ALTERNATOR
Misliti znanost.

Teorija in praksa komuniciranja znanosti

20. 1. 2022

Number: 03/2022

Author:

- Sašo Dolenc



Na Institutu "Jožef Stefan" skušajo z zanimivimi pokusi med mladimi vzbuditi zanimanje za znanost v okviru rednega programa »Znanost za šolo«. Foto: Arne Hodalič in Katja Bidovec

Pred kratkim mi je nekdo omenil, da je slišal govorice, da sem plačan za promocijo cepljenja. Zanimalo ga je, če ta informacija drži, saj bo menda lahko le tako ustrezno »kontekstualiziral« moje delo. Pojasnil sem mu, da za pisanje o pandemiji, virusu in cepljenju ne dobivam plačila, vendar hkrati ne razumem, zakaj bi bralci drugače obravnavali moje zapise, če bi za njihovo pripravo dejansko prejel honorar. Ob tem sem se zamislil in prišel do zaključka, da marsikomu, kot kaže, še vedno ni jasno, kaj sploh je komuniciranje znanosti in čemu je namenjeno.

Pri nas pogosto uporabljamo besedno zvezo »promocija znanosti« in smo prepričani, da je osrednji namen komuniciranja znanosti seznanjanje javnosti z novimi raziskovalnimi dosežki. Nekaterim je sicer bližji izraz »popularizacija znanosti«, s čimer komuniciranje znanosti zvedejo na dejavnost, s katero poskušamo znanost približati ljudem, kar je vsekakor pomemben, a nikakor ne edini cilj te aktivnosti. Sploh zadnje čase pa lahko kar pogosto zaznamo tudi miselnost, da gre pri komuniciranju znanosti za nekakšno podzvrst novinarstva oziroma komunikologije. Čeprav se o komuniciranju znanosti kar veliko govori, žal tudi globalno v svetu še vedno nimamo jasne, razumljive in splošno sprejete definicije tega pojma. Iz uporabe besedne zveze v praksi nekako sledi, da pod ta krovni pojem spadajo dejavnosti, kot so pisanje knjig in člankov o znanstvenih temah za širšo javnost, pripravljanje radijskih in televizijskih oddaj ter dokumentarcev o znanosti, muzejska dejavnosti s področja znanosti, pripravljanje najrazličnejših aktivnosti in predstav, ki vključujejo eksperimente, pripravljanje podkastov, videov, blogov in vlogov na temo znanosti in podobno. Gre torej za dokaj raznolik spekter aktivnosti, ki jim je skupno to, da se navezujejo na znanost, njihova publika pa ni le ozka skupina strokovnjakov posamezne vede.

A da bi se lahko komuniciranje znanosti tudi pri nas uveljavilo kot legitimno samostojno strokovno področje, ki bi imelo svoje mesto v akademskem sistemu, moramo bolj natančno opredeliti, kaj sploh je bistvo te dejavnosti. Sestavek ima zato trojni namen: (1) definirati pojem komuniciranja znanosti, (2) navesti argumente, zakaj je komuniciranje znanosti nujni del same znanosti, in (3) predlagati ukrepe, ki bi omogočili, da bi komuniciranje znanosti pridobilo ustrezno mesto znotraj slovenskega znanstvenega in akademskega okolja.

Razlika med znanstvenim novinarstvom in komuniciranjem znanosti

Razpravo o definiciji komuniciranja znanosti je morda najlažje začeti z vzpostavitvijo razlike z znanstvenim novinarstvom. Čeprav v praksi med obema pristopoma ni tako ostre meje, lahko dokaj jasno razliko vseeno vzpostavimo vsaj na teoretski ravni. Znanstveni novinar poskuša razumeti aktualno dogajanje v znanosti in o svojih ugotovitvah publiki poroča s pomočjo reportaž, intervjujev, novic, daljših tematskih sestavkov ter komentarjev. Cilj znanstvenega novinarja je, da javnosti čim bolj verodostojno predstavi dogajanje v znanosti, pri čemer se sklicuje predvsem na izjave strokovnjakov. Komuniciranje znanosti pa za razliko od znanstvenega novinarstva utemeljitve svojih stališč ne išče v izjavah konkretnih znanstvenikov, ampak v sami *znanstveni vednosti*.

