila nešto novo vezano uz terminologiju koja se odnosi na osobe s invaliditetom.

2. Smatram da mi je ova edukacija dobro došla i da sad znam više o pristupačnosti i zašto je ona tako važna osobama s invaliditetom.
3. Nakon sudjelovanja u ovoj edukaciji znat ću svojim kolegama objasniti što podrazumijeva univerzalni dizajn.
4. Smatram da će mi zbog sudjelovanja u ovoj edukaciji biti jednostavnije educirati svoje kolege o ovoj temi.
5. Nakon sudjelovanja u ovoj edukaciji mi je puno jasnije zašto je ispravan pristup prema i ispravna komunikacija s osobama s invaliditetom važna općenito, a pogotovo kad se radi o konzumaciji usluga kao što je npr. željeznički prijevoz od strane osoba s invaliditetom.
6. Smatram da sam saznao/saznala nešto novo i korisno tijekom sudjelovanja u ovoj edukaciji.
7. Smatram da je trajanje ove edukacije bilo optimalno (niti predugo/ niti prekratko).
8. Zadovoljan/zadovoljna sam što ću za potrebe održavanja ove edukacije svojim kolegama dobiti gotovu prezentaciju.
9. Nije mi drago što ću dobiti gotovu prezentaciju jer bi osobno napravio/napravila u potpunosti drugačiju prezentaciju.
10. Drago mi je da sam sudjelovao/sudjelovala u ovoj edukaciji.
11. Smatram da je edukacijski video materijal koji je prikazivan u sklopu ove edukacije vrlo koristan.

Molimo Vas da dovršite sljedeće rečenice (možete napisati kratki nastavak/završetak svake rečenice):

12. Kad bih sam/sama oblikovao/oblikovala ovu edukaciju u kojoj sam upravo sudjelovao/sudjelovala, ista bi trajala maksimalno (navedite broj minuta) _____.
13. Ono što bi svakako naglasio/naglasila kolegama u slučaju da ja držim ovu edukaciju je sljedeće: _____.
14. U slučaju da mogu kreirati savršen vlak koji je dostupan svim ljudima, on bi izgledao (kratko _____ opišite kako) _____.
15. Smatram da je najveći problem kad se radi o putovanjima vlakom u kojima sudjeluju osobe s invaliditetom (navedite što ili ako smatrate da problema nema, napišite tako) _____.
16. Ono što sam zapamtio/zapamtila nakon sudjelovanja u ovoj edukaciji i što neću nikad zaboraviti je (kratko navedite što, a ako niste ništa zapamtili, napišite _____).

ništa)_____.

17. Ako želite još nešto dodati to možete napraviti ovdje (u slučaju da ne, možete preskočiti ovaj dio i završiti upitnik pritiskom na „Podnesi“)_____.

- a) Upitnik koji se predlaže koristiti nakon održane edukacije

Treći upitnik - dodatna pitanja/prijedlog pitanja za upitnik nakon sudjelovanja u edukaciji:

Na ljestvici od 1 do 5 (pri čemu je 1=uopće se ne slažem, 2=uglavnom se ne slažem, 3=ni se slažem niti se ne slažem, 4=uglavnom se slažem, 5=u potpunosti se slažem), procijenite slaganje/neslaganje s niže navedenim tvrdnjama.

1. Zadovoljan/zadovoljna sam s načinom na koji je održana ova edukacija.
2. Smatram da je trajanje edukacije bilo optimalno (niti predugo, niti prekratko).
3. Smatram da sam naučio/naučila dosta novih stvari.
4. Nakon sudjelovanja u ovoj edukaciji puno su mi jasniji izazovi s kojima se susreću osobe s invaliditetom tijekom korištenja usluga HŽPP-a.
5. Drago mi je da sam sudjelovao/sudjelovala u ovoj edukaciji.
6. Vrlo me se dojmio edukacijski video koji smo gledali tijekom ove edukacije.
7. Ova edukacija mi je bila dosadna.
8. Prije sudjelovanja u ovoj edukaciji nisam bio upoznat/bila upoznata s terminom „univerzalni dizajn“.
9. Ono što sam zapamtio/zapamtila nakon sudjelovanja u ovoj edukaciji i što neću nikad zaboraviti je (kratko navedite što, a ako niste ništa zapamtili, napišite ništa)_____.
10. Ako želite napisati neki dodatni komentar to možete napraviti ovdje_____. Ako to nije slučaj, možete preskočiti i završiti popunjavanje upitnika.

4. Dorada plana radionice i edukacijskih elemenata radionice sukladno rezultatima evaluacije pilot radionice

U ovom poglavlju opisane su dorade edukacijskih elemenata radionice nakon održane pilot radionice u lipnju i analize povratnih informacija od strane polaznika radionice i tima koji je sudjelovao u osmišljavanju edukacijskih elemenata. Nije se ukazala potreba za doradom plana radionice te je on ostao u obliku u kojem je opisan u Izvještaju 1 projekta, poglavlje 5.

4.1 Dorada prezentacije

Dorada je išla u smjeru smanjenja sadržaja pojedinih slajdova i smanjenja opsega prezentacije. Dorađena prezentacija nalazi se u Dodatku A ovog izvještaja te je isporučena HAKOM-u tijekom rujna kad se održavala radionica za zaposlenike željeznice

4.2. Dorada edukacijskog video materijala

Nije bilo potrebe za doradom edukacijskog video materijala. Postoje dvije verzije: kraća i dulja. koje su objavljene na YouTube kanalu Laboratorija za asistivne tehnologije i potpomognutu komunikaciju FER-a. Video materijali su objavljeni uz pristup moguć isključivo s poveznicom.

Kraća verzija video materijala traje 5,46 min, osmišljena je u formatu *trailer* te iznosi glavne informacije o problemima osoba s invaliditetom vezano uz putnički željeznički promet te neke prijedloge rješenja. Poveznica za pristup:

https://www.youtube.com/watch?v=mOc0kDc1Qi4&ab_channel=ICT-AAC.

Dulja verzija video materijala traje 19,35 i detaljno iznosi iskustva suradnika na projektu, osoba s invaliditetom, tijekom planiranja i samog putovanja željeznicom uz njihove prijedloge kako poboljšati pristupačnost putovanja i komunikacije osoblja željeznice.

Poveznica za pristup: https://www.youtube.com/watch?v=YU7jWmL1bkg&ab_channel=ICT-AAC.

5. Podrška u organiziranju ostalih edukacija u suradnji s timovima HAKOM-a i HŽPP / HŽI

U ovom poglavlju opisana je provedba i rezultati nakon održane druge pilot radionice provedene u suradnji s timovima HAKOM-a i H

5.1 Druga pilot radionica s dorađenim edukacijskim materijalima

Radionica je održana u prostorijama HAKOM-a, nazočno je bilo 12 polaznika iz HŽPP -a, 15 polaznika iz HŽI te je sudjelovao 4 zaposlenika HAKOM-a prema popisu koji je u HAKOM-u. Radionica je trajala od 10:00 sati do 12:00 sati, s pauzom od 10 minuta.

Sadržaj su prezentirali Kristijan Solina, Matea Žilak i Željka Car.

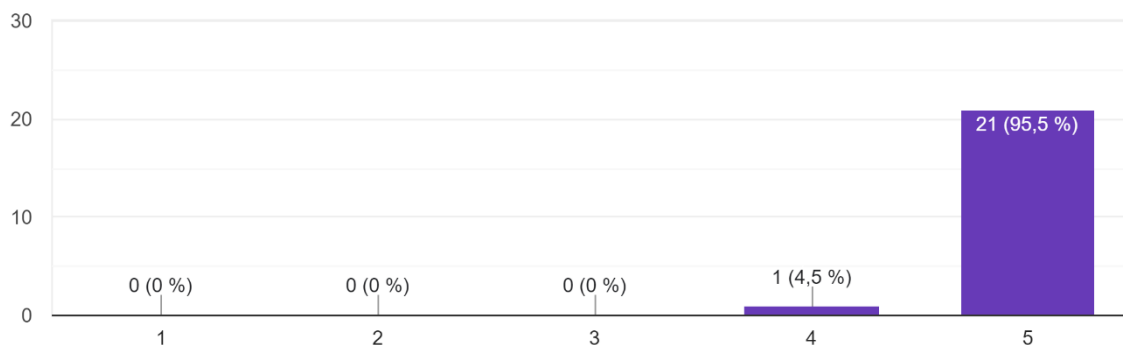
Održana je pripremljena prezentacija koja će biti putem HAKOM-a dostupna polaznicima kako bi i oni mogli uklopiti istu u svoje edukacije željezničkom osoblju. Prikazana je dulja verzija edukacijskog video-materijala s doprinosima osoba s invaliditetom.

Nakon održane radionice polaznici su ispunili anonimnu online anketu.

Rezultati ankete su u nastavku.

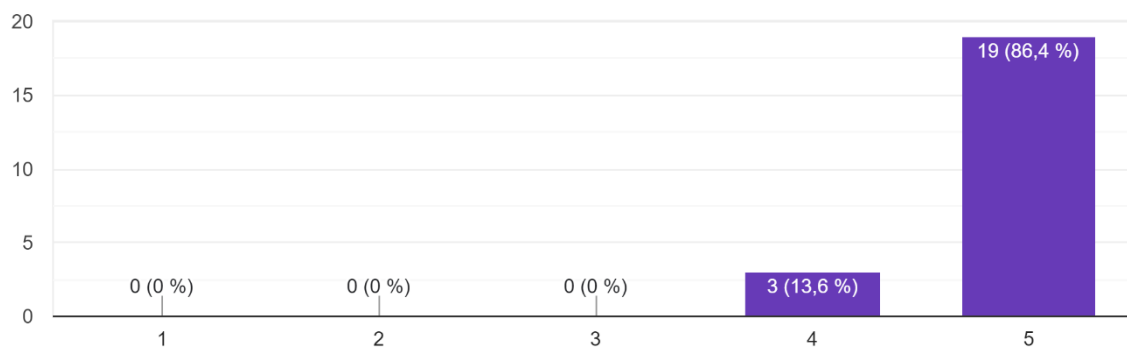
Zadovoljan/zadovoljna sam s načinom na koji je održana ova edukacija (kombinacija teorije, primjera, videa i diskusije).

