

RETHINK Trening Navigator za Naučnu Komunikaciju

*Materijal za trening naučnih
komunikatora u promenljivom
svetu naučne komunikacije*



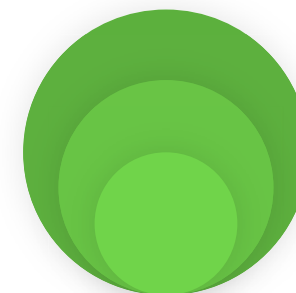
Ovaj projekat finansiran je kroz program Evropske unije Horizont 2020 za istraživanje i razvoj u okviru ugovora o bespovratom finansiranju br. 824573

O priručniku

Ovaj priručnik razvila je grupa evropskih istraživača naučne komunikacije u kontekstu projekta RETHINK koji finansira EU, <https://www.rethinkscicomm.eu/>. Razvoj ovog priručnika podržali su međunarodni treneri naučne komunikacije i profesionalci koji su doprineli sveukupnom razvoju projekta, istraživanju sprovedenom u okviru RETHINK projekta i kako interpretaciji tako i diseminaciji rezultata istraživanja.

RETHINK nije samo ime našeg projekta, već takođe odražava suštinski cilj naših aktivnosti u pogledu istraživanja i rada na terenu. Početna tačka bilo nam je opažanje da se svet naučne komunikacije suštinski menja. Digitalna transformacija i povezane promene u javnoj komunikaciji bile su važni pokretači ovakvog razvoja situacije. Uprkos mnogim izazovima, ovaj novi svet naučne komunikacije takođe uključuje mogućnosti za refleksivnu praksu kako bi se naučilo o ovim promenama, istražile nove veze između nauke, medija i društva, i kako bi se promenilo naše razumevanje praksi naučne komunikacije. S toga, projekat RETHINK je imao za cilj da razotkrije (neke) slepe tačke i proširi perspektivu u svrhu doprinošenja sveobuhvatnom razumevanju naučne komunikacije. S tim u vezi, želeli smo da obuhvatimo širok spektar aktera koji su uključeni u i odgovorni za dalji razvoj ovog polja. S toga smo razvili ovaj RETHINK Trening Navigator za Naučnu Komunikaciju za vas kao trenere naučne komunikacije. Naš cilj je da uključimo i vas i vaše studente u konverzaciju o budućim pravcima prakse i istraživanja naučne komunikacije. Naš trening navigator uključuje sugestije predavačkog materijala. Ovaj materijal primenjiv je na širok spektar okolnosti, od akademskih programa naučne komunikacije na nivou osnovnih i master studija, do dalje edukacije profesionalaca koji se bave naučnom komunikacijom i radionica i treninga za naučnike. Materijal je osmišljen tako da podstiče refleksiju i diskusiju i da pomogne u proširenju perspektiva ovih raznolikih grupa koje su uključene u naučnu komunikaciju. Nadamo se da će vam biti koristan!

Birte Fährnich i Laura Heintz u ime RETHINK tima

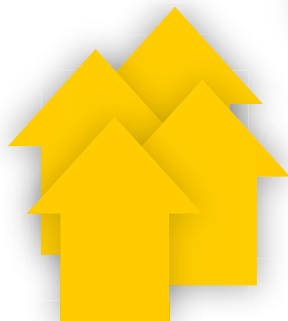


Odakle početi sa RETHINK Trening Navigatorom

Često postavljana pitanja



Upotreba sadržaja



Upotreba Navigatora



Kako bismo vam pomogli da počnete da koristite alate, istraživanja i okvire koji su predstavljeni u ovom navigatoru, pogledajte sledeća poglavlja.

Često postavljana pitanja

Ovde možete naći više korisnih često postavljenih pitanja od pozadine projekta do informacija o upotrebi sadržaja koji se može naći u navigatoru.

Upotreba sadržaja

Ovde objašnjavamo kako da najbolje upotrebite navigator. Volimo da razmišljamo o navigatoru kao o mapi ili kompasu koji vam pomaže da razumete različite delove sveta naučne komunikacije.

Upotreba Navigatora

Želeli smo da navigator bude što interaktivniji, a u ovom poglavlju možete saznati o različitim načinima upotrebe navigatora kako biste videli sadržaj i informacije koje želite.

Upotreba Sadržaja u Navigatoru



Rezultati istraživanja

Razumevanje nauke

Ocena i promocija kvaliteta naučne komunikacije

Prepreke i mogućnosti u dolaženju do publike

Trening materijal

Alati za predstavljanje

Alati za diskusiju, refleksiju i učenje

Brzi alati
Detaljni alati

Okvir Kompetencija

Slika sveta

Profesionalne norme i uloge

Radno znanje

Kako bismo vam pomogli u razumevanju opsega istraživanja i rezultata projekta RETHINK, koristimo simboličke kratke forme koje nazivamo "svet naučne komunikacije".

Crvene planine predstavljaju rezultate i saznanja dobijena istraživanjem. U ovom delu možete dobiti perspektivu i pregled sveta naučne komunikacije danas. Ovo poglavlje obuhvata tri polja sprovedenog ispitivanja: razumevanje naučne komunikacije, ocenu i promociju kvaliteta naučne komunikacije i prepreke i mogućnosti u dolaženju do publike. Predstavljen je kratak sažetak našeg istraživanja kao i posledice, izazovi i otvorena pitanja povezana sa našim opservacijama.

Zeleno drvo predstavlja naš model nivoa kompetencija naučnih komunikatora. Ovde smo predstavili različite aspekte veština koje su potrebne komunikatoru počevši od spoljnih slojeva ka unutrašnjim. Sumirali smo osnovne ideje ciljeva treninga. Trening naučne komunikacije ima za cilj da poboljša veštine u naučnoj komunikaciji, ali takođe i da omogući studentima da preuzmu odgovarajuće uloge kao profesionalni komunikatori. Ukratko smo objasnili tri različita nivoa kompetencija koje treba ojačati u smislu treninga: slika sveta, profesionalne norme i uloge i radno znanje.

Na kraju, kroz informacije dobijene iz rezultata i nivoa kompetencija, imamo plavo more materijala, koje seže od plitkih delova do dubina u treniranju komunikatora u razvoju. Materijali se odnose na jedan ili više rezultata i mogu da se kategorišu pod različitim nivoima kompetencija. Mogu se primenjivati zasebno ili u kombinaciji i lako ih je adaptirati specifičnim potrebama.

Nazad

Povratak na 'Odakle početi sa RETHINK Trening Navigatorom'

Upotreba Navigatora

U svakom trenutku možete se vratiti na početnu stranicu ukoliko kliknete na RETHINK logo.

Kliknite na neku od kartica da biste otišli na odgovarajuće poglavlje.

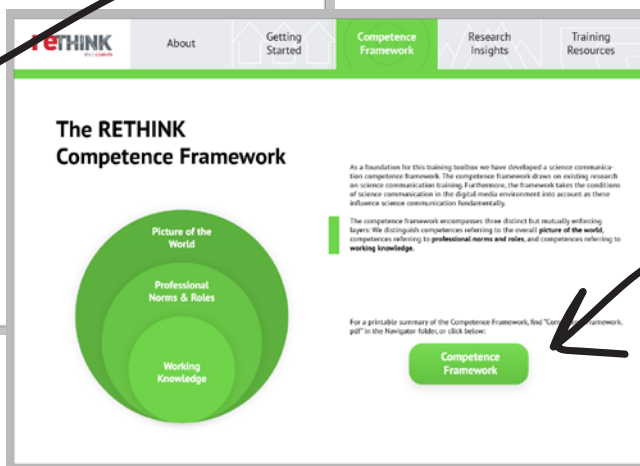
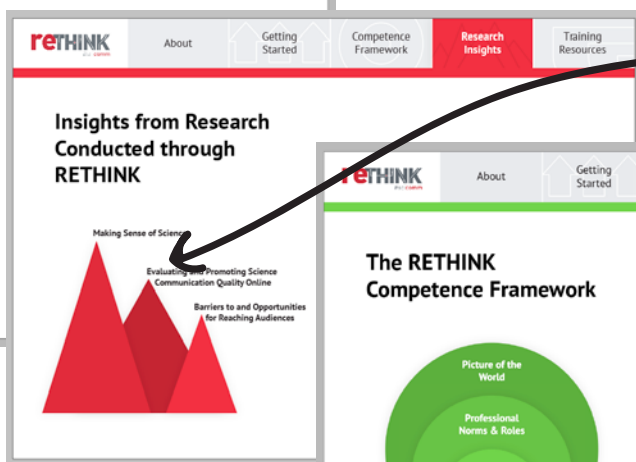
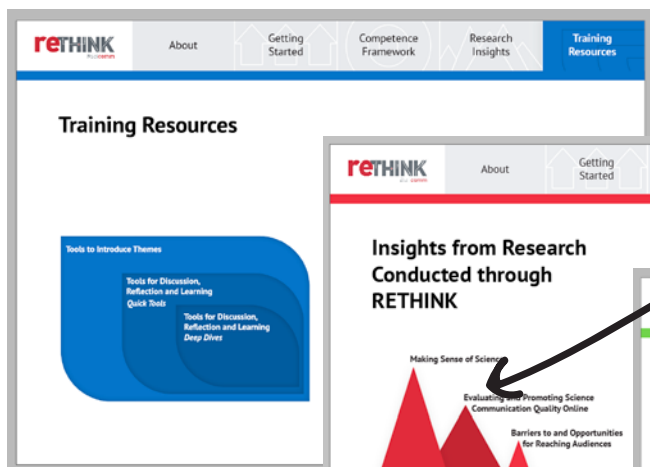
Vratite se na glavnu stranicu poglavlja klikom ovde.

Želeli smo da navigator bude što interaktivniji i intuitivniji tako da sa malo truda možete da dođete do materijala i informacija koje vam trebaju. Navigator je dizajniran nalik veb sajtu ali funkcioniše skoro potpuno i bez internet konekcije.

Na vrhu svake stranice nalazi se meni sa glavnim poglavljima. U okviru različitih sekcija, neki aspekt sveta naučne komunikacije je prikazan - klikom na deo slike doći ćete na stranicu sa više informacija i korisnim materijalima. Gde god postoji dugme, ono otvara PDF dokument sa više informacija i materijala za upotrebu - uglavnom bez potrebe za internet konekcijom. Svi ovi materijali takođe se nalaze u folderu u kom je navigator na vašem računaru.

Probajte da kliknete na crteže - svaki će vas odvesti na odgovarajuću stranicu sa više informacija i materijala.

Ovakvu dugmad možete naći svuda u navigatoru. Ona otvaraju resurse kao što su PDF dokumenta, slajdovi prezentacija ili video klipovi.



Često postavljana pitanja

Zašto linkovi za navigaciju ne rade?

- Postarajte se da preuzmete kompletan paket materijala sa RETHINK vebajta <https://www.rethinkscicomm.eu/>. Takođe proverite da li koristite najnoviju verziju Adobe Acrobat Reader-a. Ukoliko vam ovo nije dostupno ili linkovi i dalje ne rade, možete da koristite priručnik kao običan PDF dokument.

Došao sam do materijala, ali kako se sada lako vraćam na navigator?

- Jednostavno kliknite na RETHINK logo koji se nalazi na vrhu svake stranice da bi se vratili na prvu stranicu navigatora, ili ukoliko želite da se vratite na stranicu sa koje ste došli, potražite dugme za nazad na vrhu svakog materijala. Tu ćete naći sve stranice koje su povezane sa tim materijalom i možete da se vratite na onaj sa kog ste došli.

Da li postoji lakši način za deljenje ili štampanje zasebnih delova navigatora?

- Postoji, pogledajte u 'Materijali' folderu u zip fajlu koji sadrži i navigator. Tamo ćete naći svako poglavlje kao zasebni PDF dokument, sa odgovarajućim nazivima.

Da li mogu da podelim materijale ili alate sa drugima i da li mogu da ih postavim na sopstveni vebajst?

- Materijali su namenjeni otvorenom pristupu i besplatni su za korišćenje. Molimo vas da naznačite izvor kada delite sa kolegama. Da postavite materijale na sopstveni vebajst, molimo vas da unapred kontaktirate Frenka Kupera (Frank Kupper) na email adresu f.kupper@vu.nl.

Kada su ovi alati napravljeni i ko ih je napravio?

- Trening Navigator za Naučnu Komunikaciju napravljen je 2021. godine kao deo projekta RETHINK koji je finansirao program Horizont 2020. RETHINK tim, koji uključuje članove širom Evrope, sproveo je istraživanje o tome kako se komunicira o nauci na internetu po pitanju značajnih problema kao što su klimatske promene, zdravlje i veštačka inteligencija. Kao deo ovog istraživanja, fokusirali smo se na to ko piše i priča o nauci na internetu, uključujući naučnike, ljude iz PR sfere, novinare, blogere, vlogere ili influensere, i kako to rade. Takođe smo bili zainteresovani za to kako deo javnosti koji nije ekspertske razume nauku o kojoj pročitaju i čuju na internetu. Na kraju, želeli smo da razumemo da li postoji "dobra" i "loša" naučna komunikacija i kako se njen kvalitet može poboljšati. Kako bismo vam približili naša saznanja, RETHINK tim je napravio ovaj trening materijal za naučnu komunikaciju.

Koga mogu da kontaktiram ako imam pitanja o navigatoru?

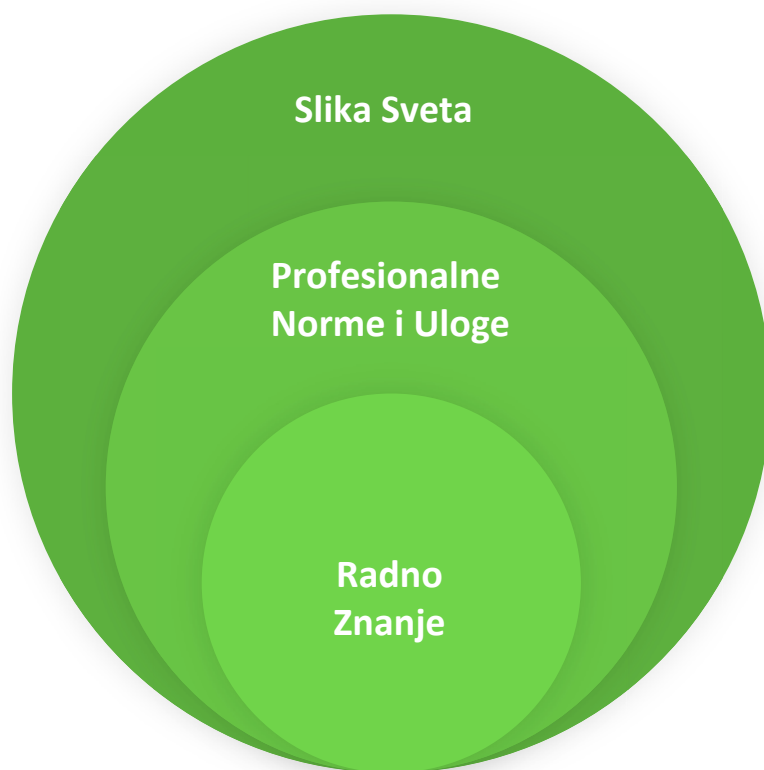
- Možete da kontaktirate Birte Fährlich, Glavnog Istraživača za RETHINK. Molimo vas da je kontaktirate na i-mejl adresu birte.faeherlich@fu-berlin.de. Pored toga, Frank Kupper, Koordinator RETHINK projekta, može da ponudi odgovore na pitanja vezana za projekat putem i-mejl adrese f.kupper@vu.nl.

Gde mogu da nađem više informacija o RETHINK projektu?

- Horizont 2020 projekat RETHINK odvijao se od 19. januara do 22. marta 2021. Više informacija o ciljevima, uključenim evropskim partnerima, sprovedenom istraživanju i participativnom pristupu moguće je pronaći na stranici <https://www.rethinkscicomm.eu/>.

RETHINK

Okvir Kompetencija



Kao osnovu ovog trening navigatora, razvili smo okvir kompetencija naučne komunikacije. Okvir kompetencija oslanja se na postojeća istraživanja na temu treninga za naučnu komunikaciju. Takođe, okvir uzima u obzir uslove naučne komunikacije u okruženju digitalnih medija, pošto oni imaju suštinski uticaj na naučnu komunikaciju.

Okvir kompetencija uključuje tri različita ali uzajamno zavisna sloja: osvrt na **sliku sveta**, **profesionalne norme i uloge** kao i **radno znanje**.

Za sažetak Okvira Kompetencija u PDF formatu za štampu, kliknite ispod:
Takođe dostupno u navigator folderu kao "OkvirKompetencija.pdf"

Okvir Kompetencija

Sloj Kompetencija br. 1: Slika Sveta



Kompetencije koje se tiču “slike sveta” odnose se na sveukupne mentalne modele i percepcije promenljivog sveta naučne komunikacije.

Ove kompetencije uključuju...

- Sveukupne ‘mentalne modele’ i
- Percepcije promenljivog društvenog okvira u kome se naučna komunikacija odvija i kako to utiče na uslove za interakciju između nauke i društva.

Ove kompetencije se razvijaju kroz...

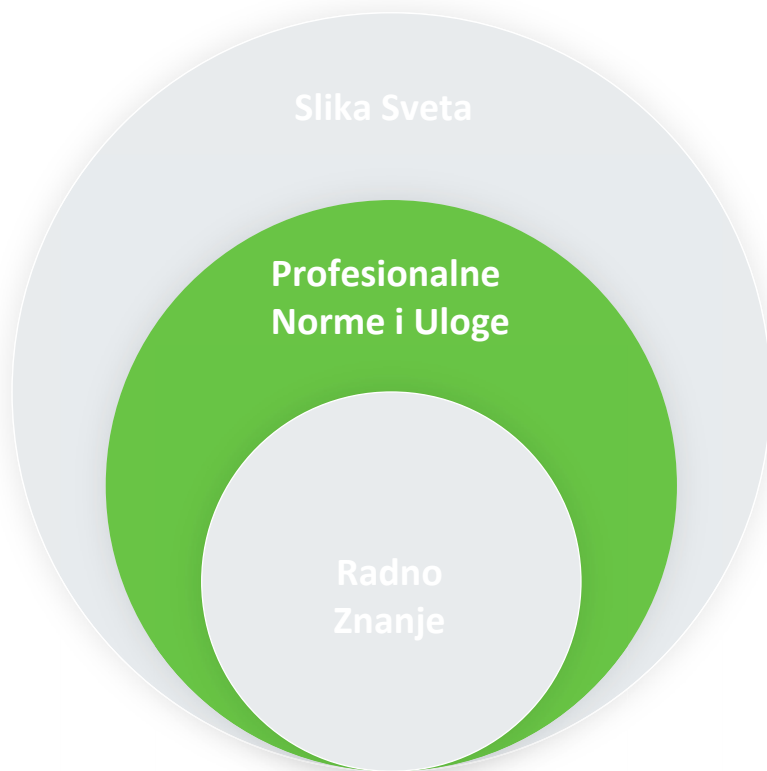
- Nove uvide i perspektive,
- (Vođene) opservacije i refleksije i
- Preispitivanje postojećeg načina razmišljanja i pogleda na svet.

Za sažetak Okvira Kompetencija u PDF formatu za štampu, kliknite ispod:
Takođe dostupno u navigator folderu kao “OkvirKompetencija.pdf”

Okvir Kompetencija

Sloj Kompetencija br. 2

Profesionalne Norme i Uloge



Kompetencije na ovom nivou odnose se na profesionalne norme, vrednosti i percepcije uloga na koje je moguće osvrnuti se i razviti ih u kontekstu treninga naučne komunikacije.

Ove kompetencije uključuju...

- Šta znači biti 'profesionalan' i
- Vodeće norme, vrednosti, zahtevi i uzori koje je razvila naučna komunikacija kao polje prakse.

Ove kompetencije se razvijaju kroz...

- Samopercepciju uloga i percepciju drugih;
- Upoznavanje sa profesionalnim standardima i njihovo usvajanje; i
- Interakciju, (samo-)refleksiju, povratne informacije, razvoj i prilagođavanje profesionalnih stavova.

Za sažetak Okvira Kompetencija u PDF formatu za štampu, kliknite ispod:
Takođe dostupno u navigator folderu kao "OkvirKompetencija.pdf"

Okvir Kompetencija

Sloj Kompetencija br. 3: Radno Znanje



Kompetencije na nivou radnog znanja odnose se na veštine i prakse u svakodnevnoj upotrebi naučne komunikacije.

Ove kompetencije uključuju...

- Veštine i praktično znanje i
- Sposobnost nošenja sa tehničkim, strateškim i operativnim zahtevima svakodnevne prakse naučne komunikacije.

Ove kompetencije razvijaju se kroz...

- Upoznavanje modela, metoda i tehnika;
- Praktični trening, npr., korišćenjem primera i primenom na druge slučajeve; i
- Analizom problema i neuspeha i traženjem načina za poboljšanje.

Za sažetak Okvira Kompetencija u PDF formatu za štampu, kliknite ispod:
Takođe dostupno u navigator folderu kao "OkvirKompetencija.pdf"

Okvir Kompetencija

Rezultati Istraživanja Sprovedenog kroz RETHINK

U ovom poglavlju ponudili smo kratak pregled tema koje su fokus trening materijala. Za refleksiju i diskusiju o kontekstima treninga izabrane su tri teme iz ciljeva RETHINK istraživanja koje se najviše odnose na trening za naučnu komunikaciju. Ovo su **razumevanje nauke, ocena i promocija kvaliteta naučne komunikacije na internetu** kao i **prepreke i mogućnosti u dolaženju do publike**.

Na stranicama koje slede možete doći do više informacija o rezultatima istraživanja klikom na dugme za odgovarajuću brošuru. One sadrže proširenu diskusiju na datu temu kao i brojke reference i proširenu bibliografiju.

Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne
Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti u
Dolaženju do Publike



Nazad

Povratak na 'Rezultati Istraživanja Sprovedenog kroz RETHINK'

Rezultat br. 1

Kako Građani Razumeju Nauku

Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne
Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti u
Dolaženju do Publike

Cilj predstavljene studije bio je razumevanje toga šta omogućava i šta onemogućava interakciju između nauke i društva u okruženju digitalnih medija.

Pitanje u fokusu

Kako 'laička' publika razume, percipira i interpretira naučnu komunikaciju u svakodnevnoj praksi?

Empirijski pristup

- 81 polu-strukturiranih intervjua u sedam evropskih zemalja u cilju analiziranja praksi razumevanja
- Radionice sa istraživačima i naučnim komunikatorima u cilju razvoja strategija za otvaranje razumevanja

Ključni rezultati

- 'Nedostaci' u bavljenju informacija u vezi sa naukom imaju oblik nesigurnosti i dvosmislenosti.
- Lična situacija i kontekst imaju velik uticaj na upotrebu i poverenje u izvore koji pomažu izgradnju 'mostova' u cilju prevazilaženja nedostataka u razumevanju.

Dalji razvoj

- Razvijanje strategija u cilju primene razumevanja kao pristupa kako bi se razumele i adaptirale perspektive građana prema naučnoj komunikaciji

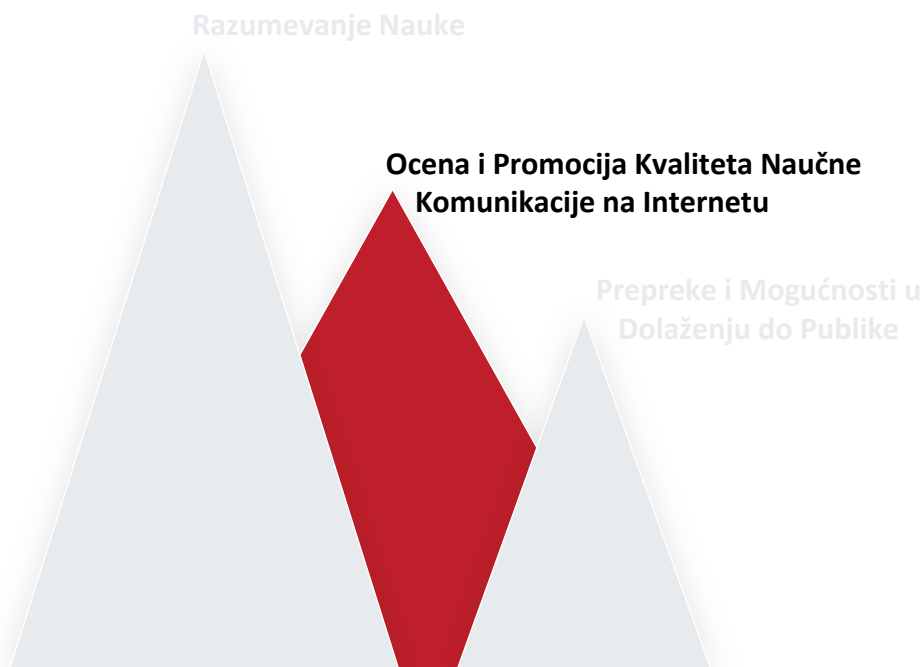
Više informacija:

Za dalju diskusiju ovog rezultata kliknite ovde:
Takođe dostupno u navigator folderu kao "Rezultat01.pdf"

**Rezultat br. 1
Brošura**

Rezultat br. 2

Kvalitet Naučne Komunikacije



Studija je istražila kako eksperti definišu i ocenjuju kvalitet naučne komunikacije u digitalnom svetu naučne komunikacije i koje strategije bi preporučili za promociju standarda kvaliteta u naučnoj komunikaciji.

Pitanje u fokusu

Kako se može oceniti kvalitet naučne komunikacije u složenom okruženju digitalnih medija?

Empirijski pristup

- Delphi studija sa 32 međunarodna i interdisciplinarna istraživača naučne komunikacije, dve serije uzastopnih anketa
- Radionica sa praktičarima naučne komunikacije u sedam evropskih zemalja

Ključni rezultati

- Kriterijumi kvaliteta za naučnu komunikaciju na internetu mogu se podeliti u pet glavnih kategorija: sadržajni, prezentacioni, proceduralni, tehnički i kontekstualni kriterijumi.
- Ocena kvaliteta posmatra se kao veoma zavisna od konteksta; kriterijumi koji se odnose na 'nove' postavke i aktere u naučnoj komunikaciji naročito su izazovni za tradicionalno ocenjivanje kvaliteta.
- Eksperti se slažu da je važno promovisati kvalitet naučne komunikacije. Edukacija, refleksija i podizanje svesti u okviru zajednice naučne komunikacije smatraju se najvažnijim pristupima, a kombinacija različitih intervencija deluje kao najprikladnija.