Bistveni del komuniciranja znanosti je tako prepoznavanje znanstvene vednosti, ki velja za že usklajeno in preverjeno v znanstveni skupnosti. Ob tem mora biti komunikator znanosti sposoben oceniti tudi negotovost trenutnega stanja vednosti na posameznem znanstvenem področju, o katerem piše, in nato sintezo informacij predstaviti na način, da lahko čim več ljudi vsebine dejansko tudi razume. Težnja po jasnosti in razumljivosti je seveda skupna tako znanstvenemu novinarstvu kot komuniciranju znanosti, razlika je predvsem v virih, na katere se pristopa sklicujeta. Če gre za predstavljanje in poročanje o znanstvenih temah, kjer so garant povedanega izjave konkretnih strokovnjakov ali strokovnih inštitucij, potem to, vsaj na teoretski ravni, ni komuniciranje znanosti, ampak znanstveno novinarstvo. Če pa gre za sklicevanje na znanstvene vsebine oziroma konsenz stroke, pa smo v domeni komuniciranja znanosti.

Komuniciranje kot bistveni del znanstvenega procesa

Komuniciranje idej je že od začetkov moderne znanosti pomemben del procesa nastajanja znanstvene vednosti. Da neka hipoteza lahko sploh postane zaupanja vredna, mora prestati temeljito kritiko v znanstveni skupnosti. Šele ko se ideja ubrani pred protiargumenti in ugovori, ki jih lahko načeloma izrazi kdorkoli, jo lahko obravnavamo kot legitimni del korpusa znanosti. Prav zato je jasno in razumljivo komuniciranje idej tako pomemben del samega postopka nastajanja znanstveno utemeljene vednosti.

Začetki moderne znanosti segajo v čas, ko so si učenjaki začeli sistematično izmenjevati javna pisma, v katerih so drug drugemu sporočali ideje in rezultate svojih raziskav. Prav iz odprtega izmenjevanja pisem, ki mu pravimo pisemska republika, se je pred nekaj stoletji razvila *znanstvena skupnost*. In pri izmenjavi ter vrednotenju idej je načeloma lahko sodeloval kdorkoli, če je le spoštoval pravila argumentirane in spoštljive razprave. S povečevanjem števila sodelujočih učenjakov in z njihovo vedno večjo specializacijo, se je sprva dokaj enotna skupnost razdrobila na veliko manjših skupin, ki enak pristop vrednotenja idej izvajajo v okviru posamezne znanstvene vede. Danes imamo tako v znanosti veliko zelo specializiranih področij, ki vsaka zase vrednotijo nove ideje po enakem postopku kot izvorni člani pisemske republike.

A razdrobljenost in zapiranje posameznih ved v lastne samozadostne mehurčke je prineslo novo težavo. Izvorna ideja vrednotenja znanosti je temeljila na odprtem pristopu, po katerem je lahko vsakdo preučil novo hipotezo in sporočil svoje protiargumente. Prav ta univerzalnost kritike je bila izjemno pomembna metodološka novost moderne znanosti in predstavlja temelj zaupanja, ki ga imamo v znanstveno vednost. Šele če je neka ideja izpostavljena široki možnosti za relevantno kritiko, ji lahko zaupamo, vsaj dokler se ne pojavi kak nov utemeljen protiargument.