22 odgovora



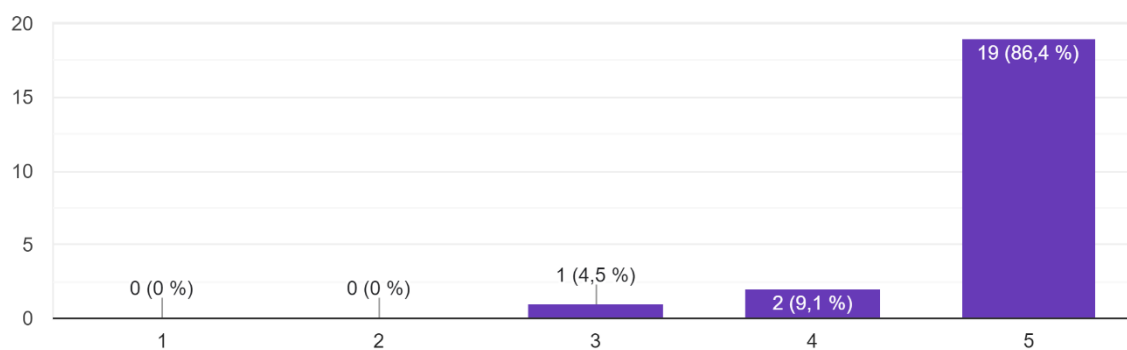
Smatram da je trajanje edukacije bilo optimalno (niti predugo, niti prekratko).

22 odgovora



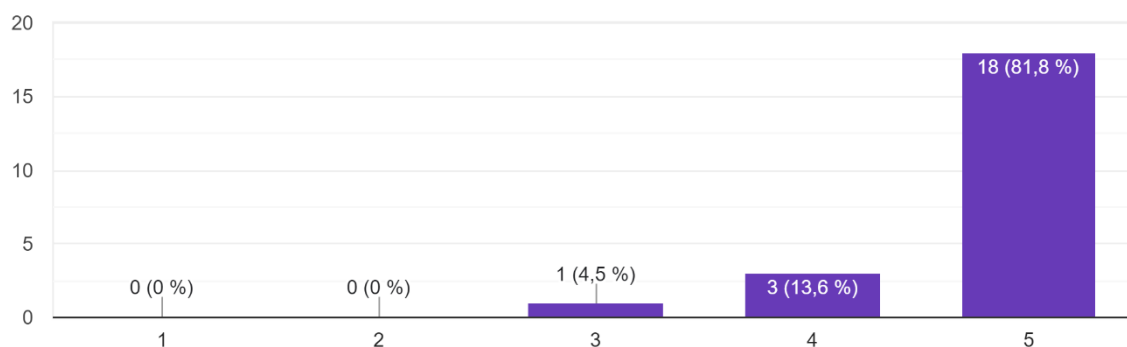
Smatram da sam stekao/stekla neka nova znanja na radionici.

22 odgovora



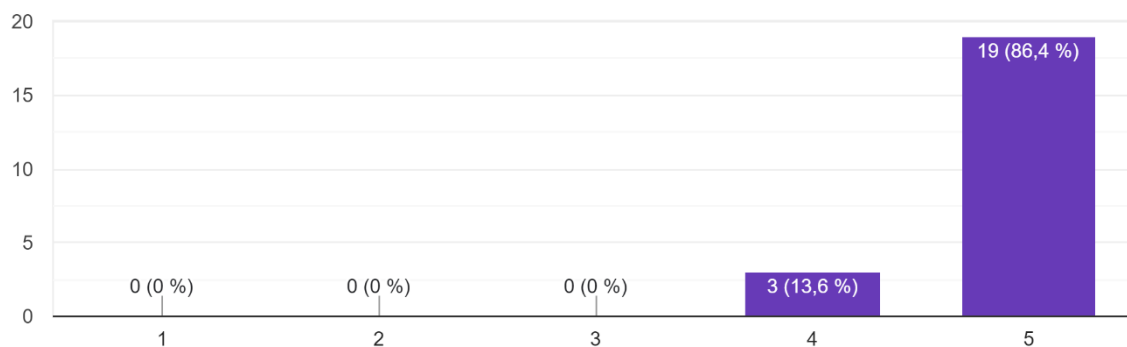
Nakon sudjelovanja u ovoj edukaciji bolje razumijem izazove s kojima se susreću osobe s invaliditetom tijekom korištenja usluga željezničkog putničkog prijevoza.

22 odgovora



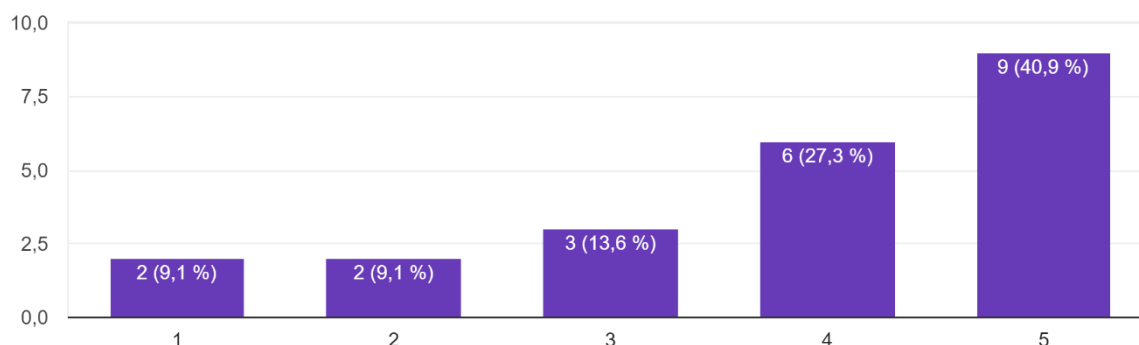
Edukacijski video koji smo gledali tijekom edukacije ostavio je dojam na mene.

22 odgovora



Prije sudjelovanja u ovoj edukaciji nisam bio upoznat / bila upoznata s terminom „univerzalni dizajn“.

22 odgovora



Ono što sam posebno zapamtio/zapamtila tijekom sudjelovanja u ovoj edukaciji je....

Kako gluhe osobe obično loše čitaju i da se uvijek treba obraćati osobi s invaliditetom.
 Osvijestiti zaposlenike i sve ostale vezano uz pristup osobama s invaliditetom
 Kako pravilno oslovljavati osobe s invaliditetom, koliko je važno na koji način dobiju informaciju
 Informirati putnike je jako važno.
 Da je komunikacija najbitnija
 Pitati osobu s invaliditetom da li treba pomoć ako kaže da ne maknuti se ako kaže da treba pitati kako
 Video
 Paziti kod osoba s invaliditetom
 Nisam znala što znači riječ invalid
 Prezentacija
 Sve osobe su iste
 Komunikacija i pristup prema osobama s invaliditetom
 Budi čovjek.
 Budi savjestan
 Daljnja komunikacija sa invalidima i sa komunikacijskim karticama
 Informacije i sugestije osoba sa invaliditetom
 Način komunikacije s OSI
 Pripremljeni video materijal
 Uvijek se obraćati osobi s invaliditetom
 da postoji bonton osoba s invaliditetom

Vještina i lakoća komunikacije s kojom nam je prezentirana tema, čestitam!
pruziti postovanje,osmjeh ,pomoc i ljubaznost

Ako želite napisati neki dodatni komentar to možete napraviti ovdje

Prezentacija je bila odlična i obuhvatila je sve bitne elemente
Mislim da ce biti jako korisno za poucavanje osoblja
Super ste i hvala vam
Zahvaljujemo se na edukaciji
Nismo spomenuli da ima OSI koji su dosta neugodni u komunikaciji s osobljem vlaka
Nemamo tehničko tehnološke mogućnosti predavanja, nismo dovoljno educirani za predavanje
Edukacija je bila zaista zanimljiva i jako poučna u izrazito pozitivnom ozračju. Sve pohvale predavačicama i organizatoru edukacije. Hvala na svemu HŽPP
Hvala!
Predavaci su bili zanimljivi i veoma poucna radionica.Cini nas boljim ljudima.

6. Postavljanje komunikacijske ploče na odabranom kolodvoru i sudjelovanje medijskoj promidžbi

U ovom poglavlju opisat će se prvi korak uspostavljanja komunikacijske pristupačnosti u željezničkom prijevozu koji u okviru ovoga projekta podrazumijeva upoznavanje s obilježjima komunikacijskih ploča, odabir rječnika i kreiranje samih ploča te potom odabir lokacija na kojima će ploče biti postavljene.

6.1. Određenje komunikacijskih ploča

Komunikacijske ploče dobar su primjer komunikacijske pristupačnosti za sve osobe koje ne mogu komunicirati putem govora ili nedovoljno razumiju jezik. Sve se učestalije postavljaju na vanjskim prostorima u Hrvatskoj kao što su dječja igrališta, parkovi, plaže ili druge lokacije (slika 6.1). Komunikacijska pristupačnost podrazumijeva responzivno okruženje kojese prema osobama sa složenim komunikacijskim potrebama odnosi s poštovanjem (Collier, Blackstone i Taylor, 2012). Osnovna svrha komunikacijskih ploča je otvaranje mogućnosti za osobe koje otežano komuniciraju da prenesu poruku: pitaju, odgovore, komentiraju ili iniciraju komunikaciju. Sastoje se od grafičkih simbola, riječi ili njihove kombinacije. Da bi bile učinkovite, svaka komunikacijska ploča treba biti prilagođena specifičnim situacijama i aktivnostima te sadržavati odgovarajući rječnik, uključujući imenice, glagole, pridjeve i druge riječi potrebne za uspješnu komunikaciju u određenoj situaciji. Osim odabira rječnika, ključno je voditi računa da se nalaze na lokaciji koja je vidljiva i dostupna korisnicima te se prilikom postavljanja ploča jako vodi računa o odabiru lokacije na kojoj će se ploča nalaziti.