Dalji razvoj

- Razvijanje i podržavanje pristupa u promociji i poboljšavanju kvaliteta naučne komunikacije

Više informacija:

Za dalju diskusiju ovog rezultata kliknite ovde
Takođe dostupno u navigator folderu kao "Rezultat02.pdf"

Nazad

Povratak na 'Rezultate iz Istraživanja Sprovedenog kroz RETHINK

Rezultat br. 3

Dolaženje do Publike



Cilj ove studije bio je upoznati se sa izazovima koji se javljaju u vezi između nauke i društva, što je posebno uočljivo u kontekstu razumevanja nauke kod građana, i da se rasvetle posledice za naučnu komunikaciju.

Pitanje u fokusu

Kome se obraćaju naučni komunikatori širom Evrope? Šta omogućava i onemogućava dijalog i interakciju između nauke i društva u okruženju digitalnih medija?

Empirijski pristup

- Anketiranje naučnih komunikatora širom Evrope
- Studije slučaja

Ključni rezultati

- Najvažnije publike: studenti univerziteta, predavači u školama, istraživači, kreatori politika, nevladine organizacije i preduzeća
- Važne motivacije za komuniciranje nauke: informisanje i edukacija, stvaranje konverzacija između istraživača i javnosti, podsticanje stavova i ponašanja potkrepljenih dokazima i sprečavanje pogrešnih informacija
- Prepreke naučnoj komunikaciji: manjak vremena, resursa i podrške
- Prepreke komunikaciji i interakciji: nadmetanje za pažnju, manjak zainteresovanja, brzina internet komunikacije, nedostatak znanja i nesigurnost u smislu dolaženja do određenih publika

Dalji razvoj

- Razvijanje uloga naučnih komunikatora kao prilika za podršku međusobne razmene između nauke i društva

Više informacija:

Za dalju diskusiju ovog rezultata, kliknite ovde:

Takođe dostupno u navigator folderu kao "Rezultat03.pdf"

Rezultat br. 3
Brošura

Trening Materijal

Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju,
Refleksiju i Učenje
Brzi Alati

Alati za Diskusiju,
Refleksiju i Učenje
Detaljni Alati

Materijal koji sledi može vam pomoći da razvijete nivo kompetencije za naučnu komunikaciju vaših studenata fokusom na tri gore pomenute teme.

Uključili smo materijal za uvod u teme kao i materijal koji će vam pomoći u stimulaciji diskusije, refleksije i učenja, što će usaditi nove ideje. Za potonje smo razvili brze alate koji su primenjivi u okviru pojedinačnih trening sesija kao i detaljne alate za koje je potrebno nešto više vremena i koji se mogu primenjivati tokom više sesija.

Alati za uvođenje tema sadrže nekoliko materijala za upoznavanje sa sveobuhvatnim temama naučne komunikacije.

Brzi alati sadrže sažetke materijala koji su primenjivi u okviru jedne sesije kursa. Materijali su razvijani za specifične nivoe kompetencije i teme. Brzi alati mogu da se koriste u kombinaciji sa svakim uvodnim materijalom, a takođe i u kombinaciji sa detaljnim alatima i na fleksibilan način.

Detaljni alati uključuju materijale koji se mogu koristiti tokom dve ili više sesija, pa sve do celog semestra. Kao što je rečeno, materijali su razvijani za specifične nivoe kompetencija i teme. Rad u ovim individualnim ili grupnim aktivnostima odvija se van kursa. Studenti izveštavaju o svojim zaključcima tokom trening sesija na plenarnom sastanku ili dostavljaju izveštaj. Detaljni alati mogu se koristiti u kombinaciji sa bilo kojim uvodnim materijalom, a takođe i u kombinaciji sa brzim alatima.

Nazad

Povratak na 'Trening Materijal'

Alati za Uvođenje Tema

Materijali predstavljeni u ovom poglavlju imaju svrhu da

- Daju pregled problema u fokusu,
- Definišu problem i značaj,
- Pounde termine i definicije i
- Razviju osnov za diskusiju i refleksiju

Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju,
Refleksiju i Učenje
Brzi Alati

Alati za Diskusiju,
Refleksiju i Učenje
Detaljni Alati

Alati u ovom poglavlju:

Uvodni Video Klipovi

Vidi

Brošure

Vidi

Mini Predavanja (Slajdovi
Prezentacija)

Vidi

Nazad

Povratak na 'Alate za Uvođenje Tema'

Uvodni Video Klipovi

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Primenljivo na sve kontekste treninga. Učesnicima bi koristilo osnovno znanje naučne komunikacije.

Kompletan Vodič za Ovaj Materijal:

Takođe u navigator folderu kao "Materijali-Uvod01.pdf"

Materijali PDF

Opis

Uvod sadrži tri kratka edukativna video klipa (svaki po 2 minuta) koje smo napravili da bismo iskomunicirali rezultate našeg istraživanja na dostupan i zabavan način. Video snimci se odnose na širok spektar zainteresovanih, pa s toga predstavljaju lak i brz način za uvođenje u RETHINK teme.

Ciljevi Učenja

- Uvođenje RETHINK istraživačkih tema: dolaženje do publike, razumevanje nauke i kvalitet naučne komunikacije
- Učenje o uslovima promenljivog sveta naučne komunikacije • Upoznavanje i refleksija na perspektive različitih aktera uključenih u naučnu komunikaciju

Tehnički Uslovi i Priprema

- Možete da preuzmete video snimke ili da ih pokažete na internetu.
- Molimo vas da proverite zvučnike da biste bili sigurni da se zvuk čuje.
- Kada se radi o upotrebi na internetu, studenti takođe mogu da pogledaju video snimke na sopstvenim uređajima.

Materijali

Pogledajte video snimke o rezultatima klikom ispod:

Razumevanje nauke:

Takođe dostupno na internetu <https://youtu.be/IzIBvNUcCH4>

Video Link 1

Kvalitet naučne komunikacije:

Takođe dostupno na internetu <https://youtu.be/SMR0ofK-UQ0>

Video Link 2

Dolaženje do publike:

Takođe dostupno na internetu <https://youtu.be/htKVHIZBHJg>

Video Link 3

Nazad

Povratak na 'Alate za Uvođenje Tema'

Brošure

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Primenjivo u kontekstu treninga koji sadrži više od jedne sesije.

Kompletan Vodič za Ovaj Materijal:

Takođe u navigator folder kao "Materijali-Uvod02.pdf"

Materijali PDF

Opis

Brošure predstavljaju istraživanje sprovedeno kroz RETHINK na sažet i sumirajući način. Dostupne su za tri teme: razumevanje nauke, kvalitet naučne komunikacije i dolaženje do publike. Brošure se mogu koristiti za pripremanje kurseva kako bi se studentima dao rani uvid i za pripremu rada u grupama i diskusija. Sve brošure sadrže linkove do kompletnih izveštaja istraživanja, povezane literature i preporučene bibliografije.

Ciljevi Učenja

- Uvid u glavne rezultate projekta RETHINK
- Uvid u istraživački projekat i primenjene metode
- Razvijanje osnove za dalju diskusiju o naučnoj komunikaciji iz različitih perspektiva

Tehnički uslovi i Priprema

- Brošure se mogu čitati na računaru ili u štampanom obliku.

Materijali

Pogledajte detaljne informacije o rezultatima klikom ispod.

Brošura o razumevanju nauke

Takođe u navigator folderu kao "Rezultat01.pdf"

Brošura 1

Brošura o kvalitetu naučne komunikacije

Takođe u navigator folderu kao "Rezultat02.pdf"

Brošura 2

Brošura o dolaženju do publike

Takođe u navigator folderu kao "Rezultat03.pdf"

Brošura 3

Nazad

Return to 'Tools to Introduce Themes'

Mini Predavanja (Slajdovi Presentacija)

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Primenjivo u svim kontekstima treninga. Odgovornost je predavača da prilagodi predavanja potrebama studenata.

Kompletan Vodič za Ovaj Materijal

Takođe u navigator folderu kao "Materijal-IUvod03.pdf"

Materijal PDF

Opis

Kako bismo pomogli uvođenje tema kurseva, pripremili smo slajdove za mini predavanja. Slajdovi sadrže osnovne informacije o RETHINK istraživanju na tri teme, razumevanje nauke, kvalitet naučne komunikacije i dolaženje do publike. Namena im je da podrže ono što ćete pričati. Preporučujemo da pročitate brošure, kompletne izveštaje istraživanja i/ili povezane radove kao pripremu.

Ciljevi Učenja

- Učenje o značaju, pristupima i rezultatima RETHINK istraživanja u poljima razumevanja nauke, kvaliteta naučne komunikacije i dolaženja do publike
- Building the basis for further discussion and group work

Tehnički uslovi i Priprema

- Primenjivo na sesije uživo (neophodan je projektor) i za rad na internetu
- Takođe možete ih ponuditi studentima kao digitalne/štampane skripte

Materijali

Otvorite prezentacije klikom ispod:

Prezentacija o razumevanju nauke

Takođe u navigator folderu kao "Prezentacija01.pdf"

Prezentacija 1

Prezentacija o kvalitetu naučne komunikacije

Takođe u navigator folderu kao "Prezentacija02.pdf"

Prezentacija 2

Prezentacija o dolaženju do publike

Takođe u navigator folderu kao "Prezentacija03.pdf"

Prezentacija 3

Nazad

Povratak na 'Trening Materijal'

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati

Materijali predstavljeni u ovom poglavlju imaju cilj da

- Podstaknu diskusiju,
- Omoguće refleksiju,
- Stimulišu učenje i razvoj i
- Omoguće kratkoročno (brzi alati) uključivanje studenata.

Alati u ovom poglavlju:

Podsticaji za Diskusiju

Vidi

Otkrivanje Ekosistema Naučne Komunikacije

Vidi

Mapiranje Aktera

Vidi

Prilaženje Ličnostima Naučnih Komunikatora

Vidi

Publike/Zajedničko Rešavanje Problema

Vidi

Prva Pomoć za Pravljenje Mostova

Vidi

Alati za Uvođenje Tema

**Alati za Diskusiju,
Refleksiju i Učenje
Brzi Alati**

Alati za Diskusiju,
Refleksiju i Učenje
Detaljni Alati

Nazad

Povratak na 'Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati'

Podsticaji za Diskusiju

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Nije neophodno, ali bi osnovno razumevanje nauke i javne komunikacije moglo da bude prednost.

Kompletan Vodič za Ovaj Materijal:

Takođe u navigator folderu kao "Materijal-BrziAlat01.pdf"

Materijal PDF

Opis

Podsticaji za diskusiju su kratka aktivirajuća pitanja koja bi trebalo da podstaknu diskusiju među učesnicima. Pitanja se mogu koristiti individualno ili pre/tokom prezentacije mini lekcija, na plenarnom sastanku ili u manjim grupama. Podsticaji nude početnu tačku za aktivnosti koje se tiču razvoja ekosistema naučne komunikacije i odnose se na tri RETHINK teme: razumevanje nauke, kvalitet naučne komunikacije i dolaženje do publika.

Ciljevi Učenja

- Refleksija na teme
- Razvijanje različitih ili novih perspektiva/stavova
- Nalaženje rešenja i strategija kroz saradnju

Tehnički Uslovi i Priprema

- Oprema za prezentaciju i/ili (crna/bela) tabla
- Upotreba flipchart tabli ili digitalnih alternativa

Materijali

Za podsticaje za diskusiju kliknite ovde:

Takođe u navigator folderu kao "PodsticajiZaDiskusiju.pdf"

Podsticaji za Diskusiju

Nazad

Povratak na 'Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati'

Otkrivanje Ekosistema Naučne Komunikacije

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Nije neophodno, ali bi osnovno razumevanje nauke i javne komunikacije moglo da bude prednost.

Kompletni Vodič za Ovaj Materijal:

Takođe u navigator folderu kao "Materijal-BrziAlat02.pdf"

Materijal PDF

Opis

Radeći samostalno ili u grupama, studenti će vizuelizovati svoje razumevanje ekosistema naučne komunikacije. Od učesnika se traži da naprave model (npr. nacrtaju) i objasne svoje ideje o vezi između nauke i društva. Ovo može uključivati komunikatore, probleme, publike, medije ili druge aspekte koji se smatraju relevantnim.

Ciljevi Učenja

- Analiza često nejasnih razumevanja i ideja o (digitalnom) ekosistemu naučne komunikacije
- Upoznavanje sa različitim perspektivama i proširivanje sopstvenog pogleda
- Preispitivanje mentalnih modela kroz diskusiju i razmenu različitih percepcija

Tehnički Uslovi i Priprema

- Glina za vajanje (zavisno od veličine, jedan blok po studentu)
- Podloga (npr. papir)

Nazad

Povratak na 'Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati'

Mapiranje Aktera

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Nije neophodno, ali bi osnovno razumevanje nauke i javne komunikacije moglo da bude prednost.

Kompletan Vodič za Ovaj Materijal:

Takođe u navigator folderu kao "Materijal-BrziAlat03.pdf"

Materijal PDF

Opis

Razumevanje i opservacija kompleksnosti sveta naučne komunikacije esencijalni su za profesionalne naučne komunikatore i naučnike. U tom smislu, ovaj zadatak ima za cilj da mapira aktere uključene u javnu komunikaciju problema povezanih sa naukom. Studenti će raditi individualno ili u malim grupama u cilju razvijanja mapa aktera za specifične probleme u naučnoj komunikaciji kao što su klimatske promene, ishrana, ugrožene vrste, genetska tehnologija ili vakcinacija.

Ciljevi Učenja

- Shvatanje raznolikosti aktera uključenih u javnu komunikaciju o nauci
- Razvijanje realnog razumevanja nadmetanja za javnu pažnju u naučnoj komunikaciji
- Prepoznavanje dvojne uloge aktera kao publike i naučnih komunikatora

Tehnički Uslovi i Priprema

- Pristup internetu i laptop računari za studente (minimum jedan po grupi)
- U slučaju rada u grupama: dovoljno prostora ili odvojenih soba • Flipchart table ili ekvivalent na internetu • U zavisnosti od platforme koja se koristi, personalizovana podešavanja mogu da dovedu do različitih rezultata za isto pretraživanje. Ovo nije problem u kontekstu treninga, ali bi studentima trebalo naglasiti ovu činjenicu.

Nazad

Povratak na 'Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati'

Persone Naučnih Komunikatora

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Prethodno znanje o kontekstima i poslu u profesionalnoj naučnoj komunikaciji moglo bi da bude prednost.

Kompletan Vodič za Ovaj Materijal:

Takođe u navigator folderu kao "Materijal-BrziAlat04.pdf"

Materijal PDF

Opis

Studenti će razvijati i osvrnuti se na tipične 'persone' koje predstavljaju različite aktere u polju naučne komunikacije. Na ovoj osnovi, studenti će razviti svoje persone u malim grupama opisivanje organizacionih i radnih konteksta (npr. organizacione strukture i hijerarhije), medije i kontekste publike (npr. sveukupne ciljeve i ciljne grupe, platforme i medije), opšte zadatke i izazove za te 'persone' koje rade u ovom polju.

Ciljevi Učenja

- Refleksija na radne uslove naučnih komunikatora
- Uvid u profesionalne radne uslove
- Razumevanje perspektiva i odluka naučnih komunikatora

Tehnički Uslovi i Priprema

- Pristup internetu
- Stvarne ili virtuelne odvojene sobe za grupni rad
- Opcionalno: materijali (poslovni intervjui, studije slučaja) štampano ili na internetu
- Flipchart table ili ekvivalent na internetu za prezentovanje rezultata

Nazad

Povratak na 'Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati'

Prilaženje Publikama/ Zajedničko Rešavanje Problema

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Znanje o publikama naučne komunikacije i povezanim poteškoćama u pokretanju specifičnih segmenata društva, moglo bi da bude prednost.

Kompletan Vodič za Ovaj Materijal:

Takođe u navigator folderu kao "Materijal-BrziAlat05.pdf"

Materijal PDF

Opis

U skorije vreme, dosta pažnje posvećeno je pitanju toga kako naučna komunikacija može da dopre do različitih publika na efektivan i odgovoran način. Studenti mogu i da nauče iz studija slučaja koje smo sprovedi za RETHINK i da 'pomognu' komunikatorima da dođu do njihovih publika u fokusu koristeći pristup koji se naziva zajedničko rešavanje problema. Važni koraci ovog zadatka su da se otkriju problemi i prepreke sa kojima se akteri suočavaju kada prilaze publikama na internetu i van mreže. Studenti će rangirati probleme po njihovoj važnosti za postizanje ciljeva naučnih komunikatora, a potom mogu da odluče o maksimalno tri problema koje će nastojati da reše. U sledećem koraku, studenti će diskutovati o potencijalnim načinima i neophodnim resursima za rešavanje identifikovanih problema.

Ciljevi Učenja

- Refleksija na publike naučne komunikacije i izazove u obraćanju specifičnim segmentima društva
- Analiza praksi naučne komunikacije
- Razvijanje veština za zajedničko rešavanje problema i konstruktivnu kritiku

Tehnički Uslovi i Priprema

- Studije slučaja u štampanom i digitalnom obliku
- Flipchart table ili ekvivalent na internetu
- Opcionalno: beleške (na papiru/na internetu) za rangiranje problema i rešenja

Materijali

Za studije slučaja, kliknite ovde:

Takođe u navigator folderu kao "StudijeSlučaja.pdf"

Studije Slučaja

Nazad

Povratak na 'Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati'

Prva Pomoć u Pravljenju Mostova

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Znanje o metodologiji razumevanja i osnovno znanje o razvoju komunikacionih strategija su neophodni.

Kompletan Vodič za Ovaj Materijal:

Takođe u navigator folderu kao "Materijal-BrziAlat06.pdf"

Materijal PDF

Opis

Istraživanje o razumevanju ukazuje na kompleksne i višeslojne situacije u kojima individualci sreću nauku u svakodnevnom životu. Sa ovim na umu, istraživanje koje je sprovedeno kroz RETHINK imalo je za cilj da istraži razumevanje građana u kontekstu COVID-19 pandemije. Metodologija razumevanja objašnjava nedostatke sa kojima se individualci susreću i njihove individualne pristupe u njihovom prevazilaženju i u pravljenju mostova kako bi razumeli i nosili se sa zdravstvenom krizom. Sa ovim na umu, zadatak ima za cilj da proizvede trenutne strategije koje odgovaraju na nedostatke koje su definisali ljudi u fokusu.

Ciljevi Učenja

- Prepoznavanje potreba publike
- Učenje i unapređivanje veština u razvijanju komunikacionih strategija
- Razvijanje strateškog razmišljanja

Tehnički Uslovi i Priprema

- Vizuelne prezentacije u štampanom ili digitalnom obliku
- Flipchart table ili ekvivalent na internetu kao podrška razvijanju strategija studenata
- Oprema za prezentaciju (laptop računari, bele table, itd.)

Materijali

Za vizuelne prezentacije, kliknite ovde:

Takođe dostupno u navigator folderu kao "VizuelnePrezentacije.pdf"

Vizuelne Prezentacije

Nazad

Povratak na 'Trening Materijal'

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Materijali predstavljeni u ovom poglavlju imaju cilj da

- Podstaknu diskusije,
- Omoguće refleksiju,
- Stimulišu učenje i razvoj i
- Omoguće dugoročno (detaljni alati) uključivanje studenata.

Alati u ovom poglavlju:

Dnevnik Naučne Komunikacije

Vidi

Naučna Komunikacija Insta Story

Vidi

Kreiranje Priručnika za Mlade Naučnike

Vidi

Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju,
Refleksiju i Učenje
Brzi Alati

**Alati za Diskusiju,
Refleksiju i Učenje
Detaljni Alati**

Nazad

Povratak na 'Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati'

Dnevnik Naučne Komunikacije

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Neophodno je osnovno znanje o naučnoj komunikaciji i naučnom znanju.

Kompletan Vodič za Ovaj Materijal:

Takođe u navigator folderu kao "Materijal-DetaljniAlat01.pdf"

Materijal PDF

Opis

Trening naučne komunikacije ima za cilj da podrži (prospektivne) naučne komunikatore u njihovom profesionalnom razvoju i na taj način pomogne u unapređenju interakcije između nauke i društva uopšteno. U ovom zadatku, studenti će koristiti tehniku vođenja dnevnika, bilo da posmatraju sopstvene aktivnosti naučne komunikacije na internetu, da prate svoje susrete u naučnoj komunikaciji (tj., njihovo korišćenje naučne komunikacije) ili da primene tehniku vođenja dnevnika na jednog do tri pojedinca (npr. prijatelje/porodicu) kako bi razumeli njihovu upotrebu naučne komunikacije.

Ciljevi Učenja

- Refleksija o naučnoj komunikaciji na internetu
- Sistematska opservacija naučne komunikacije kao osnove za razvoj i poboljšanje
- Upoznavanje sa pristupima društvenih nauka (tj. tehnikom vođenja dnevnika) i poboljšanjem mogućnosti naučnog rada

Tehnički Uslovi i Priprema

- Pristup internetu i uređajima
- Opcionalno: aplikacija za dnevnik ili drugi primenjivi alati
- Prostor (npr. digitalni) za rad u grupama
- Oprema za prezentaciju (laptop računari, bele table, itd.)

Nazad

Povratak na 'Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati'

Naučna Komunikacija Insta Story

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Neophodno je osnovno znanje o naučnoj komunikaciji; Znanje o kvalitetu naučne komunikacije je korisno. Osnovno iskustvo u naučnom radu, posebno u kreiranju pregleda literature i sumiranju rezultata studije je neophodno. Trener bi trebalo da poseduje tehničko znanje i iskustvo sa Instagramom i drugim društvenim medijima.

Kompletan Vodič za Ovaj Materijal:

Takođe u navigator folderu kao "Materijal-DetaljniAlat02.pdf"

Materijal PDF

Opis

Upotreba društvenih medija postala je standard u naučnoj komunikaciji u pogledu dolaženja do širokog spektra različitih publika. Međutim, upotreba internet platformi može negativno da utiče na standarde kvaliteta. S tim na umu, ovaj zadatak ima za cilj da pomogne studentima da dožive i osvrnu se na izazove upotrebe društvenih medija u naučnoj komunikaciji i da praktikuju njihovu primenu. Studenti će razvijati sopstvenu naučnu komunikaciju za Instagram i pripremaće i proizvesti Insta feed post i storije. U suprotnom, mogu da naprave kratke video klipove za YouTube ili TikTok. U zavisnosti od kursa, tema zadatka bi mogla da se odnosi na pitanje toga šta je naučna komunikacija. Naravno, mogu se koristiti i specifičnija pitanja iz istraživanja naučne komunikacije.

Ciljevi Učenja

- Refleksija o naučnoj komunikaciji kao disciplini
- Refleksija o dolaženju do publika i kvalitetu
- Razumevanje novih uslova sveta naučne komunikacije
- Pisanje za različite publike

Tehnički Uslovi i Priprema

- Instagram aplikacija (na mobilnom uređaju) i nalozi (minimum jedan po grupi)
- (Privatni) Instagram nalog za kurs (koji će postaviti trener)
- Opcionalno: pristup literaturi (npr. Web of Science licenca ili slično)
- Prostor (npr. digitalni) za rad u grupama
- Oprema za prezentaciju (laptop računari, bele table itd.)

[Nazad](#)
[Povratak na 'Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati'](#)

Kreiranje Priručnika za Mlade Naučnike

Trening Materijali


[Alati za Uvođenje Tema](#)
[Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Brzi Alati](#)
[Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati](#)

Rezultati Istraživanja


[Razumevanje Nauke](#)
[Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu](#)
[Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publike](#)

Okvir Kompetencija


[Slika Sveta](#)
[Profesionalne Norme i Uloge](#)
[Radno Znanje](#)

Neophodno Prethodno Znanje



Solidno znanje naučne komunikacije i iskustvo u naučnom radu i praktičnoj naučnoj komunikaciji je potrebno.

Kompletan Vodič za Ovaj Materijal:

Takođe u navigator folderu kao "Materijal-DetaljniAlat03.pdf"

[Materijal PDF](#)

Opis

U skorije vreme, uključivanje javnosti se razvilo u važnu aktivnost naučnog rada i profesionalnu potrebu za akademskim karijerama. Međutim, mi takođe znamo iz prethodnih istraživanja na temu uključivanja javnosti – takođe sprovedenih kroz RETHINK – da naučnici ne osećaju uvek da su dobro opremljeni za interakciju sa društvom, i da samo poneki naučnici imaju prilike da učestvuju u treninzima naučne komunikacije kako bi razvili svoje kompetencije. Sa ovim na umu, zadatak je razviti priručnik za mlade naučnike koji im nudi smernice za njihove aktivnosti naučne komunikacije i uključivanja javnosti. U sprovođenju ove aktivnosti sami studenti na taj način mogu da postanu 'treneri' naučne komunikacije i da preuzmu važnu ulogu podizanja kvaliteta naučne komunikacije i promovisanja profesionalizma.

Ciljevi Učenja

- Primena teorije naučne komunikacije i dokazivanje
- Stavljanje sebe u poziciju mladih naučnika od kojih se očekuje ili žele da budu u kontaktu sa javnošću
- Razvijanje veština u pisanju i sopstvenih kompetencija u naučnoj komunikaciji
- Učenje iz drugih perspektiva, naročito u interakciji sa naučnicima

Tehnički Uslovi i Priprema

- Opcionalno: pristup literaturi (npr. Web of Science licenca ili slično)
- Prostor (npr. digitalni) za rad u grupi
- Oprema za prezentacije (laptop računari, bele table itd.)

Okvir Kompetencija

1/3

Trening naučne komunikacije nudi učesnicima sposobnost da se osvrnu na određene okolnosti komunikacionih praksi, na primer, teme o kojima komuniciraju ili specifične uslove platforme koju koriste (npr. interaktivne odlike; Howell & Brossard, 2020). Često, kratki trening kursevi za naučnike i praktičare uče praktičnim veštinama u komunikaciji, na primer, kako koristiti medije ili kako prići publici (npr. Miller & Fahy, 2009; Silva & Bultitude, 2009). Nasuprot tome, akademski programi naučne komunikacije obuhvataju teoriju i profesionalni razvoj na sveobuhvatniji način (Mulder et al., 2008) pa, s toga, pomažu u posmatranju šire slike (Turney, 1994).

