ALTERNATOR
Misliti znanost.

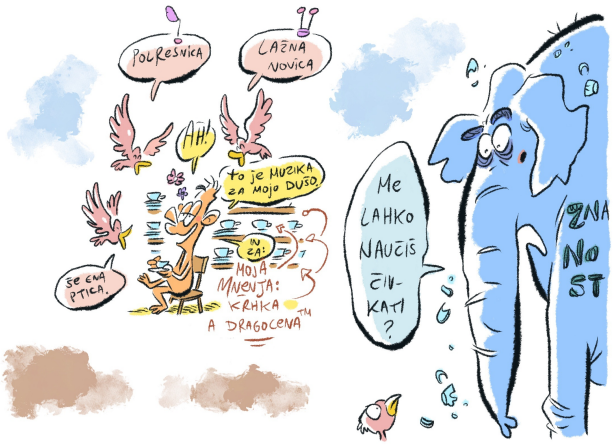
Med tišino stroke in hrupom psevdoznanosti

15. 1. 2026

Number: 01/2026

Author:

- Saša Novak



Ilustracija: Izar Lunaček

© Izar Lunaček in ZRC SAZU, 2026. Vse pravice pridržane. Brez predhodnega pisnega dovoljenja imetnika avtorskih pravic ni dovoljeno reproduciranje, distribuiranje, javna priobčitev, predelava ali druga uporaba ilustracije v kakršnemkoli obsegu ali postopku.

Komuniciranje znanosti je strokovno področje, ki se ga mnogi, prepričani, da je boljše tako kot nič, lotevamo polprofesionalno. Pomagamo si s posnemanjem dobrih praks, nabiranjem lastnih izkušenj, snovanjem novih idej, branjem učbenikov (npr. *Effective Science Communication* (https://iopscience.iop.org/book/mono/978-0-7503-1170-0)) in revij (npr. *Science Communication* (https://journals.sagepub.com/home/scx)) ter udeleževanjem delavnic in predavanj. Ker sta talent in volja premalo, izobraževanj iz komuniciranja znanosti pa v Sloveniji primanjkuje, je učinek v veliki meri podvržen zavzetosti redkih posameznikov in naključju, to pa je v času bohotenja psevdoznanosti in poplave dezinformacij problematično.

Psevdoznanost na pohodu

Znanec, v tem prispevku ga bom imenovala Jan, je nekaj slišal o pridružitvi Slovenije organizacijam CERN (https://www.sta.si/v-srediscu/slovenija-cern) in Evropski vesoljski agenciji (ESA (https://www.rtvslo.si/znanost-in-tehnologija/slovenija-je-postala-polnopravna-clanica-evropske-vesoljske-agencije/732126)) pa o sodelovanju Slovenije pri projektu gradnje fuzijskega reaktorja ITER (https://www.iter.org/) . Jana vse to jezi, ker meni, da je to nepotrebno zapravljanje denarja. Čim poznejša je ura, tem bolj vznesene postanejo njegove razlage o domnevno podkupljenih znanstvenikih, s strani korporacij izmišljenih podnebnih spremembah, geoinženiringu, na hitro razvitih in nepreizkušenih cepivih, kopičenju jedrskih odpadkov in podobnem.

V takšnih pogovorih se argumentiranju večinoma izogibam, kar verjetno počne tudi večina mojih kolegov. Hkrati pa se zavedam neprijetnega dejstva: raziskovalci in strokovnjaki se v javno razpravo vključujemo premalo. S tem nastaja praznina, ki jo hitro zapolnijo psevdoznanstvene in zavajajoče razlage.

Podatki Eurobarometra (https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/3227?etrans=sl) (2025) mi dajejo upanje, da je Jan v manjšini. Kar 83 % državljanov EU namreč meni, da imata znanost in tehnologija pozitiven vpliv na družbo. Da so slovenski raziskovalci glede novih znanstvenih odkritij v koraku z evropskim povprečjem, meni 42 % vprašanih Slovencev, žal pa jih še nekoliko več (45 %) verjame, da zaostajamo. Ob tem se velja zamisliti. Eden od možnih razlogov je, da na družbenih omrežjih beremo več o tujih kot o domačih znanstvenih raziskavah in dosežkih.