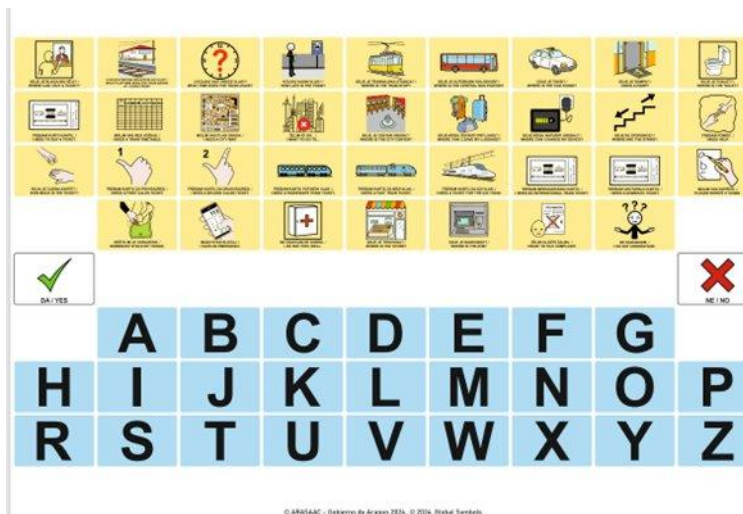


Primjer 6.1 Komunikacijska ploča na dječjem igralištu

(Sveučilište u Zagrebu Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Zagreb)

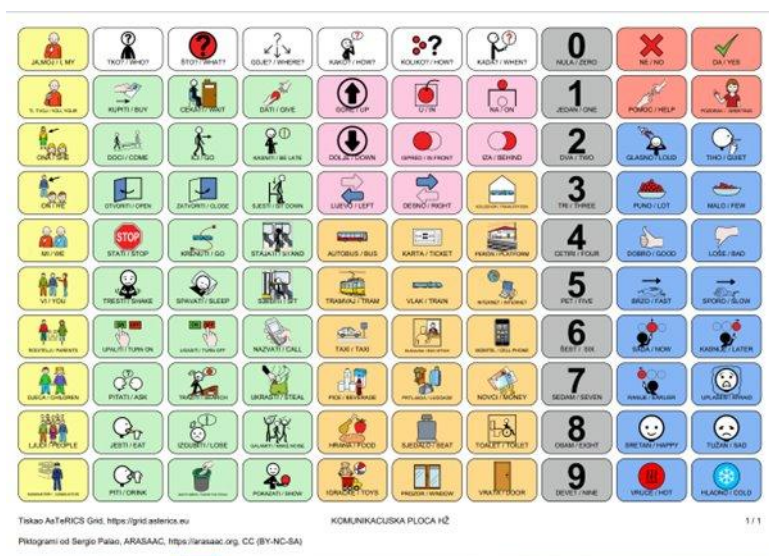
6.2 Definiranje rječnika

Prvotno su članovi projektnog tima putem Power Point prezentacije upoznati s funkcijama komunikacijskih ploča na zajedničkom sastanku. Nakon što je donesena odluka da je smisleno postaviti komunikacijsku ploču na Glavni željeznički kolodvor u Zagrebu, logopedinje Jasmina Ivšac Pavliša i Jasminka Čavužić Čajko dogovorile su prvi prijedlog koji je obuhvaćao dvije komunikacijske ploče. Jedna je komunikacijska ploča s pitanjima koja je namijenjena odraslim osobama s teškoćama i/ili djeci s teškoćama koja su pismena. Ova ploča može poslužiti i strancima koji ne govore hrvatski jezik (slika 6.2).



Primjer 6.2 Komunikacijska ploča sa frazama i alfabetom

Druga osmišljena ploča je ploča sa simbolima koja je namijenjena osobama koje ne mogu putem govora prenijeti poruku komunikacijskom partneru (primjer 3).



Primjer 6.3 Komunikacijska ploča sa simbolima

Komunikacijska ploča sa simbolima najsličnija je pločama koje se postavljaju diljem Hrvatske te obuhvaća različite vrste riječi sadržajno povezane s putovanjem vlakom.

Nakon što su članovi projektnog tima potvrdili da odabrane rečenice kao i riječi odgovaraju potrebama komunikacije na željezničkom kolodvoru i u vlakovima, u projektu svoj doprinos daje i predstavnik korisnika, Eva Pavić, koja je majka djevojčice sa složenim komunikacijskim potrebama. Eva Pavić je pregledala obje ploče (slike 6.2 i 6.3) te je sugerirala jezične dorade koje su bile uvažene i uvrštene u finalni dizajn kojeg potpisuje tvrtka ProSlap dizajn.

6.3 Odabir lokacije

Zajednički susret sviju timova na Glavnom željezničkom kolodvoru u Zagrebu (18. rujna 2024.) iznjedrio je dvije moguće lokacije na koje su postavljene komunikacijske ploče:

- 1) Lokacija na samom željezničkom kolodvoru odmah na ulazu u perone (slika 6.4),
- 2) lokacija u prigradskim vlakovima (slika 6.5).

Sastanku je nazočila predstavnik korisnika Eva Pavić koja je također sudjelovala u odabiru lokacije.



Primjer 6.4 Odabrana lokacija za postavljanje komunikacijske ploče na Glavnom kolodvoru (lijeva i desna strana)



Primjer 6.5 Odabir lokacije za komunikacijske ploče u prigradskim vlakovima

6.4 Grafička obrada i postavljanje komunikacijske ploče na Glavnom željezničkom kolodvoru

Nakon što je dogovorena lokacija krenulo se s grafičkom obradom ploča i pripremom za ispis. Predstavnik HAKOM-a Kristijan Solina odradio je pregled lokacije na Glavnom kolodvoru s grafičkim dizajnerom koji je ujedno bio zadužen za postavljanje samih ploča (ProSlap dizajn). Nakon što su uzete mjere i pregledane sve tehničke karakteristike mjesta postavljanja, predstavnik HAKOM-a Kristijan Solina, logopedinje Jasmina Ivšac Pavliša i Jasminka Čavužić Čajko te grafički dizajner odradili su online sastanak kako bi definirali konačni dizajn i veličinu ploče u skladu s tehničkim mogućnostima postavljanja.



Primjer 6.6 Komunikacijske ploče koje su postavljene na Glavnom kolodvoru u Zagrebu (finalni proizvod)

Komunikacijske ploče postavljene su na dogovorenoj lokaciji na način da su fiksirane za ogradu i stavljene jedna ispod druge (slika 6.6). Ploče su postavljene na dva mjesta (lijeva i desna ograda, slika 6.4). U početnoj fazi ploče će se također postaviti u dva prigradska vlaka koja prometuju na frekventnim relacijama (slika 6.5). U planu je širenje broja prigradskih vlakova u kojima će se osigurati komunikacijska pristupačnost.

6.5 Javna prezentacija komunikacijskih ploča

U petak 6. prosinca u Zagreb Glavnom kolodvoru javno su predstavljene komunikacijske ploče u organizaciji sektora Korporativnih komunikacija HŽI. Ploče su predstavljene pred nazočnim predstavnicima medijskih kuća u Hrvatskoj. Ispred projekta govorili su Kristijan

Solina (HAKOM), Željka Car (FER), i Jasmina Ivšac Pavliša (ERF). Izjave medijima su također dali suradnici na ovogodišnjem projektu, Eva Pavić, majka autistične djevojčice, koja je sudjelovala u evaluaciji ploča te Nevena Zupčić i Marija Livajušić. Na događanju su bile nazočne Marija Šarić (HAKOM), Jasna Slavinić (FER) i Jasminka Čavuzić Čajko.

Kristijan Solina iz Sektora željezničkih usluga HAKOM-a tom je prilikom istaknuo:

- HAKOM već treću godinu, a sedam godina ukupno, provodi projekt Pristupačnost u željezničkome sektoru. Osim što rješavamo prigovore, provodimo inspekcijske nadzore za zaštitu putnika u željezničkome prometu. Kroz projekte pokušavamo ostvariti naše ciljeve, a naš je glavni cilj zaštićen i zadovoljan krajnji korisnik, ali i pristupačnije komunikacijske usluge za sve korisnike.

Profesorica Željka Car s Fakulteta elektrotehnike i računarstva (FER) objasnila je da je svrha projekta olakšavanje komunikacije i pristupa korisničkim službama osobama s invaliditetom te s poteškoćama u komunikaciji:

- HAKOM i FER niz godina surađuju u području pristupačnosti s predstavnicima osoba s invaliditetom i stručnjacima iz različitih područja te istražuju tehnološka rješenja za povećanu pristupačnost i društvenu inkluziju. Među najvažnije rezultate spadaju prototipovi pristupačnog web-sjedišta i mobilne aplikacije kreirani na temelju potreba hrvatskih korisnika opcija pristupačnosti. Osim komunikacijskih ploča kreirani su materijali za potrebe edukacije željezničkog osoblja o ispravnoj komunikaciji te se razvija pristupačni virtualni asistent za komunikaciju s korisničkim službama zasnovan na umjetnoj inteligenciji.