U oba slučaja, istraživanje treninga naučne komunikacije naglašava potrebu za razvijanjem uopštenijih ishoda učenja za naučnu komunikaciju, posebnu u pogledu različitih konteksta informacija i uloga komunikatora (Baram-Tsabari & Lewenstein, 2017). Štaviše, sveukupno razumevanje za društvene i medijske promene je naglašeno, zato što su ove promene od ključne važnosti za interakcije između nauke i društva. Refleksija na ove nove uslove takođe

promoviše samopercepciju naučnih komunikatora i pomaže im da razviju adekvatne uloge za stalno promeljivo komunikaciono okruženje (Baram-Tsabari & Lewenstein, 2017; Pieczka, 2002).

Sa ovim na umu, razvili smo okvir kompetencija naučne komunikacije kao osnovu za trening alate. Okvir kompetencija bazira se na prethodnom istraživanju treninga naučne komunikacije; što je najvažnije, ovo se odnosi na pristupe opisane u Baram-Tsabari & Lewenstein (2017) i Pieczka (2002). Osim toga, okvir uzima u obzir i uslove naučne komunikacije u okruženju digitalnih medija (Neuberger et al., 2019; Pieczka, 2002), pošto to ima fundamentalan uticaj na naučnu komunikaciju.

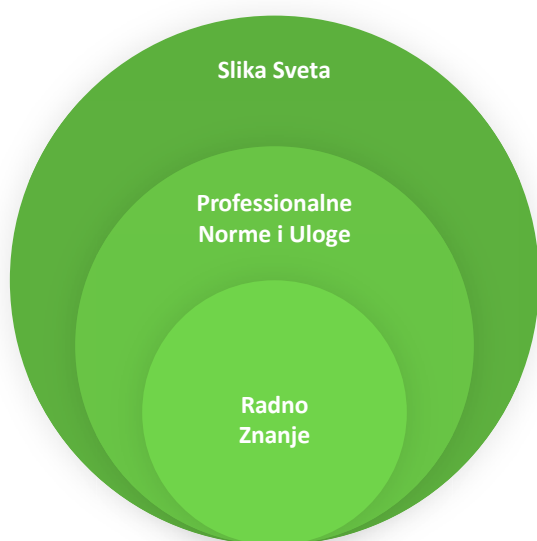
Okvir kompetencija obuhvata tri različita ali međusobno zavisna sloja: razlikujemo kompetencije koje se odnose na sveukupnu sliku sveta, profesionalne norme i uloge, kao i radno znanje.

Nivo kompetencija	Odnosi se na	Razvija se kroz
Slika sveta	- Sveukupni mentalni modeli - Percepcije promenljivog društvenog okvira u kom se naučna komunikacija odvija i kako to utiče na interakciju između nauke i društva	- Donošenje novih uvida i perspektiva (Vođenu) opservaciju i refleksiju - Preispitivanje postojećih načina razmišljanja i pogleda na svet
Profesionalne norme i uloge	- Šta znači biti profesionalan - Vodeće norme, vrednosti, zahtevi i uzori koje je razvila naučna komunikacija kao praktična oblast - Samopercepcije uloga i percepcije uloga drugih	- Upoznavanje i usvajanje profesionalnih standarda - Interakciju, (samo)refleksiju, povratne informacije, razvoj i prilagođavanje profesionalnih stavova
Radno znanje	- Veštine i praktično znanje - Sposobnost nošenja sa tehničkim, strateškim i operativnim zahtevima svakodnevne prakse naučne komunikacije	- Upoznavanje modela, metoda i tehnika - Praktični trening, npr. upotreba primera i primena na druge slučajeve - Analiza problema i neuspeha i traženje metoda za unapređenje

Tabela. 1: Slojevi kompetencija kao osnov za trening naučne komunikacije (kategorije preuzete iz Pieczka, 2002; Baram-Tsabari & Lewenstein, 2017)

Okvir Kompetencija

2/3



Slika. 2: Slojevi kompetencija kao što su predstavljeni svuda u RETHINK Navigator Naučne Komunikacije.

Profesionalne norme i uloge

Drugi sloj modela kompetencija opisuje profesionalne norme i uloge za naučne komunikatore i kako su se one promenile u kontekstu okruženja digitalnih medija. Ove kompetencije odnose se na specifične stavove i norme koje profesionalni komunikatori usvajaju da bi se odvojili od neprofesionalaca (van Ruler, 2005). Na primer, ove kompetencije uključuju primenu integrisane komunikacije na različitim kanalima, uzimajući u obzir etičke standarde i svest o važnosti evaluacije naučne komunikacije. Sa ovim na umu, svest o sopstvenim i tuđim ulogama i povezanim zahtevima (npr. broker znanja, kustos, graditelj mostova, pomagač) i sposobnost preuzimanja ovih uloga, takođe su važne kompetencije. Razvijanje ovih kompetencija zahteva upoznavanje sa njima i njihovo prihvatanje u kontekstima treninga i praktičnog iskustva. U okviru trening programa najplodonosnije je učenje pristupa koji podržavaju interakciju i (samo)refleksiju i stvaraju prostor za povratne informacije, razvoj i prilagođavanje profesionalnih normi i uloga.

Slika sveta

Pieczka (2002) opisuje društvene promene usled globalizacije i digitalizacije i povezane zahteve za profesionalne (naučne) komunikatore. Format u nastajanju karakteristični su zbog njihove aktivnosti i brzine kao i sposobnosti da omoguće građanima da učestvuju u okruženju sa 'novim nivoima znanja' (Neuberger et al., 2019). Osim pozitivnih efekata kao što su nova mesta za diskusiju i fleksibilniji način komunikacije, ove strukture takođe nose rizike kojih bi naučni komunikatori trebalo da budu svesni, na primer, zloupotreba informacija povezanih sa naukom. Na osnovu ovih društvenih razvoja, Pieczka (2002) nudi okvir koji opisuje kao sliku sveta, koja služi kao spoljni sloj okvira kompetencija. Razviti sliku sveta u okviru treninga znači razviti mentalne modele studenata, kako percipiraju promenljivi društveni okvir u kom se naučna komunikacija odvija i kako to utiče na uslove interakcije između nauke i društva. Kompetencije koje se odnose na sliku sveta mogu da se razviju tako što će studentima biti ponuđeni novi uvidi, usvajanjem novih perspektiva, podržavanjem studenata u razvijanju sopstvenih perspektiva, refleksijom na opservacije drugih i preispitivanjem načina razmišljanja i pogleda na svet u kontekstu interaktivnih pristupa.

Radno znanje

Takođe, naučnim komunikatorima su neophodne kompetencije i veštine rada u digitalizovanom svetu. Ovo obuhvata tehničko poznavanje medija i digitalnih alata kao i praktične veštine kako bi se komunikacija prenosila kroz različite kanale. Štaviše, naučni komunikatori takođe treba da poseduju kompetencije razvijanja komunikacionih strategija, adaptiranja modela za rizičnu ili kriznu komunikaciju ili primene specifičnih formata, da navedemo par primera. Sudeći po Baram-Tsabari & Lewenstein (2017), voljnost da se održi korak sa novim promenama pokazuje zasebnu dimenziju u okviru ove kategorije. Osim toga, kritičko razmišljanje je potrebno u procenjivanju rizika i mogućnosti digitalnih medija. Razvijanje ovih alata zahteva predavanje modela, metoda i tehnika koje su neophodne u profesionalnoj naučnoj komunikaciji. Takođe, neophodan je praktični trening da bi studenti stekli potrebne kompetencije.

Okvir Kompetencija

3/3

Preporučena literatura

Akin, H., Rodgers, S., & Schultz, J. C. (2021). Science communication training as information seeking and processing: a theoretical approach to training early-career scientists. *Journal of Science Communication*, 20(05), A06. <https://doi.org/10.22323/2.20050206>

Fährnrich, B., Wilkinson, C., Weitkamp, E., Heintz, L., Ridgway, A., & Milani, E. (2022). RETHINKING science communication education and training: Towards a competence model for science communication. *Frontiers of Communication*, <https://doi.org/10.3389/fcomm.2021.795198>

Bibliografija

Baram-Tsabari, A., & Lewenstein, B.V. (2017). Science communication training: what are we trying to teach? *International Journal of Science Education, Part B*, 7:3, 285-300, <https://doi.org/10.1080/21548455.2017.1303756>

Fährnrich, B. (2020). *D3.1 Analysis of the status quo and demands for science communication training*. European Commission deliverable report. <https://www.rethinkscicomm.eu/wp-content/uploads/2020/06/D3.1-Report-on-analysis-of-status-quo-and-requirements-in-focus-countries.pdf>

Howell, E. L., & Brossard, D. (2020). Science engagement and social media. Communicating across interests, goals, and platforms. In Todd P. Newman (Ed.). *Routledge studies in environmental communication and media. Theory and best practices in science communication training*, (pp. 57-70). Routledge.

Miller, S., & Fahy, D. (2009). Can Science Communication Workshops Train Scientists for Reflexive Public Engagement?: The ESConet Experience. *Science Communication*, 31(1), 116-126. <https://doi.org/10.1177/1075547009339048>

Mulder, H. A. J., Longnecker, N., & Davis, L. S. (2008). The State of Science Communication Programs at Universities Around the World. *Science Communication*, 30(2), 277-287. <https://doi.org/10.1177/1075547008324878>

Neuberger, C., Bartsch, A., Reinemann, C., Fröhlich, R., Hanitzsch, T., & Schindler, J. (2019). Der digitale Wandel der Wissensordnung. Theorierahmen für die Analyse von Wahrheit, Wissen und Rationalität in der öffentlichen Kommunikation. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 67(2), 167-186. <https://doi.org/10.5771/1615-634X-2019-2-167>

Pieczka, M. (2002). Public relations expertise deconstructed. *Media, Culture & Society* 24(3), 301-323. <https://doi.org/10.1177/016344370202400302>

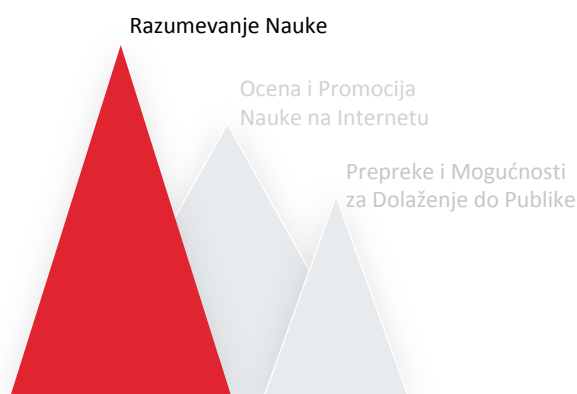
Silva, J., & Bultitude, K. (2009). Best practice in communications training for public engagement with science, technology, engineering and mathematics. *Journal of Science Communication*, 8, 1-13. <https://doi.org/10.22323/2.08020203>

Turney, J. (1994). Teaching science communication: courses, curricula, theory and practice. *Public Understanding of Science*, 3(4), 435-443. <https://doi.org/10.1088/0963-6625/3/4/006>

Van Ruler, B. (2005). Commentary: Professionals are from Venus, scholars are from Mars. *Public Relations Review*, 31(2), 159-173. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2005.02.022>

Kako Građani Razumeju Nauku

1/4



Pitanje u fokusu

Kako 'laičke' publike razumeju, percipiraju i tumače naučnu komunikaciju u svakodnevnoj praksi?

Empirijski pristup

- 81 polu-strukturirana intervjua u sedam evropskih zemalja za analizu praksi razumevanja
- Radionice sa istraživačima i naučnim komunikatorima kako bi se razvile strategije za otvaranje razumevanja

Ključna saznanja

- 'Nedostaci' u bavljenju informacijama povezanih sa naukom manifestuju se kao nesigurnost i dvosmislenost
- Lična situacija i kontekst imaju ogroman uticaj na upotrebu i verovanje izvorima koji pomažu građenje 'mostova' u cilju prevazilaženja rupa u razumevanju

Budući razvoj

- Razvijanje strategija da bi se razumevanje primenjivalo kao pristup za shvatanje i adaptaciju perspektiva građana u naučnoj komunikaciji

Ciljevi i pristup

Druga tema našeg istraživanja bila je da naučimo više o izazovima koji se javljaju u vezi između nauke i društva i da rasvetlimo posledice toga na naučnu komunikaciju. Ovi izazovi postaju naročito vidljivi u kontekstu razumevanja građana i s toga zahtevaju veću pažnju. Koristili smo slučaj COVID-19 pandemije, koji predstavlja dramatičan ali vredan primer u cilju istraživanja praksi razumevanja građana širom Evrope. Bilo je teško nositi se sa pandemijom i izdržati, kako je stalno okružena kompleksnošću i neizvesnošću i uključuje fundamentalne medicinske, političke, društvene, ekonomske i etičke probleme. Brojni mediji i drugi akteri stalno izveštavaju o pandemiji COVID-19, neretko naglašavajući veoma različite poglede. Ova situacija otvara teško pitanje za građane: Koje informacije su tačne, nesavršene ili čak netačne? Kojim akterima treba verovati da bi se utvrdilo šta je istina? Da li će mere za suzbijanje biti efikasne, i da li su takve mere prikladne i legitimne? Zaista, prevladavajuća složenost i neizvesnost

COVID-19 krize predstavljaju izuzetan izazov za građane u prihvatanju nove realnosti. Sa ovim na umu, pristup razumevanja smatrali smo kao veoma koristan pošto postavlja perspektivu učesnika (ili onog koji želi da razume) na središnje mesto u javnoj diskusiji, i uzima studiju situacije pojedinca kao početnu tačku.

Naš cilj bio je da pokažemo različitost mehanizama koji igraju ulogu u praksama razumevanja građana koristeći primer problema u kome je veza između nauke i društva došla u oštar fokus. U cilju shvatanja kako građani razumeju (naučnu) komunikaciju u vezi COVID-19 pandemije, sproveli smo 81 detaljni intervjua sa građanima tokom prvog talasa pandemije. Učesnici su bili iz osam evropskih zemalja: Nemačke, Italije, Holandije, Poljske, Portugalije, Srbije, Švedske i Velike Britanije. Da bismo razumeli različite prakse razumevanja, cilj je bio intervjuisati što različitiju grupu ljudi (npr. po pitanju bračnog stanja, zanimanja, godina, pola, društvenog angažmana i političkih stavova).

Kako Građani Razumeju Nauku

2/4

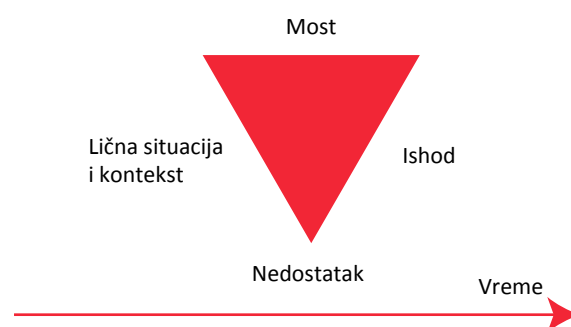
Razumevanje kao pristup u istraživanju percepcija građana o naučnoj komunikaciji

Razumevanje je proces kroz koji ljudi stvaraju shvatanje situacija u kojima se nalaze (Fiss & Hirsch, 2005; P. Zhang & Soergel, 2014). Široko definisano, ovaj proces sastoji se iz dve faze: 1) traženje i filtriranje informacija, koje se takođe naziva opipavanje, i 2) stvarno razumevanje, u kome se shvatanje informacija odvija kroz povezivanjem sa postojećim strukturama i prethodnim iskustvom (Y. Zhang et al., 2019). Pristup razumevanja polazi od pretpostavke da informacije nikad nisu potpune, što implicira da ljudi uvek umeju da nađu mesta za diverzitet, složenost i nekompletnost u informacijama (Dervin, 1998).

Metodologija razumevanja zasnovana je na ideji da kada su pojedinci suočeni sa kompleksnim, nejasnim problemom povezanim sa naukom, oni se susreću sa rupom. Kako bi se 'popunila' ova rupa, ljudi koriste i odvijaju prethodne i stvarne informacije i znanje kako bi sagradili mostove preko ovih rupa. Ovo građenje mostova pod uticajem je individualnih situacija i konteksta ljudi. Na posletku, ovo vodi do ishoda u kome se u trenutku formuliše shvatanje (Dervin, 1998). Međutim, ovo razumevanje je uvek ograničeno; percepcija stvarnosti nije ni kompletna niti konstantna, već se novi nedostaci stalno javljaju i treba ih popuniti ili premostiti. S toga, razumevanje nije stabilno, već se razvija vremenom kao trajni proces (Dervin, 1998). Prateći metodologiju razumevanja (Dervin, 2008), istažili smo kako su građani razumeli takozvane mikro momente: specifične trenutke u kojima su naišli na pitanja ili nejasnoće u vezi sa pandemijom.

Lična situacija preovladava nad informacijama

Zaključci studije intervjua naglašavaju uticaj lične situacije za razumevanja naučne komunikacije. U slučaju pandemije COVID-19, uticaj na pojedinca (npr. bolest), percipirana osetljivost (npr. više rođaka koji su se razboleli) i društveni kontekst (npr. profesionalno iskustvo, uticaj na porodicu i prijatelje) imali su fundamentalni uticaj na razumevanje pandemije i povezane (naučne) komunikacije.



Slika 1: Trougao mikro-momenata koji ilustruje pet dimenzija procesa razumevanja kao što je predstavljeno u SMM (Sense Making Methodology; modelled after Reinhard & Dervin, 2012).

Intervjui su pokazali da je lična situacija oblikovala percipirane nedostatke i strategije premošćavanja koje su korišćene u velikoj meri. Takođe, ishodi su često odražavali ličnu situaciju. Za praksu naučne komunikacije, otrežnjujući je uvid da lična situacija može da preovlada nad informacijama i uvidima koje nude naučni komunikatori.

Razmevanje nepoznatog

Takođe, priroda neostataka koji se ponavljaju, kao i kako ovi nedostaci postaju jasni, bili su važno pitanje. Rezultati ukazuju da se "nedostaci" mogu grupisati u dve grupe: fundamentalne nejasnoće i neizvesnosti. Počevši sa nejasnoćama, učesnici su imali brojna pitanja o prirodi, karakteristikama i poreklu virusa. Kako se prenosi? Koliko je štetan? Kako je nastao, i koji će uticaj imati na kraju? Neizvesnosti se odnose na izražene sumnje i brige o adekvatnom odgovoru na pandemiju, ponajviše od strane države. Ukratko, iz društvene perspektive, učesnici su bili zabrinuti da li je lek (političke regulative kao što su zatvaranja) potencijalno lošiji od bolesti i njenih posledica. U posmatranju toga kako se "nedostaci" javljaju, dva najvažnija izvora su stajala nasuprot informacijama (u velikoj količini), naročito u pogledu promenljivih i kontradiktornih informacija i politika, i interakcija sa drugima. Naročito relevantna za naučnu komunikaciju je opservacija da s obzirom na nejasnoće povezane sa virusom i pandemijom, učesnici su konstantno

Kako Građani Razumeju Nauku

3/4

billi suočeni sa novim informacijama, koje su opet otvarale nova pitanja. Takođe, učesnici su smatrali kontradiktorne informacije jednim od najiritantnijih problema u pokušaju razumevanja pandemije. Interakcije sa drugima su imale tendenciju da otkriju "nedostatke". Pod interakcijom sa drugima misli se na (direktni) lični kontakt ali takođe i na posmatranje izbora drugih. Takve interakcije često su otkrивale "nedostatke" po pitanju toga koji nivo opreznog ponašanja je adekvatan (npr. držanje distance).

Premošćavanje strategija i izvora

U posmatranju mostova koje su učesnici –eksplicitno ili implicitno– gradili, identifikovali smo različite elemente koji igraju dominantnu ulogu u praksama razumevanja građana. Ovo su bili različiti pogledi na svet, upotreba informacija i različite (uglavnom negativne) emocije. Pre svega, primetili smo da su učesnici imali različita *a priori* ubeđenja i ideje o institucijama (npr. društvo, vlada, eksperti i mediji) koje smo obuhvatili pod nazivom pogledi na svet. Ovo se takođe odnosilo na različite nivoe poverenja prema pomenutim institucijama. Jedan deo učesnika pokazao je *a priori* poverenje u institucije (pre svega u [zdravstvene] državne institucije i medije), dok drugi nisu verovali ovim institucijama od početka. Ovo je direktno uticalo na njihovu ocenu verodostojnosti informacijama koje su nudile ove institucije. Ipak, mnogi učesnici su koristili informacije da premoste "nedostatke"; što je uključivalo i pasivno dobijene informacije. Neki učesnici su aktivno tražili informacije u vezi sa "rupama" sa kojima su bili suočeni. Međutim, direktna referenca na specijalizovane izvore naučne komunikacije je bila ograničena, dok su se lične informacije (npr. od prijatelja ili porodice) činile važnijim. Na kraju, emocije su igrale veoma važnu ulogu u praksama razumevanja povezanim sa pandemijom COVID-19. Rezultati jasno ukazuju da su građani iskusili mnoštvo emocija u vezi sa pandemijom. Te emocije bile su uglavnom negativne: anksioznost, strah i frustracija igrali su ključnu ulogu u određenim ishodima. Povremeno, učesnici su eksplicitno izrazili pozitivne emocije kao nešto što je pomoglo u nošenju sa situacijom.

Ishod: Razvijanje strategija za naučne komunikatore da otvore razumevanje

Ova studija rasvetlila je važne mogućnosti za unapređivanje interakcije između nauke i društva i kao takva nudi važne mogućnosti za učenje za praksu naučne komunikacije. Bolje shvatanje praksi razumevanja može da omogućiti stvaranje strategija naučne komunikacije prilagođenih raznim stilovima razumevanja i lokalnim kontekstima i zajednicama, sa sveobuhvatim ciljem doprinosa konstruktivnom javnom dijalogu o nauci. Verujemo da uvidi u vrednosti, svetonazore i emocije koje građani imaju kada pokušavaju da razumeju nauku mogu da pomognu naučnim komunikatorima da uspostave značajne interakcije koje uključuju poverenje i razumevanje. Uvidi u procese razumevanja mogu da pomognu naučnim komunikatorima da usvoje prakse koje su povezane sa raznim praksama razumevanja. Takve prakse naučne komunikacije neizbežno su fokusirane na otvaranje praksi razumevanja građana, pošto ovo omogućava naučnim komunikatorima da se povežu sa vrednostima, emocijama i svetonazorima građana o nauci.

S toga, predlažemo da naučni komunikatori u budućnosti razviju refleksivne prakse (Roedema et al., u štampi). Na primere, naučni komunikatori bi mogli da istraže prakse razumevanja sa kojima se susreću u svojoj publici i u isto vreme da se osvrnu na sopstvene aktivnosti i pristupe u dolaženju do ovih publika (Roedema et al., u štampi; Schön, 1983). Ovo bi moglo da bude naročito važno u interakcijama na internetu, gde su različita mišljenja i pogledi na svet postali brojniji i eksplicitniji.

Kako Građani Razumeju Nauku

4/4

Preporučena literatura

O refleksivnoj praksi i razumevanju:

Chilvers, J. (2012). Reflexive Engagement? Actors, Learning and Reflexivity in Public Dialogue on Science and Technology. *Science Communication*, 35(3), 283-310.

Ridgway, A., Milani, E., Wilkinson, C., & Weitkamp, E. (2020). *Report on the Barriers and Opportunities for Opening Up Sensemaking Practices*. European Commission deliverable report. https://www.rethinkscicomm.eu/wp-content/uploads/2020/12/D2.3-RETHINK_Derivable.pdf.

Roedema, T., Streekstra, K., Berendrecht, E., de Vries, Y., Ramaaker, E., Schoute, K., Rerimassie, V., & Kupper, F. (2021). *Strategies towards a reflective practice for science communicators in order to open-up sensemaking practices of citizens*. European Commission deliverable report. https://www.rethinkscicomm.eu/wp-content/uploads/2021/07/RETHINK_D2.4_Report-on-the-effectiveness-of-engagement-strategies-to-enhance-openness-and-reflexivity-3.pdf

across Europe. European Commission deliverable report. <https://zenodo.org/record/4507041#.Ya3T0roxIPY>

Schön, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Routledge.

Zhang, P., & Soergel, D. (2014). Towards a Comprehensive Model of the Cognitive Process and Mechanisms of Individual Sensemaking. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65, 1733-1756. <https://doi.org/10.1002/asi.23125>

Zhang, Y., Lu, T., Phang, C. W., & Zhang, C. (2019). Scientific Knowledge Communication in Online Q&A Communities: Linguistic Devices as a Tool to Increase the Popularity and Perceived Professionalism of Knowledge Contributions. *Journal of the Association for Information Systems*, 20(8), 1129-1173. <https://doi.org/10.17705/1jais.00563>

Bibliografija

Dervin, B. (1998). Sense-making theory and practice: an overview of user interests in knowledge seeking and use. *Journal of Knowledge Management*, 2(2), 36-46. <https://doi.org/10.1108/13673279810249369>

Dervin, B. (2008). Interviewing as dialectical practice: *SenseMaking Methodology as exemplar*. Paper presented at the International Association for Media and Communication Research Annual Meeting, Sweden.

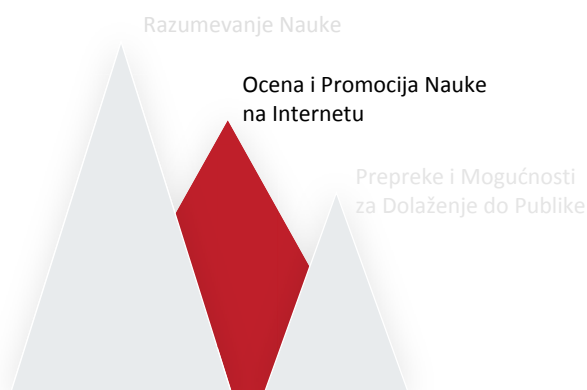
Fiss, P. C., & Hirsch, P. M. (2005). The Discourse of Globalization: Framing and Sensemaking of an Emerging Concept. *American Sociological Review*, 70(1), 29-52. <https://doi.org/10.1177/000312240507000103>

Reinhard, C. D., & Dervin, B. (2012). Comparing situated sense-making processes in virtual worlds: Application of Dervin's Sense-Making Methodology to media reception situations. *Convergence*, 18(1), 27-48. <https://doi.org/10.1177/1354856511419914>

Rerimassie, V., Roedema, T., Augustijn, L., Schirmer, A., & Kupper, F. (2021). *Making sense of the COVID-19 pandemic: An analysis of the dynamics of citizen sensemaking practices*

Kvalitet Naučne Komunikacije

1/5



Pitanje u fokusu

Kako se može oceniti kvalitet naučne komunikacije u kompleksnom okruženju digitalnih medija?