Od informiranja do komuniciranja: konceptualni premik

V strokovni literaturi je komuniciranje znanosti opredeljeno kot praksa obveščanja, ozaveščanja in vključevanja raznolikega občinstva v znanstvene teme na razumljiv in dostopen način. Science Europe (https://scienceeurope.org/our-priorities/science-communication/) gleda nanj kot na bistveni element pri krepitvi vloge in prispevka znanosti pri spopadanju z družbenimi izzivi. Vključuje različne metode in medije, od znanstvenih člankov, predavanj in delavnic do uporabe digitalnih platform, umetnosti in drugih inovativnih pristopov. Presega zgolj enosmerno posredovanje informacij in poudarja interakcijo (https://doi.org/10.1177/09636625030122004) med znanstveniki in širšo javnostjo.

Dialog med znanstveniki in širšo javnostjo so močno spodbudila družbena omrežja. V imenu znanosti se je lahko začel oglašati kdorkoli in odtlej je posamezniku prepuščeno, komu in čemu zaupa. Ker je v teh okoljih prisotnih premalo dejanskih strokovnjakov, psevdoznanost ne potrebuje posebnega zagona. Dovolj je že tišina.

Kot raziskovalka na področju materialov sem v komuniciranje znanosti zdrsnila nenačrtno. Pred dvajsetimi leti sem v novoustanovljeni Slovenski fuzijski asociaciji (https://www.sfa-fuzija.si/) prevzela vlogo predstavnice Slovenije za informiranje javnosti o napredku pri razvoju fuzijske energije. Ob mojem vstopu se je skupina imenovala Public Information Group (PIG), kasneje, ob konceptualnem premiku od informiranja v komuniciranje z javnostmi, pa se je preimenovala v Fusion Communication (FuseCOM). Prvi korak ob tej spremembi je bil vstop v družbena omrežja. Takrat sem za projekt Znanost na cesti (ZnC (https://znc.si/)) tudi sama vstopila v ta svet.

Skupino FuseCOM, ki je pomemben del evropskega fuzijskega programa (https://euro-fusion.org/) , sestavljajo znanstveniki in znanstvenice z različnih področij, inženirji, strokovnjaki za PR v raziskovalnih in izobraževalnih institucijah ter novinarji iz skoraj vseh evropskih držav. Člani kljub različnim osnovnim dejavnostim odlično sodelujejo. Zaradi teh izkušenj sem prepričana, da so najučinkovitejši tisti timi, ki združujejo vsebinsko znanje, komunikacijske veščine in zavzetost. Pri tem je veščine treba pridobivati in utrjevati s sistemsko podprtim izobraževanjem in znanje predajati naslednjim generacijam.

Se raziskovalci izogibamo javnosti?

Dolga leta sem se v družbi izmikala pogovorom o svojih raziskavah. V svoj zagovor bi povedala, da me na začetku znanstvene kariere nihče ni spodbujal ali usposabljal za komuniciranje izven strokovnih krogov. Nasprotno: znanost je bila zavestno odmaknjena od laične javnosti, razumevanje pa rezervirano za znanstveno skupnost. Vsakršno poenostavljanje je bilo razumljeno kot banaliziranje. To se je v zadnjih letih precej spremenilo.

Med aktivnostmi mreže FuseCOM je bilo, poleg izmenjave dobrih praks, tudi usposabljanje za pisanje poljudnih besedil, nastopanje v medijih, uporabo družbenih omrežij, sporočanje neugodnih novic in krizno komuniciranje. Prav vaja intervjuja v slogu fiktivne britanske televizijske novinarke Philomene Cunk (https://www.youtube.com/@PhilomenaCunkOn) , ki sogovorce izziva z napačnimi predpostavkami ali bizarnimi poenostavitvami, me je dobro pripravila na prelomni pogovor, ki se mi je zgodil ob odpovedanem letu iz Münchna v Ljubljano. Časa je bilo kar naenkrat preveč in sopotnico je zanimalo, s kakšnimi raziskavami se ukvarjam. Zajela sem sapo in začela s problemom, iz kakšnega materiala bi morala biti komora, da bi vanjo lahko zaprli nekaj tako vročega, kot je Sonce, in bi lahko čim več toplote uporabili za proizvodnjo električne energije. Klepet z upokojeno avstralsko zgodovinarko o tehničnih izzivih gradnje fuzijske elektrarne je bil mnogo težja naloga kot poročanje o rezultatih raziskav na kakšni mednarodni znanstveni konferenci. A pogovor se je čudežno zavlekel pozno v večer.