Profesorica Jasmina Ivšac Pavliša s Edukacijsko-rehabilitacijskoga fakulteta pokazala je na koji se način koriste komunikacijske ploče:

- Postoje osobe koje ne mogu komunicirati govorom ili govore nerazumljivo, a upravo im komunikacijske ploče omogućuju da odgovore na pitanje, komentiraju, pokažu kako se osjećaju ili traže informaciju na njima razumljiv način. Komunikacijskim pločama uzeli smo u obzir njihovo pravo na komunikaciju koje je jedno od temeljnih ljudskih prava.

Uime HŽ Infrastrukture član Uprave Subhi Tawfiq rekao je:

- Zagreb Glavni kolodvor najfrekventniji je željeznički kolodvor u Hrvatskoj. Kroz njega prođe oko 30 000 putnika na dan te je odlična startna točka za postavljanje komunikacijskih ploča. Upravo njihovim postavljanjem želimo pokazati kako razumijemo potrebe osoba s poteškoćama u verbalnoj komunikaciji, a inicijativa poput ove podiže našu uključenost na novu razinu. Postavljene ploče sigurno će im olakšati putovanje vlakom i učiniti ga dostupnijim.

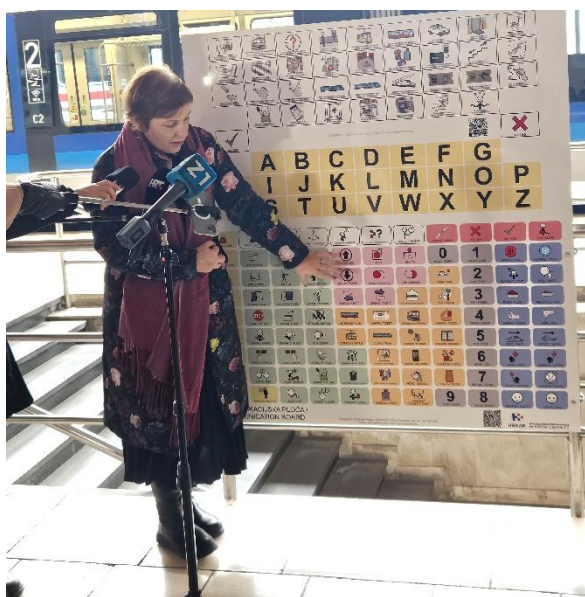
Posebno je predstavljen prvi vlak opremljen komunikacijskim pločama, čime je HŽ Putnički prijevoz najavio dodatno unaprjeđenje usluge za sve putnike, posebno za one kojima je potrebna dodatna podrška u govornoj komunikaciji.

Željko Ukić, predsjednik Uprave HŽ Putničkog prijevoza, istaknuo je zašto je ovaj projekt važan za HŽ Putnički prijevoz:

- Projekt Pristupačnost 2024. vrlo je važan za sve zaposlenike HŽ Putničkog prijevoza, jer komunikacijske ploče olakšavaju sporazumijevanje putnika i željezničkog osoblja. Svrha ovog projekta je da sve osobe s poteškoćama u govornoj komunikaciji lakše komuniciraju. Planiramo postaviti komunikacijske ploče u sve naše gradske i prigradske putničke vlakove.

U nastavku slijede fotografije s javne prezentacije.





Vijest o ovom događaju objavljena je na sljedećim portalima:

HINA, <https://www.hina.hr/video/11800443>

PIXSELL, https://www.youtube.com/watch?v=4zZ26MEbCmk&ab_channel=PIXSELL

T-portal, <https://www.tportal.hr/vijesti/clanak/nove-komunikacijske-ploce-na-zagrebackom-glavnom-kolodvoru-nastoje-povecati-inkluzivnost-zeljeznice-foto-20241206>

Vijest i televizijski prilog u više dnevnika tijekom dana: <https://vijesti.hrt.hr/hrvatska/na-zagrebackom-glavnom-kolodvoru-postavljene-vizualne-komunikacijske-ploce-11897090>

Večernji list, <https://www.vecernji.hr/zagreb/prve-komunikacijske-ploce-s-qr-kodom-u-hrvatskoj-olaksavaju-putovanja-osobama-s-invaliditetom-1821557>

ZGExpress, <https://zgexpress.net/nove-komunikacijske-ploce-na-glavnom-kolodvoru-olaksatce-putovanje-osobama-s-invaliditetom/>

HŽI, <https://www.hzinfra.hr/u-zagreb-glavnom-kolodvoru-predstavljene-komunikacijske-ploce/>

HŽPP, <https://www.hzpp.hr/predstavljene-komunikacijske-ploce?p=578>

Vijest i televizijski prilogu središnjem dnevniku: <https://dnevnik.hr/vijesti/hrvatska/pametne-ploce-na-zeljeznicom-kolodvoru---884245.html>

7. Identifikacija potencijalnih novih scenarija Susretnice koji bi sadržavali aspekte komunikacije željezničkog osoblja s OSI i OSSP

Scenariji su vezani uz situacije koje mogu nastati u željezničkom putničkom prijevozu te uz komunikaciju između osoblja željeznice i osoba s invaliditetom koje putuju vlakom i ostalih putnika.

Ukupno je osmišljeno pet, odnosno šest scenarija jer prvi scenarij sadrži i prijedlog dodatnog vezanog scenarija konkretno na opisanu situaciju. Za svaki scenarij su navedene uloge, opis situacije, uputa što igrač ozbiljne igre treba napraviti, prijedlog odgovora, točan odgovor i tekst koji bi trebao biti izgovoren od strane naratora, a nakon što igrač odabere točan/netočan odgovor.

7.1 Prijedlog scenarija 1

Uloge:

- kondukter;
- putnik 1 – osoba s intelektualnim teškoćama/dječak dobi 15 godina;
- putnik 2 - osoba koja je u pratnji osobi s intelektualnim teškoćama/dječakov otac.

Opis situacije: Kondukter prilazi dječaku i njegovom ocu i traži njihove karte na provjeru.

Igrač ozbiljne igre treba odabrati točan odgovor vezano za pristup i ponašanje konduktera prema navedena dva putnika.

Uputa: Odaberite koji je ispravan način na koji kondukter treba pristupiti putnicima:

- a) Kondukter će se obratiti ocu i zamolit ga obje karte.
- b) Kondukter će se obratiti posebno ocu kako bi ga zamolio na uvid njegovu kartu te će se potom obratiti dječaku i zamoliti dječaka da također pokaže kartu.
- c) Kondukter će se obratiti ocu dječaka te će mu reći da nema potrebe da provjerava njihove karte.

Točan odgovor je b).

Narator: Važno je da kondukter tretira sve putnike na jednak način. Važno je stoga da se kondukter obraća direktno osobi s invaliditetom jer na taj način iskazuje poštovanje prema

osobi. U bilo kojoj situaciji u kojoj osoba s invaliditetom putuje s prатnjom važno je da se osoblje željeznice obraća direktno osobi, a tek nakon toga i ako je to potrebno prатnji. Jedino u slučaju da osoba koja je u prатnji inzistira da se sva komunikacija provodi direktno s njom, onda treba sukladno tome postupiti.

Dodatni scenarij uz scenarij 1:

Opis situacije: Nakon što je kondukter postupio ispravno i zamolio na uvid kartu od dječakova oca, a potom se obratio direktno dječaku i zamolio od njega kartu te pregledao obje karte, dječak se obraća kondukteru s pitanjem: Oprostite, kad ovaj vlak stiže na odredište?

Igrač ozbiljne igre treba odabrati točan odgovor koji kondukter treba dati osobi/dječaku s intelektualnim teškoćama.

Uputa: Odaberite odgovor za koji smatrate da je ispravan.

Kondukter odgovara:

- a) Kako sad stvari stoje, vlak bi na odredište trebao stići prema rasporedu, odnosno u 15 sati i 15 minuta, ali to ne mogu sa sigurnošću trenutno tvrditi.
- b) Vlak će stići na odredište oko 15 sati.
- c) Na odredište stižemo u vrijeme ručka, oko 15 sati.

Točan odgovor je c)

Narator: Objašnjenje: Nekim osobama s intelektualnim teškoćama konkretno vrijeme ne znači puno, odnosno osobe ne razumiju što znači 15 sati, ali ako se vrijeme poveže s nekom radnjom iz svakodnevice, osoba s intelektualnim teškoćama može jasno razumjeti o kojem vremenu se radi. U slučaju da kondukter ili bilo koja druga osoba u vlaku (npr. drugi putnik) komunicira s osobom s intelektualnim teškoćama, dobro je da ima u vidu važnost povezivanja vremena i radnje iz svakodnevice. To je za osobu bez teškoća samo dodatna rečenica, a za drugu osobu može biti vrlo značajno i u kontekstu da može razumjeti poruku koja se komunicira i da se osjeća ravnopravno u komunikaciji. Uz sve, treba osvijestiti da navedeni primjer ne vrijedi za sve osobe s intelektualnim teškoćama, ali može biti od velikog značaja za brojne osobe. I na kraju, treba imati u vidu da bi općenito u komunikaciji s

osobama s intelektualnim teškoćama bilo dobro izbjegavati korištenje kompleksnijih rečenica (npr. odgovor naveden pod a))

7.2 Prijedlog scenarija 2

Uloge:

- kondukter;
- putnica/osoba koja je slijepa.

Opis situacije: Vlak se zaustavlja zbog nepredviđene situacije. Putnici trebaju izaći iz vlaka. Putnica koja je slijepa ustaje te se kreće po vlaku i traži izlaz iz vlaka. Kondukter primijeti putnicu i shvati da bi se putnica mogla ozlijediti prilikom izlaženja iz vlaka te joj se obraća iz udaljenosti.