Empirijski pristup

- Delphi studija sa 32 međunarodna i interdisciplinarna istraživača naučne komunikacije, dva talasa uzastopnih anketa
- Radionice sa praktičarima naučne komunikacije u sedam evropskih zemalja

Ključni rezultati

- Kriterijumi kvalitetna naučne komunikacije na internetu mogu se klasifikovati u pet glavnih kategorija: sadržajni, prezentacijski, proceduralni, tehnički i kontekstualni kriterijumi.
- Ocena kvaliteta posmatra se kao veoma zavisna od konteksta; kriterijumi koji se odnose na 'novu' postavku i aktere u naučnoj komunikaciji posebno su izazovni za tradicionalno ocenjivanje kvaliteta.
- Eksperti se slažu da je promocija kvaliteta naučne komunikacije važna. Edukacija, refleksija i podizanje svesti u zajednici naučne komunikacije, smatraju se najvažnijim pristupima, a kombinacija različitih intervencija čini se najprikladnijom.

Budući razvoj

- Razvijanje i negovanje pristupa za promociju i unapređivanje kvaliteta naučne komunikacije

Ciljevi i pristup

Naučna komunikacija preko interneta i društvenih medija povezuje se sa brojnim mogućnostima; na primer, smatra se da za komunikaciju na internetu da umanjuje prepreke za javni angažman naučnika (Jünger & Fährlich, 2020). Takođe, sa razvojem otvorenog pristupa i otvorene nauke, naučno znanje postalo je dostupno i onima van nauke. Nasuprot tome, skoroje rasprave oko 'lažnih vesti', netačnih informacija, negiranja nauke ili takozvane 'infodemije' u kontekstu pandemije COVID-19, ukazuju na opasnosti i izazove koje proizvodi okruženje digitalnih medija za javnu komunikaciju uopšteno govoreći, i za naučnu komunikaciju naročito. Podrazumeva se da ove promene imaju posledice za kvalitet javne naučne komunikacije (Peters, 2012). Dosadašnje istraživanje naučnog novinarstva bilo je fokusirano na standarde ocenjivanja kvaliteta i razvio je okvire kvaliteta (e.g., Bachmann et al., 2021; Rögener & Wormer, 2017).

Takođe, profesionalna naučna komunikacija bavila se etikom i povezanim kriterijumima u naučnoj komunikaciji (Medvecky & Leach, 2017), i Dudo & Besley (2016) ukazuju na to da naučnici moraju da prate naučne kriterijume kontrole kvaliteta kada su javno angažovani. Međutim, uz ogromne promene u naučnoj komunikaciji u okruženju digitalnih medija, primenjivost ovih okvira trebalo bi preispitati. Sa ovim na umu, održavanje kvaliteta naučne komunikacije postalo je glavna briga, a refleksija ovog kvaliteta od vitalnog je značaja. Naše istraživanje ispitalo je koliko 'dobra' naučna komunikacija može da bude konceptualizovana u digitalnom ekosistemu naučne komunikacije. Istražili smo koje standarde bi trebalo primeniti kako bi se ocenio kvalitet naučne komunikacije, kao i da li postoje različiti standardi za različitu naučnu komunikaciju na internetu. Na posletku, istražili smo kako se standardi kvaliteta naučne komunikacije mogu promovisati u sve složenijem okruženju digitalnih medija.

Kvalitet Naučne Komunikacije

2/5

Kako bismo se osvrnuli na ova pitanja, sprovedi smo Delphi studiju koja je uključivala 31 istraživača naučne komunikacije. Delphi metoda je pristup koji dozvoljava grupi eksperata da se efikasno nose sa kompleksnim problemom u kontekstu iterativnog i anonimnog procesa (Linstone & Turoff, 1975; Niederberger & Renn, 2019). Eksperti koji su učestvovali predstavljali su 17 različitih nacionalnih perspektiva: Austrija, Australija, Brazil, Danska, Estonija, Nemačka, Irska, Izrael, Italija, Japan, Holandija, Novi Zeland, Norveška, Velika Britanija, SAD, Južna Afrika i Švajcarska. Učesnici su bili redovni ili vanredni profesori (63% za Talas 2), što je značilo da mlađi istraživači nisu bili jako bro predstavljeni. Eksperti su imali iskustva u komunikologiji, studijama tehnologije i nauke, studijama medija, političkim naukama, psihologiji i drugim poljima. Da bi se obradila pitanja u fokusu, Delphi studija je sprovedena u dva talasa anketiranja. Takođe, predstavili smo naše podatke profesionalcima u naučnoj komunikaciji u sedam evropskih zemalja u cilju refleksije na rezultate i diskusije i implikacijama za praksu.

Složenost kvaliteta

Naš prvi pristup bio je da pitamo eksperte o kriterijumima koje bi oni povezali sa kvalitetom naučne komunikacije u okruženju digitalnih medija. Uopšteno govoreći, odgovori eksperata rezultovali su detaljnom listom kriterijuma koji se mogu grupisati u pet kategorija.

(1) Sadržajni kriterijum odnosi se na karakteristike informacija *per se*. Ovo uključuje aspekte kao što su preciznost, objektivnost, relevantnost, predstavljanje višestrukih perspektiva, kompletnost, istinitost i kredibilitet – kriterijumi koji su poznati iz (naučnog) novinarstva i same nauke. Takođe aspekti kao što su legitimitet i reputacija izvora spadaju u ovu kategoriju i mogu se povezati sa strateškom komunikacijom.

(2) Prezentacioni kriterijumi odnose se na to kako se informacije razmenjuju i koji oblici interakcije se primenjuju. U ovom pogledu, kriterijumi kvaliteta uključuju transparentnost (autora, izvora i iskustava) i jezičke karakteristike, kao što su čitljivost i razumljivost. Takođe, kriterijumi uključuju privlačnost za čitaoca i da li je naučna komunikaciju na internetu zanimljiva.

(3) Ovi kriterijumi preklapaju se u nekoliko pogleda sa kriterijumima koje nazivamo proceduralni kriterijumi, koji se odnose na aspekte povezane sa ciljevima i orijentacijom prema publici i na taj način usklađeni su sa efektivnošću.

Čini se da su ovi kriterijumi primenljiviji u kontekstima na internetu i, s toga, mogu se smatrati sve važnijim u kontekstu okruženja digitalnih medija.

(4) Takođe, smatra se da kriterijumi tehničkog kvaliteta imaju veliki uticaj na kvalitet. U ovoj kategoriji, usvajanje kriterijuma specifične platforme (npr. po pitanju različitih standarda, kao što su dužina i ton postova na društvenim medijima) i interaktivnost povezuju se sa kvalitetom. Štaviše, ukazuje se na sveukupne karakteristike komunikacije na internetu, kao što su nivo hibridnosti i medijska kovergencija (npr. kroz linkove).

(5) Naposletku, postoje i kontekstualni kriterijumi iz meta kategorije koji se odnose na institucionalni i moralni okvir naučne komunikacije na internetu.

Pošto je spisak kriterijuma koji je proistekao iz Delphi ankete bio obiman, složen i težak za primenu u praksi, pitali smo eksperte da izaberu kriterijume koje smatraju najvažnijim u oceni kvaliteta naučne komunikacije na internetu na opštem nivou. Njihovi odgovori uključivali su sledećih 14 kriterijuma.

Meta Kriterijum	Opis	Najvažniji kriterijumi
Sadržaj	Šta se komunicira?	- Važnost - Preciznost
Prezentacija	Kako se komunicira?	- Dostupan jezik i stil - Razumljivost - Privlačna komunikacija
Tehnički kriterijumi	Kako infrastruktura interaguje sa komunikacijom?	- Mogućnosti za dijalog i povratne informacije - Tehnička dostupnost
Kontekst	Šta je kontekst komunikacije?	- Transparentnost - Jasna svrha/motivacija - Pouzdanost dokaza - Ekspertiza izvora
Proces	Šta prethodi komunikaciji i šta je prati?	- Definisanje ciljeva - Standardi - Evaluacija

Tabela 1: Pregled meta kriterijuma kvaliteta naučne komunikacije na internetu izvedenih iz Delphi studije.

Kvalitet Naučne Komunikacije

3/5

Kvalitet u kontekstu

Neki eksperti tvrde da je kontekst toliko važan da se opšti kriterijumi kvaliteta naučne komunikacije ne mogu definisati. Ovo se slaže sa postojećom literaturom koja ukazuje na ogromnu raznolikost definicija, relativnost i dinamikukoncepta i povezane poteškoće u razmatranju i ocenjivanju kvaliteta komunikacije (Lacy & Rosenstiel, 2015). Postoji koncenzus da kvalitet ne može da se oceni objektivno već zavisi od očekivanja određenih aktera (novinara, naučnika, blogera, korisnika). Prethodna istraživanja ispitala su kvalitet javne komunikacije iz različitih perspektiva. Iz perspektive potražnje, fokus je na interakciji između potreba i zahteva medijskih aktera i medijskog sadržaja (Dohle, 2017; Prochazka et al., 2014; Urban & Schweiger, 2014). Iz stvaralačke perspektive, oni koji stvaraju medijski sadržaj određuju i primenjuju karakteristike koje se povezuju sa visokim ili niskim kvalitetom (Gertler, 2013). Međutim iz obe perspektive, kvalitet je stvar nivoa. Nije toliko jednostavno u smislu postojanja ili

nepostojanja kvaliteta (Lacy & Rosenstiel, 2015, str. 11). U digitalnom kontekstu, sadržaj 'stvaraju korisnici različitih iskustava, iz različitih domena koji konzumiraju korisnici sa različitim potrebama' (Chai et al., 2009, str. 791). Sa ovim na umu, cilj nam je bio da istražimo potrebe kvaliteta u različitim situacijama u kojim se odvija naučna komunikacija i pitali smo eksperte da ih uporede u smislu kriterijuma kvaliteta. Predložili smo sledeće situacije: A. Novinarska sekcija na univerzitetskoj internet stranici koja predstavlja najnovije istraživanje iz njihove organizacije, B. Twitter post istraživača koji se bavi problemima u politici i poziva se na nanovije dokaze, C. Vladina kampanja na različitim društvenim medijima koja se bavi javnim zdravstvenim problemima, D. Blog aktivista koji se bave zaštitom životne sredine koji citira naučne studije da bi opravdali svoj stav, E. Post influensera na Instagramu koji predstavlja spektakularne naučne eksperimente i F. Podkast naučne sekcije vodećih dnevnih novina.

	Direktna Intervencija	Podsticaj	Samo-regulacija
Neformalno	'Neka vrsta ocene zajednice, gde nevladine i neinstitucionalne agncije primenjuju kritičko ispitavanje' (str. 6) 'Suprotstavljanje [zasnovano na dokazima] tvrdnjama koje pokušavaju da ograniče lažne informacije' (str. 11) 'Može se zamisliti sličan mehanizam proveravanju informacija/sertifikatu o odobrenju' (str. 22) 'Partnerstvo sa glavnim društvenim medijima za brzo identifikovanje problematičnog sadržaja' (str. 11) 'Ovo može da bude efikasno jedino ako se organizacije koje se bave politikom i finansiranjem založe za kvalitet' (str. 10) 'Direktno blokiranje sadržaja, i njegova kriminalizacija' (talas 2, str. 7)	'Standarde kvaliteta treba iskomunicirati i promovisati kao alate za refleksiju a ne kao alate za određivanje' (str. 21) 'Podržavajte kulturu u kojoj možemo međusobno otvoreno da diskutujemo i da konstruktivno kritikujemo ishode' (str. 7) 'Što se više naučne komunikacije obavlja profesionalno, to više ima mogućnosti za promociju standarda kvaliteta' (str. 6) 'Nagrade koje naznačavaju uzore i daju podsticaj' (str. 26) 'Obrazovne institucije i profesionalna tela imaju odgovornost da promovišu najbolje prakse/profesionalne standarde kvaliteta' (str. 17)	'Kriterijumi kvaliteta za digitalnu naučnu komunikaciju ne mogu se postavljati odozgo na dole' (str. 24) 'Ispitivanje kvaliteta leži na pojedinačnim članovima publike' (str. 23) 'Kvalitet bi trebalo da se definiše i promoviše u okviru specifičnih zajednica praktičara' (str. 19) 'Unapređenje medijske pismenosti trebalo bi da bude prioritet, počevši sa publikom' (str. 25) 'Ulaganje u bolje obrazovanje i kritički pogled na društvo' (str. 24)
Formalno			

Kvalitet Naučne Komunikacije

4/5

Iako su mnogi učesnici uporedili situacije i naznačili razlike u oceni kvaliteta različitih situacija, bilo je očigledno teško ekspertima da napuste neke kriterijume. Što se tiče (ne)važnosti nekih kriterijuma u različitim situacijama, tvrdili su da se radi o 'relativnoj važnosti različitih kriterijuma u različitim situacijama, pre nego o tome da neki od njih nisu primenjivi. Svi su primenjivi, manje ili više' (w2, P2)¹.

Tabela br. 1 prikazuje sažetak odgovora i spiska tih kriterijuma koji su smatrani posebno važnim za određenu situaciju. Ovo ne znači da drugi kriterijumi možda nisu primenjivi, već smo pokušali da odredimo razlike između različitih situacija za naučnu komunikaciju. Naglašavanje ovih razlika može biti važno za različite grupe zainteresovanih, uključujući trenere naučne komunikacije, donosiocje politika ili komunikatora laika. Zanimljivo je da su eksperti izabrali situacije koje su im verovarno bile najpoznatije: univerzitetska internet stranica, Twitter post istraživača i novinski podkast. Situacija vladine kampanje bila je ređe birana ali se ipak razmatrala. Nije se diskutovalo o situacija Instagram posta i bloga o zaštiti životne sredine. Ovo je šteta jer su ovi primeri najrazličitiji od 'starog' i analognog sveta naučne komunikacije pa bi, s toga, bili posebno interesantni za upoređivanje.

Quo vadis? Promovisanje naučne komunikacije u budućnosti

Diskusija kriterijuma kvaliteta naučne komunikacije na internetu tesno je povezana sa pitanjem o tome kako bi se ovi kriterijumi mogli transformisati u standarde kvaliteta. Sa ovim na umu, pitali smo eksperte kako bi objasnili, promovisali ili čak osigurali pridržavanje kriterijumima kvaliteta koje su smatrali najvažnijim. Bilo je moguće identifikovati različite stavove u kontinuumu sa direktnom intervencijom u cilju osiguravanja kvaliteta naučne komunikacije (npr. proveravanje činjenica, saradnja sa/regulisanje platformi) sa jedne strane, i samo-regulacije (npr. standardi kvaliteta bi trebalo da se objašnjavaju i promovišu kao alati za refleksiju a ne kao alati za određivanje) sa druge strane, sa podsticanjem (najbolje čemu možemo da se nadamo je da podržavamo kulturu u kojoj možemo da distinkujemo i otvoreno i da konstruktivno kritikujemo rezultate međusobno) između dva ekstrema. Može se primetiti još jedna razlika između

formalnih i neformalnih pristupa. Slika br. 1 prikazuje opseg mogućih pristupa.

S toga, rezultati studije nude početne tačke za promociju standarda kvaliteta naučne komunikacije u digitalnom okruženju naučne komunikacije. Za eksperte koji su učestvovali u Delphi studiji, kombinovanje različitih intervencija činilo se najprikladnijim. Eksperti su se uglavnom složili da postoji potreba za edukacijom ali takođe i za refleksijom i podizanjem svesti u okviru zajednice naučne komunikacije. U ovom smislu, osnaživanje saradnje između naučnika i praktičara u cilju ocenjivanja diskursa kvaliteta takođe se smatra važnim pristupom. Takođe, ubeđeni smo da je refleksija na trening naučne komunikacije važan korak, pa vas, s toga, pozivamo da uključite vaše studente da doprinesu ovom izazovu.

Preporučena literatura

Naučna komunikacija u digitalnim kontekstima:

Davies, S. R., & Horst, M. (2016). The Changing Nature of Science Communication: Diversification, Education and Professionalisation. In S. R. Davies (Ed.), *Science communication* (pp. 79–101). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/978-1-137-50366-4_4

Fährnich, B. (2021). Conceptualizing science communication in flux — a framework for analyzing science communication in a digital media environment. *JCOM*, 20(03), Y02. <https://doi.org/10.22323/2.20030402>

Scheufele, D. A. & Krause, N. M. (2019). Science Audiences, Misinformation and Fake News. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 116(6), 7662–7669.

Kvalitet komunikacije

Mannino, I., Bell, L., Costa, E., Di Rosa, M., Fornetti, A., Franks, S., Isaillo, C., Maiden, N., Olesk, A., Pasotti, J., Rensner, B., Roche, J., Schofield, B., Villa, R., & Zollo, F. (2021). Supporting quality in science communication: insights from the QUEST project. *Journal of Science Communication*, 20(3), A07.

¹-w se odnosi na talase delphi studija, P na učesnike

Kvalitet Naučne Komunikacije

5/5

Bibliografija

- Bachmann, P., Eisenegger, M., & Ingenhoff, D. (2021). De-fining and Measuring News Media Quality: Comparing the Content Perspective and the Audience Perspective. *The International Journal of Press/Politics*, 27(1), 9–37. <https://doi.org/10.1177/1940161221999666>
- Chai, K., Potdar, V., & Dillon, T. (2009). Content quality assessment related frameworks for social media. In Gervasi, O., Tanar, D.; Murgante, B.; Laganà, A.; Mun, Y.; Gavrilova, M. L. (Eds.). *International Conference on Computational Science and Its Applications* (pp. 791-805). Springer.
- Dohle, M. (2017). Recipients' Assessment of Journalistic Quality. *Digital Journalism*, 6(5), 563–582. <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1388748>
- Dudo, A., & Besley, J. C. (2016). Scientists' prioritization of communication objectives for public engagement. *PLoS ONE* 11(2):e0148867. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148867>
- Fährnrich, B. (2020). *Experts' views on current science communication quality and demands*. European Commission deliverable report. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4061349>
- Gertler, M. (2013). Meaning-generating propositions of reality by media: Quality attributes and functions of journalism. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 11(1), 4-18.
- Jünger, J., & Fährnrich, B. (2020). Does really no one care? Analyzing the public engagement of communication scientists on Twitter. *New Media & Society*, 22(3), 387–408. <https://doi.org/10.1177/1461444819863413>
- Lacy, S., & Rosenstiel, T. (2015). Defining and measuring quality journalism. New Brunswick, Rutgers.
- Linstone, H. A., & Turoff, M. (1975). *The Delphi method: Techniques and applications*. Addison-Wesley.
- Medvecky, F., & Leach, J. (2017). The ethics of science communication. *Journal of Science Communication*, 16(04), E. <https://doi.org/10.22323/2.16040501>
- Niederberger, M., & Renn, O. (2019). *Delphi-Verfahren in den Sozial- und Gesundheitswissenschaften: Konzept, Varianten und Anwendungsbeispiele*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21657-3>
- Peters, H. P. (2012). Scientific sources and the mass media: Forms and consequences of medialization. In S. Rödder, M. Franzen, & P. Weingart (Eds.), *The Sciences' Media Connection – Public Communication and its Repercussions* (pp. 217-239). Springer.
- Prochazka, F., Weber, P., & Schweiger, W. (2018). Effects of Civility and Reasoning in User Comments on Perceived Journalistic Quality. *Journalism Studies*, 19(1), 62-78, <https://doi.org/10.1080/1461670X.2016.1161497>
- Rögener, W., & Wormer, H. (2017). Defining criteria for good environmental journalism and testing their applicability: An environmental news review as a first step to more evidence based environmental science reporting. *Public understanding of science*, 26(4), 418–433. <https://doi.org/10.1177/0963662515597195>
- Urban, J., & Schweiger, W. (2014). News Quality from the Recipients' Perspective, *Journalism Studies*, 15(6), 821-840. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2013.856670>

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publika

1/5



Pitanje u fokusu

Kome se obraćaju naučni komunikatori u Evropi?

Šta omogućava i sprečava dijalog i interakciju između nauke i društva u okruženju digitalnih medija?

Empirijski pristup

- Anketa naučnih komunikatora u Evropi
- Studije slučaja

Ključni rezultati

- Najvažnije publike: studenti, nastavnici u školama, istraživači, kreatori politika, nevladine organizacije, preduzeća
- Važne motivacije za komuniciranje nauke: informisanje i edukacija, kreiranje konverzacija između istraživača i javnosti, podsticanje stavova i ponašanja zasnovanih na dokazima kao i sprečavanje pogrešnih informacija
- Prepreke naučnoj komunikaciji (nedostatak vremena, resursa i podrške) i prepreke komunikaciji i interakciji (nadmetanje za pažnju, nedostatak interesa, brzina komunikacije na internetu, nedostatak znanja i nejasnoća u pogledu načina dolaska do specifičnih publika)

Budući razvoj

- Razvijanje uloga naučnih komunikatora kao prilika za podršku razmeni između nauke i društva

Ciljevi i pristup

U naučnoj komunikaciji, pitanje toga kako doći do publika i kako ih uključiti u dijalog predstavlja ključno razmatranje. Sa ovim na umu, cilj nam je bio da razumemo šta omogućava i sprečava interakciju između nauke i društva u okruženju digitalnih medija.

Da bismo odgovorili na ovo pitanje, istraživanje sprovedeno u okviru RETHINK projekta bilo je fokusirano na različite aspekte koji u zbiru pomažu identifikovanje i nošenje sa preprekama naučnoj komunikaciji kao i korišćenje prilika za dolaženje do publike. Istraživanje je bilo fokusirano na radne prakse i motivacije kao i prepreke u širokom spektru naučnih komunikatora. Ovo je omogućilo uvide u prirodu savremene naučne komunikacije i dalo pristup detaljnim informacijama o učesnicima naučne komunikacije. Naposljetku, usredsredili smo se na uloge u naučnoj komunikaciji i razvijanje uzora koji su prikladni za promenljivi svet naučne komunikacije.

Koristili smo različite empirijske pristupe i istraživačke metode da odgovorimo na ova pitanja. Ono što je najvažnije je da smo sprovedeli anketu naučnih komunikatora (n = 778) u sedam evropskih zemalja: Italiji, Holandiji, Poljskoj, Portugaliji, Srbiji, Švedskoj i Velikoj Britaniji. Takođe, sprovedene su studije slučaja sa praktičarima naučne komunikacije iz različitih zemalja.

Važno je prepoznati da digitalne tehnologije omogućavaju bilo kome da bude kreator sadržaja (Wilkinson & Weitkamp, 2016). Oni koji su nekada bili konzumenti naučnih informacija sada takođe mogu da budu kreatori. Kao što napominju Fahy i Nisbet (2011), danas, 'naučnici, novinari, lobisti i ljudi koji prethodno smatrani publikom, takođe doprinose sadržaju' (str. 782). Ovakvo kreiranje sadržaja može da ima oblik kreiranja sadržaja o osporenim naučnim problemima, kao što su vakcine (Milani et al., u štampi). Kako bismo postupili ispravno u ovom šarolikom svetu naučnih komunikatora, uključili smo širok spektar aktera, kao što je prikazano na Slici br. 1.

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publika

2/5

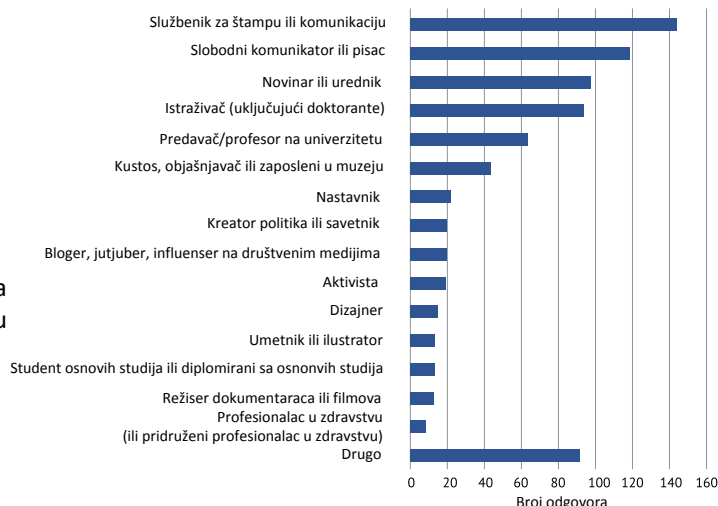
Koje publike i zašto?

Termin 'publika' može da bude sporan sam po sebi (Wilkinson & Weitkamp, 2016). 'Publika' može da implicira pasivnu ulogu primaoca informacija, dok prisustvo internet platformi kao što su stranice sa vestima i društveni mediji znače da oni mogu aktivno da traže informacije (Howell & Brossard, 2020). Neki takođe mogu da odu dalje od prostog slušanja ili traženja informacija aktivnim doprinosom informacijama kroz učešće u aktivnostima uključivanja javnosti. Termin 'publika' ovde se koristi u širokom smislu da označi sve primaoce (naučnih) informacija uz razumevanje da su možda imali ulogu u traženju informacija ili doprinosu razvoja informacija na različitim nivoima.

Pokušali smo da razumemo publike širokog spektra aktera koji su uključeni u naučnu komunikaciju, prirodu veza koje imaju kao i prepreke sa kojima se suočavaju u formiranju ili razvijanju ovih veza.

Kako bismo rasvetlili ova pitanja, anketirani su pitani o publikama kojima se obraćaju kroz svoje komunikacione aktivnosti. Svi anketirani izrazili su želju da dođu do određenih publika. Međutim, najveći deo anketiranih odabrao je širok spektar publika do kojih pokušavaju da dođu, a samo nekoliko anketiranih je odabralo tri odgovora ili manje. Studenti, nastavnici u školama i/ili istraživači, odabrani su kod više od polovine anketiranih u većini zemalja. Sveukupno, 52.2% (n = 229) anketiranih želeli su da dođu do kreatora politika, dok je nešto manje njih ciljalo na nevladine organizacije (31.9%, n = 140) i preduzeća (31.4%, n = 138).

