

Kaj nam prinašata koncept in gibanje občanska znanost/ *Citizen Science*?

Uveljavljanje raziskovanja kot
sestavine vsakdanjega življenja

Abstract

What Are the Benefits of the Citizen Science Concept and Movement? Promoting Research as a Component of Everyday Life

The starting point of the text is the critical evaluation of science (policies) in Slovenia. The lack of direction and the prevalence of the global marketplace logic have led to decontextualization and a substantive impoverishment of scientific research in this country. The author presents and grounds an initiative for Slovenia to join the highly dynamic international efforts advocating for citizen science. This offers a prospect to overcome the binary categorization of science and nonscience, which implicitly or explicitly tends to underestimate the lay knowledge of citizens. By including citizens, we can increase the diversity of the actors of research, which provides (re)cognition and the innovative solving of problems in their social and natural environment. Citizen science promotes a long-term emancipatory outlook, which the author sees as science becoming a key aspect of everyday life.

Keywords: citizen science, knowledge of laymen, participatory research, everyday life, quality of data, emancipatory prospects

Zdravko Mlinar is one of the pioneers of sociology in Slovenia after World War II. He initiated and participated in the process of establishing the Slovenian Sociological Association, and served as its first president. He promoted the professionalization of sociology and pushed for international cooperation (in the framework of International Sociological Association). He was the founding father of spatial sociology in Slovenia and his idea about merging sociology, political science, and journalism which was the basis for a new faculty (Faculty of Sociology, Political Science, and Journalism, today known as the Faculty of Social Sciences). He lectured at many universities in the U. S. A., Europe, India, and Sri Lanka. He holds the title of Honorary Professor of Sociology at University of Ljubljana, and is also a member of both the Slovenian and Croatian academies of science and art (SAZU and HAZU). His works include: Developmental Logic of Social Systems (with

H. Teune; 1978); *Humanizacija mesta* (1983); *Protislovja družbenega razvoja* (1986); *Globalization and Territorial Identities* (ed., 1992); *Individuacija in globalizacija v prostoru* (1994); *Osamosvajanje in povezovanje v evropskem prostoru* (ed., 1995); *Globalizacija bogatí in/ali ogroža* (2012); *Kakšna sociologija? Za kakšno družbo?* (ed., 2016). His complete bibliography is 1060 units long (zdravko.mlinar@fdv.uni-lj.si).

Povzetek

Izhodišče tega besedila je kritična ocena (politike) znanosti v Sloveniji, ki je zaradi svoje neopredeljenosti in prevlade logike svetovnega tržišča privedla do odtujevanja in vsebinskega osiromašenja raziskovanja pri nas. V nasprotju s tem je avtor podal in tu utemeljuje pobudo, da se tudi Slovenija pridruži prizadevanjem, ki se z izredno dinamiko uveljavljajo v mednarodnem merilu pod imenom *citizen science*/občanska znanost. Tako naj bi presegali apriorizem neživiljenjskega binarnega ločevanja na znanost in neznanost, ki izrecno ali implicitno pomeni podcenjevanje izkustvenega laičnega znanja občanov. Z njihovim vključevanjem pa se povečuje raznovrstnost akterjev raziskovanja, ki povečuje ali celo edina omogoča določeno (pre)poznavanje in inovativnost v reševanju problemov v njihovem življenjskem okolju. Občanska znanost prispeva k uveljavljanju dolgoročne emancipatorne usmeritve v času, ko raziskovanje postaja nujna sestavina vsakdanjega življenja, ki pa je vse bolj tudi globalno pogojeno.