Dobila sem torej potrditev, da lahko tudi na videz kompleksne in nezanimive raziskave postanejo zanimive, če jih znamo ustrezno umestiti v širši kontekst. Ob tem pa sem izluščila še eno pravilo, ki ga kot predavateljica komuniciranja znanosti vedno izpostavim: dobro si je pripraviti odgovore za različne situacije in se ne prepuščati le trenutnemu navdihu. Dobro je torej imeti načrt.

Eno izmed izobraževanj za fuzijske komunikatorje je bilo posvečeno pripravi komunikacijskih strategij. Čeprav je bilo to večini odveč, se je pokazalo kot koristno in uporabno.

Komunikacijski načrt

Potrebo po sistemskem pristopu je prepoznalo tudi Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije (MVZI). Leta 2024 je predstavilo osnutek dokumenta (https://www.gov.si/assets/ministrstva/MVZI/Znanost/Dokumenti/Komuniciranje-znanosti-v-Sloveniji_avgust-2024.pdf) *Komuniciranje znanosti v Sloveniji: pregled in analiza stanja s smernicami in priporočili*. Dokument je kot vsebinsko preveč poenostavljen in mestoma napačen (npr. pri razumevanju (https://www.piar.si/aktualno/novica/odziv-stroke-odnosov-z-javnostmi-na-dokument-komuniciranje-znanosti-v-sloveniji) odnosov z javnostmi) naletel na številne kritične odzive in poziv k temeljiti dopolnitvi ali umiku. Predstavniki Univerze v Ljubljani, Kemijskega inštituta in Instituta "Jožef Stefan" so opozorili, da dokument ignorira osrednjo mednarodno literaturo in ločuje prakso od uveljavljenega akademskega področja. Poleg tega pri nastajanju niso bile vključene ključne raziskovalne institucije. Izpostavljena je bila zahteva, da naj se komuniciranje znanosti gradi kot sodelovanje raziskovalcev in komunikacijskih strokovnjakov.

V novembru 2024 sta se v organizaciji zavoda Znanost na cesti in MVZI odvili dve okrogli mizi. Dogodka, ki sta bila neke vrste samorefleksija, sta bila deležna precejšnje pozornosti, kar je pokazalo na aktualnost, pa tudi občutljivost tematike. V razpravah smo ocenili stanje in ugotavljali, kje smo, kaj je treba še razjasniti, o katerih vprašanjih je potreben nadaljnji dialog in kdo so ključni udeleženci v tem procesu.

Čeprav je morda kazalo, da gre karavana kljub lajanju dalje, pa so se v zadnjem letu zgodili premiki. Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS) je v aktualni razpis za raziskovalne projekte vključila zahtevo za pripravo komunikacijskega načrta v prvih šestih mesecih izvajanja financiranih projektov. Takšna zahteva je na prvi pogled novo administrativno breme za raziskovalce, je pa tudi priložnost za izboljšanje položaja znanosti. Če zanemarimo, da so to nalogo mnoge skupine izvajale že v sklopu projektov Obzorja, so raziskovalne skupine prvič sistemsko spodbujene k razmisleku o ciljnih publikah, ključnih sporočilih, ustreznih kanalih in kazalnikih učinka.

Ta novost bo predvidoma vplivala na celoten ekosistem: na raziskovalce, institucije, vplivneže, samostojne komunikatorje in medije. Na posvetu Znanost v dialogu (https://znc.si/dogodki/okrogle-mize/znanost-v-dialogu-posvet-o-komuniciranju-znanosti-v-sloveniji/) (2025) je bila celo omenjena bojazen, da se bo plaz zahtev vsul na tradicionalne medije, ki pa trenutno nimajo zadostnih kapacitet za širjenje znanstvenih vsebin.