Igrač ozbiljne igre treba odabrati odgovor za koji smatra da je korektan način obraćanja od strane konduktera putnici.

Uputa: Odaberite odgovor za koji smatrate da je ispravan.

- a) Vi tamo, gospođo! Čekajte, stanite, nemojte ići prema tamo, vratite se ovamo (kondukter pokazuje rukama), dođite tu molim Vas.
- b) Hej, zašto idete tamo? Molim Vas stanite, čekajte gospođo, nemojte ići tamo, trebate izaći na druga vrata.
- c) Kondukter prilazi na bližu udaljenost putnici te joj se obraća. Oprostite gospođo, ja sam kondukter, molim Vas stanite i pomaknite se jedan korak u desno pa pričekajte dvije minute. Doći ću do Vas i uputiti Vas gdje trebate izaći ili Vas odvesti do izlaza ako želite. Hvala.

Točan odgovor: c)

Narator: Osoba koja je slijepa ne može znati što znači što nekome znači „tamo“, također ne može znati gdje su „druga vrata“ jer ne može vidjeti. Osobi koja je slijepa treba davati jasne i konkretne upute vezano za to gdje se treba kretati (npr. molim Vas stanite, pomaknite se jedan korak u desno, hodajte pola metra i onda će na lijevoj strani biti sjedalo na koje možete sjesti). Također, ako nismo u mogućnosti na jasan način objasniti osobi gdje treba ići, treba zamoliti

osobu da stane i pitati ju možemo li joj pomoći tako da ju sami odvedemo do mjesta na koje osoba treba ići, ali naravno uz uvjet da se osoba koja je slijepa složi s tim prijedlogom, odnosno prihvatiti pomoć.

7.3 Prijedlog scenarija 3

Uloge:

- kondukter;
- putnica - gospođa koja je osoba s invaliditetom koji nije vidljiv.

Opis situacije: Gospođa koja je osoba s invaliditetom koji nije oku vidljiv prilazi kondukteru kako bi ga zamolila da joj pomogne iznijeti kofer kad se vlak zaustavi na sljedećoj stanici.

Igrač ozbiljne igre treba odabrati odgovor za koji smatra da je korektan način obraćanja od strane konduktera putnici.

Uputa: Odaberite odgovor za koji smatrate da je ispravan.

- Gospođo, ne mogu pomagati baš svima. Možete Vi to i sami, nije Vam ništa, a ja imam drugog važnijeg posla.
- Gospođo, nemojte se ljutiti, ali imam drugog posla i ne znam hoću li prilikom zaustavljanja na sljedećoj stanici biti u blizini, možete Vi to i sami kao što mogu i ostali putnici.
- Gospođo, nema problema, pomoći ću Vam.

Točan odgovor: c)

Narator: Nije svaki invaliditet oku vidljiv. U slučaju da bilo koja osoba zatraži pomoć, treba joj pomoći bez dodatnih pitanja, komentara i predrasuda. Osoba s invaliditetom iz ovog scenarija je gospođa koja ima dva umjetna kuka.

7.4 Prijedlog scenarija 4

Uloge:

- kondukter;
- putnik – mlađa osoba koja je gluha.

Opis situacije: Vlak se neplanirano zaustavlja, čuju se zvučni signali i putnici se mole da izađu van iz vlaka. Osoba koja je gluha se uspaniči i počne nerazumljivo, ali glasno govoriti.

Igrač treba odabrati reakciju koja bi u navedenoj situaciji bila ispravna od strane konduktera:

Uputa: Odaberite odgovor za koji smatrate da je ispravan.

- Kondukter prilazi osobi i glasno joj govori da spusti ton i da se smiri jer očekuje da će ga osoba čuti.
- Kondukter prilazi osobi, mimikom joj pokazuje da je sve u redu te joj na papir napiše „Sve je ok. Ja ću ti pomoći.“
- Kondukter ignorira osobu jer smatra da će se sama smiriti i zaključiti da treba izaći iz vlaka.

Narator: Treba imati u vidu da osobe koje su gluhe nisu nijeme, ali isto tako i to da njihov govor nije uvijek jasan te da osobe koje su gluhe ne mogu čuti same sebe i stoga ne mogu ni znati govore li glasno ili ne. Također, ako se osobi koja je gluha obraćate glasno, osoba Vas neće čuti tako da to nije potrebno. Ako se osoba uspaniči, može reagirati neprimjereno radi straha i to treba imati u vidu i ne osuđivati takvo ponašanje. Osobi uvijek treba prići otvoreno i ponuditi joj pomoć. Dodatno, ako se tekst piše na papir, važno je koristiti vrlo jednostavne izraze. S obzirom da se u ovom scenariju radi o mlađoj osobi, a cilj je ostvariti učinkovitu komunikaciju što je prije moguće, nije korišteno persiranje.

7.5 Prijedlog scenarija 5

Uloge:

- kondukter;
- putnik 1 – mlađi gospodin koji se kreće uz pomoć invalidskih kolica;
- putnik 2 – osoba bez invaliditeta;

- drugi zaposlenik željeznice.

Opis situacije: Vlak se zaustavlja na stanici na kojoj treba izaći putnik 1 – mlađi gospodin koji se kreće uz pomoć invalidskih kolica (gospodin koristi motorna kolica). Dolazi kondukter kako bi otvorio i pokrenuo rampu za izlaz osobe koja se kreće uz pomoć invalidskih kolica, ali ništa se ne događa i zaključuje da se rampa pokvarila. Kondukter i putnik 2 reagiraju.

Igrač treba odabrati reakciju koja bi u navedenoj situaciji bila ispravna od strane konduktera i putnika 2:

Uputa: Odaberite odgovor za koji smatrate da je ispravan.

- Kondukter prilazi mlađem gospodinu koji se kreće uz pomoć invalidskih kolica, gleda u gospodina, ali mu se direktno ne obraća, zatim gleda u kolica i komentira: Ma to su mala kolica, zamolit ću ovog gospodina pored Vas da mi pomogne pa ćemo Vas iznijeti van. Putnik 2 odmah pristaje i govori da mu nije problem pomoći.
- Kondukter se obraća putniku 2, zamoli ga da dođe na stranu, moli ga za pomoć i dogovaraju se na koji način će iznijeti gospodina koji se kreće uz pomoć invalidskih kolica iz vlaka.
- Kondukter prilazi osobi s invaliditetom, mlađem gospodinu koji se kreće uz pomoć invalidskih kolica, ispričava mu se te ga informira o tome da se rampa pokvarila. Putniku bez invaliditeta (putnik 2) koji se uključuje u razgovor i želi pomoći se zahvaljuje i govori da će pozvati kolegu. Zatim pita gospodina koji se kreće uz pomoć invalidskih kolica na koji način mu može pomoći i zove drugog kolegu – zaposlenika željeznice da mu se pridruži i pomogne. Kondukter i kolega slušaju upute koje daje gospodin koji se kreće uz pomoć invalidskih kolica i postupaju u skladu s uputama.

Točan odgovor: c)

Narator: Uvijek treba prići osobi s invaliditetom i pitati ju treba li joj pomoć, a kad se radi o situaciji da joj pomoć treba pomoć, kao što je npr. u prethodno opisanoj situaciji, treba provjeriti s osobom kako joj se može pomoći, odnosno treba zamoliti osobu s invaliditetom da objasni na koji način joj se može pomoći. Osobu koja se kreće uz pomoć invalidskih kolica se nikad ne smije podizati skupa s kolicima ako osoba na to nije pristala. Također, treba imati u vidu da postoje različiti tipovi kolica i da nisu sva kolica iste težine. Također, iako se radilo o situaciji u kojoj se iz dobre namjere htjelo nešto poduzeti, odnosno konkretno ovdje pomoći osobi s invaliditetom na način kako je opisano pod a) i c), treba imati u vidu da nije pristojno ignorirati osobu i dogovarati se s drugim putnikom kako će se osobi pomoći bez uključivanja u

komunikaciju osobe kojoj se treba pomoći – u ovom slučaju mlađem gospodinu koji se kreće uz pomoć invalidskih kolica.

8. Analiza mogućnosti primjene generativnih modela strojnog učenja / umjetne inteligencije (AI) za komunikaciju u stvarnom vremenu korisnika i službi u skladu s definiranim potrebama korisničkih službi HAKOM-a

U ovom poglavlju opisane su aktivnosti provedene vezano uz analizu mogućnost navedenih novih tehnologija u kontekstu njihove primjene za komunikaciju korisničkih službi i svih korisnika, a osobito osoba s invaliditetom.

8.1 Prikupljanje podataka vezano uz komunikaciju s korisnicima

Radni sastanak na temu “potreba AI za korisnike/korisničke službe” održan je 20. rujna 2024. godine u hibridnom obliku. Bili su nazočni predstavnici HAKOM-a ravnatelj Miran Gosta, voditelj suradnje s FER-om Ivo Majerski, Ana Katalinić Mucalo, Kristijan Solina, Iva Dvornik i Andro Marčev te predstavnice FER-a Željka Car i Matea Žilak.

Na sastanku se prokomentirao postojeći prototip virtualnog asistenta razvijen u sklopu suradnje FER-HAKOM te je naglašeno koje su to značajke pristupačnosti jednako važne za sve korisničke službe HAKOM-a. Osim pristupačnosti samog korisničkog sučelja i opcija koje bi trebalo implementirati, identificirane su najčešće poteškoće korisničkih službi u kontekstu komunikacije s korisnicima te je zaključeno kako virtualni asistent može pomoći u otklanjanju pojedinih poteškoća.