Ključne besede: občanska znanost, *citizen science*, znanje laikov, participatorno raziskovanje, vsakdanje življenje, kakovost podatkov, emancipatorne perspektive

*Zdravko Mlinar je eden od pionirjev sociologije v Sloveniji po drugi svetovni vojni, pobudnik, (so)ustanovitelj in prvi predsednik Slovenskega sociološkega društva (SSD), promotor sociološke profesionalizacije in sodelovanja v mednarodnem merilu (Mednarodno sociološko združenje, ISA), utemeljitelj koncepta prostorske sociologije ter oče zamisli o združevanju sociologije, politologije in novinarstva, ki je pripeljalo do ustanovitve FSPN. Deloval je na številnih univerzah v ZDA, Evropi, Indiji in Šri Lanki. Je zaslužni profesor sociologije na UL ter član SAZU in HAZU. Med njegovimi deli so *Developmental Logic of Social Systems* (s H. Teunejem), 1978; *Humanizacija mesta*, 1983; *Protislovja družbenega razvoja*, 1986; *Globalization and Territorial Identities* (ur.), 1992; *Individuacija in globalizacija v prostoru*, 1994; *Osamosvajanje in povezovanje v evropskem prostoru* (ur.), 1995; *Globalizacija bogatí in/ali ogroža*, 2012; *Kakšna sociologija? Za kakšno družbo?* (ur.), 2016. Cobiss vključuje 1060 njegovih enot (zdravko.mlinar@fdv.uni-lj.si).*

Uvodne misli

Na letnem srečanju Slovenskega sociološkega društva leta 2019 sem podal pobudo, da bi se tudi v Sloveniji pridružili mednarodnim prizadevanjem za širše vključevanje javnosti v znanstveno (raziskovalno) delovanje, ki se danes pospešeno uveljavlja (kot gibanje) pod imenom *citizen science* (Mlinar, 2019). Pobuda je naletela na veliko podporo med kolegi in kolegicami z več družboslovnih področij, ki so v njej prepoznali skupni imenovalac emancipatornih prizadevanj, soustvarjanja znanja in graditve »znanosti od spodaj«, na

primer na področjih izobraževanja (odraslih), (sociologije) zdravstva, ekologije, političnega odločanja, z vidika delovanja wikipedistov, knjižnic, arhivov podatkov idr. Razkrivanju podrejenosti, utišanih, spregledanih in brezglasnih sem se posvetil v besedilu *Kako presegati paradoks nemočnih* (Mlinar, 2020). V tem širšem kontekstu sem prepoznal tudi vlogo občanske znanosti. Pri tem mi je bila v oporo kritika podcenjevanja laičnega znanja, ki jo je podal Peter Finke (2014); ta pravi, da naj *citizen science* ne bi razumeli kot splošen napad na profesionalno znanost, ampak predvsem kot širšo osnovo, ki brez zamejenosti na institucionalizirano znanost prispeva k skupnemu cilju ustvarjati in razširjati znanje v kritično-sodelovalni koncepciji obeh polov.¹

V tem besedilu se osredotočam na vire, izkušnje, probleme in dileme, ki jih lahko prepoznavamo ob vse večjem številu različnih raziskovalnih in izobraževalnih projektov v okviru gibanja *citizen science*. Ob tem le na kratko nakazujem tudi širšo teoretsko relevantnost, ki sicer terja obsežnejšo eksplikacijo.² V ospredje sem postavil usmeritev, ki terja bolj celostno razumevanje sedanjih sprememb, ko znanstveno delovanje ni več le nekakšen sektor zase, ampak, tako v teoriji kot v praksi, vse bolj postaja *sestavina vsakdanjega življenja in vseživljenjskega okolja*.

Konkretni izziv za znanost in politiko!?

Ravno v Časopisu za kritiko znanosti so aktivisti Eko kroga iz Zasavja že leta 2015 objavili kritični prispevek *Bajka o tem, kako je znanost Zasavčanom zagotavljala zdravo bivanje znotraj in zunaj mejnih vrednosti*. V tem besedilu so predstavili svoje izkušnje o tem, zakaj je »vloga plačane znanosti največja bolečina predstavljene zgodbe«. V njem so prikazali, kako je v zasavskem primeru prišlo do »največjega razočaranja zaradi načina delovanja znanstvenih in strokovnih služb, ki bi morale stopiti na stran resnice, pa tega niso storile. Izkazalo se je, da plačana znanost v mnogih primerih ni samo neživljenjska, temveč celo protiživljenjska.« V svojem prispevku so opisali zlorabo pojma mejne vrednosti izpustov snovi v zrak na primeru

1 Podkrepitev takšnega razumevanja najdemo v spoznanjih longitudinalne raziskave Eve Krick idr. (2019), da med znanostjo in javnim angažiranjem ne gre za medsebojno izključujoče razmerje, ampak za hkratno delovanje obeh.