Takođe, pitali smo anketirane zašto komuniciraju o nauci, tehnologiji ili zdravstvenim informacijama. Informisanje (90.9%) je bilo najčešći odgovor u svakoj zemlji osim Poljske, gde je 96.6% (n = 28) anketiranih reklo da su želeli da edukuju javnost. Informisanje i edukacija sugerišu modalitete komunikacije koji su više orijentisani prema deficitarnim okvirima modalitet naučne komunikacije (Wilkinson & Weitkamp, 2016). Međutim, naučni komunikatori u našem uzorku takođe su prepoznali vrednost u dijalogu, sa oko dve trećine anketiranih koji su rekli da žele da kreiraju konverzacije između istraživača i javnosti (65.4%, n = 302). Podsticanje stavova i ponašanja zasnovanih na dokazima, takođe je odabralo 57.4% (n = 265) anketiranih. Drugi česti



Slika br. 1: Učestalost odgovora za svaku kategoriju profesionalnih uloga. P) Kako biste opisali sebe? Molimo vas odaberite maksimalno tri odgovora.

Prioritet odgovora	Prvi	Drugi	Treći	Četvrti	Peti
Informisanje					
Edukacija					
Kreiranje konverzacija između istraživača i publike					
Podsticanje stavova i ponašanja zasnovanim na dokazima					
Sprečavanje pogrešnih informacija					
Zabava					
Inspirisanje mladih ljudi da izaberu karijeru u proučavanju nauke, tehnologije, mašinstva ili matematike					
Promocija rada/projekta/mene					

Slika br. 2: Prioritet odgovora za svaku zemlju o tome šta se anketirani nadaju da će postići komunikacijom o nauci, tehnologiji i/ili zdravstvenim temama.

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publika

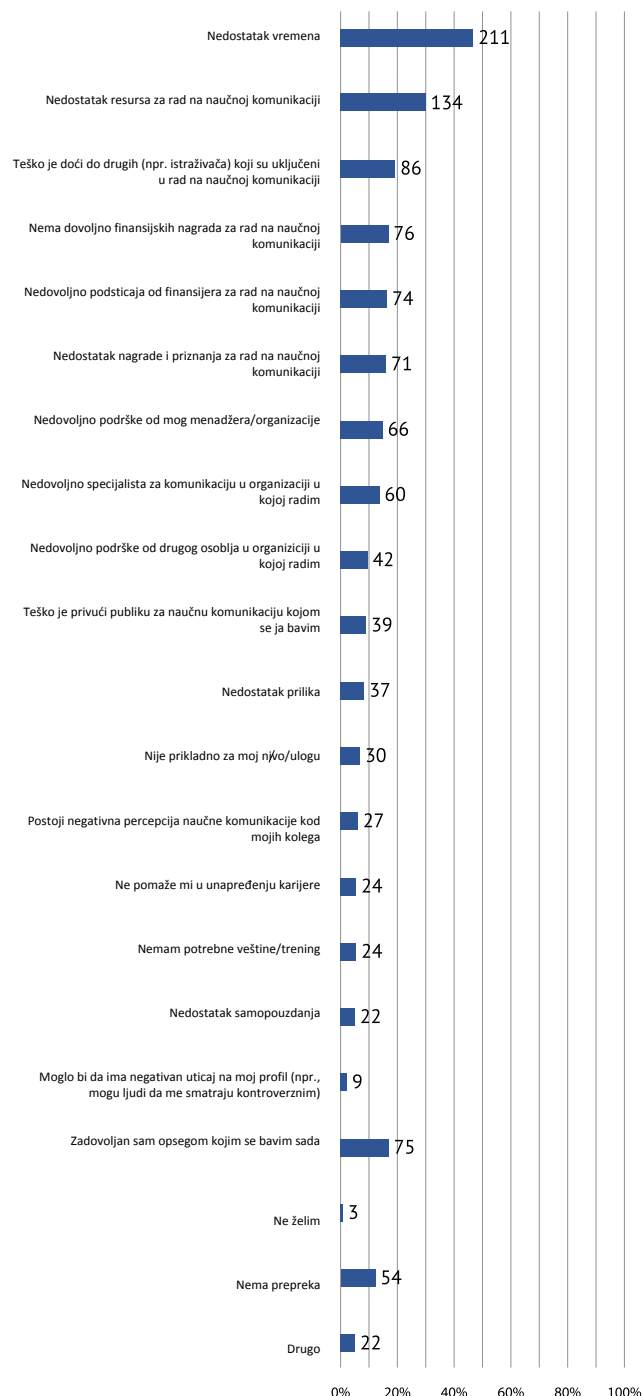
3/5

razlozi za komunikaciju uključivali su inspirisanje mladih ljudi da izaberu karijeru u nauci (52.8%, n = 244) i zabava (42.2%, n = 195). Odgovore uticanja na javno mnjenje o temi i dolaženje do manje predstavljanih publika izabralo je manje od četvrtine anketiranih (22.7%, n = 105). Jako malo njih je reklo da cilja na ubeđivanje publike da usvoji njihov pogled na temu (3.0%, n = 14). Slika br. 2 nudi pregled prioriteta po zemlji.

Barriers to Science Communication

U skorije vreme, pojavio se jak pokret za podržavanje i povećanje obima naučne komunikacije u akademskim krugovima, ali i u politici mnogih zemalja u Evropi. Iako je uključivanje javnosti smatrano zlatnim standardom naučne komunikacije, izazovi i prepreke dolaženju do i uključivanju publika (Chilvers & Kearnes, 2016) često su zanemarivane ili zapostavljane. Sa ovim na umu, naše istraživanje ispitalo je percipirane prepreke efikasnoj komunikaciji sa kojima se susreću naučni komunikatori. Da bismo odgovorili na ovo pitanje u kontekstu treninga, predlažemo razlikovanje dve različite vrste prepreka: prepreke naučnoj komunikaciji (Koje su to prepreke koje sprečavaju naučne komunikatore da komuniciraju?) i prepreke komunikaciji uopšte (Koje su to prepreke samoj komunikaciji?).

Što se tiče prepreka naučnoj komunikaciji, anketa je pokazala da su nedostatak vremena (47.0%, n = 211) i nedostatak resursa (29.8%, n = 134) glavne prepreke koju su sprečavale anketirane da budu više uključeni u aktivnosti naučne komunikacije. Među anketiranim, 19.2% (n = 86) pomenuli su da su bili sprečeni u sprovođenju više aktivnosti naučne komunikacije zato što je teško uključiti druge i 16.5% (n = 74) je reklo da nema dovoljno podsticaja od finansijera rada u polju naučne komunikacije. Anketirani su takođe naznačili da nisu obavili više posla u polju naučne komunikacije zato što ne postoji dovoljna finansijska naknada (16.9%, n = 76) kao ni nagrada i priznanja (15.8%, n = 71). Neke prepreke odnosile su se na organizacione uloge anketiranih, gde je 14.7% anketiranih reklo da nisu dobili dovoljno podrške od svog menadžera ili orhanizacije (n = 66), a 9.4% njih nije dobilo dovoljnu podršku od drugih zaposlenih u njihovim organizacijama (n = 42). Anketirani su takođe pomenuli da je nedovoljno specijalista za komunikaciju u njihovim organizacijama (13.4%, n = 60) predstavljalo prepreku većoj uključenosti u aktivnosti naučne komunikacije.



Slika br. 3: Prepreke u komuniciranju o nauci, tehnologiji i/ili zdravstvenim temama. P) Šta su od ponuđenih najvažniji razlozi koji vas sprečavaju da se više uključite u aktivnosti kojima se komunicira o nauci, tehnologiji i/ili zdravstvenim temama? Izaberite najviše tri odgovora. Ukupan broj učesnika: 449; linije: postotak anketiranih koji su izabrali određeni odgovor: x-osa učestalost odgovora za svaku kategoriju.

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publika

4/5

Među svim ispitanicima, samo 12% (n = 54) je reklo da ne postoje prepreke koje ih sprečavaju da budu više uključeni u rad na naučnoj komunikaciji, dok je 16.7% (n = 75) reklo da su zadovoljni sa sopstvenim nivoom uključenosti.

Pored ovih strukturalnih prepreka, pitali smo i kako karakteristike same digitalne komunikacije mogu da spreče dijalog i interakciju između nauke i društva. U sprovođenju ovih studija slučaja sa akterima naučne komunikacije u različitim zemljama uključenim u RETHINK, pokušali smo da detaljnije istražimo ove faktore. Brojni komunikatori izrazili su nepovezanost sa njihovom publikom. Takođe su postojale indikacije da iako digitalni mediji, kao što su društvene mreže, nude mehanizam za dvosmernu interakciju između komunikatora i publike, u praksi ovo se često nije dešavalo. Preciznije, pomenute su sledeće (dodatne) prepreke:

- Nadmetanje za pažnju (npr. sa drugim komunikatorima/medijima/sadržajima),
- Targetiranje publike (naročito nedostatak znanja o stilu sadržaja i jeziku koji se dopada specifičnim publikama),
- Vremenska ograničenja i brzina komunikacije na internetu (npr. potrebne su duže interakcije da bi se stvorile jake veze),
- Sveukupne navike u komunikaciji (npr. 'pretraživanje kroz sadržaj') i
- Predrasude o naučnoj komunikaciji i nedostatku interesa (npr. percepcija da je teško razumeti nauku).

Ovi rezultati imaju implikacije za vezu između nauke i društva, pošto impliciraju da veze nisu iste u celom društvu. Umesto toga, linearna veza između nauke i javnosti opstaje, bez obzira na prisustvo konteksta digitalnih medija i prilika koje nude za interakciju.

u okviru specifičnog polja preuzimaju. Često se koriste da se istraži kako uloge evoluiraju. Fahy i Nisbet (2011), na primer, istraživali su promenljive uloge naučnih novinara na internetu zbog rasta broja aktera, kao što su blogeri amateri i naučnici koji su sada uključeni u naučnu komunikaciju. Oni su razvili tipologiju uloga za današnje naučne novinare koja je uključivala ulogu psa čuvara (koji se brine o odgovornosti naučnika, naučnih institucija i industrije) i civilnog edukatora (informiše publike o metodama, ciljevima i ograničenjima istraživanja). Uticaj digitalne transformacije čini savremeno istraživanje radnih praksi naučne komunikacije ključnim. Postojeće uloge su evoluirale, granice između aktivnosti različitih aktera povezanih sa poslom su se pomerile i pojavile su se potpuno nove uloge. Ima dokaza da mnogi naučni komunikatori preuzimaju ulogu civilnog edukatora (Fahy & Nisbet, 2011), koji žele da informišu ljude o tome kako se nauka sprovodi i koja su ograničenja. Shodno tome, brojni ispitanici rekli su da su komuniciranje o naučnim procesima, naučnoj neizvesnosti i uživanju i entuzijazmu u bavljenju naukom važni. Sprečavanje pogrešnih informacija bilo je važno ispitanicima u smislu toga šta oni pokušavaju da postignu u svojoj komunikaciji, što je takođe dokaz uloge psa čuvara za nautne komunikatore (Fahy & Nisbet, 2011). Takođe postoje dokazi koncepcija zamagljenijih granica između nauke i društva kod ispitanika koji su rekli da žele da podrže konverzacije između istraživača i javnosti i na taj način preuzmu ulogu graditelja mostova (Turnhout et al., 2013). Međutim, ovo je bilo manje često među ispitanicima.

Ključno je pitanje kako ove promenljive uloge naučnih komunikatora, kao i one u nastajanju, mogu da im pomognu da dođu do svojih publika i da se sa njima upuste u dijalog, i vredno je diskutovati o ovome sa potencijalnim naučnim komunikatorima.

Ishod: Razvijanje uloga naučne komunikacije kao mogućnost za naučnu komunikaciju

Izraz 'uloga' koristi se da se opiše karakterizacija aktivnosti pojedinca koji je uključen u naučnu komunikaciju koji uključuje nekoliko aspekata onoga što oni rade (Pielke, 2007). Karakterizacije uloga često se koriste za kreiranje tipologija koje opisuju različite uloge koje akteri

Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publika

5/5

Preporučena literatura

O radnim praksama i preprekama sa kojima se suočavaju naučni komunikatori:

Bauer, M. W., Howard, S., Romo, R., Yulye, J., Massarani, L., & Amorim, L. (2013). *Global Science Journalism Report: Working Conditions and Practices, Professional Ethos and Future Expectations*. Our learning series, Science and Development Network.

Weitkamp, E., Milani, E., Ridgway, A., & Wilkinson, C. (2021). Exploring the digital media ecology: insights from a study of healthy diets and climate change communication on digital and social media. *Journal of Science Communication*, 20(03), A02. <https://doi.org/10.22323/2.20030202>

O promenljivim ulogama naučnih komunikatora:

Jarreau, P. B. (2015). Science Bloggers Self-Perceived Communication Roles. *Journal of Science Communication* 14(4). https://jcom.sissa.it/archive/14/04/JCOM_1404_2015_A02

Milani, E., Ridgway, A., Wilkinson, C., & Weitkamp, E. (2021). *Reaching Underserved Audiences: How Science Communicators are Making New Connections Using Innovative Techniques*. European Commission deliverable report. https://www.rethinkscicomm.eu/wp-content/uploads/2021/04/RETHINK_Derivable_D1.4_V11_FINAL-1.pdf

Bibliografija

Chilvers, J., & Kearnes, M. (Eds.). (2016). *Remaking participation: Science, environment and emergent publics*. Routledge.

Fahy, D., & Nisbet, M. C. (2011). The Science Journalist Online: Shifting Roles and Emerging Practices. *Journalism*, 12(7), 778-793.

Howell, E. L., & Brossard, D. (2020). Science engagement and social media. Communicating across interests, goals, and platforms. In Todd P. Newman (Ed.). *Routledge studies in environmental communication and media. Theory and best practices in science communication training*, (str. 57-70). Routledge.

Milani, E., Ridgway, A., Wilkinson, C., & Weitkamp, E. (2020a).

Investigating the Links Between Science Communication Actors and Between Actors and Their Audiences. European Commission deliverable report. https://www.rethinkscicomm.eu/wp-content/uploads/2020/06/RETHINK_-D1.3-Report-on-links-between-the-different-actors-engaged-in-science-communication-and-how-the-actors-foster-connections-with-their-audiences-1.pdf

Milani, E., Ridgway, A., Weitkamp, E., & Wilkinson, C. (2020b). *Report on the Working Practices, Motivations and Challenges of those Engaged in Science Communication*. European Commission deliverable report. Available online at: https://www.rethinkscicomm.eu/wp-content/uploads/2020/06/RETHINK_-D1.2-Report-on-the-working-practices-and-motivations-and-challenges-of-those-engaged-in-science-communication.pdf

Pielke, R. A. (2007). *The honest broker: Making sense of science in policy and politics*. Cambridge Univ. Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511818110>

Turnhout, E., Stuijver, M., Klostermann, J., Harms, B., & Leeuwis, C. (2013). New roles of science in society: Different repertoires of knowledge brokering. *Science and Public Policy*, 40(3), 354-365. <https://doi.org/10.1093/scipol/scs114>

Wilkinson, C., & Weitkamp, E. (2016). *Creative Research Communication: Theory and Practice*. Manchester University.

Uvodni video snimci

1/1

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i
učenje: Brzi AlatiAlati za Diskusiju, Refleksiju i
Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta
Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje

Primenjivo u svim kontekstima treninga.
Učesnicima bi koristilo osnovno znanje o
naučnoj komunikaciji.

Opis

Uvod sadrži tri edukativna video snimka (svaki po dva minuta) u cilju komuniciranja naših rezultata na dostupan i zabavan način. Video klipovi odnose se na širok spektar zainteresovanih strana pa, s toga, funkcionišu kao lak i brz način za uvođenje u teme.

Ciljevi Učenja

- Uvođenje tema RETHINK istraživanja razumevanja naučne komunikacije, ocene i promocije kvaliteta naučne komunikacije na internetu i dolaženja do publika
- Učenje o uslovima promenljivog sveta naučne komunikacije
- Upoznavanje sa i refleksija na perspektive različitih aktera uključenih u naučnu komunikaciju

Tehnički Uslovi i Priprema

- Možete preuzeti video snimak ili ga pokazati na internetu.
- Molimo vas proverite zvučnike i osigurajte da zvuk radi ispravno.
- Kada se koristi u situacijama na internetu, studenti takođe mogu da gledaju video snimke na sopstvenim uređajima.

Materijal

Video snimci dostupni su na ovim linkovima:

Razumevanje naučne komunikacije:

<https://youtu.be/lzIBvNUcCH4>

Ocena i promocija kvaliteta naučne komunikacije na internetu:

<https://youtu.be/SMrOofK-UQo>

Prepreke i mogućnosti za dolaženje do publika:

<https://youtu.be/htKVHIZBHJg>

Brošure

1/1

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i
učenje: Brzi AlatiAlati za Diskusiju, Refleksiju i
Učenje: Detaljni Alati

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta
Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Publike

Neophodno Prethodno Znanje

Primenjivo u svim trening kontekstima koji
se sastoje iz više od jedne trening sesije.

Opis

Brošure sadrže najvažnije informacije koje se tiču istraživanja na tri teme sprovedenog kroz RETHINK projekat. Mogu se koristiti da se studentima da prvi pogled i da im se pomogne u pripremi za rad u grupama i diskusiju, pa su s toga, koristan materijal za pripremu kursa. Sve brošure sadrže linkove do kompletnih istraživačkih izveštaja, povezane literature i spiska preporučene literature.

Ciljevi Učenja

- Pregled glavnih ishoda RETHINK istraživanja
- Uvid u istraživački projekat i primenjene metode
- Razvijanje osnova za dalju diskusiju o naučnoj komunikaciji iz različitih perspektiva

Tehnički Uslovi i Priprema

- Brošure se mogu čitati na računaru ili u štampanom obliku.

Materijal

Brošure za sve rezultate istraživanja mogu da se nađu navigator folderu pod sledećim

nazivima:

Rezultat01.pdf - Rezultat 1. Kako Građani Razumeju Nauku

Rezultat02.pdf Rezultat 2. Kvalitet Naučne Komunikacije

Rezultat03.pdf - Rezultat 3. Dolaženje do Publika

Mini Predavanja

1/1

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i
učenje: Brzi AlatiAlati za Diskusiju, Refleksiju i
Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta
Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Primenjivo na sve kontekste treninga. Odgovornost je trenera da prilagodi predavanja potrebama studenata.

Opis

Kao pomoć pri uvođenju tema kurseva, pripremili smo mini predavanja. Slajdovi sadrže osnovne informacije o pitanjima fokusa i sveukupne važnosti, empirijskom pristupu, rezultatima i zaključku/ishodu. Namena im je da podrže vaše usmeno izlaganje i zbog toga se sastoje samo od brojki i teza. Preporučujemo vam da pročitate kompletne istraživačke izveštaje i povezanu literaturu kao pripremu. Slajdove takođe možete dati studentima u štampanom obliku.

Ciljevi Učenja

- Učenje o važnosti, pristupima i ishodima RETHINK istraživanja u poljima razumevanja nauke, kvaliteta naučne komunikacije i dolaženja do publika
- Stvaranje osnova za dalju diskusiju i rad u grupama

Tehnički Uslovi i Priprema

- Primenjivo na sesije uživo (potreban je projektor) i u situacijama na internetu
- Takođe može da se da studentima u digitalnom/štampanom obliku

Materijal

Slajdovi prezentacije za svaki rezultat mogu se naći u navigator folderu pod sledećim nazivima:

Prezentacija01.pdf - Rezultat 1. Kako Građani Razumeju Nauku

Prezentacija02.pdf - Rezultat 2. Kvalitet Naučne Komunikacije

Prezentacija03.pdf - Rezultat 3. Dolaženje do Publika

Podsticaji za Diskusiju

1/2

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Nije neophodno, ali je osnovno razumevanje nauke i javne komunikacije prednost.

Opis

Podsticaji za diskusiju su kratka aktivirajuća pitanja koja podržavaju diskusiju među učesnicima. Pitanja se mogu koristiti zasebno ili pre/tokom prezentovanja mini predavanja, na plenarnim sastancima ili u manjim grupama. Podsticaji nude početnu tačku za aktivnosti koje se tiču razvoja sveta naučne komunikacije i odnose se na sve teme naučne komunikacije.

Ciljevi Učenja

- Refleksija na teme
- Razvijanje drugačijih ili novih perspektiva/tački gledišta
- Pronalaženje rešenja i strategija kroz saradnju

Tehnički Uslovi i Priprema

- Oprema za prezentaciju i/ili (crna/bela) tabla
- Upotreba flipchart tabli ili digitalnih alternativa

Materijal

Fajl koji sadrži sve podsticaje za diskusiju može se naći u navigator folderu pod nazivom PodsticajiDiskusija.pdf

Podsticaji za Diskusiju

2/2

Primer Rasporeda

10 minuta	Kratki uvod u temu
30–45 minuta	Diskusija na plenarnom sastanku ili u malim grupama
15 minuta	Prezentovanje rezultata (za diskusiju u malim grupama), sažetak i zaključak trenera ili studenata

Otkrivanje Ekosistema Naučne Komunikacije

1/2

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Nije neophodno, ali je osnovno razumevanje nauke i javne komunikacije prednost.

Opis

Radeći samostalno ili u grupama, studenti će vizuelizovati sopstveno razumevanje ekosistema naučne komunikacije koristeći glinu. Svaki student dobiće jedan blok gline i biće traženo da naprave svoju ideju veze između nauke i društva. Ovo može da uključuje komunikatore, probleme, publike, medije ili druge aspekte koji se smatraju važnim. Potom, učesnici objašnjavaju svoje ekosisteme drugom učesniku/grupi, koji onda predstavlja svoje rezultate na plenarnom sastanku. U suprotnom, takođe se može tražiti od učesnika da nacrtaju ekosistem; ovo je možda prikladnije za kontekst treninga na internetu.

Ciljevi Učenja

- Analiza često nejasnog razumevanja i ideja o (digitalnom) ekosistemu naučne komunikacije
- Upoznavanje sa različitim perspektivama i širenje sopstvenih pogleda
- Preispitivanje mentalnih modela kroz diskusiju i razmenu različitih percepcija

Tehnički Uslovi i Priprema

- Glina za vajanje (zavisno od veličine, jedan blok po studentu)
- Podloga (npr. papir)
- Budite svesni da je možda potrebno čistiti posle zadatka.

Otkrivanje Ekosistema Naučne Komunikacije

2/2

Primer Rasporeda

10 minuta	Kratki uvod, uključujući podelu materijala
20–30 minuta	Vajanje
20–30 minuta	Prezentacija i diskusija
10–15 minuta	Sažetak i zaključak

Mapiranje Aktera

1/2

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Nije neophodno, ali je osnovno razumevanje nauke i javne komunikacije prednost.

Opis

Kao rezultat digitalne transformacije, naučna komunikacija se veoma promenila. U ovom kontekstu, akteri koji komuniciraju o naučnim problemima su takođe postali šarolikiji. Shodno tome, širok spektar aktera, kao što su univerziteti, naučnici, novinski mediji, politički akteri, NVO i korporacije, komuniciraju o problemima povezanim sa naukom. Njihova komunikacija o problemima kao što su klimatske promene ili zdravlje, utiču na to kako nauku percipira šira javnost. Razumevanje i praćenje ove složenosti sveta naučne komunikacije, esencijalno je za profesionalne naučne komunikatore i naučnike.

Ovaj zadatak ima za cilj da mapira aktere koji su uključeni u javnu komunikaciju o problemima povezanim sa naukom. Studenti će raditi individualno ili u malim grupama u cilju razvijanja mapi aktera za specifične probleme u naučnoj komunikaciji kao što su klimatske promene, ishrana, ugrožene vrste, genetska tehnologija ili vakcinacija. Njihov zadatak je da nađu 10, 15 ili 20 najvidljivijih komunikatora povezanih sa ovim problemima putem pretraživača (npr. Google ili Bing) ili društvenih medija (npr. Twitter, Facebook ili Instagram). Kao početnu tačku, studenti bi trebalo da diskutuju i dogovore se o terminima za pretragu pre početka istraživanja. Takođe, studenti mogu da kodiraju tipove aktera, povezane sadržaje/reference, potencijalne ciljeve (npr. društvene nasuprot strateških), itd. Njihovu definiciju i dalje kategorisanje može da ponudi trenere ili mogu biti razvijeni tokom časa. Rezultat istraživanja mogu se predstaviti na času. Diskusija bi takođe trebao da bude usredsređena na razlike u strukturama odnosnih tematskih mapi aktera.

Mapiranje Aktera

2/2

Ciljevi Učenja

- Razumevanje diverziteta aktera koji su ključeni u javnu komunikaciju o nauci
- Razvijanje realnog razumevanja nadmetanja za javnu pažnju u naučnoj komunikaciji
- Prepoznavanje dualne uloge aktera kao publike i kao naučnih komunikatora
- Unapređivanje sistematskog pretraživanja na internetu

Tehnički Uslovi i Priprema

- Pristup internetu i laptop računari za studente (minimum jedan po grupi)
- U slučaju rada u grupama: dovoljno prostora ili odvojenih virtuelnih soba
- Flipchart table ili ekvivalent na internetu
- U zavisnosti od platforme koja se koristi, personalizovane postavke mogu dovesti do različitih rezultata za pretragu istih termina. Ovo nije problem u kontekstu treninga, ali bi studenti trebalo da budu svesni toga.

Primer Rasporeda

10–15 minuta	Uvod
Minimum 30 minuta, zadatke treba prilagoditi dostupnom vremenu	Opcionalno: Razvijanje termina za pretragu i/ili kategorija za kodiranje
Minimum 30 minuta, u zavisnosti od broja aktera koje treba uključiti u istraživanje, zadatke treba prilagoditi dostupnom vremenu	Pretraga aktera na internetu
Minimum 30 minuta	Prezentacija i diskusija rezultata i njihovog uticaja na naučnu komunikaciju kao profesionalno polje
10–15 minutes	Sažetak i zaključak

Persone Naučnih Komunikatora

1/2

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Publike

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Neophodno Prethodno Znanje



Prethodno znanje o kontekstima i radu u profesionalnoj naučnoj komunikaciji mogu biti prednost.