Pristupačnost u kontekstu pristupa odgovaranju na pojedine upite korisnicima je razmatrana na način da bi pojedini odgovori trebali biti pojednostavljeni i svedeni na “jezik” koji bi bio razumljiv svakoj osobi, pa čak i osobama sa smanjenim kognitivnim sposobnostima. Da bi se ovako nešto moglo ostvariti, potrebno je uključiti stručnjake koji bi pojedine tekstove vezane uz određene zakone ili ugovore prilagodili korisnicima na taj način. Uz to, naglašeno je da virtualni asistent treba biti u mogućnosti prepoznati kada komunicira s osobom s

intelektualnim teškoćama te u tom slučaju postupiti odgovarajuće kako bi komunikacija imala pozitivan ishod.

Također, raspravljalo se o važnosti postavljanja izjave s odricanjem od odgovornosti dok virtualni asistent ne bude testiran i u verziji s kojom se može tvrditi potpuna istinitost informacija.

Dodatno, potreba korisnika u kontekstu “pamćenja” postavki je također razmatrana. Ista bi iziskivala način prijave korisnika ako bi željela nastaviti rad s virtualnim asistentom s postavkama pristupačnosti koje su mu odgovarale u zadnjoj komunikaciji.

Nakon sastanka, HAKOM je dostavio sljedeće dokumente:

Pitanja - odgovori za HAKOM chat Pošta 20240924.docx

Primjer pitanja i odgovora HAKOM OZK.docx

Upiti putnika i odgovori.docx

Uz prethodno dostavljeni dokument HAKOM česta pitanja.docx i Zakon o elektroničkim komunikacijama navedeni dokumenti trebaju se koristiti za treniranje modela virtualnog asistenta.

8.2 Aktivnosti prezentacije virtualnog asistenta

Prototip virtualnog asistenta prvo je predstavljen na konferenciji koju je u lipnju organizirao HAKOM „Pristupačna budućnost“. Prototip je predstavljen u showroom dijelu konferencije i predstavila ga je glavna razvijateljica Lea Đaković.

S obzirom na to da nisu svi suradnici na projektu mogli nazočiti konferenciji, organiziran je poseban projektni sastanak s ciljem prezentacije prototipa pristupačnog virtualnog asistenta. Sastanak je održan 30. listopada 2024. godine i na njemu su ukratko nazočnim suradnicima, prvenstveno predstavnicima OSI, opisane aktivnosti koje su do sada provedene na

ovogodišnjem projektu te je prezentiran video s prikazom razvijenog prototipa pristupačnog virtualnog asistenta.

U svrhu što bolje prezentacije razvijenog prototipa, tim FER-a je kreirao video u trajanju od 8 minuta s opisom cilja, svrhe i funkcionalnosti te demonstracijom načina rada. Video je objavljen na YouTube kanalu laboratorija ICT-AAC i može mu se pristupiti putem poveznice: https://www.youtube.com/watch?v=x9_RRwW4vw0&ab_channel=ICT-AAC.

Nakon prikazivanja videa, podela se diskusija o prototipu tijekom koje su sudionici sastanka predložili sljedeće funkcionalnosti i značajke prototipa:

- prilagođavanje kompleksnosti (pojednostavljivanje) odgovora / prototip se može koristiti i u svrhu pojednostavljene edukacije osoba intelektualnim teškoćama o telekom sektoru (npr. da nema besplatnih mobitela, besplatnih tarifa itd. pri čemu bi asistent bio neka vrsta „autoriteta“ za osobe intelektualnim teškoćama.
- Ugraditi opcije text to speech i speech to text - (Bruno Tot razvija server, treba pozvati suradnike na projektu na obranu doktorskog rada FERovog doktorana Renata Šoića s obzirom da je vezan uz navedenu ethnologiju)
- pretvorba teksta u znakovni jezik - studenti Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu razvili rješenje za aerodrome koji govor pretvara u znakovni jezik - za sada postavljeno na aerodromu Nikola Tesla u Beogradu, jednog dana bi bilo dobro integrirati pristupačnog virtualnog asistenta s tom uslugom
- virtualni asistent uz svaki odgovor treba nuditi referencu na službeni dokument i vrijeme kada je dokument ažuriran te mogućnost pregleda samog dokumenta u kojem se nalazi odgovor na korisnikov upit. Također odgovornost tijela državne uprave koji će koristiti asistenta je da održavaju te dokumente temeljem kojih asistent odgovara ažurnim.
- pozitivni efekt virtualnog asistenta koji su naveli suradnici nakon prezentacije virtualnog asistenta: smanjenje frustracije korisnika koja zna biti uzrokovana razgovorom s ljudskim asistentima.

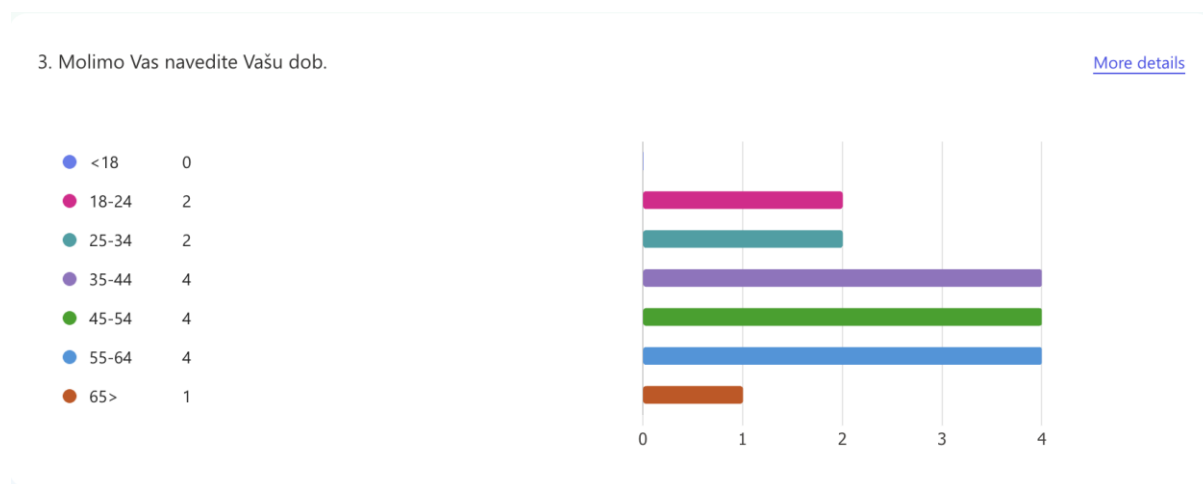
8.2 Prikupljanje povratnih informacija o prototipu

Nakon održanog sastanka na temu razvijenog prototipa pristupačnog virtualnog asistenta, suradnici su dobili poveznicu na sami prototip, na video s opisom prototipa i na online upitnik u kojem su mogli izraziti svoje dojmove i ostale informacije vezano uz prototip.

Online upitnik je bilo moguće popuniti u roku dva tjedna te su prikupljene informacije kako slijedi.

Ukupno 17 prikupljenih odgovora na anketu

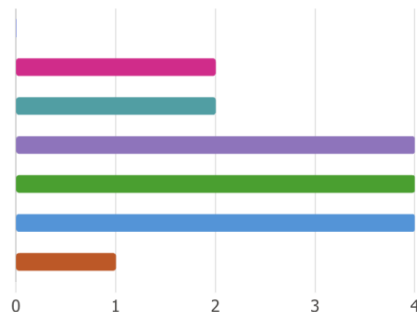
HAKOM - 6 ispitanika, Šus Osijek – 2, Up2date – 2, Hrvatski savez slijepih – 1, Udruga gluhih i nagluhih Istarske županije – 1, oUdruga Korablja – 1, UPit Osijek – 1, FER – 1.



3. Molimo Vas navedite Vašu dob.

[More details](#)

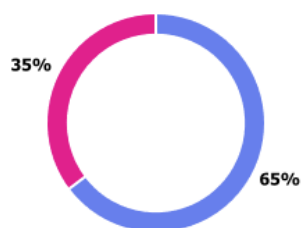
<18	0
18-24	2
25-34	2
35-44	4
45-54	4
55-64	4
65>	1



4. Imate li neku vrstu invaliditeta ili privremene teškoće?

[More details](#)

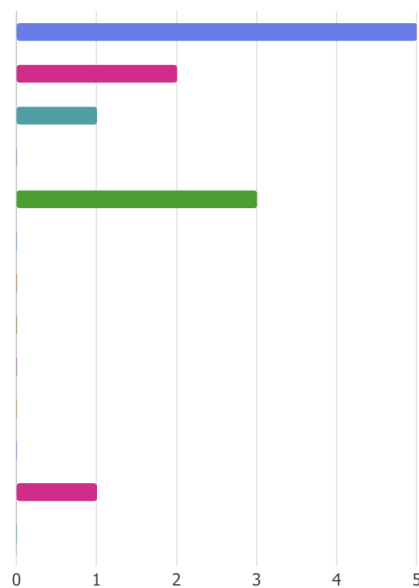
Da	11
Ne	6



5. Molimo Vas da navedete teškoće koje imate (klasifikacija je sukladna Zakonu o Registru osoba s invaliditetom).

[More details](#)

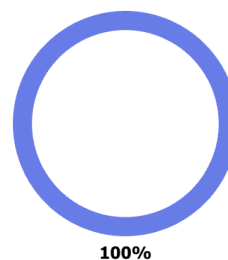
Oštećenja vida	5
Oštećenja sluha	2
Gluhosljepoća	1
Oštećenja govorno-glasovne komunikacije	0
Oštećenja lokomotornog sustava	3
Oštećenja središnjeg živčanog sustava	0
Oštećenja perifernog živčanog sustava	0
Oštećenja drugih organa i organskih sustava, kromosomopatije, prirođene anomalije i...	0
Intelektualna oštećenja	0
Poremećaji iz spektra autizma	0
Mentalna oštećenja	0
Više vrsta oštećenja	1
Other	0



6. Koliko često koristite aplikacije i usluge koje nude opcije razmjene poruka (npr. WhatsApp, Viber, Messenger)?

[More details](#)

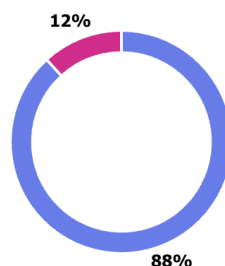
● Svaki dan	17
● Nekoliko puta tjedno	0
● Jednom tjedno	0
● Jednom mjesečno	0
● Nisam do sada koristio/la	0



7. Jeste li do sada koristili **neki oblik** virtualnog asistenta (chatbota)?

[More details](#)

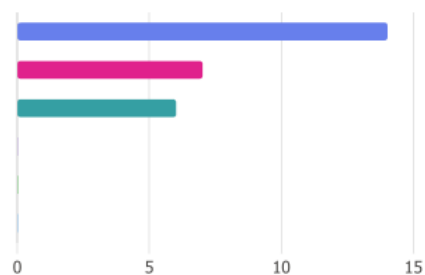
● Da	15
● Ne	2



8. Označite načine na koje ste komunicirali s **nekim drugim** virtualnim asistentom ako ste ga koristili (moguće označiti više odgovora).