2 To sem vključeval že v prispevku Mlinar, 2017 ter v knjigi *Kakšna sociologija? Za kakšno družbo?*, v kateri sem pisal o »emancipaciji objekta raziskovanja«, torej o odnosih med raziskovalci in tistimi, ki so predmet njihovega raziskovanja (Mlinar, 2016: 54). Pri tem sem poudaril, da je tudi laik lahko »ekspert«, celo najboljši poznavalec edinstvenih razmer svojega vsakdanjega okolja, svojih bližnjih in samega sebe. V najbolj dolgoročnem smislu pa upoštevam razvojno logiko konfliktne dinamike integracije raznovrstnosti (Teune in Mlinar, 1978).

načrtovanega sežiganja odpadkov v Zasavju, žalostno vlogo, ki jo je v obstoječem in načrtovanem dodatnem onesnaževanju odigrala znanost, in dolgotrajno apatijo državnih institucij, ustanovljenih in plačanih zato, da bi ljudem zagotavljale zdravo bivanje. Avtorji so med drugim zapisali:

Včasih se ne moremo izogniti občutku, da je korektnost znanosti oz. inštitutov in služb, ki jo predstavljajo, odvisna od koristi oz. škode, ki bi jim jih lahko prinesle določene znanstvene ugotovitve. Vprašanje plačnika raziskav je pri tem zelo pomembno [...] Pogosto dvomimo tudi o ravnanju tistih, ki svoje delo opravljajo dobro. Nikoli namreč ne vemo, ali je neki inštitut delo opravil korektno le zato, ker mu to ni škodilo, oz. kako ga bo opravil prihodnjič, ko bo naročnik raziskave Lafarge³ [...] Spoznali smo, da inštitutom ne moremo zaupati na slepo in da je treba njihovo delo nenehno preverjati. Ne dovolimo si, da nam neznanci določajo, kako onesnaženo in umazano je lahko naše okolje (Aktivisti Eko kroga, 2015: 105).

Odziv na njihovo kritiko pa je bil – molk!

V odgovoru na moje sedanje poizvedovanje v Eko krogu izpostavljajo problem institucij, odgovornih za varovanje okolja. Začne se že s tem, da težko pridejo do relevantnih podatkov, saj onesnaževalci izpuste merijo sami sebi. Zaradi njihove moči pa je okoljska zakonodaja pogosto spisana njim v prid, konkretni postopki monitoringov so zelo prilagodljivi želenim rezultatom, šibka sta tudi nadzor (inšpekcija) in pregon okoljske kriminalitete, v okoljske postopke pa se ne vključuje Ministrstvo za zdravje.

Aktivisti zasavskega Eko kroga so torej »na lastni koži« občutili, da *ni dovolj le* nasprotovanje »umazanemu kapitalu«, ki s svojimi dejavnostmi uničuje okolje, in državnim institucijam, ki mu dajejo blagoslov za to, pač pa – kot pravijo – *morajo sami graditi svojo ekspertizo*. Opreti se morajo na lastne sile ter *usposabljati sebe in širši krog* prebivalcev (prav tam; glej tudi Rus, 2019). Konkretno so se prepričali, da je prav *graditev nasprotne ekspertize* izjemno pomembna za argumentiranje in uveljavljanje njihovega protestnega delovanja.⁴ Potrebno je bilo desetletje zbiranja dokazov in utemeljevanja,

3 Lafarge je bil zadnji lastnik tovarne cementa v Trbovljah pred ukinitvijo podjetja zaradi odpora prebivalcev in predvsem aktivistov Eko kroga v Zasavju.