Zapiranje posameznih znanstvenih področji v ozke kroge enako mislečih, ko le še peščica ljudi vrednoti ideje drug drugega, lahko pripelje do tega, da ideje niso več podvržene univerzalni odprti kritiki. Tudi če gredo formalno pred objavo skozi strokovni pregled (*peer review*), to še ni zadosten pogoj, da lahko ideje obravnavamo kot znanstveno vednost. Strokovni pregled pred objavo je le eden od načinov, kako v praksi poskrbimo za vrednotenje novih idej, a ne smemo ga obravnavati kot edinega in zadostnega, da se neka trditev izkaže za legitimen del znanstvene vednosti. Čedalje več revij je tako dodalo možnost komentiranja pod objavljenimi članki, kjer se včasih razvije zelo živahna in zanimiva razprava, prav tako pa obstaja možnost umika ali retrakcije že objavljenega članka, če se v raziskavi naknadno pokažejo bistvene napake.

Opozarjanje na lažno in navidezno znanost

Z naraščanjem skupnega števila znanstvenikov in znanstvenic se množi tudi število znanstvenih panog oziroma avtonomnih področij znotraj iste vede. Naraščanje števila raziskovalnih domen pa lahko povzroči, da se učenjaki o vsebini svojega dela zunaj ozke skupine kolegov, ki se ukvarjajo s podobno problematiko, skorajda ne pogovarjajo več. Znanstveniki čedalje pogosteje, tudi če so študirali isto vedo, niso več sposobni vrednotiti dela drug drugega. Tako se v javnosti večkrat ustvari napačen vtis, da je neko objavljeno znanstveno študijo preučilo in odobrilo veliko s konkretno raziskavo oziroma raziskovalno skupino nepovezanih strokovnjakov, kar ni nujno res. Če znanstvene raziskave ostanejo le v ozkem krogu podobno mislečih in niso podvržene široki argumentirani javni kritiki širšega kroga strokovnjakov, lahko začneta družbena moč in zaupanje, ki ju uživa znanost, slabeti. Znanost lahko namreč zanesljivo in učinkovito vrednoti le ideje in učenjake, ki sodelujejo v čim bolj odprtem kroženju idej, kar omogoča učinkovito kritiko. Zato je zelo pomembno, da se v vseh vedah in panogah vzpostavi okolje, v katerem vsi spoštujejo argumentirano medsebojno kritiko.

Žal se v nekaterih panogah dopušča ustvarjanje navidezne znanstvene produkcije, za katero ni prave vsebine. Če posamezna raziskovalna panoga takšnega početja ne kaznuje, ampak morda celo nagrajuje, lahko zaide v težave celotna znanost. Ker sistem temelji na zaupanju med panogami, lahko tako na vrh akademske in znanstvene piramide priplezajo lažni, navidezni strokovnjaki, kar ima lahko resne posledice ne le za znanost, ampak tudi za stanje v družbi. Lažni znanstveniki se morda tudi le tiho ukvarjajo s svojo navidezno znanostjo, za kar pa porabijo veliko skupnih raziskovalnih sredstev, ki bi bila sicer lahko na voljo pravim raziskovalcem.

Kaj lahko dodatno storimo, da preprečimo razširjanje »navidezne znanosti«? Preventivno nam lahko pomaga, da izboljšamo komunikacijo med posameznimi panogami oziroma vedami. Če znanstvenike pripravimo do tega, da začnejo svoja spoznanja predstavljati tudi na način, da so jih sposobni razumeti kolegi, ki ne delujejo na istem področju, se bo lažje opazilo anomalije, ko nekdo objavlja raziskave, ki dejansko nimajo vsebine, ampak privzemajo le zunanjo formo znanstvenih objav. Vendar opuščanje varnega zavetja žargona in privzetih resnic posamezne panoge ni preprosto. Komuniciranje znanosti kot refleksija in formulacija znanstvenih idej na način, da jih lahko razumejo tudi tisti, ki niso vešči besednjaka posamezne znanstvene panoge, je tako pomemben del samega procesa ustvarjanja znanstvene vednosti. Dobro komuniciranje znanosti zna umestiti raziskovalne dosežke v širši idejni in zgodovinski kontekst, kar omogoči vrednotenje idej tudi zunaj ozkega kroga posamezne znanstvene panoge.