[More details](#)

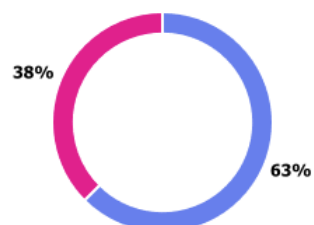
● Unosom teksta (slanje poruka)	14
● Glasovno	7
● Odabirom već definiranih pitanja	6
● Znakovnim jezikom	0
● Ništa od navedenog	0
● Other	0



9. Označite načine na koje ste komunicirali s **prototipom pristupačnog** virtualnog asistenta (moguće označiti više odgovora).

[More details](#)

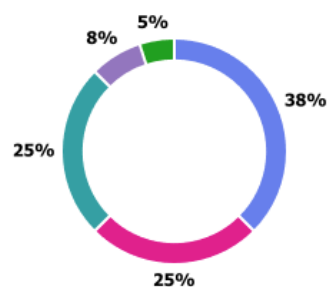
- Unosom teksta (slanje poruka) 15
- Odabirom već definiranih pitanja 9



10. Označite načine na koje **biste željeli** komunicirati s virtualnim asistentom (moguće označiti više odgovora).

[More details](#)

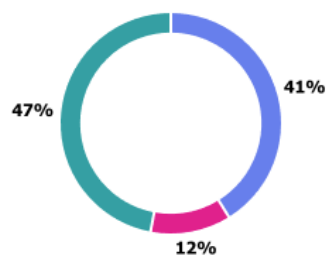
- Unosom teksta (slanje poruka) 15
- Glasovno 10
- Odabirom već definiranih pitanja 10
- Znakovnim jezikom 3
- Other 2



11. Koji uređaj ste koristili za pristup prototipu pristupačnom virtualnom asistentu?

[More details](#)

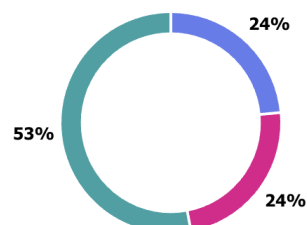
- Pametni telefon 7
- Tablet 2
- Osobno računalo 8
- Ništa od navedenog 0
- Other 0



12. Koju opciju virtualnog asistenta ste koristili?

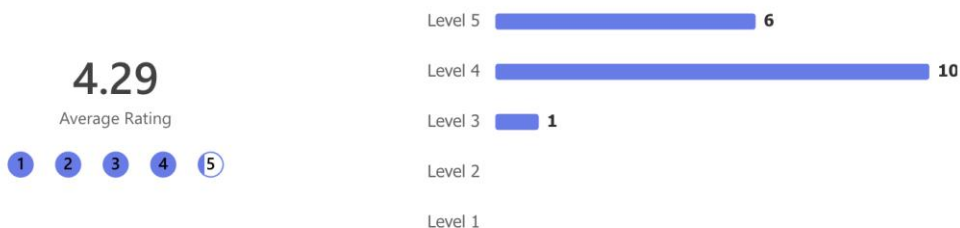
[More details](#)

● Virtualni asistent	4
● Virtualni asistent s pretragom dokumenata	4
● Oba asistenta	9



13. Odgovori koje virtualni asistent pruža su razumljivi.

[More details](#)



14. Odgovori koje virtualni asistent pruža su gramatički pravilno oblikovani.

[More details](#)



15. Odgovori koje virtualni asistent pruža su točni.

[More details](#)

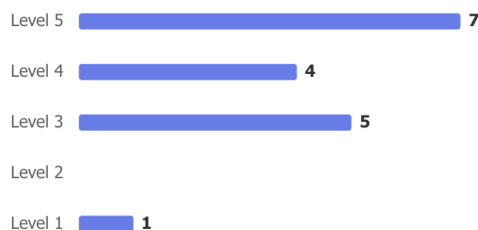


16. Odgovori koje virtualni asistent pruža su od pomoći.

[More details](#)

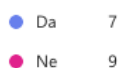
3.94

Average Rating



17. Jeste li učitali neki vlastiti dokument uz one koji su već učitali?

[More details](#)

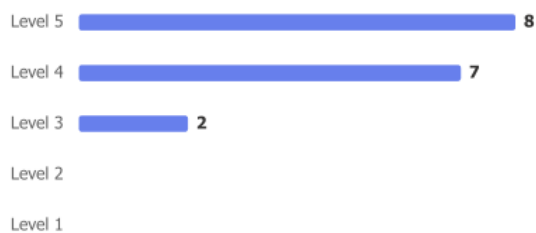


18. Odgovori koje virtualni asistent pruža su razumljivi.

[More details](#)

4.35

Average Rating

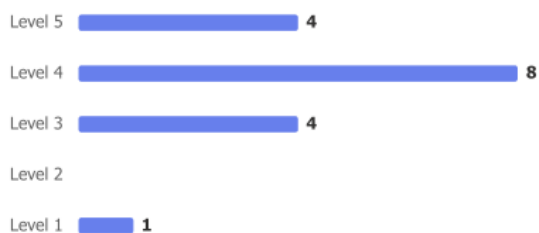


19. Odgovori koje virtualni asistent pruža su točni.

[More details](#)

3.82

Average Rating

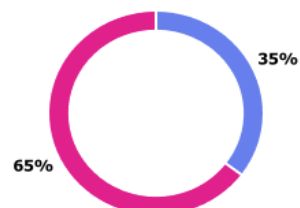


[More details](#)[More details](#)[More details](#)[More details](#)

24. Jeste li koristili čitač zaslona prilikom korištenja prototipa virtualnog asistenta?

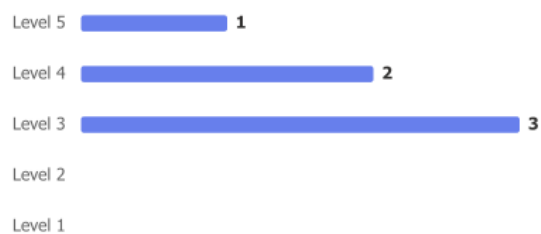
[More details](#)

● Da 6
● Ne 11



25. Kako biste ocijenili korištenje s čitačem zaslona?

[More details](#)





HAKOM



Fakultet
elektrotehnike i
računarstva

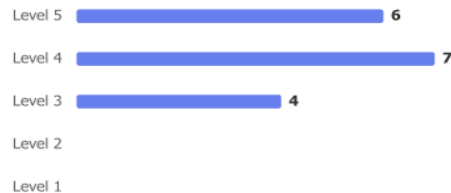
28. Kako ocjenjujete lakoću korištenja korisničkog sučelja prototipa virtualnog asistenta? Molimo Vas da na pitanje odgovorite odabirom ocjene od 1 do 5 pri čemu je:

- 1 - Vrlo teško
- 2 - Teško
- 3 - Niti teško niti lako
- 4 - Lako
- 5 - Vrlo lako

[More details](#)

4.12

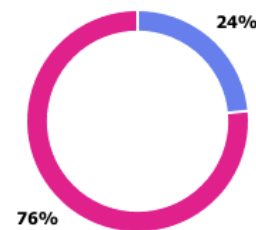
Average Rating



29. Jeste li naišli na bilo kakve poteškoće prilikom korištenja, na primjer vezano uz navigaciju ili razumijevanje ponuđenih opcija?

[More details](#)

- Da 4
- Ne 13



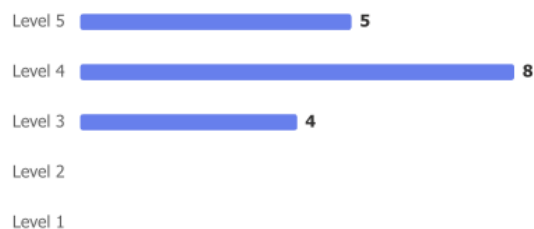
31. Kako biste ocijenili svoje zadovoljstvo prilikom korištenja prototipa virtualnog asistenta. Molimo Vas da na pitanje odgovorite odabirom ocjena pri čemu je:

- 1 - Vrlo nezadovoljan/na
- 2 - Nezadovoljan/na
- 3 - Neutralan/na
- 4 - Zadovoljan/na
- 5 - Vrlo zadovoljan/na

[More details](#)

4.06

Average Rating



Kvalitativni odgovori ispitanika su kako slijedi:

Ako imate komentare vezane uz čitače zaslona, molimo Vas da ih ovdje unesete.