4 Tudi aktivisti Eko kroga razumejo, da je znanost ujetnica denarja in kapitala. Uroš Macerl, njegov predsednik in gonilna sila, ki je dobil Goldmanovo okoljsko priznanje za Evropo, je o tem zapisal: »Vedeti moramo, da se lahko z denarjem kupi tako rekoč katerokoli inštitucijo.

zakaj bi sežiganje odpadkov v Zasavju ogrozilo zdravje prebivalcev. Uroš Macerl povzema izkušnje, ko so aktivisti podrobneje preučili in kritično zavrnilo dokumentacijo, ki je bila pripravljena v interesu podjetja. Pri tem so se morali opirati na svoje zaupne vire informacij, ki so jih budno ščitili, tako da nikogar niso odkrili. Kar se tiče raziskovalnih ustanov, so se lahko oprli zgolj na pomoč posameznikov iz le dveh, medtem ko so druge izbrale bodisi molk bodisi drugo stran. Hkrati pa so ugotovili: »Čedalje bolj smo bili soočeni z močjo, ki jo lahko imajo nelegitimni in lažni znanstveni izsledki, kar je povzročilo, da so se naše vrste močno zreducirale – ostala je le peščica izvorno aktivnih« (Aktivisti Eko kroga, 2015: 99).⁵ Lokalni prebivalci so se kar nekako navadili na prisotnost škodljive industrije, kar je znano tako podjetnikom kot politikom: pa naj gre za cementarne, velika odlagališča odpadkov ali jedrsko elektrarno, povsod lažje dosežejo dodatne obremenitve okolja in ogrožanja ljudi kot na novih lokacijah. Navajenost ljudi že vključuje nekakšno sprejemanje usodne danosti. Ogromno truda je bilo treba, da so ljudi prebudili iz starih prepričanj in spoznali, da je treba zdravju dati prednost (Božič, 2015). V širšem kontekstu je to mogoče dobro razumeti z vidika teoretskega koncepta *naučene nemoči*, ki ga je pri nas predstavila Nina Mešl (2008; 2013).

Po drugi strani pa se je širša javnost precej omejevala v odzivanju na probleme z onesnaženostjo in jih večinoma prepuščala aktivnosti peščice zanesenjakov, četudi se je občasno v ogorčenju nad porazno odzivnostjo oblasti aktivirala: »Čez noč so nastajali grafiti, pamfleti, zataknjeni za vetrobranska stekla, ljudje so organizirano prižigali svečke pred občinskimi vrati, krožile so predstavitve problematike na digitalnih nosilcih!« (Aktivisti Eko kroga, 2015: 95). Po velikih naporih ožjega in širšega kroga aktivistov je prišlo do množičnih protestnih akcij, kot je bil protest 3000 občanov iz Zasavja pred vlado v Ljubljani (z vrsto vzporednih aktivnosti športnikov, umetnikov idr.).

Intelektualno močnemu krogu aktivistov Eko kroga je skupaj s podporniki uspelo ustaviti delovanje tovarne Lafarge. Angažirali pa so se tudi ob tem, ko so svoje izkušnje posredovali prizadetim v okolici tovarne azbesta Anhovo. In kaj vse to pomeni z vidika *velikih pričakovanj*, ki jih prinaša gibanje

Merilci in nadzorniki tovarn so na trgu, tovarna jih pokliče, izbere in na koncu jih plača. Lahko imaš 100 akreditacij, pa če ne boš uslužen, in meritve ne bodo vseh naročniku, te naslednjič ne bo poklical ... Kapital lahko kupi vse. Imamo znanstvenike, ki jih je naša družba izšolala, vanje vlagala, a namesto da bi družbi vračali z znanjem in poštenostjo, ljudje z doktoratom podpišejo, da špica benzena na travniku ni posledica Lafargea, ampak mojega traktorja ... Za zjokat!« (Aktivisti Eko kroga, 2015: 105).