Razmislek o vlogi in pomenu znanosti v (britanski) družbi

Leta 1983 so pri britanski Kraljevi družbi, eni najstarejših in najuglednejših znanstvenih akademij na svetu, imenovali posebno komisijo, ki je dobila nalogo, da preuči, kakšen je odnos do znanosti v družbi. Skupino je vodil genetik Walter Fred Bodmer, v njej pa so poleg znanstvenikov in profesorjev sodelovali še učitelji, novinarji ter predstavniki akademskih in javnih institucij. Od vseh članov je širše medijsko verjetno najbolj poznan avtor mnogih odličnih televizijskih dokumentarcev o naravi in planetu David Attenborough. Komisijo so ustanovili z namenom, da analizira razumevanje znanosti v družbi, preuči mehanizme, prek katerih poteka komunikacija med stroko in javnostjo, opredeli morebitne ovire na poti izmenjave informacij, ter na osnovi vseh zbranih podatkov pripravi priporočila za ukrepanje. Običajna usoda takšnih poročil je, da jih po objavi morda povzame nekaj časopisov, nato pa romajo v arhiv in na dejansko dogajanje nimajo pomembnega vpliva. A tokrat je bilo drugače.

Končno poročilo, ki ga je komisija objavila leta 1985, velja za ključno spodbudo gibanju popularizacije, ki je zanimanje za znanost pripeljalo nazaj med ljudi. Kmalu zatem se je vzpostavilo veliko novih mehanizmov za uspešno komuniciranje znanosti izven ozkega okvira posameznih strok. Ustanovili so trajni odbor, ki je skrbel za populariziranje znanosti, uvedli nagrade za najboljše poljudnoznanstvene knjige, zelo priljubljena pa je postala tudi serija znanstvenih pogovorov v kavarnah Café scientifique, ki so jo poimenovali po malo starejši podobni francoski pobudi Café philosophique. Danes je po svetu veliko podobnih projektov, ki ljudem omogočajo, da se z znanstveniki pogovarjajo v neformalnem okolju zunaj institutov in predavalnic.

Veščina komuniciranja znanosti je kmalu nato dobila svoje mesto tudi v okviru akademskega prostora. Biolog in avtor množice vplivnih knjig o znanosti Richard Dawkins je leta 1995 postal prvi profesor za javno razumevanje znanosti na Univerzi Oxford, kjer ga je ob upokojitvi leta 2008 nasledil matematik Marcus du Sautoy. Podobna profesorska mesta, ki jih zasedajo medijsko prepoznavni strokovnjaki, kot sta fizik Brian Cox in antropologinja Alice Roberts, so kasneje odprli tudi na drugih britanskih univerzah (David Spiegelhalter na Univerzi Cambridge, Angie Hobbs na Univerzi Sheffield, Hal Sosabowski na Univerzi Brighton, Richard Wiseman na Univerzi Hertfordshire …) in vse več tudi drugje po Evropi (Bas Haring na nizozemski Univerzi Leiden, Anja Andersen na danskem Inštitutu Nielsa Bohra …).

Družbeni pomen komuniciranja znanosti

Ključno spoznanje sodobnega komuniciranja znanosti je, da pri tej dejavnosti nikakor ne gre le za posredovanje informacij iz ozkega kroga strokovnjakov v širšo javnost. Komuniciranje znanosti igra v procesu vrednotenja znanstvene vednosti precej pomembno funkcijo, ki se je marsikdo sploh ne zaveda. Gre za bistveno bolj kompleksno in zahtevno aktivnost, ki je pomembna tako za normalno delovanje znanosti kot za zdravo delovanje demokratične družbe. V dobi izjemno velike znanstvene produkcije je komuniciranje znanosti med drugim pomembno tudi zato, ker pomaga opozarjati na problematične dele znanstvene skupnosti. Preko formuliranja idej na način, da njihovo razumevanje ni omejeno le na ozko domeno posamezne stroke, se hitreje pokaže, če raziskovalno delo morda ne poteka po načelih in vrednotah znanosti, ampak raziskovalci ustvarjajo le videz znanstvenosti, prave vsebine za formo pa pri njih ni.