Opis

Postoji širok spektar aktera u profesionalnoj naučnoj komunikaciji, uključujući naučne novinare, glasnogovornike univerziteta, profesionalce u muzejima i naučnim centrima, kao blogere. Razumevanje radnih konteksta, uslova i izazova ovih naučnih komunikatora, važan je preduslov za razvijanje profesionalnih stavova.

Kako bi doprineli ovom cilju, studenti će raditi u parovima ili malim grupama. Oni treba da razviju i osvrnu se na tipične 'persone' koje predstavljaju raznolikost aktera u polju naučne komunikacije. Kako bi pristupili zadatku a u zavrsnosti od dostupnog vremena, studenti mogu da 1) traže i analiziraju oglase za posao, 2) kontaktiraju različite naučne komunikatore i intervjuišu ih, 3) koriste mini studije sučaja koje je razvio RETHINK ili 4) koriste svoje lično iskustvo i uvide kao početnu tačku.

Na ovoj osnovi, studenti razvijaju njihove persone opisivanjem organizacionih konteksta (npr. organizacionih struktura i hijerarhija), konteksta medija i publika (npr. sveukupnih ciljeva i ciljnih grupa, saradnika i konkurenata i medija/platformi koje se koriste), uslova rada, opštih zadataka i izazova. Za prezentovanje rezultata, studenti mogu da pripreme postere koji vizualizuju profil njihove persone. Opcionalno, postere mogu da predstavljaju članovi druge grupe.

Persone Naučnih Komunikatora

2/2

Ciljevi učenja

- Refleksija na radne uslove naučnih komunikatora
- Dobijanje uvida u profesionalne radne uslove
- Razumevanje perspektiva i odluka naučnih komunikatora

Tehnički Uslovi i Priprema

- Pristup internetu
- Prostor/odvojene virtualne sobe za grupni rad
- Opcionalno: materijali (intervjui za posao, studije slučaja) štampano ili na internetu
- Flipchart table ili ekvivalent na internetu za prezentaciju rezultata

Primer Rasporeda

10–15 minuta	Uvod
30–60 minuta, u zavisnosti od zadatka	Analiza resursa (oglasa za posao, studija slučaja) i/ili sažetak sopstvenog iskustva i znanja Opcionalno: Kontaktiranje naučnih komunikatora (minimum jedna nedelja za pripremu: kontaktiranje naučnih komunikatora, razvijanje/adaptiranje kratkog vodiča za intervju, sprovođenje intervjua)
Minimum 15 minuta	Priprema postera
U zavisnosti od broja grupa, oko 5 minuta po grupi	Prezentovanje rezultata
10–20 minuta	Diskusija, sažetak i naučene lekcije

Dolaženje do Publika/Zajedničko Rešavanje Problema

1/2

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Publike

Neophodno Prethodno Znanje



Znanje o publikama naučne komunikacije i povezanim poteškoćama u uključivanju određenih segmenata društva može biti prednost.

Opis

U skorije vreme, dosta pažnje posvećeno je pitanju kako naučna komunikacija može da dođe do različitih publika na efikasan i odgovoran način. Postoje različiti segmenti ovih publika kao što su mladi ljudi ili oni koje nauka ne zanima, koji su često u fokusu naučne komunikacije ali je teško doći do njih. Sa ovim na umu, RETHINK projekat obratio se različitim naučnim komunikatorima da bismo saznali kojim publikama oni žele da se obraćaju i sa kakvim izazovima se susreću kada to rade u okviru i van konteksta okruženja digitalnih medija. Ovi opisi sumirani su kao kratke studije slučaja (Dodatak E).

Studenti mogu i da nauče iz ovih slučajeva i da 'pomognu' komunikatorima da dođu do svojih ciljnih publika koristeći pristup koji se naziva zajedničko rešavanje problema: studenti će raditi u parovima ili u malim grupama koristeći jednu ili više studija slučaja. Njihov prvi zadatak je da otkriju probleme i prepreke sa kojima se akteri susreću u prilaženju određenim publikama na internetu i van interneta. Oni mogu i da zabeleže koje dalje informacije su neophodne za koncizno definisanje problema. Takođe, studenti će rangirati probleme u pogledu njihove važnosti za dostizanje ciljeva naučnih komunikatora. Studenti onda mogu da odaberu najviše tri problema koje će pokušati da reše. U sledećem koraku, studenti diskutuju o potencijalnim načinima kao i neophodnim resursima da bi se nosili sa identifikovanim problemima. Ova rešenja mogu da budu povezana sa pojedincem i/ili sa organizacijom. Opet, ideje se mogu posložiti po prioritetu. Za prezentaciju rada, studenti bi trebalo da objasne i probleme i rešenja na razumljiv način. Može se organizovati plenarni sastanak kako bi imali ulogu prijatelja kritičara u oceni predloženih rešenja i isticanju otvorenih pitanja.

Prilaženje Publikama/ Zajedničko Rešavanje Problema

2/2

Ciljevi Učenja

- Refleksija na publike naučne komunikacije i izazove u obraćanju određenim segmentima društva
- Analiziranje praksi naučne komunikacije
- Razvijanje veština za zajedničko rešavanje problema i konstruktivnu kritiku

Tehnički Uslovi i Priprema

- Studije slučaja u štampanom ili digitalnom obliku
- Flipchart table ili ekvivalent na internetu
- Opcionalno: Lepljivi papir za beleške o rangiranju problema/rešenja

Materijal

Fajl koji sadrži sedam studija slučaja može se naći u navigator folderu pod nazivom StudijeSlučaja.pdf

Primer Rasporeda

10 minuta	Uvod
5–10 minuta	Čitanje studija slučaja
20 minuta	Zajednička analiza problema, identifikovanje informacija koje nedostaju, rangiranje problema
30 minuta	Zajedničko razvijanje ideja za rešavanje problema na individualnom/ organizacionom nivou i potrebni resursi, rangiranje ideja
20–30 minuta	Prezentacija rezultata i diskusija
15–20 minuta	Sažetak i zaključak

Prva Pomoć u Građenju Mostova

1/2

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Publike

Neophodno Prethodno Znanje



Potrebno je znanje o metodologiji razumevanja i osnovno znanje razvijanja strategije komunikacije.

Opis

Istraživanje o razumevanju ukazuje na složene i višeslojne situacije u kojima se pojedinci susreću sa naukom u svakodnevnom životu. Metodologija razumevanja posebno je korisna zato što rasvetljava uticaje ličnog iskustva u bavljenju naukom. U ovom kontekstu, ona razotkriva i povezane zahteve i poteškoće u prilagođavanju naučne komunikacije raznolikosti potreba građana. Sa ovim na umu, istraživanje koje je sprovedeno kroz RETHINK imalo je za cilj da istraži razumevanja građana u kontekstu pandemije virusa COVID-19. U cilju sažimanja rezultata ovog istraživanja, vizuelne prezentacije su razvijene na osnovu metodologije razumevanja kako bi se objasnili nedostaci sa kojima se pojedinci suočavaju u sopsrvenim pristupima njihovom prevazilaženju i građenju mostov kako bi razumeli i nosili se sa zdravstvenom krizom.

Strategije naučne komunikacije mogu se posmatrati kao pristupi u cilju pomaganja različitim publikama da prevaziđu nedostatke u informacijama ili poverenju i da sagrade mostove koji im dozvoljavaju da razumeju nauku. Sa ovim na umu, zadatak ima za cilj da razvije trenutne strategije koje nude odgovor na nedostatke koje su naveli ljudi iz ciljnih grupa. Studenti mogu da rade pojedinačno ili u malim grupama.

Kreiranje strategija trebalo bi da uključuje sledeće korake:

- Identifikovanje problema (tj. nedostataka sa kojima se ljudi suočavaju);
- Cilj (npr. pomoć ljudima da prevaziđu nejasnoće);
- Opis ciljne grupe (tj. kriterijumi koji mogu da se koriste da se opišu segmenti društva kojima osoba u fokusu pripara/predstavlja ih);
- Razvijanje instrumenata, platformi i alata (u zavisnosti od vremena, ovo takođe može da uključuje kreiranje prvih instrumenata, kao što su tekst i vizuali); i
- Prve ideje za raspored, kalkulacija budžeta i evaluaciju.

Studenti će pripremiti kratke prezentacije da bi predstavili njihove strategije na času. Strategije mogu da ocene drugi učesnici u smislu jasnoće, potencijalne efektivnosti i kreativnosti.

Pomoć u Građenju Mostova

2/2

Ciljevi Učenja

- Prepoznavanje potreba publike
- Učenje i unapređivanje vještina u razvijanju strategija komunikacije
- Razvijanje strateškog razmišljanja

Tehnički Uslovi i Priprema

- Vizuelne prezentacije u štampanom ili digitalnom formatu
- Flipchart table ili ekvivalent na internetu kao podrška razvoju strategija studenata
- Oprema za prezentaciju (laptop računari, bele table, itd.)

Materijal

Fajl koji sadrži sve podsticaje za diskusiju može se naći u navigator folderu pod nazivom VizuelnePrezentacije.pdf

Primer Rasporeda

15 minuta	Uvod u zadatak
15 minuta	Čitanje i razumevanje vizuelnih prezentacija o razumevanju na temu COVID-19 pandemije
Minimum 45 minuta do jednog dana, zavisi od raspoloživog vremena	Grupni rad na razvijanju strategije
10–15 minuta po grupi	Prezentacija rezultata
10–15 minuta po grupi	Diskusija
15–20 minuta	Naučene lekcije i sažetak

Dnevnik Naučne Komunikacije

1/2

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Publike

Neophodno Prethodno Znanje



Neophodno je osnovno prethodno znanje o naučnoj komunikaciji i naučnom radu.

Opis

Trening naučne komunikacije ima za cilj da podrži (potencijalne) naučne komunikatore u njihovom profesionalnom razvoju i na taj način pomaže u unapređivanju interakcija između nauke i društva uopšteno govoreći. Razvijanje i unapređivanje naučne komunikacije počinje detaljnom alaziom postojećih praksi. U ovom zadatku, studenti koriste tehniku vođenja dnevnika da bi:

- Posmatrali sopstvene aktivnosti naučne komunikacije na internetu,
- Pratili svoje susrete sa naučnom komunikacijom (tj. njihovu upotrebu naučne komunikacije) ili
- Primenili tehniku vođenja dnevnika sa jednim do tri pojedinca (npr. prijatelji/porodica) da bi razumeli njihovu upotrebu naučne komunikacije.

Pristupi se mogu koristiti u zavisnosti od tipa treninga, dostupnog vremena i iskustava učesnika (npr. naučnici koji žele da unaprede svoje veštine u komunikaciji nasuprot sstudentima sa ograničenim praktičnim iskustvom). Zadatak bi mogao da se odredi fokusiranjem na određene platforme i/ili određene teme naučne komunikacije. Da bi se osigurala uporedivost, dnevnik naučne komunikacije trebalo bi koristiti tokom tačno određenog vremenskog perioda, npr. svakog dana dve nedelje ili jednom nedeljno tokom nekoliko meseci. Ne postoji određen format za dnevnik; najlakši oblik je koristiti tabelu (npr. Excel), iako postoji više aplikacija za vođenje dnevnika koje bi mogle da budu korisne.

Zadatak počinje sa formulacijom uobičajenog istraživačkog pitanja i zajedničkim definisanjem ciljnih tački posmatranja i odnosnih kategorija za dnevnik na koje treba odgovoriti tokom posmatranja. Ovo može da uključuje vreme, trajanje, platformu, sadržaj kao i različite kategorije za ocenjivanje (npr. broj lajkova/šerova, kriterijume za ocenu kvaliteta). Takođe, otvorene kategorije omogućavaju studentima da se osvrnu na sopstvene misli i reakcije po pitanju kreiranja/korišćenja naučne komunikacije na internetu. Moglo bi da bude korisno uložiti neko vreme u trening kodiranja kako bi se osigurao određen nivo pouzdanosti.

Za analizu i predstavljanje podataka, studenti bi mogli da se skupe u grupe kako bi poređenje njihovih podataka bio moguće. Ovo bi moglo da omogući kreiranje tipologija ili da im pomogne da generalizuju podatke. Studenti bi trebalo da spremne istraživački izveštaj i da predstave svoje rezultate u kontekstu prezentacije.

Dnevnik Naučne Komunikacije

2/2

Ciljevi Učenja

- Refleksija na naučnu komunikaciju na internetu
- Sistematično posmatranje naučne komunikacije kao osnov za razvoj i unapređenje
- Upoznavanje sa pristupima društvenih nauka (tj. tehnikom vođenja dnevnika) i unapređenje mogućnosti naučnog rada

Tehnički Uslovi i Priprema

- Pristup internetu i opremi
- Opcionalno: aplikacija za vođenje dnevnika i drugi primenjivi alati
- Prostor (npr. digitalni) za rad u grupama
- Oprema za prezentovanje (laptop računari, bele table itd.)

Primer Rasporeda

30–90 minuta, u zavisnosti od zadatka i uključenosti studenata

Uvod u čas

U zavisnosti od definisanog vremena

Dnevnik

U zavisnosti od zadatka i iskustva studenata, minimum 10 sati

Analiza podataka u grupama

30 minuta po grupi

Prezentacije i diskusije

30 minuta

Sažetak i zaključak

Insta Story Naučne Komunikacije

1/2

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Publike

Neophodno Prethodno Znanje



Osnovno znanje o naučnoj komunikaciji je potrebno; znanje o kvalitetu naučne komunikacije je prednost. Osnovno iskustvo u naučnom radu, posebno u pregledu literature i sažimanju rezultata istraživanja je neophodno. Trener bi trebalo da ima tehničko znanje i iskustvo sa Instagramom ili drugim primenjivim društvenim medijima.

Opis

Upotreba Facebook, Instagram, YouTube ili TikTok platformi postao je standard u naučnoj komunikaciji u obraćanju širokom spektru publika. Međutim, upotreba internet platformi može da oteža pridržavanje standardima kvaliteta. Sa ovim na umu, ovaj zadatak ima cilj da pomogne studentima da iskuse i osvrnu se na izazove upotrebe društvenih medija u naučnoj komunikaciji i da praktikuju njihovu primenu.

Studenti će kreirati sopstvenu naučnu komunikaciju za Instagram i pripremiti Insta feed post i storije (15 sek po storiju, 5 do 10 storija se preporučuje) koji mogu da se okače na (privatni) nalog kursa (koji će pripremiti trener ili studenti). Postoji takođe i opcija kreiranja kratkih videa za YouTube (maksimalno dva minuta) ili TikTok. U svakom slučaju, trener bi trebalo da bude svestan tehničkih zahteva platforme koja se koristi i da podrži studente koji nemaju iskustvo u ovome. Ovo takođe uključuje upotrebu slika i materijala (npr. po pitanju autorskih prava i sigurnosti podataka).

U zavisnosti od kursa, teme za zadatak mogle bi da se odnose na pitanje toga o čemu se radi u izučavanju naučne komunikacije. Ovo znači da bi studenti mogli da uzmu svoje polje kao početnu tačku i da razviju alate za komunikaciju. Naravno, specifičnija pitanja koja su izvedena iz istraživanja naučne komunikacije, takođe se mogu koristiti. Opcionalno, kursevi za naučnike mogli bi da im omoguće da kreiraju sadržaj u vezi sa njihovim poljima. Nezavisno od teme, kratak uvod u pričanje priča mogao bi da bude koristan.

Studenti će raditi u parovima ili malim grupama i odlučiti o svojoj temi i preciznom pitanju, kreirajući pregled literature (opcionalno, trener može prethodno da odabere relevantnu literaturu), sumirajući trenutno stanje i pretvoriti ključne rezultate u tekst/scenario. Pre otpočinjanja sa kreiranjem sadržaja, preporučujemo da isplanirate sesiju u kojoj će ovi trenutni rezultati biti predstavljeni, prodiskutovani i revidirani. Poseban fokus trebalo bi da bude na pitanju koji standardi kvaliteta (npr. tačnost, dostupnost, itd.) su ispunjeni i na koji način. Studenti će onda kreirati feed postove i storije i okačiti ih na (privatni) nalog. Presentacija rezultata takođe bi trebalo da odražava proces rada i organizaciju posla u grupi.

Insta Story Naučne Komunikacije

2/2

Ciljevi Učenja

- Refleksija na naučnu komunikaciju kao disciplinu
- Refleksija na dolaženje do publika i kvalitet
- Razumevanje novih uslova sveta naučne komunikacije
- Pisanje za različite publike

Tehnički Uslovi i Priprema

- Instagram aplikacija (na mobilnom uređaju) i nalozi (minimum jedan po grupi)
- Privatni Instagram nalog za kurs (koji će postaviti trener)
- Opcionalno: pristup literaturi (npr. Web of Science licenca ili slično)
- Prostor (npr. digitalni) za rad u grupama
- Oprema za prezentaciju (laptop računari, bele table, itd.)

Primer Rasporeda

Približno 60 minuta	Uvod u čas
Približno 30 minuta	Odlučivanje o temi
U zavisnosti od iskustva učesnika, minimum 15 sati	Istraživanje literature i sumiranje
Približno 5 sati	Pisanje scenarija
Približno 30 minuta po grupi	Prezentacija trenutnih podataka i diskusija
Približno 15 sati, u zavisnosti od iskustva učesnika	Proces kreiranja
30 minuta	Prezentacija na času, sažetak i zaključak

Kreiranje Priručnika za Mlade Naučnike

1/2

Trening Materijali



Alati za Uvođenje Tema

Alati za Diskusiju, Refleksiju i učenje: Brzi Alati

Alati za Diskusiju, Refleksiju i Učenje: Detaljni Alati

Okvir Kompetencija



Slika Sveta

Profesionalne Norme i Uloge

Radno Znanje

Rezultati Istraživanja



Razumevanje Nauke

Ocena i Promocija Kvaliteta Naučne Komunikacije na Internetu

Prepreke i Mogućnosti za Publike

Neophodno Prethodno Znanje



Solidno znanje naučne komunikacije i iskustvo u naučnom radu i praksi naučne komunikacije su neophodni.

Opis

U skorije vreme, uključivanje javnosti razvila se u važnu aktivnost anučenog rada i profesionalnu potrebu za akademskim karijerama. Međutim, takođe znamo iz postojećih istraživanja o uključivanju javnosti – koja su takođe sprovedena kroz RETHINK – da se naučnici ne osećaju uvek kao da su dovoljno opremljeni da bi uključivali društvo. U isto vreme, samo neki naučnici imaju prilike da učestvuju u treninzima naučne komunikacije i da razviju sopstvene kompetencije.

Sa ovim na umu, zadatak je kreirati priručnik za mlade naučnike koji im nudi smernice za njihove aktivnosti naučne komunikacije i uključivanja javnosti. U sprovođenju ove aktivnosti, sami studenti mogu da postanu 'treneri' naučne komunikacije i da preuzmu važnu ulogu u povećavanju kvaliteta naučne komunikacije i promociji profesionalizma.

Kao što je iznad naznačeno, razvijanje kompetencija u naučnoj komunikaciji ne bi trebalo da bude ograničeno na veštine i radno znanje – iako su to važni stubovi naučne komunikacije i treninga. Priručnik bi trebalo da pomogne naučnicima da razumeju složenost trenutnog sveta naučne komunikacije i da objasni ključne koncepte (npr. publike, platforme), principe (npr. standarde kvaliteta, dijalog i interaktivnost) i strategije (npr. uokviravanje). Takođe, priručnik bi takođe mogao da odgovori na pitanja efektivnosti i evaluacije. Neki aspekti bi trebalo da se zasnivau na dokazima iz istraživanja naučne komunikacije.

Da bi isplanirali priručnik, studenti bi trebalo da zamisle potrebe naučnika i da koriste literaturu o motivima i zahtevima uključivanja javnosti. U zavisnosti od raspoloživog vremena, priprema bi takođe trebalo da uključuje kratku istraživačku fazu u kojoj bi studenti sprovedli istraživačke intervju sa mali brojem naučnika kako bi naučili o njihovim potrebama što bi im pomoglo da prilagode priručnik.

Priručnik se može kreirati pojedinačno ili u malim grupama. Takođe, grupa može da se dogovori o zajedničkoj strukturi i da podeli odgovornosti za različite delove. Za predstavljanje rezultata, bilo bi zanimljivo pozvati mlade naučnike za diskusiju o priručniku i povratne informacije.

Kreiranje Priručnika za Mlade Naučnike

2/2

Ciljevi Učenja

- Primena teorija i dokaza naučne komunikacije
- Stavljanje sebe u poziciju mladih naučnika od kojih se očekuje ili koji žele da uključe javnost
- Razvijanje veština pisanja i sopstvenih kompetencija naučne komunikacije
- Učenje iz drugih perspektiva, posebno u interakciji sa naučnicima

Tehnički Uslovi i Priprema

- Opcionalno: pristup literaturi (npr. Web of Science licenca ili slično)
- Prostor (npr. digitalni) za rad u grupama
- Oprema za prezentovanje (laptop računari, bele table, itd.)

Primer Rasporeda

30-60 minuta	Uvod
Približno 2 sata	Zajedničko kreiranje strukture priručnika, podela odgovornosti za poglavlja Optional: exploratory interviews with scientists to analyse needs
Približno 15–20 sati	Pregled literature
30 minuta po učesniku/grupi	Pisanje priručnika
Približno 2 sata	Predstavljanje i diskusija priručnika na času Opcionalno: diskusija sa naučnicima
60–90 minuta	Sažetak i zaključak

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'



Kako Građani Razumeju Nauku



Ovaj projekat finansiran je kroz Horizont 2020 program za istraživanje i inovacije
Evropske unije u okviru ugovora o dodeljivanju bespovratnih sredstava br. 824573

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Pregled predavanja

Ciljevi i pristup

Razumevanje kao pristup istraživanju percepcija građana o naučnoj komunikaciji

Lična situacija prevazilazi informacije

Razumevanje nepoznatog

Strategije premošćavanja i izvori

Ishod: Razvijanje strategija za naučne komunikatore da otvore razumevanje

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Ciljevi i pristup

Ispitivanje izazova koji se javljaju u vezi između nauke i društva i posledice za naučnu komunikaciju

Prikaz raznolikosti mehanizama koji igraju ulogu u praksama razumevanja građana

Kontekst **razumevanja građana**: Slučaj pandemije virusa COVID-19 >> Situacija otvara **pitanja za građane**:

- Koje informacije su istinite, nesavršene ili čak neistinite?
- Kojim akterima mogu da verujem da bih odredio šta je istina?
- Da li će mere za suzbijanje biti efikasne, i da li su takve mere proporcionalne i legitimne?

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Ciljevi i pristup

Metodološki pristup:

Polu-strukturirani intervjui (n = 81)

Osam evropskih zemalja (Nemačka, Italija, Holandija, Poljska, Portugalija, Srbija, Švedska i Velika Britanija). Prvi talas pandemije.

Istražiti načine na koje evropski građani razumeju nauku.

Kako 'laičke' publike razumeju, percipiraju i tumače naučnu komunikaciju u svakodnevnoj praksi?

[Nazad](#)

[Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'](#)

Razumevanje kao pristup istraživanju

percepcija nauke građana

Razumevanje je proces kroz koji ljudi stvaraju shvatanje situacija u kojima se nalaze (Fiss & Hirsch, 2005; Zhang & Soergel, 2014).



[Nazad](#)

[Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'](#)

Razumevanje kao pristup istraživanju percepcija nauke građana

1. pojedinci suočeni sa složenim, nejasnim pitanjem u vezi sa naukom



pojedinci suočeni sa nedostatkom

2. 'popunjavanje' ovog nedostatka korišćenjem prethodnih i stvarnih informacija i znanja



premošćavanje nedostataka

3. pojedinačna situacija i kontekst imaju uticaj na premošćavanje



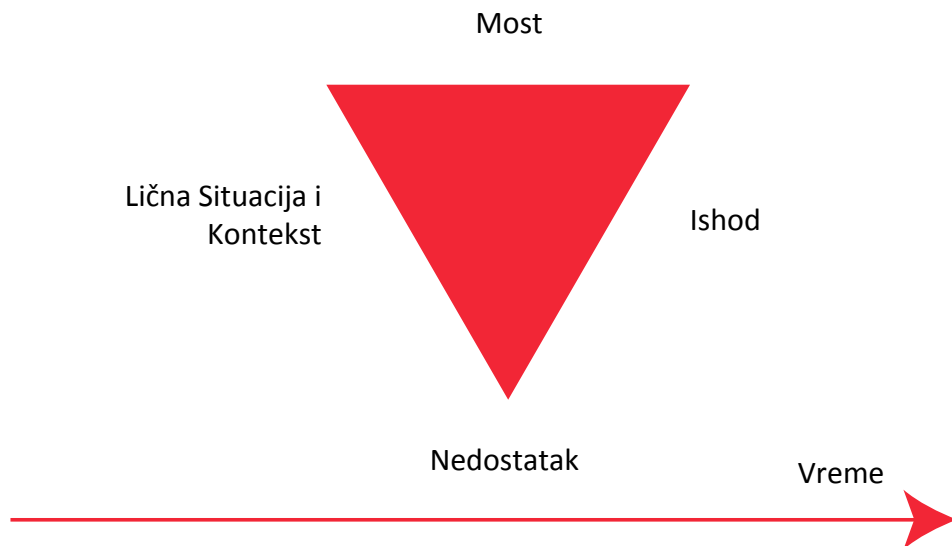
u kom se formira trenutno razumevanje konkretnog problema; percepcija stvarnosti nije potpuna niti konstantna

Mikro-momenat

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Razumevanje kao pristup istraživanju percepcepcija nauke građana



Trougao mikro-momenta koji ilustruje pet dimenzija procesa razumevanja kao što je predstavljeno u Metodologiji Razumevanja (po uzoru na Reinhard & Dervin, 2011).

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Lična situacija prevazilazi informacije

Važnost **lične situacije** za razumevanje naučne komunikacije (u kontekstu COVID-19)

- uticaj na samog pojedinca
- percipirana ranjivost
- društveni kontekst

Oblici lične situacije

- percipirani nedostaci
- upotrebljene strategije premošćavanja
- postignut ishod

Implikacije za praksu naučne komunikacije: Lična situacija može da preovlada nad informacijama i uvidima koje nude naučni komunikatori.