Poseben izziv ostaja vrednotenje učinkov komuniciranja znanosti. Strokovnjakinja na področju strateškega komuniciranja Sophia C. Volk v članku (https://doi.org/10.1177/10755470241253858) »Assessing the Outputs, Outcomes, and Impacts of Science Communication« na osnovi analize 128 projektov svari, da je celovito vrednotenje rezultatov, izidov in dolgoročnega vpliva precej zahtevna naloga. Kot je bilo mogoče razumeti na nedavni okrogli mizi Komunikacijski načrt za raziskovalni projekt – Smernice in pričakovanja (https://www.gov.si/dogodki/2025-12-03-okrogla-miza-komunikacijski-nacrt-za-raziskovalni-projekt-smernice-in-pricakovanja/) konec leta 2025, se ARIS tudi v prihodnje ne bo spustila v vrednotenje načrta in izvedbe komuniciranja, temveč bo samooceno učinkovitosti prvega letošnjega načrta prepustila raziskovalnim skupinam. Komunikacijski načrt (kot tudi načrt same raziskave) lahko torej razumemo kot dobro in celo nujno vodilo za učinkovito izvedbo. Lahko bi se izkazalo, da bodo vidnejše raziskave deležne boljše podpore javnosti in s tem morda tudi financiranja.

Kdo (naj) komunicira znanost?

Ključni udeleženci so raziskovalci, ki temo dobro poznajo in jo znajo javnosti razumljivo posredovati neposredno ali prek medijev. Njihova motivacija je usmerjena predvsem v razvoj kariere; institucije stremijo k prepoznavnosti, država pa k znanstveni pismenosti, zaupanju v znanost in zmanjševanju psevdoznanstvenih prepričanj. Zato je nujno tudi vprašanje, katere vsebine in formati dejansko najbolj prispevajo k tem ciljem – in kako jih trajno podpreti.

Pretirano in nekoristno bi bilo pričakovati, da se bodo z izvajanjem komunikacijskih aktivnosti ukvarjali vsi raziskovalci v projektni skupini. Tudi znanstvenih poskusov ne izvajajo vsi člani. Znanstvene članke pogosto pišejo tisti v skupini, ki jim pisanje bolj leži. V vsaki raziskovalni skupini se gotovo najde tudi kdo, ki je spreten v »prevajanju« znanstvenega jezika v poljudnejše oblike.

Ker znaten del vprašanih Slovencev spremlja tradicionalne medije, je te treba upoštevati kot pomembne ustvarjalce poljudnoznanstvenih vsebin. Ti mediji delujejo po svojih pravilih, koliko objavljajo o znanosti, pa je v precejšnji meri povezano z zagnanostjo novinark in novinarjev ter urednikov, vedno bolj pa tudi s klikabilnostjo tematik in krčenjem časa, ki je na voljo za preverjanje. Kljub temu pa se je treba po mojem mnenju prav osrednjim medijem zahvaliti, da vsaj del slovenske javnosti relativno dobro razume podnebne spremembe, prisluhne pogovorom o energetiki, biologiji celice, genetiki, migracijah in drugih družbeno pomembnih temah. Ob tem lahko le upamo, da bodo javnosti še naprej na voljo ustrezno podprte oddaje na javni RTV Slovenija, kot so na primer *Ugriznimo znanost*, *Frekvenca X* in *Možgani na dlani*, oddaje na Radiu Študent ter tudi tiskani mediji, kot so *Življenje in tehnika*, *Spika*, *GEA*, *Delo znanost* ipd. Da bodo torej tradicionalni mediji še naprej dajali glas znanosti.

Če sklepam po tem, kar vidim in slišim v televizijskih in radijskih oddajah, lahko javnost mnogo informacij dobi neposredno iz prve roke, torej brez izgubljenega v prevodu. V pogovorih z znanstvenimi novinarkami pa izvem, da tistih, ki so se pripravljeni hitro odzvati povabilu na intervju, ni veliko. To vodi v občutek, da se v javnosti pretežno pojavljajo eni in isti strokovnjaki – tu je torej še nekaj prostora za izboljšanje. Ena od konkretnih rešitev bi bila enotna nacionalna baza raziskovalnih projektov (z jasnimi opisi, ključnimi besedami, kontaktnimi osebami), ki bi novinarjem omogočila hitrejše iskanje širšega spektra sogovornikov.