5 Izkušnja iz Zasavja, ki je podobna izkušnji prebivalcev Anhovega, ni napad na znanost (takšen ni namen niti prizadetih prebivalcev niti urednikov številke ČKZ, v kateri je bil objavljen citiran prispevek). Prej je znak, da potrebujemo ureditev, v kateri bi znanost v primerih, ko se težnje naročnikov raziskav spopadajo z javnim interesom, ne bila odvisna od naročnikov.

citizen science oziroma občanska znanost v mednarodnem merilu? Obravnavani primer izrecno ali vsaj implicitno pomeni izziv za participatorno akcijsko raziskovanje pri nas, ne le v smislu (pre)poznovanja danosti, ampak tudi njene preobrazbe, hkrati pa nas opozarja na realen domet takšnih prizadevanj in sviri pred vsakršnim idealiziranjem v smislu velikih pričakovanj od gibanja.

Od kritike dosedanje prakse k novim konceptom in obratno

Danes še vedno prevladuje razumevanje znanosti kot *homogene kategorije*, ki naj bi bila alternativa v odnosu do neznanosti. Dejansko pa gre pri znanstvenem delovanju za zelo *različno zahtevna* opravila in naloge, kar *omogoča in celo terja* vključevanje širšega kroga prostovoljcev in laikov, ne glede na njihovo formalno usposobljenost. To pa povečuje možnosti, da bi se lahko profesionalni znanstveniki posvečali vse bolj kompleksnim temam. V tem smislu gre torej za *stopnjevanje, kontinuiteto* (podporo moji razlagi ponujajo McClean in Shaw 2005; Prior, 2003), ne pa za *dihotomno, binarno* ločevanje *znanosti od neznanosti*.⁶ Vse večji pomen dobivajo hibridni forumi, ki nastajajo ob medsebojnem vplivanju strokovnjakov in nestrokovnjakov. Povečuje se raznovrstnost znanstvenih praks (Nowotny, 1999), ki presega klasično predstavo o univerzalni znanosti. Vse več je situacij, dogodkov in inovacij, ki bežijo iz okvirov institucionalizirane znanosti, četudi so za znanstveni premislek izjemno relevantni.

Ob tem ko znanstvenemu znanju priznavamo univerzalno vrednost, Callon (1999) opozarja, da je to *nepopolno* glede na *splošnost in natančnost*, ki sta opredeljeni z abstraktnostjo. Laboratorijsko ustvarjeno znanje ne more vključevati polne kompleksnosti in bogastva sveta. Strokovnjaki so nazadnje priznali, da so njihove ekspertize parcialne in da jih morajo, da bi bile realistične, dopolnjevati z opazovanjem in znanjem domačinov. Omejeni so z ozkostjo svoje specialnosti in so zato nemočni, da bi lahko na svojih izhodiščih celostno vplivali na spremembe. Rezultat eksperimenta je lahko notranje veljaven v okvirih pogojev izvedbe eksperimenta, ni pa nujno prenosljiv v zunanji svet, v resnične okvire življenja. Zato so nekateri predla-

6 V času porajanja subdisciplinarnih področij kot »posebnih sociologij« v 60. letih se je zdelo, da gre za zelo pomembno dilemo v razmerju med ruralno in urbano sociologijo: ali gre za dihotomijo ali delujejo na istem kontinuumu? Glede na vse večjo medsebojno povezanost in odvisnost, ko sprememb »na vasi« ne bi mogli pojasnjevati v zamejenih okvirih podeželja, sem se odločil za integralno obravnavo lokalnih skupnosti in uvedel koncept prostorske sociologije.