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Razumevanje Nepoznatog

Vrste nedostataka:

- fundamentalne **nejasnoće**
→ učesnici se stalno suočavaju sa novim informacijama
- **Nejasne** interakcije
→ sa drugima



[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Strategije premošćivanja i izvori

1) Različiti pogledi na svet

- a priori uverenja i ideje o institucijama (tj. društvu, vladi, ekspertima i medijima)
- povezani sa nivoom poverenja u institucije

2) Upotreba informacija

- pasivno ili aktivno primljene informacije
- ograničeno pozivanje na izvore naučne komunikacije,
- lične informacije (npr. od strane prijatelja i porodice) su bitnije

3) Emocije

- uglavnom negativne emocije: anksioznost, bes, frustracija
- povremeno pozitivne emocije (da bi mogli da se nose sa situacijom)

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Ishod: Razvijanje strategija za naučne komunikatore da otvore razumevanje

Bolje shvatanje praksi razumevanja može da omogućiti formulisanje strategija naučne komunikacije prilagođenih raznim stilovima razumevanja i lokalnim kontekstima i zajednicama, sa sveobuhvatnim ciljem doprinošenja konstruktivnom javnom dijalogu o nauci.

- Omogućavanje naučnoj komunikaciji da uzmu prakse razumevanja građana u obzir.
- Pomaganje naučnim komunikatorima da se povežu sa vrednostima, emocijama i pogledima na nauku građana.
- Razvijanje **refleksivnih praksi naučnih komunikatora** (Roedema et al., 2021; Schön, 1983).

[Nazad](#)[Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'](#)

Bibliografija

Fiss, P. C., & Hirsch, P. M. (2005). The discourse of globalization: Framing and sensemaking of an emerging concept. *American Sociological Review*, 70(1), 29–52. <https://doi.org/10.1177/000312240507000103>

Reinhard, C. D., & Dervin, B. (2012). Comparing situated sense-making processes in virtual worlds: Application of Dervin's Sense-Making Methodology to media reception situations. *Convergence*, 18(1), 27–48. <https://doi.org/10.1177/1354856511419914>

Rerimassie, V., Roedema, T., van Augustijn, L., Schirmer, A., & Kupper, F. (2020). Deliverable 2.2. Making sense of the COVID-19 pandemic: An analysis of the dynamics of citizen sense-making practices across Europe. RETHINK. <https://zenodo.org/record/4507041>

Ridgway, A., Milani, E., Wilkinson, C., & Weitkamp, E. (2020). Deliverable 2.3 Report on the barriers and opportunities for opening up sensemaking practices. RETHINK.

Roedema, T. F. L., Kupper, J. F. H., & Broerse, J. E. W. (2021; forthcoming, accepted with revisions). "Who is going to belief me, if I say I 'm a researcher?" – Scientists' role repertoires in online public engagement. Schön, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Routledge.

Zhang, P., & Soergel, D. (2014). Towards a comprehensive model of the cognitive process and mechanisms of individual sensemaking. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(9): 1733–1756. <https://doi.org/10.1002/asi.23125>

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'



Hvala na pažnji!



Ovaj projekat finansiran je kroz Horizont 2020 program za istraživanje i inovacije Evropske unije u okviru ugovora o dodeli bespovratnih sredstava br. 824573

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'



Ocena i Promocija Naučne Komunikacije na Internetu



Ovaj projekat finansiran je kroz Horizont 2020 program za istraživanje i inovacije Evropske unije u okviru ugovora o dodeli bespovratnih sredstava br. 824573

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Pregled predavanja

Pozadina

Ciljevi i pristup

Složenost kvaliteta

Kvalitet u kontekstu

Quo vadis? Promovisanje kvaliteta naučne komunikacije u budućnosti

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Pozadina

Mogućnosti za naučnu komunikaciju na internetu preko društvenih medija

- manje prepreke naučnicima za uključivanje javnosti,
- otvoreni pristup i otvoreno naučno znanje dostupnije ljudima van nauke

Pretnje i izazovi javnoj komunikaciji i naučnoj komunikaciji

- dezinformacije, strateška zloupotreba nauke
 - prezasićenje informacijama
- posledice za **kvalitet** naučne komunikacije (cf. Peters 2012; Fährnich 2021)

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Ciljevi i pristup

Kako se 'dobra' naučna komunikacija može konceptualizovati u digitalnom ekosistemu naučne komunikacije?

Da li postoje različiti standardi za različite postavke naučne komunikacije na internetu?

Koji standardi se mogu primeniti za ocenu kvaliteta naučne komunikacije na internetu?

Kako se standardi kvaliteta naučne komunikacije mogu promovisati u sve složenijem okruženju digitalnih medija?

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Ciljevi i pristup

Metodološki pristup:

Delphi studija za ocenu kriterijuma kvaliteta i standarda za naučnu komunikaciju.

- N = 31 istraživač naučne komunikacije.
- Sprovedena u dva talasa.
- Eksperti iz 17 različitih zemalja.
- Pristup koji dozvoljava grupi eksperata da se efektivno bave složenim problemom.
- Iterativni i anonimni proces (Niederberger & Renn 2019).



[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Složenost kvaliteta

Meta Kriterijum	Opis	Najvažniji kriterijumi
Sadržaj	Šta se komunicira?	• Važnost • Preciznost
Prezentacija	Kako se komunicira?	• Dostupan jezik i stil • Razumljivost • Privlačna komunikacija
Tehnički kriterijumi	Kako infrastruktura interaguje sa komunikacijom?	• Mogućnosti za dijalog i povratne informacije
Kontekst	Šta je kontekst komunikacije?	• Tehnička dostupnost • Transparentnost • Jasna svrha/motivacija • Pouzdanost dokaza • Ekspertiza izvora
Proces	Šta prethodi komunikaciji i šta je prati?	• Definisanje ciljeva • Standardi • Evaluacija

Nazad

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Kvalitet u kontekstu

Eksperti naglašavaju da je **kontekst** takođe važan u ocenjivanju naučne komunikacije.

- kvalitet ne može da se oceni 'objektivno'
- u zavisnosti od očekivanja određenih aktera (novinara, naučnika, blogera, korisnika)

Kvalitet je stvar stepena. Nije tako jednostavno kao imanje ili nemanje kvaliteta. (Lacy & Rosenstiel, 2015)

[Nazad](#)

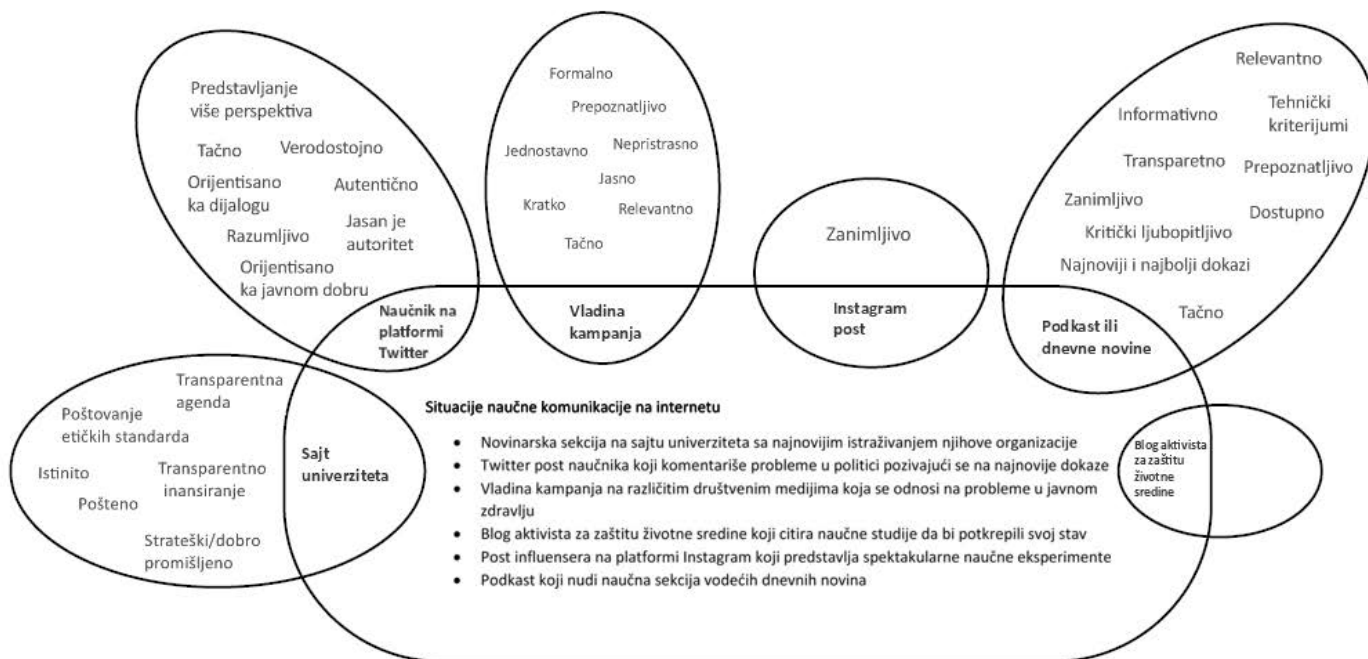
[Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'](#)

Kvalitet u kontekstu

Poteškoće u rangiranju kriterijuma:

Više je pitanje relativne važnosti različitih kriterijuma u različitim situacijama, nego slučaj da neki nisu primenjivi. Svi su primenjivi, u manjem ili većem obimu.

(Učesnik, Talas 2)



[Nazad](#)

[Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'](#)

Promovisanje kvaliteta naučne komunikacije u budućnosti

	Direktna Intervencija	Podsticaj	Samo-regulacija
Neformalno	'Neka vrsta ocene zajednice, gde nevladine i neinstitucionalne agencije primenjuju kritičko ispitavanje' (str. 6) 'Suprotstavljanje [zasnovano na dokazima] tvrdnjama koje pokušavaju da ograniče lažne informacije' (str. 11) 'Može se zamisliti sličan mehanizam proveravanja informacija/sertifikatu o odobrenju' (str. 22) 'Partnerstvo sa glavnim društvenim medijima za brzo identifikovanje problematičnog sadržaja' (str. 11) 'Ovo može da bude efikasno jedino ako se organizacije koje se bave politikom i finansiranjem založe za kvalitet' (str. 10)	'Standarde kvaliteta treba iskomunicirati i promovisati kao alate za refleksiju a ne kao alate za određivanje' (str. 21) 'Podržavajte kulturu u kojoj možemo međusobno otvoreno da diskutujemo i da konstruktivno kritikujemo ishode' (str. 7) 'Što se više naučne komunikacije obavlja profesionalno, to više ima mogućnosti za promociju standarda kvaliteta' (str. 6) 'Nagrade koje naznačavaju uzore i daju podsticaj' (str. 26) 'Obrazovne institucije i profesionalna tela imaju odgovornost da promovišu najbolje prakse/profesionalne standarde kvaliteta' (str. 17)	'Kriterijumi kvaliteta za digitalnu naučnu komunikaciju ne mogu se postavljati odozgo na dole' (str. 24) 'Ispitivanje kvaliteta leži na pojedinačnim članovima publike' (str. 23) 'Kvalitet bi trebalo da se definiše i promoviše u okviru specifičnih zajednica praktičara' (str. 19) 'Unapređenje medijske pismenosti trebalo bi da bude prioritet, počevši sa publikom' (str. 25) 'Ulaganje u bolje obrazovanje i kritički pogled na društvo' (str. 24)
Formalno	'Direktno blokiranje sadržaja, i njegova kriminalizacija' (talas 2, str. 7)		

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Promovisanje kvaliteta naučne komunikacije u budućnosti

- Potreba za edukacijom i refleksijom kako bi se podigla svest u okviru zajednice naučne komunikacije.
- Jačanje saradnje između naučnika i praktičara.
- Evaluacija diskursa kvaliteta.
- BUDUĆI CILJ: Refleksija na trening naučne komunikacije, studenti doprinose ovom izazovu.

[Nazad](#)[Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'](#)

Bibliografija

Fährnich, B. (2021). Conceptualizing science communication in flux—A framework for analyzing science communication in a digital media environment. *Journal of Science Communication*, 20(3), Y02. <https://doi.org/10.22323/2.20030402>

Fährnich, B. (2020). Deliverable 3.2: Report on experts' views on current science communication quality and demands. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4061349>

Lacy, S., & Rosenstiel, T. (2015). *Defining and measuring quality journalism*. Rutgers.

Linstone, H. A., & Turoff, M. (1975). *The Delphi method: Techniques and applications*. Addison-Wesley.

Niederberger, M., & Renn, O. (2019). *Delphi-Verfahren in den Sozial—und Gesundheitswissenschaften: Konzept, Varianten und Anwendungsbeispiele*. Springer Fachmedien Wiesbaden; Imprint: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21657-3>

Peters, H. P. (2012). Scientific sources and the mass media: Forms and consequences of medialization. In S. Rödder, M. Franzen, & P. Weingart (Eds.), *The sciences' media connection—Public communication and its repercussions* (pp. 217–239). Springer.

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'



Hvala na pažnji!



Ovaj projekat finansiran je kroz Horizont 2020 program za istraživanje i inovacije Evropske unije u okviru ugovora o dodeli bespovratnih sredstava br. 824573

Nazad



Prepreke i Mogućnosti za Dolaženje do Publika



Ovaj projekat finansiran je kroz Horizont 2020 program za istraživanje i inovacije Evropske unije u okviru ugovora o dodeli bespovratnih sredstava br. 824573

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Pregled Predavanja

Pozadina

Ciljevi i pristup

Koje publike i zašto?

Prepreke naučnoj komunikaciji

Ishod: Razvijanje uloga naučne komunikacije kao mogućnost za naučnu komunikaciju

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Pozadina

'Novi ekosistem biće bogatiji, raznolikiji i neverovatno više složen zbog broja kreatora sadržaja, učestalosti reakcija među njima i njihovim proizvodima, brzine kojom akteri u ovom polju mogu da komuniciraju međusobno i brzinom razvoja omogućenom sveprisutnim umrežavanjem' (Naughton, 2006, p.10)



Nazad

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Ciljevi i pristup

Pitanja u fokusu

- Kako doći do publika i uključiti ih u dijalog?
- Šta omogućava i sprečava dijalog i interakciju između nauke i društva u okruženju digitalnih medija?

Ciljevi

- Ispitivanje **radnih praksi, motivacija i prepreka sa kojim se suočavaju** akteri koji komuniciraju o nauci, tehnologiji i/ili zdravlju.
- Međunardno poređenje, zemlje u fokusu: Italija, Holandija, Poljska, Portugalija, Srbija, Švedska i Velika Britanija.

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Ciljevi i pristup

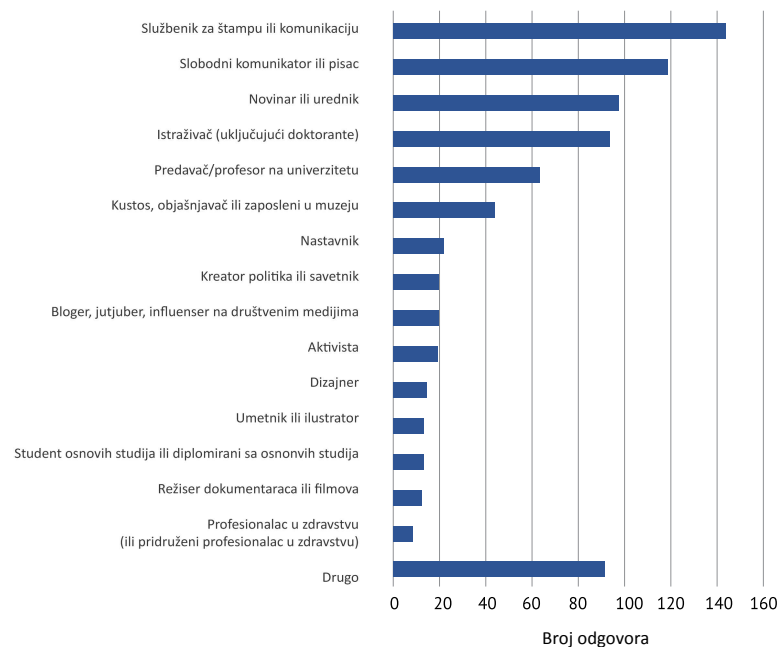
Metodološki pristup:

1) Anketa naučnih komunikatora (n = 778)

- različiti akteri da bi se mapirao raznoliki svet

2) Studije slučaja sa praktičarima naučne komunikacije, uključujući

- grupne i plenarne diskusije
- spiskove aktivnosti da bi se okarakterisao rad komunikatora



Učestalost odgovora za svaku kategoriju profesionalnih uloga.
P) Kako biste se opisali? Molimo vas, odaberite maksimalno tri odgovora. Milani et al. (2020a), p. 14

[Nazad](#)[Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'](#)

Koje publike i zašto?

Pojam 'publika' ovde se koristi u širokom smislu da označi sve primaoce (naučnih) informacija, uz svest da su možda odigrali ulogu u traženju informacija ili doprinosu razvoja informacija u različitom obimu.

**'Termin "publika" može da bude
sporan sam po sebi. (Wilkinson
& Weitkamp, 2016)**

[Nazad](#)

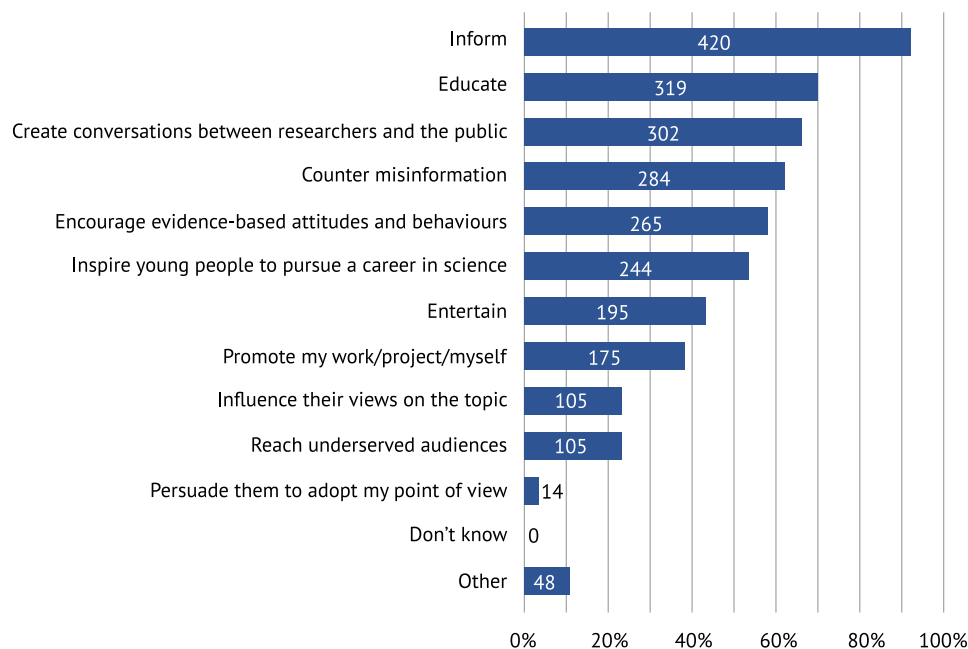
Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Koje publike i zašto?



[Nazad](#)

Koje publike i zašto?



Šta ispitanici pokušavaju da postignu kada komuniciraju o nauci, tehnologiji i/ili zdravstvenim temama.
P) Kada komunicirate o nauci, tehnologiji i/ili zdravlju, šta pokušavate da postignete? Izaberite sve primjenjive odgovore. Ukupan broj ispitanika 462. Tamno plave linije – postotak ispitanika koji su odabrali određeni odgovor. Učestalost odgovora za svaku kategoriju prikazana je u trakama.

Prioritet odgovora	Prvi	Drugi	Treći	Četvrti	Peti
Informisanje					
Edukacija					
Kreiranje konverzacija između istraživača i publike					
Podsticanje stavova i ponašanja zasnovanim na dokazima					
Sprečavanje pogrešnih informacija					
Zabava					
Inspirisanje mladih ljudi da izaberu karijeru u proučavanju nauke, tehnologije, mašinstva ili matematike					
Promocija rada/projekta/mene					

Italija
 Holandija
 Poljska
 Portugal
 Srbija
 Švedska
 Velika Britanija

Prioritet odgovora za svaku zemlju o tome šta ispitanici pokušavaju da postignu kada komuniciraju o nauci, tehnologiji i/ili zdravstvenim temama.

Prepreke naučnoj komunikaciji

1) Prepreke naučnoj komunikaciji

Šta su prepreke koje ne dozvoljavaju naučnim komunikatorima da komuniciraju?

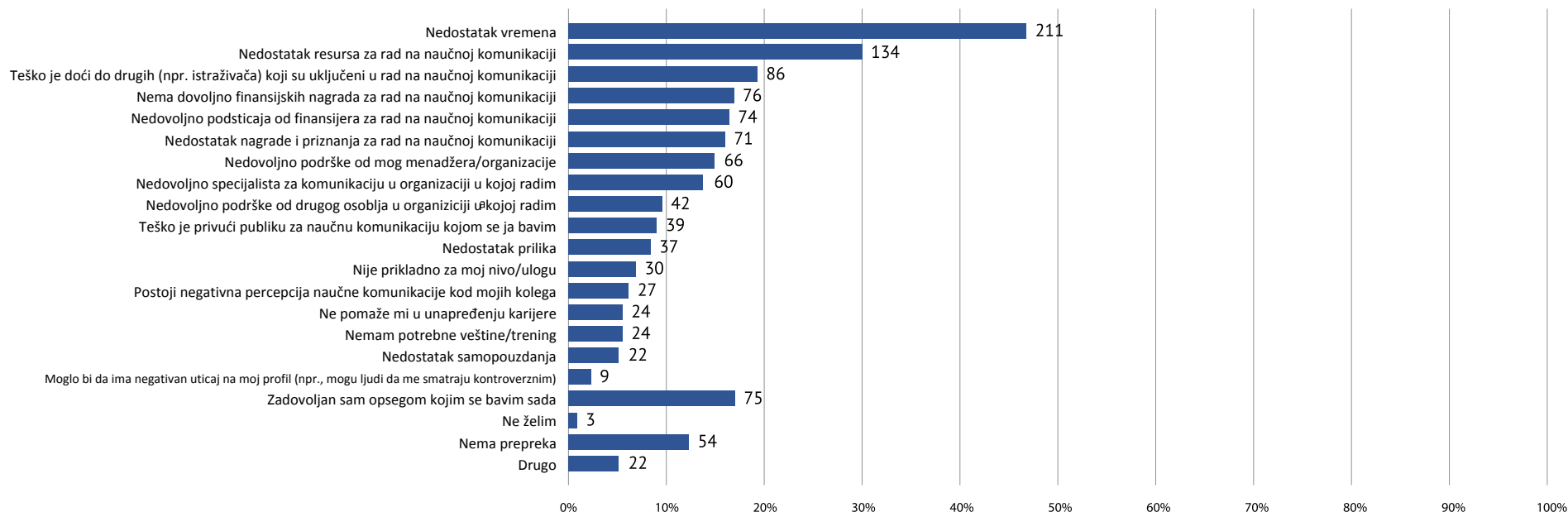
2) Prepreke komunikaciji uopšte

Šta su prepreke samoj komunikaciji?

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'

Prepreke naučnoj komunikaciji



Prepreke u komuniciranju nauke, tehnologije, i/ili zdravstvenih tema. P) Šta od ponuđenog su najvažniji razlozi koji vas sprečavaju da budete više uključeni u aktivnosti komuniciranja o nauci, tehnologiji i/ili zdravstvenim temama? Izaberite najviše tri odgovora.

Ukupan broj ispitanika: 449. Tamno plave linije – postotak ispitanika koji su odabrali određeni odgovor. Učestalost odgovora za svaku kategoriju prikazana je u trakama.

Milani et al., 2020a, str. 24

Prepreke naučnoj komunikaciji

Osećaj **nepovezanosti sa publikom**.

U praksi, **ne postoji dvosmerna interakcija** između komunikatora i publike na digitalnim ili društvenim medijima.

- nadmetanje za pažnju
- targetiranje publike
- vremenska ograničenja i brzina komunikacije na internetu
- sveukupne navike u komunikaciji
- predrasude o naučnoj komunikaciji, nedostatak interesovanja

Veze nisu iste na svim nivoima društva: Održava se **linearni odnos**.

[Nazad](#)[Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'](#)

Ishod: Razvijanje uloga naučne komunikacije kao mogućnost za naučnu komunikaciju

Izraz 'uloga' koristi se da se opiše karakterizacija aktivnosti pojedinca koji je uključen u naučnu komunikaciju imajući za cilj da obuhvati nekoliko aspekata onoga što radi (Pielke, 2007). Promenljive uloge naučnih komunikatora (npr. Fahy & Nisbet, 2011)

- civilni edukator
- pas čuvar
- 'graditelj mostova' (Turnhout et al., 2013)

Razvijanje uloga naučnih komunikatora kao mogućnost za podržavanje razmene između društva i nauke.

[Nazad](#)[Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'](#)

Bibliografija

Fahy, D., & Nisbet, M. C. (2011). The science journalist online: Shifting roles and emerging practices. *Journalism*, 12(7), 778–793. <https://doi.org/10.1177/1464884911412697> Milani,

E., Ridgway, A., Wilkinson, C., & Weitkamp, E. (2020a). Deliverable 1.2. Report on the working practices, motivations and challenges of those engaged in science communication. RETHINK. https://www.rethinkscicomm.eu/wp-content/uploads/2020/06/RETHINK_-D1.2-Report-on-the-working-practices-and-motivations-and-challenges-of-those-engaged-in-science-communication.pdf

Milani, E., Ridgway, A., Wilkinson, C., & Weitkamp, E. (2020b). Deliverable 1.3. Investigating the links between science communication actors and between actors and their audiences. RETHINK. https://www.rethinkscicomm.eu/wp-content/uploads/2020/06/RETHINK_-D1.3-Report-on-links-between-the-different-actors-engaged-in-science-communication-and-how-the-actors-foster-connections-with-their-audiences-1.pdf

Naughton, J. (2006). Blogging and the Emerging Media Ecosystem. Background Paper for invited seminar to Reuters Fellowship, University of Oxford, 8 November 2006. Available at: <https://davidgauntlett.com/wp-content/uploads/2018/08/Naughton-Blogging-and-Media-Ecosystem-2006.pdf>

Pielke, R. A. (2007). The honest broker: Making sense of science in policy and politics. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511818110>

Turnhout, E., Stuver, M., Klostermann, J., Harms, B., & Leeuwis, C. (2013). New roles of science in society: Different repertoires of knowledge brokering. *Science and Public Policy*, 40(3), 354–365. <https://doi.org/10.1093/scipol/scs114>

Wilkinson, C., & Weitkamp, E. (2016). Creative research communication: Theory and practice. Manchester University Press.