V splošnem je dostop do javnosti danes precej lažji, kot je bil pred razvojem internetnih tehnologij in pojavom družbenih omrežij. Znanost seže tako daleč kot internet in je na dlani vsakogar, ki ima pametni telefon. Tradicionalni mediji se širijo na splet, kjer se z vsebinami, slogom in verodostojnostjo kosajo z družbenimi omrežji. A v tekmo je vstopil še nekdo: umetna inteligenca. Ustvarjanje nepreverjenih klikabilnih znanstvenih novic – neresnic in polresnic – je in bo tako enostavno, da se mu bosta marsikatera medijska hiša in samostojni komunikator težko uprla. Pomanjkanje časa in zahteva po visoki produktivnosti sta zelo plodna podlaga za slabo rabo UI.

Priložnosti

Znanost brez dobrega in premišljenega komuniciranja kritično izgublja veljavo v družbi, psevdoznanost pa ravno nasprotno. Kaj bi se zgodilo, če bi se psevdoznanstvene razlage širile naprej z enakim pospeškom kot v zadnjih letih? Je proces sploh še mogoče ustaviti? Z ostanki optimizma verjamem, da je s sistemskimi prijemi in podporo to mogoče, vendar se bojim, da se vse odvija prepočasi. Medtem ko razmišljamo, kako urediti in podpreti komuniciranje znanosti v Sloveniji, digitalne platforme (Meta in druge) ter številni vplivni posamezniki pod pretvezo svobode govora pospešeno širijo vsebine brez preverjanja, konteksta in odgovornosti. Posledice so družbeno drage, lahko tudi nevarne.

V tem kontekstu je pohvale vredna že tradicionalna akcija Mesec znanosti, v kateri MVZI podpira številne dogodke in doseže veliko ljudi. A če je v občinstvu še vedno pretežno raziskovalna skupnost, je treba koncept prilagoditi tako, da bo pritegnil več laikov in prednostno mlade. Podelitev Zoisovih nagrad se je počasi osvobodila znanstvene zadržanosti in pritegnila pozornost občinstva pred televizijskimi ekrani, novo priložnost za osvetlitev znanosti pa predstavlja državni praznik dan znanosti, ki ga obeležujemo 11. novembra.

Nekatere priložnosti pa ostajajo premalo izkoriščene. ARIS-ova priznanja Odlični v znanosti so v sedanji obliki obrnjena sama vase in delujejo kot še ena priložnost za merjenje moči znotraj sfere. Morda bi dodana kategorija »odlični v komuniciranju znanosti« lahko spodbudila odličnost tudi na tem področju, ne le pri znanstvenih objavah in kazalnikih.

Kaj torej potrebuje Slovenija?

Javnosti moramo omogočiti boljšo dostopnost znanosti: razumljivejšo razlago z več poudarka na znanstveni metodi in na dosežkih znanosti v Sloveniji. Na nacionalni ravni potrebujemo jasen pogled na cilje komuniciranja znanosti, usklajen z raziskovalnimi institucijami. Potrebujemo sistemsko podporo raziskovalcem pri pridobivanju komunikacijskih veščin (usposabljanja, mentorstvo, čas in priznanje tega dela v kariernem sistemu), ob tem pa tudi močno zaledje znanstvenih novinarjev in uredništev, ki omogočajo razlago, kontekst in preverjanje.

Komuniciranje znanosti je del raziskovalne odgovornosti in hkrati element demokratične infrastrukture. Omogoča informirane odločitve in večjo odpornost na dezinformacije. Če znanost razumemo kot javno dobrino, moramo dialog z javnostjo graditi sistematično, vsak udeleženec (raziskovalci, institucije, financerji, mediji, skupnosti) pa mora prevzeti svoj del. Če želimo družbo, ki se odloča premišljeno, (do)dajmo znanosti (svoj) glas.

Ko to pišem, se mi poraja še ta misel: karkoli bomo zapisali, bo za nekatere videti nepopolno ali kot nova obremenitev raziskovalcev. A alternativa je slabša – da prostor razlage prepustimo najglasnejšim. Zato se raje potrudimo in naredimo najboljše, kar zmoremo.

https://www.alternator.science/en/long/med-tisino-stroke-in-hrupom-psevdoznanosti/