- Sučelje ili forma za komunikaciju unosom teksta treba biti napravljena tako da čitač zaslona automatski čita tekst a da korisnik ne mora napuštati polje za unos teksta. Time bi komunikacija bila brža. Na taj način funkcionira ChatGPT.
- Početna stranica Nije vidljiv izbornik pristupačnosti. Na dnu stranice nalazi se klikajući element koji nije imenovan. Virtualni asistent Izbornik pristupačnosti nije vidljiv odmah na početku stranice. Elementi : Imam li pravo na raskid ako sam ugovor sklopio izvan poslovnice? Mogu li ugovor prenijeti na drugu osobu? Koja prava imam ako operator ukine paket usluga koje koristim? Koje opcije pristupačnosti nudiš? Tamna tema Povećaj font imam li pravo na raskid ako sam ugovor sklopio izvan poslovnice? Odabirom svakog od navedenih elemenata, sadržaj se prebacuje u uređivačko polje za pretragu, što i nije baš intuitivno, a elementi su definirani kao gumbi. Kada je neki element označen gumbom, korisnik čitača očekuje da se otvori neki novi sadržaj. Rezultati pretrage/upita su pozicionirani na vrh stranice. Virtualni asistent s pretragom dokumenata Kad je pretraga dokumenata u pitanju, Gumb za dodavanje dokumenta nije imenovan kao gumb nego klikajući element, ali radi svoju funkciju kad se pokrene razmaknicom ili enterom. Međutim, na vrhu se stranice pojavi poruka da je dokument izvršen, ali nema rezultata. Greška o osobnoj asistenciji stalno stoji na istome mjestu, kao i pitanja s gumbima s prve pretrage što ne daje dojam da je stranica i po čemu drukčija od prve. Rezultati upita korisnicima čitača zaslona vidljivi su Nakon dokumenata koji su učitani i elementa za dodavanje dokumenta. Komentari pristupačnosti iz perspektive tehničkog dijela stranice. Pretpostavka je da je virtualni asistent napravljen nekim od ovih tehnologija: OpenAI Assistants API Next.js AI SDK Platforma za hosting i implementaciju web aplikacija Problem s gumbima koji se ne odazivaju kada se koriste čitači ekrana vjerojatno leži u tome što nemaju definirane dijelove pristupačnosti./ dodavanje ARIA atributa Dodavanje opisnog dijela teksta gumbima. / aria-label Mislim da bi poruke trebalo označiti ARIA ulogama atributima. porukama se mogu dodati uloge kao što su role="alert" za obavijesti ili role="status" za poruke koje ne zahtijevaju hitnu pažnju. Ovo automatski obavještava čitač ekrana kad se te poruke prikazuju. Mislim da bi trebalo fokusirati neke elemente. Mislim da bi trebalo fokusirati neke elemente. //

Fokusiranje na gumb Trebalo bi dodati ključeve za navigaciju putem tipkovnice. / Na primjer, atributi tabindex postaviti na nulu za elemente kojim se automatski u fokusu i omogućiti aktivaciju enterom ili razmakom.

- Nisu svi elementi imenovani. Trebalo bi se moći uploadati dokumente copy/paste radnjom u polje za poruku. Jezik sučelja nije definiran kao hrvatski. Kad sam koristio eSpeak, prebacio se na engleski unatoč tekstu. Reference bi bilo bolje drugačije formatirati, npr. kao fusnote (1, 2, 3) na koje korisnik može kliknuti kako bi vidio više o referenci. Kad sam promijenio tabove pa se vratio na sistenta, nisam više mogao poslati poruku. Zadnji odgovor je bio nepotpun, doslovno je završio sa "podrš" umjesto "podršku". Također, kada asistent izgenerira govor, bilo bi dobro da čitač o tome bude obaviješten. ChatGPT-ovo web sučelje sada tako funkcionira.
- Kada se klikne na predefinirano pitanje bilo bi dobro da se fokus automatski prebaci u polje za pisanje teksta i to na kraju rečenice, ili na gumb pošalji. Smatram da bi bilo korisno prilikom klika na gumb pošalji fokus trebao biti prebačen na odgovor virtualnog asistenta.

Molimo Vas da navedete opciju pristupačnosti za koju smatrate da bi poboljšala opće iskustvo korištenja prototipa.

- Glasovna komunikacija s asistentom
- Uz upisivanje teksta, bila bi poželjna i mogućnost glasovne komunikacije.
- Da postoji opcija prilagodbe koja bi tekst jako pojednostavila (objasni mi kao što bi objasnio malom djetetu - ali da se ne spominje u imenu prilagodbe))
- Izbornik pristupačnosti treba biti na vidljivom mjestu. Na početku stranice. Intuitivan i sa dostupnim i vidljivim opcijama. Tekst u govor je također preporuka za budućnost.
- STT i TTS
- Mogućnost interakcije s virtualnim asistentom putem govora.

Ako ste u prethodnom pitanju „Jeste li naišli na bilo kakve poteškoće prilikom korištenja, na primjer vezano uz navigaciju ili razumijevanje ponuđenih opcija?“ odgovorili s “Da”, molimo Vas da navedete teškoće na koje ste naišli.

- Nepraktično čitanje odgovora sa čitačem zaslona.

- Problemi u smislu kada se učitava dokument da su korisniku nejasni izostanci povratnih informacija.
- Nisu svi elementi imenovani.

Ako imate dodatni komentar ili prijedlog koji se odnosi na virtualnog asistenta, molimo da ga unesete ovdje.

- Prijedlog je da se neki odgovori dopune - primjerice korisnici često pitaju koje su im opcije tarifa, odgovor je generiran iz pravilnika, ali nema poveznice s recimo Pristupačnim web sjedištem gdje im se na jednom mjestu nalaze svi podaci. Također, velike probleme u snalaženju imaju i osobe starije životne dobi pa bi bilo korisno uključiti i njihove "probleme". U drugome sam jako zadovoljna i mislim da će asistent biti od velike pomoći.
- Žao mi je što nisam mogao osobno prisustvovati sastanku kada je bila prezentacija. Možda sam prilikom testiranja prototipa pogriješio pa zato moj dojam i ocjena nisu zadovoljavajući. Naime, učitao sam jedan osobni PDF dokument koji nije vezan za telekomunikacije, postavio sam nekoliko pitanja i nisam dobio nikakav odgovor. Ponavljam, možda ja nisam potpuno shvatio mogućnosti Virtualnog asistenta.
- Virtualni asistent bi mogao preciznije navesti otkud mu izvor, navođenjem članka i stavka Zakona ili Pravilnika na koji se odgovor odnosi.
- Potrebno je uvesti i glasovnu komunikaciju. Zadnji odgovor asistenta treba uvijek biti na dnu teksta, odmah iznad edit polja, kako bi se sa čitačem zaslona brzo prebacivali između čitanja odgovora i upisivanja pitanja. Pri izradi aplikacija za pomoć osobama s invaliditetom treba obavezno konsultirati osobe s invaliditetom koje su upućene u problematiku koja obuhvaća aplikacija ili pomagalo koje se namjerava razvijati.
- Za osobe s intelektualnim teškoćama jako je važno da virtualni asistent ima govornu jedinicu i kod postavljanja pitanja i kod čitanja odgovora. Važno bi bilo da ima i opciju: jednostavnog odgovora (kao što se u chat gpt može tražiti da nam objasni jako jednostavno kao što bi objasnio malom djetetu...). Tekst što jednostavniji, što manje riječi, istaknute važne stvari, korištenje boja, slikovnih prikaza.
- Postavljala sam dosta pitanja od kojih neki odgovori nisu bili u potpunosti točni. Inače daje zanimljive odgovore kada mu se opiše cijeli problem koji korisnik ima i način na koji očekuje da će operator riješiti njegov prigovor. Puno uspjeha u razvoju virtualnog asistenta želim.
- Budući da je pretpostavka da bi virtualni asistent koristile i osobe s višestrukim poteškoćama uključujući i kognitivne, intuitivnost prilikom postavljanja pitanja i dobivanja odgovora od oba asistenta bih navela kao zamjerku.
- Čini mi se da ne dovršava odgovore kod pretrage dokumenata.
- Svakako dodati interakciju putem glasa. Poraditi na integraciju sa čitačem ekrana.
- Dodati interakciju putem govora.

9. Zaključak

Druga faza projekta Pristupačnost OSI dovršena je sukladno definiranom planu. Sve aktivnosti su uspješno realizirane. Članovi projektnog tima predali su u HŽI i HŽPP sve kreirane edukacijske elemente uz nadu da će se isti koristiti u edukacijama zaposlenika željeznice i povećanju njihovih kompetencija. Poveznice na video materijale s doprinosima OSI u obje verzije, kraćoj i duljoj, proslijeđeni su suradnicima na projektu te ih mogu koristiti za povećanje svijesti javnosti o ovoj problematici. Komunikacijske ploče postavljene na Glavnom kolodvoru u Zagrebu bile su najvidljiviji element projekta i u trenutku pisanja ovog izvještaja projektni tim raspolaže s informacijom da se planira postavljanje ploča u svim niskopodnim vlakovima i na svim kolodvorima. Kod ove aktivnosti od velike je pomoći bio kolega Kristijan Solina, dipl. ing. iz HAKOM-a koji je preuzeo inicijativu i komunikaciju s dizajnerom ploča i pomogao da se aktivnost privede uspješno do kraja. Postavljene su dvije ploče, u okviru projekta financirana je jedna.

Aktivnosti istraživanja potencijala virtualnog asistenta ukazale su da potencijal postoji te da bi bilo korisni nastaviti istraživanja u ovom području, doraditi razvijeni prototip, integrirati govorne tehnologije i testirati ostale modele strojnog učenja za postizanje najboljeg učinka te definirati metodologiju za razvoj sličnih pristupačnih rješenja u koju bi se ugradile spoznaje dobivene ovim procesom.

Dodatci

Dodatak A Dorađena prezentacija za radionice