[Nazad](#)

Povratak na sažetak 'Mini Predavanja'



Hvala na pažnji!



Ovaj projekat finansiran je kroz Horizont 2020 program za istraživanje i inovacije Evropske unije u okviru ugovora o dodeli bespovratnih sredstava br. 824573

Tema 1: Kako Građani Razumeju Nauku

1/3

Posmatranje iz perspektiva građana

Danas je zdravorazumski da efektivno i odgovorno komuniciranje nauke zahteva razumevanje perspektiva građana i konteksta u kojim se susreću sa naukom (npr. klimatske promene, zdravlje, AI ili ishrana) u svakodnevnom životu.

- Razmislite o svetu naučne komunikacije 1980-ih i uporedite ga sa današnjim svetom. Kako i gde su se građani susretali sa naukom onda i sada?
- Kada se građani suočavaju sa nedostacima u evaluaciji naučnog sadržaja? Osvrnite se na razumevanje, na primer, u kontekstu virusa COVID-19 ili komunikaciji o klimatskim promenama. Molimo vas da kreirate kategorije potencijalnih nedostataka i dajte primere.
- Koji kriterijumi mislite da sprečavaju ili podržavaju razumevanje naučne komunikacije kod građana? Kako biste mogli da ispitete ove kriterijume empirijski?
- Kako bi razumevanje kao metodologija moglo da informiše profesionalnu naučnu komunikaciju? Kako bi moglo da bude implementirano u razvijanju strategija?

Tema 2: Kvalitet Naučne Komunikacije

2/3

Ocenjivanje i promovisanje kvaliteta naučne komunikacije u okruženju digitalnih medija

U okruženju digitalnih medija, potencijalno svako može da kurira, stvara i konzumira sadržaj naučne komunikacije. U ovom pogledu, naglašena je važnost promovisanja kvaliteta naučne komunikacije.

- Zašto bi naučna komunikacija trebalo da prati određene standarde kvaliteta?
- Da li možete da date primere 'dobre' i 'loše' naučne komunikacije? Molimo vas objasnite svoje odgovore.
- Zašto je teško definisati kvalitet i razviti standarde kvaliteta?
- Ko bi trebalo da bude zadužen za razvijanje i postavljanje takvih standarda za polje naučne komunikacije?
- Da li bi trebalo i da li bi bilo moguće regulisati naučnu komunikaciju na internetu kako bi se osigurali standardi kvaliteta?
- Da li bi bilo moguće organizovati pristupe promovisanju naučne komunikacije na internetu (npr. da li bi trebalo da postoje određene institucije i procedure)?

Tema 3: Dolaženje do Publika

3/3

Uloge naučnih komunikatora

U analognom svetu, smatra se da profesionalni naučni komunikatori, kao što su novinari ili glasnogovornici univerziteta, igraju određene uloge. Na primer, najistaknutija uloga naučnih novinara bila je takozvani *gate-keeper* koji odlučuje o važnosti vesti pa time doprinosi uobličavanju javne komunikacije. Međutim, sa digitalnom transformacijom, uloge naučnih komunikatora se menjaju.

- Koje sve različite uloge profesionalni naučni komunikatori imaju danas koje su se razvile u specifičnom kontekstu sveta digitalnih medija?
- Da li postoje razlike između raznih uloga naučnih komunikatora (npr. naučni novinari, ljudi koji se bave odnosima sa javnošću, naučnici, naučni komunikatori u naučnim centrima i muzejima)?
- Da li postoje uloge koje bi naučni komunikatori trebalo da imaju? Ako da, zašto?

Dolaženje do (manje uključenih) publika

Poslednjih nekoliko godina u naučnoj komunikaciji dosta se diskutovalo o pitanju toga kako doći do različitih publika.

- Koji kriterijumi mogu da se primene da bi se razlikovale publike?
- Koji segmenti publike su naročito važni za potencijalnu naučnu komunikaciju, i zašto?
- Šta implicira izraz 'manje uključene publike'?
- Šta su izazovi u obraćanju ovim grupama?
- Da li se naučni komunikatori suočavaju sa više prepreke danas nego pre digitalne transformacije?

Pozadina Studija Slučaja

1/8

U okviru projekat RETHINK razgovarali smo sa različitim naučnim komunikatorima kako bismo saznali kojim publikama žele da se obrate i sa kojim izazovima se suočavaju između ostalog i u kontekstu okruženja digitalnih medija. Ovi opisi su sumarizovani u kratke studije slučaja. Ove mini studije slučaja pružaju pregled potencijalnih prepreka sa kojima se praktičari naučne komunikacije suočavaju u svakodnevnom radu.

Izvor: RETHINK Istraživački Izveštaj: Ispitivanje veza između aktera naučne komunikacije i između aktera i njihovih publika.

URL: https://www.rethinkscicomm.eu/wp-content/uploads/2020/06/RETHINK_-D1.3-Report-on-links-between-the-different-actors-engaged-in-science-communication-and-how-the-actors-foster-connections-with-their-audiences-1.pdf

1. Naučnica

2/8

Naučnica je identifikovala školske časove među njenim publikama, i rekla da veze imaju oblik poseta đaka njenom istraživačkom centru. Po pitanju prepreka, rekla je da su 'škole kojima se posvećuje veća "pažnja" aktivnije, a školama/časovima do kojih je teže doći posvećuje se manja pažnja. Škole do kojih je teže doći su one u kojima nastavnici i/ili direktor škole ne odgovara ili ne može da odgovori na ponude poseta istraživačkom centru. U nekim slučajevima, može se desiti da je ono što je prepreka manjak vremena za nastavnika da traži ili ide u ove posete zbog drugih obaveza koje imaju, kao što je podrška učenicima koji pripadaju grupama društva u nepovoljnom položaju. Takođe je rekla da je 'vreme veliko ograničenje. Potrebno je družiti vreme da bi se ostvarila dobra interakcija.'

Ova učesnica takođe je opisala saradnju sa istraživačima u cilju komuniciranja njihovog istraživanja javnosti, uključujući škole. Što se tiče prepreka, ova grupa naučnika opisala je, 'želju istraživača da budu vrlo specifični nasuprot razumljivosti.' Takođe je rekla da 'istraživači ne daju dovoljno vremena' i da 'glavni istraživači i vođe istraživačkih timova često smatraju naučnu komunikaciju traćenjem vremena i ne dopada im se da se njihovi studenti/postdoktorski studenti time bave.'

Građani u lokalnoj zajednici identifikovani su kao još jedna publika. Kod njih, komunikacije se odvija kroz konferencije, izložbe i naučne projekte građana. Što se tiče prepreka, učesnica je rekla da je 'teško stupiti u kontakt sa mnogim grupama društva. Nedostaju nam dobri kanali kroz koje bismo ih uključili. Verovatno treba da uključimo više posrednika.'

2. Službenica za Štampu

3/8

Službenica za štampu navela je 'potencijalne buduće zaposlene' kao publiku. Ona je ovo dalje razradila u podkategorije publike roditelja, mladih ljudi, žena i 'publike do kojih je teže doći, npr. ljudi koji manje zarađuju'. Priroda komunikacije sa ovim publikama opisana je kao 'lični kanali' i 'spoljni kanali'. Lični kanali uključuju nekoliko digitalnih platformi: Facebook, Instagram, Twitter, sajtove/blogove kao i veze uživo. Spoljni kanali sastoje se od gostujućim postovima na blogovima koje vode druge organizacije, gostovanja u medijima ili postovi zaposlenih na društvenim medijima kao što je LinkedIn.

Prepreke komuniciranju sa ovim 'potencijalnim budućim zaposlenima' povezane su sa digitalnim platformama koje se koriste i navedenu su kao 'dobijanje povratne informacije, započinjanje konverzacije. Teško je znati šta oni [publika] žele' i 'kako se probiti iz postojeće publike u širu grupu'. Neki od ovih potencijalnih budućih zaposlenih kvalifikovani su da rade za organizaciju. Čini se da ovde postoji nedostatak u znanju o stilu sadržaja i jeziku koji se dopada ovoj publici pri oglašavanju poslova. Drugi ciljni potencijalni zaposleni su mlađi; zaposleni budućnosti. Cilj je podstaći mlade ljude da studiraju kako bi mogli da rade za ovu organizaciju u budućnosti. Sa ovi pojedincima, izazov se čini da je povezan sa razumevanjem kako segmentirati ono što se percipira kao široka publika i poznavanjem preferenci zasebnih grupa. Prepreke koje se povezuju sa spoljnim kanalima su da je 'teško postići povezanost sa ovim prostorom' i 'nadmetanje sa mnoštvom drugih medija'.

Druga publika koju je navela ova službenica za štampu su 'kreatori politika/finansijeri' a komunikacija sa ovom publikom odvija se na platformama Twitter i LinkedIn, kao i uživo na događajima koje organizuje njen poslodavac ili događajima na kojima učestvuju. Službenica za štampu opisala je prepreke komunikaciji kao 'konkurentne prioritete sa kojima se susreću kreatori politika' kao i percipiranu potrebu za 'opštom javnom podrškom i interesovanjem' da bi kreatori politika reagovali na nauku o kojoj se komunicira. Čini se da je ovakva vrsta javne podrške naročito važna u obezbeđivanju sredstava od kreatora politika.

3. Komunikator

4/8

Praktičar koji radi u prostoru u kom se organizuju naučne aktivnosti kao i na naučnim događajima rekao je da jednu publiku predstavljaju mladi ljudi van škole, i on dolazi u vezu sa njim kroz radionice i predavanja. Prepreka za publiku bio je 'nedostatak interesovanja' od strane same publike. Dodao je da je 'neverovatno teško doći do dece u uzrastu od 11–16 godina koja su zainteresovana za bilo kakvu vrstu radionica ili predavanja.' Učesnici u našoj studiji rekli su da sistemi osnovnog i srednjoškolskog obrazovanja ne podstiču interesovanje za nauku i dodali da 's toga, treba uložiti veliki napor da bi se nauka dovela bliže deci.'

Druga publika bili su istraživači do kojih se dolazi preko društvenih mreža. Prepreke koje su opisali bile su 'nedostatak podrške' i 'ciljna grupa do koje je teško doći'. Poslednju opisanu publiku predstavljaju 'nastavnici/profesori'. Kao i sa istraživačima, cilje u dolaženju do ove grupe je podstaći ih da komuniciraju o svojim naukama i da podstaknu druge da isto to rade. Nikakve veze nisu spomenute, a kao prepreke istaknuti su 'nedostatak podrške' i 'nedostatak vremena'. Opisano je da ovaj nedostatak podrške postoji kod ciljnih institucija, kao što su univerziteti. Ovaj učesnik je dodao da je 'čak teško doći i do laboratorija na univerzitetima, a one igraju važnu ulogu u naporima istraživača koji žele da napreduju kroz predstavljanje njihovog istraživanja široj publici.'

Komunikatori su rekli da im je cilj da stvore zajednicu praktičara naučne komunikacije koji će sarađivati da bi prevazišli prepreke dolaženju do publika.

4. Novinarka

5/8

Nezavisna novinarka istakla je da uglavnom dolazi do publika koje su već zainteresovane za nauku, ali da joj je cilj da dođe do ljudi nižeg socioekonomskog statusa kao i do manje obrazovanih ljudi. Ona komunicira kroz članke u novinama i magazinima kao i preko platforme Twitter. Što se tiče manje obrazovane publike, prepreka koja je pomenuta bila je da 'oni možda neće čitati vrstu medija koju ja kreiram, a možda ih i obeshrabruje jezik koji koristim.'

Što se tiče više obrazovanih čitaoca, ova novinarka podelila ih je u dve šire grupe: one koji su ekstremno kritički nastrojeni prema komercijalnim medijima za koje ona piše, i one koji nisu kritički nastrojeni prema onome što čitaju zato što se identifikuju sa publikacijom. Kada govorimo o tipično više obrazovanim čitaocima, rekla je da 'ne bi mogla da dođe do njih zato što mrze komercijalne medije i veoma su kritički nastrojeni prema njima'. Rekla je neko iz ove grupe može, na primer, da kaže 'pa, novine; nemožete da verujete svakim od njih.'

Ova nezavisna novinarka takođe piše za publikaciju popularne nauke. O tome je rekla da su 'članci koji se tamo objavljuju drugačijeg kalibra. Neki ljudi mogu da kažu "Bože, lepo je znati", ali komentar se tu završava. To vas ne čini baš kritički nastrojenim građaninom. Ljud mogu da listaju magazin i da nađu lepe stvari u njemu, ali to nije moj cilj.'

Što se tiče njenog cilja, naznačila je da joj je važno da omogući ljudima da sami oblikuju svoje mišljenje na osnovu dobro izbalansiranih i poštenih informacija.

5. Blogger

6/8

Naučni blogger rekao je da želi da dođe do običnih ljudi kroz blogove, Facebook postove i predavanja. Prepreke koje je opisao ovaj učesnik bili su 'stalni strah od nauke' i 'teške teme', i dodao da ponekad publika reaguje paničenjem čim vidi hemijsku formulu ili prostu jednačinu.

Još jedna opisana prepreka je politizacija tema, kao što su klimatske promene ili energetika, kao i da 'ljudi žele jasne i brze odgovore na komplikovana pitanja, a morate imati vremena da biste mogli to da uradite'. Što se tiče ove prepreke, blogger je dodao da veruje da ovi komplikovani problemi nisu izvan kapaciteta publike da razume, ali neophodno je objasniti ih.

Nekoliko ljudi pomenulo je da nemaju dovoljno vremena i novca da se na ispravan način bave naučnom komunikacijom, naročito kada je cilj doći do novih publika ili do onih do kojih je teško doći.

6. Podkaster

7/8

Jedan od učesnika vodi naučni podkast i rekao je da su ciljna publika 'slušaoci'. prepreke za ovu publiku opisane su kao 'nedostatak vremena za uključivanje slušaoca' kao i da 'postoji hiljade podkasta. Kako se probiti i dopreti do publike?'

Učesnici su takođe rekli da je još jedna prepreka 'dolaženje do onih koji nisu navikli da slušaju podkaste'. Ovaj učesnik takođe vodi naučne događaje uživo i rekao je da publiku uglavnom čine ljudi koji imaju od 20–40 godina. Prepreke su uključivale i 'malo znanja o tome šta se dešava posle. Da li se znanje podeli sa drugima i proširi?'. Takođe su navedeni i 'kratko vreme za razgovor o komplikovanim stvarima' i 'neki akademski profesionalci koji imaju tendenciju da ne žele da pričaju o stvarima van njihovog polja'.

7. Ekspert za Odnose sa Javnošću

8/8

Jedna osoba koja radi u oblasti odnosa sa javnošću rekla je da su njena ciljna publika kreatori politika (do kojih dolazi preko osoblja iz podrške), savetnici koji rade sa političkim strankama u komisijama i komitetima. Učesnici u našoj studiji rekli su da su neki članovi osoblja iz podrške specijalizovani za specifične teme, a to može biti od velike pomoći u dolaženju do kreatora politika. Do ovakvog osoblja obično se može doći kroz direktan kontakt (sa onima koji su poznati članu Rethinkerspace-a), i-mejlom ili putem društvenih mreža.

Ova osoba smatrala je da je teško doći do kreatora politika zbog 'nedostatka interesovanja' i 'nedostatka foruma gde bi se sastali ili diskutovali'. Učesnici su rekli da imaju 'stabilnu vezu' sa njima kroz timove koji podržavaju politike zasnovane na nauci i da bi forumi za diskusiju sa kreatorima politika podržali ovu interakciju. Takođe su predložili naučne kafee u Parlamentu i redovne debate koje bi uključivale naučnike i kreatore politika.

Ovaj učesnik takođe ima za cilj da dođe do novinara. U ovom slučaju veza je direktni kontakt, na primer telefonskim pozivom i i-mejlom, kroz saopštenja za štampu i društvene medije, kao što je Twitter. Prepreke koje su pomenute ovde bile su nedostatak vremena sa obe strane, malo prostora za nauku u medijima i nedostatak dostupnosti naučnika. Univerzitetski studenti su treća publika koju je ovaj učesnik označio kao ciljnu. Opet, društveni mediji, kao što su Twitter, Instagram i Facebook, označeni su kao veza sa ovom publikom. Međutim, ovaj učesnik je naznačio da su sami univerziteti napravili prepreku povezivanju sa studentima, i dodao da organizovanje prezentacija za studente i pozivanje studenata da učestvuju u događajima mogu da budu izazov.

1. Naučni Savetnik

1/3

Lična Situacija i Društveni Kontekst

- Žena, oko 30 godina
- Živi u Berlinu u Nemačkoj
- Radi kao naučni savetnik u digitalnoj edukaciji sa iskustvom u psihologiji i društvenim naukama
- Ne dolazi mnogo u kontakt sa kritičarima nauke
- Njen brat se takođe bavi naukom, roditelji su joj inženjeri

Premošćavanje

- 'Ja zapravo imam dovoljno znanja [...] da bih mogla da potpuno raskrinkam sve što što je tamo rečeno jednom pretragom na Google Akademiku'. 'Imam osećaj da zapravo imam odgovornost kao naučnica da se nekako pozicioniram i da uradim nešto za [...] stranu nauke.'
- 'Znam da je javno mnjenje često drugačije od naučnog konsenzusa'; 'Ali ovo je stvarno otišlo u pravcu zavere [...] i čim primetim da neko priča takve gluposti moram da kažem u redu, izvini, ali to nije to za mene.'; 'Zbog toga sam toliko emotivno umorna.'
- 'Imala sam kontakt samo sa ljudima koji razmišljaju kao ja'; 'Postojao je ovaj apokaliptični osećaj. Ali pored toga, postojao je i fokus na sebe, što je olakšalo moj svakodnevni život, bez interakcije sa strancima na ulici svakodnevno, već uz držanje distance i vremena samo za mene. Zaista je osećaj bio smirujući'; 'Osnaživao me je. Bilo je kao uzdah olakšanja i kao da sam se ponovo pronašla i da sam ponovo umirujuće uzemljena u životu.'; 'Iz razgovora znam da su se i mnogi drugi ovako osećali.'

Ishodi

- 'Moj lični zaključak je da mi treba da imam dovoljno resursa, i da radim na tome profesionalno, da ne dam da me to slomi, i uznemirena sam i osećam se bespomoćno toliko da se osećam paralisano povremeno. U mom privatnom životu - koliko god da to smešno zvuči - ne smem toliko da se bavim ljudima koji imaju takva mišljenja. Svesno sam ugasila Twitter i Facebook i rekla ne danas.'
- 'Nisam imala utisak da ja kao osoba mogu da napravim razliku, niti da naš institut može mnogo da uradi, jer dopreti do 20,000 ljudi, koji su takođe zaglavljani u svojim uverenjima i kanalima, to je veliki izazov. Zato mislim da je važno edukovati sledeću generaciju na temu naučnog metoda [...] to me je umirilo u poslu koji radim.'
- 'Ukoliko ima ljudi koji imaju takva mišljenja, ja ne mogu da ih ubedim u suprotno.'
- 'Ima toliko stvari koje bih volela da zadržim zauvek. To što nije gužva i bučno i previše [...] Moramo da se preispitamo kao društvo. Da pustimo konzumerizam i da izađemo iz točka koji se neprestano vrti.'

Nedostaci

- Posmatrala je nemire na društvenim mrežama i u zvaničnim medijima: 'Našla sam se u dilemi, šta bi trebalo da uradim? Koliko energije mogu da uložim da ubedim ljude koji razmišljaju potpuno drugačije?', 'Za koga radimo naš posao? Šta je naša odgovornost?'
- Prijatelj ju je pozvao na protest ali drugi koji bi učestvovali su bili kritički nastrojeni prema nauci: 'Da li bi svejedno trebalo da idem i da podržim prijatelja?'
- Šta možemo da naučimo iz prvog zatvaranja tokom pandemije?

Izvori i Važnosti

- Tradicionalne vesti, društveni mediji, naučne publikacije
- Edukativne informacije sa poštovanjem
- Rasvetljavanje svih uključenih perspektiva
- Naučna pouzdanost

2. Zabrinuta Majka

2/3

Lična Situacija i Društveni Kontekst

- Žena, u srednjim godinama
- Radi u polju umetnosti i kulture u Varšavi u Poljskoj
- Ima petogodišnjeg sina koji ima zdravstvene probleme, kovid je opasan po njega
- Provela je do zatvaranja u Varšavi sa porodicom, onda otišla sa mužem i sinom kod svojih roditelja blizu Varšave

Premošćavanje

- 'Počela sam da tražim informacije o tome koliko dugo moramo da budemo kod kuće, koliku distancu treba držati, informacije o kojima ništa nisam znala, oboje smo počeli da tražimo informacije o tome kolika je šansa za zaražavanje.'
- 'U to vreme, trebalo mi je ekspertsko znanje, tražila sam na sajtovima, ne samo na poznatim sajtovima u Poljskoj, već sam tražila i institucije, naučnike koji govore o detaljima kako bih znala do koje mere paničim i do koje mere sam stvorila opasnost za moju porodicu. To je bila situacija gde smo bili pod ogromnim stresom, bila sam frustrirana. To je bila noćna mora.'

Ishodi

- Što se tiče posete roditeljima: 'dodatno smo čekali, ali samo nedelju dana, ne predugo. Pregledala sam informacije u tom trenutku, i najverovatnije je da se za 5 dana virus pokaže, pa smo čekali sedam dana da budemo sigurni, i osećali smo se toliko mentalno umorno da smo morali da odemo, ali nismo mislili da je to bila racionalna odluka, međutim potreba je bila ogromna.'
- 'Moj muž uopšte nije izlazio, ponekad po hleb, ali ja sam ponekad donosila namirnice za nedelju dana i zamrzavala ih. Danas mislim da je to bilo apsurdno, imam utisak da smo se navikli na ovu realnost'
- 'Ne oslanjam se više ni na šta. Imam osećaj da je jedina stvar na koju sam fokusirana konstantno pranje ruku, dezinfekcija [...], nosim masku, i pokušavam da držim distancu i imam osećaj da su te stvari tu i to je kraj.'
- 'Olakšanje sam osetila tek kad smo prestali da analiziramo sve i pustili, ali ova prva faza i osećaj bespomoćnosti bili su ogroman teret.'

Nedostaci

- Koliko dugo treba da budem u karantinu pre nego što mogu da posetim voljene a da ih ne dovedem u rizik?
- Koliko je rizično to što moja sestra i dalje grli moje roditelje?
- Koliko dugo virus preživaljava na površinama?
- Otvorila je vrata kuriru, nije nosila masku, i prosto ga je pustila unutra i 'zaboravila u kakvoj stvarnosti živi'. Da li bi trebalo paničiti zbog ovoga?
- 'Maske nisu bile dobre a onda su odjednom postale dobre i potrebne'

Izvori i Važnosti

- Tražila je zvanične informacije iz više izvora
- 'Tražila sam na osnovu sledećeg principa: pošto četiri članka govore istu stvar, počela sam da verujem u to.'
- 'Kada sam videla da je ovo naučni portal, da je u pitanju lekar a ne poznata ličnost, to je zadovoljilo moju potrebu za kredibilitetom.'

3. Skeptični Student

3/3

Lična Situacija i Društveni Kontekst

- Muškarac, 23 godine
- Živi u Nišu u Srbiji
- Student elektotehnike
- Redovno vežba u teretani i igra fudbal, zdravo jede i uzima vitamine i suplemente
- Pomaže dedi koji živi na 30 km od njega. Kada je javni prevoz stao, nije mogao da mu dalje pomaže

Premošćavanje

- Verovanje da eksperti služe političkim interesima
- Aktivno istraživanje i informisanje na internetu
- Veruje da retorika i politika igraju važnu ulogu u komunikaciji o pandemiji
- Mediji su jednostrano orijentisani

Ishod

- Uzbuđenje je zbog propagande oko pandemije virusa COVID-19.
- Korona virus je napravljen u laboratoriji.
- 'Uklanjanje mera zatvaranja i karantina, i ostalog, predstavljalo je kampanju oko izbora. Svi su živeli normalno, radili. Nije bilo razgovora o bolesnima i o umrlima. Kada su izbori prošli, od jednom se povećao nivo zaraženih. Od jednom, cela nacija je bili zažena virusom COVID-19, i to je opet bila politika.'
- 'Mislim da lekari takođe menjaju svoje mišljenje, da bi izbegli da izgube posao, rekli šta se očekuje od njih, i isto mislim da krizni štab u Srbiji služi političkim interesima.'
- Kriza oko pandemije virusa Covid-19 deo je veće priče o tome kako globalisti stvore problem pa onda nude da ga reše
- 'Verujem da su novije vakcine štetnije i namenjene da unište čovečanstvo. Često sam čitao Bibliju. Ne kaže da bi trebalo da se vakcinišemo.'
- Zbog njihove jednostranosti, ne mogu da verujem medijima.

Nedostaci

- 'Mislim da je opasan, kao i drugi genetski modifikovani virusi. Treba obaviti ozbiljan posao u ovom polju. Mi se nalazimo u sred biološkog rata. Ne znam ko je tačno ciljna grupa.'
- 'Kao što je rekao jedan hrvatski političar, ako nosiš masku - ti si deo igre. Ja mislim da je ovo deo šire priče: šta je tačno šira priča?'
- 'Isto se odnosi na zatvaranje, koje je uključivalo policijski čas u Srbiji, potpunu zabranu kretanja. Sve je deo nametnute ideologije po kojoj bi svi trebalo da radimo onako kako nam je rečeno': koje ideologije?

Izvori i Važnosti

- Pokušajmo da potvrdimo istinu iz više uglova
- Internet je neutralni alat koji možete da koristite da isekate paradajz i papriku ili da ubijete nekog njegovom upotrebom
- Briga je da medijski izvori podržavaju liberalnu ideologiju
- 'Komeracionalni mediji, nacionalni mediji i slično svi predstavljaju glasove političara i političkih predstavnika za odnose sa javnošću.'
- 'Lično ne verujem nikom ko ima koristi od državnog budžeta i dobija platu od države.'