

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

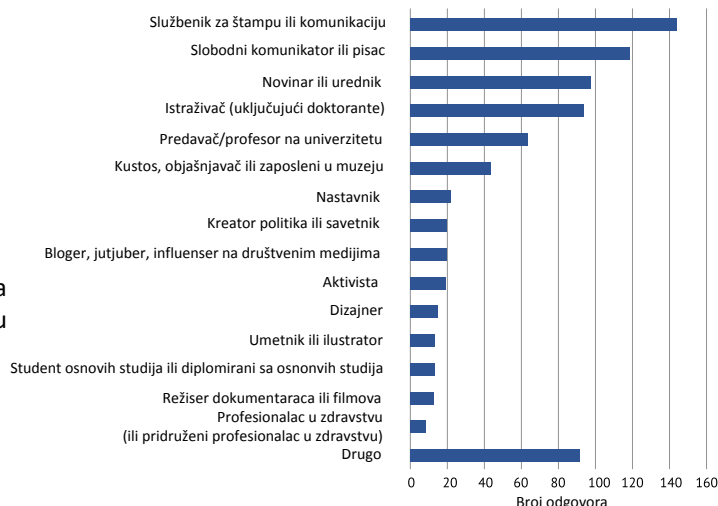
Koje publike i zašto?

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 sugerisu 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

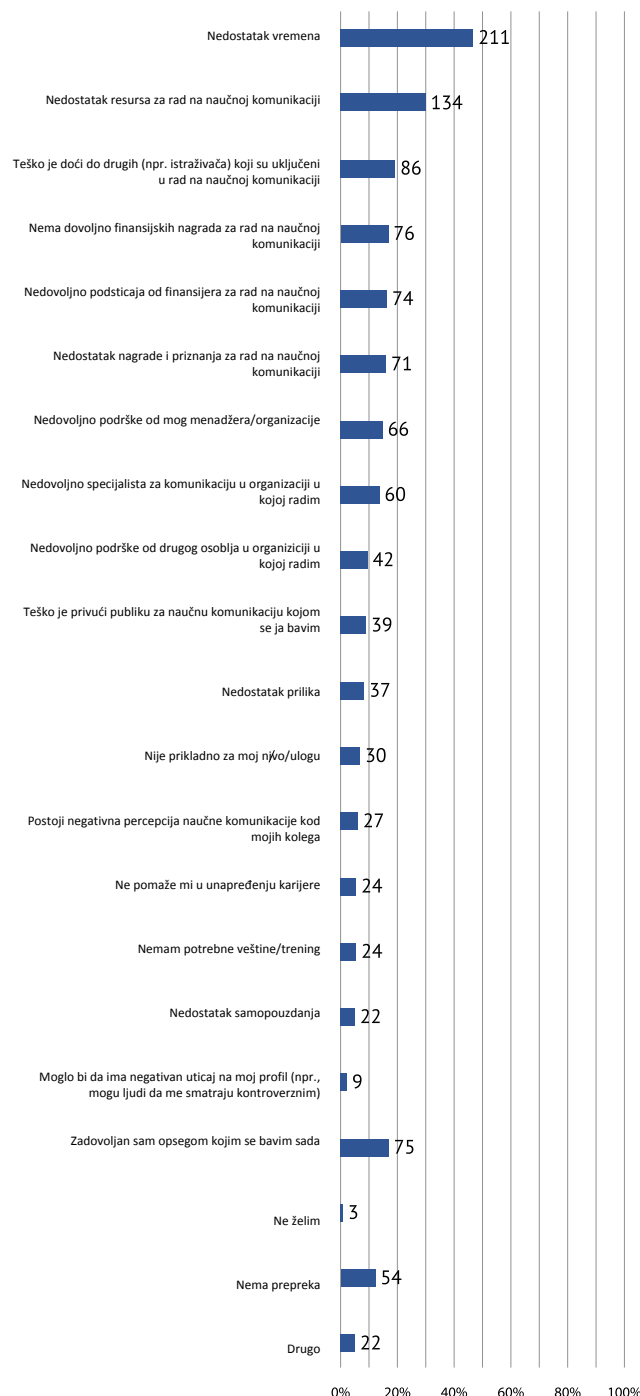
3/5

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 naučne 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.