gali, da je za ugotavljanje zunanje veljavnosti smiselno kombinirati več metod, na primer eksperiment, anketo in etnološko metodo ... (Štebe, osebna komunikacija, 15. februar 2021). Znanost iz laboratorijev je nepopolna, včasih celo nerealistična in na splošno nezmožna upoštevati vso kompleksnost specifičnih problemov, ki jih obravnava; zato je koristno, da odpira forum za razpravo in refleksijo, s katero jo nadgrajujejo. Navzlic večji vezanosti naravoslovcev na laboratorij pa to niti prostorsko niti časovno ne zamejuje njihovega ustvarjalnega delovanja. To je ugotavljal že Stojan Sorčan (1994), ko je v svoji disertaciji razkrival, da raziskovalci Inštituta Jožefa Stefana s svojo refleksivnostjo močno presegajo lokacijsko zamejenost inštituta. Do novih idej so sproščeno prihajali tudi v zunanjih prostorih in v širšem smislu bi lahko rekli – kjerkoli in kadarkoli. Ko pa ne gre le za »odpiranje«, ampak je poudarek na vključevanju uporabnikov, se danes že pojavljajo nove razprave pod imenom »živi laboratorij« (Leminen, 2015).

Z razširjanjem kroga akterjev dobivamo vpogled v *diferencirano javnost* s posebnimi ter nasprotujočimi si kompetencami in pogledi.⁷ Javne razprave zabrisujejo običajne meje med specialisti in nespecialisti; vendar različno glede na faze raziskovanja. Verjetno je to najbolj relevantno, ko gre za izbiro problema raziskovanja in njegove rezultate. Znanja ne ustvarjajo več samo v znanstvenih institucijah, ampak vse bolj tudi v transdisciplinarnem sodelovanju, ki je usmerjeno k reševanju praktičnih problemov. Pri tem ne gre le za interakcije med znanstvenimi disciplinami, ampak tudi med znanstvenimi in drugimi akterji (Heiss in Matthes, 2017). S tem ko znanstveni procesi in rezultati penetrirajo v družbo, tudi znanost vse bolj postaja sestavina *vsakdanjega življenja*. Tako danes izkustveno prepoznavamo aktualnost koncepta *podružbljanja (socializacije) znanosti*, ki se v enotnosti nasprotij spopada s procesom *poznanstvenjenja (profesionalizacije) družbe*. Potem ko so več desetletij napredovanje znanosti ocenjevali predvsem z vidika profesionalizacije, sedaj *citizen science* postavlja v ospredje vključevanje, ki ga lahko razumemo kot prednostno uveljavljanje javnega in družbenega oziroma kot podružbljanje. Omejeno družbeno poznavanje dosežkov profesionalnega znanstvenega delovanja sicer terja še več popularizacije, toda hkrati s prizadevanji za vključevanje *izkustva in »tihega znanja«* iz vseživljenjskega okolja.

Citizen science zavrača prakso enosmernega komuniciranja od strokovnjakov k laikom, ki izraža podcenjevanje pomembnosti laičnega, izkustvenega znanja in vzratnih vplivov, ter tako odpira poti k interaktivnosti (za več o osamosvajanju in povezovanju glej v Mlinar idr., 1995). S tem ko kdorkoli prostovoljno prispeva svoj čas in vire za znanstveno raziskovanje v partnerstvu

7 V Skandinaviji poznajo »konference soglasij«, medtem ko se v nekaterih drugih državah striktno opirajo na dialog med laiki in znanstveniki.

s profesionalnimi znanstveniki (Larson, 2014), se pomen znanosti razširja tudi na najneznatnejša dejanja. To je v skladu z mojim razumevanjem, da je znanost vse bolj prežeta s pestrostjo vsakdanjega življenja.⁸ V tem kontekstu so relevantne razprave o deprofesionalizaciji, zlasti z vidika demonopolizacije znanja. Slavko Splichal (2020) ugotavlja, da so družbeni mediji vsakdanje uporabnike opolnomočili, da lahko sodelujejo v produkciji vsebine in uveljavljajo lastne oblike znanja kot *producers*⁹ ter s tem potencialno izzivajo že uveljavljene profesionalne producente znanja. Toda omogočili so tudi nove oblike monopolizacije z vidika delovanja komercialnih korporacij. Decentralizacija in demokratizacija hkrati povečujeta neenakost med akterji.