Podobno kot potrebujemo pri urejanju fizičnega bivanjskega prostora poleg gradbene stroke tudi arhitekte, potrebujemo pri urejanju idejnega prostora znanstvene vednosti poleg znanstvenikov tudi komunikatorje znanosti oziroma kakor koli že imenujemo stroko, ki je zmožna prepoznavati znanstveno vednost in jo umeščati v širši idejni ter miselni okvir, ki je razumljiv tudi brez poznavanja žargona posamezne stroke.

*** Predlogi za sistemsko ureditev komuniciranja znanosti v Sloveniji ***

V Sloveniji je dejavnost komuniciranja znanosti v praksi (od pisanja in govorjenja o znanosti, prikazovanja znanosti prek

izvajanja eksperimentov do različnih platform za komuniciranje znanosti) kar dobro razvita, nima pa še urejenega statusa oziroma mesta v akademskem in znanstvenem sistemu ter s tem povezanih možnosti financiranja dejavnosti. Kaj konkretno bi se dalo na tem področju postoriti?

1. Delo na področju komuniciranja znanosti naj bo ustrezno ovrednoteno v okviru sistema vrednotenja dela znanstvenikov, univerzitetnih učiteljev in znanstvenih inštitucij. Učenjaki, ki se s komuniciranjem znanosti bolj aktivno ukvarjajo, zaradi tega ne smejo biti kaznovani, prikrajšani oziroma slabše ocenjeni. Prav tako ne smejo biti kakor koli v slabšem položaju znanstvene inštitucije, ki aktivno podpira komuniciranje znanosti. Kvalitetno delovanje na področju komuniciranja znanosti v okviru posamezne vede ne sme biti manj vredno kot drugo delo znanstvenikov, saj je prav tako pomembno za normalno delovanje znanosti.

2. Za znanstvenike, ki se komuniciranju znanosti bolj aktivno posvetijo in to izberejo za svojo primarno dejavnost, je treba uvesti novo akademsko habilitacijsko področje. Podobno kot drugje po svetu je treba tudi pri nas vpeljati habilitacijsko področje »profesor za javno razumevanje znanosti« ali nekaj podobnega, kar bi najbolj aktivnim omogočilo enakovredno sodelovanje pri delu v akademskem okolju.

3. Po zgledu znanstveno in akademsko bolj razvitih držav je treba tudi pri nas omogočiti vstop komuniciranja znanosti na univerze in inštitute, a napaka bi bila, da bi komuniciranje znanosti vstopalo v akademsko okolje le preko preučevanja prakse tovrstne dejavnosti v okviru medijskih in komunikacijskih študijev. Take interpretacije in razumevanje lahko namreč zaznamo v naravoslovnih krogih pri nas. Komunikološko preučevanje znanosti je seveda dobrodošlo in pomembno, a gre nekaj povsem drugega, kot je praksa komuniciranja znanosti.

4. V okviru univerzitetnega študija bi bilo dobro študentom in študentkam ponuditi nov izbirni medfakultetni predmet, v okviru katerega bi spoznali pomen in veščine komuniciranja o znanosti ter se o znanosti naučili pisati in govoriti tudi za javnost, ki ni vešča strokovne terminologije in nima enakega predznanja, kot ga imajo kolegi znotraj kroga posamezne stroke.

https://www.alternator.science/en/long/teorija-in-praksa-komuniciranja-znanosti/