Usmeritev na vsakdanje življenje: novi obrat

Potem ko je Michael Burawoy (2005) (kot tedanji predsednik Ameriške sociološke asociacije) v mednarodnem družboslovju izzval veliko pozornost in odziv na svoj koncept »javne sociologije«, je Piotr Sztompka (2008) še podkrepil usmeritev *k odpiranju znanosti v družbo*. To je izrazil v članku *Osredotočenost na vsakdanje življenje kot novi zasuk v sociologiji*. To osredotočenost je prepoznal v spremembah, ki jih je prineslo, kot pravi, nadomeščanje standardnih množičnih anketnih raziskav s poglobljenimi interpretativnimi in kvalitativnimi postopki (glej tudi Adam idr., 2012). Novo usmeritev je videl v *družbenosti*, ki se izraža v dogodkih različnega obsega ter nizu dozdevno nepovezanih in trivialnih tem. Tu je prepoznal preusmeritev sociologije *od zelo abstraktne* ravni makrosocioloških problemov družbenih sistemov, družbeno-ekonomskih formacij, družbenih struktur in družbenega razvoja na raven *vsakdanjega življenja* ljudi, ki niso nikoli v izolaciji, ampak vedno v interakciji z drugimi, najsi z njimi sodelujejo ali tekmujejo oziroma so v konfliktu, delujejo v ljubezni ali sovraštvu. Knjige o takih obravnavah so deskriptivne, analitične in popularne, hkrati pa so tudi poizkusi bolj celostnih teoretičnih razlag vsakdanjega življenja.

Avtor to šteje za *novo vrsto sociologije*, ki se osredotoča na družbene dogodke v kolektivnem kontekstu. S tem presega prejšnje makro- in mikro-

8 V razpravah o Zakonu o znanstveni-raziskovalni in inovacijski dejavnosti 2019 sem kritično opozoril, da je hkrati z utemeljeno pozornostjo krepitvi rigorozne profesionalnosti ostajalo ob strani prizadevanje za vključevanje ustvarjalnih potencialov prek meja institucionalizirane znanosti (glej tudi Kozina, 2018). V tem pogledu očitno zaostajamo za razvitim svetom, kjer se hkrati s profesionalizacijo vse bolj uveljavljajo skoraj brezštevilne oblike vključevanja nekodificiranega (tihega) znanja vse širšega kroga ljudi.

9 Termin *produser* je skovanka iz besed *producer* in *user*. Prevoda zanjo še nimamo. Druga podobna skovanka je *prosumer*, ki je nastala iz besed *producer* in *consumer* in smo jo po mojem predlogu poslovenili v *prorabnik* (glej tudi opombo 15 v tem besedilu). Razlika med *produser* in *prosumer* je, da prvi termin bolj poudarja produktivno naravo uporabnega delovanja.

abstrakcije vedenja ali delovanja, ki ni niti popolnoma determinirano niti povsem svobodno. Abstrakcije po avtorjevem mnenju najdejo utelešenje v vsakdanjem življenju, kjer so najbolj zaznavne, opazne in zabeležene. Pri tem razume, da je prav na tej ravni družbeno življenje najbolj vidno in dostopno za *vizualne tehnike*, zlasti za fotografijo. Naša izkustvena dognanja tega ne potrjujejo. Tam, kjer je življenje dozdevno najbolj vidno, kot na primer v manjših podeželskih krajih, sta hkrati najbolj prisotni bojazen in zadržanost v razkrivanju problemov osebnega življenja (o tem tudi Knežević Hočevar, 2016: 31). V mednarodnem merilu in pri nas so temu veliko pozornost posvečali avtorji z različnih disciplinarnih področij, na primer Müller in Toš (2021), Vizjak Pavšič (2008), Križnar (glej zbornik Valentinčič Furlan, Peče in Kropelj Telban (ur.), 2015) in drugi.

Civilnodružbena gibanja in študije vsakdanjega življenja

V Sloveniji je do obrata od velikih družbenih tem k vsakdanjemu življenju prišlo vzporedno s pojavom novih družbenih gibanj (ženskih, mirovnih, ekoloških, duhovnih itd.) v 80. letih prejšnjega stoletja. Prav sodelovanje v civilnodružbenih gibanjih je raziskovalce in raziskovalke naredilo občutljive za robne in marginalne pojave in družbene skupine ter za interdisciplinarne pristope k raziskovanju. V novi usmeritvi je bila ukinjena ostra delitev na javno in zasebno, na delovni in prosti čas, na delovno mesto in gospodinjstvo. Izčrpani so bili potenciali za velike družbene preobrate, velike zgodbe. Ta obrat je nastal tudi iz potrebe po tematiziranju nekaterih zanemarnjenih in spodrinjenih tem vsakdanjega življenja in okolja ter reaktiviranju potreb po bližini, intimnosti, zaupnosti, blagosti (Ule, 1992). Pri tem so imele že v izhodišču največjo vlogo ženske študije; te je uveljavljala generacija žensk, ki so z aktivističnimi izkušnjami stopile v akademsko sfero. Vsakdanji svet, kot ugotavljajo avtorice knjige *Zasebno je politično: Kritične študije vsakdanjega življenja*, je svet onkraj metodološkega razcepa na subjekt in objekt raziskovanja, ki ga priznavajo tradicionalne znanstvene metodologije. Vsak raziskovalec vsakdanjega sveta je lahko le njegov soudeleženec (Ule idr., 2018). V istem družbenem in spoznavnem kontekstu so sledile številne študije mladine.

V 90. letih so študije vsakdanjega življenja, ki jih je vseskozi usmerjala prav Mirjana Ule, postale legitimen del pedagoškega in raziskovalnega procesa na Fakulteti za družbene vede Univerze v Ljubljani. Leta 1994 je bil ustanovljen Center za proučevanje vsakdanjega življenja.

Preseganje institucionalne zamejenosti: neformalno delo in vseživljenjsko izobraževanje

Družbeno-zgodovinsko ukoreninjenost današnjega gibanja za uveljavljanje občanskega raziskovanja in občanske znanosti lahko utemeljujemo z retrospektivo, ki v okviru sprememb vsakdanjega življenja osvetljuje vlogo dela, še posebej neformalnega.

Že pred desetletji je bila ena od najpomembnejših preokupacij sociologov razkrivanje prikritega, kar je pomenilo, da smo poleg formalnega in normativnega veliko pozornost posvečali zlasti neformalni sferi vsakdanjega življenja, zunaj institucij in državno-normativne regulacije. Čeprav ta predhodnica in izkušnja danes ni več v ospredju, je občansko raziskovanje v marsičem nadaljevanje takratnih socioloških prizadevanj. Pri tem se lahko opremo na raziskovanja, ki so jih opravili avtorji knjige *Neformalno delo* (Svetlik idr., 1988), zlasti sociologa Ivan Svetlik in Drago Kos. V njej so kritično obravnavali togost dihotomnega obravnavanja kategorij, kot so delo in nedelo, delo in bivanje, delovni čas in prosti čas, zaposleni in nezaposleni, proizvodnja in poraba, plačano in neplačano delo, produkcija in reprodukcija idr. Danes še posebej z vidika intelektualnega dela in torej tudi raziskovalne dejavnosti prepoznavamo, da gre za nadaljevanje procesov, ki so jih kritično že razkrivali. O delu vse bolj razpravljamo kot o dejavnostih, pri čemer prihaja do sprememb glede na vprašanja: *kaj, kje, kdaj, kako* in z vidika *katerih interesov*. Vse to nakazuje širši prostorski, časovni in vsebinski kontekst današnjega uveljavljanja občanske znanosti.

Raziskovanje in izobraževanje se v informacijski dobi vse bolj prežemata in hkrati prestopata okvire institucionalnih zamejitev. Danes stopa v ospredje vseživljenjsko izobraževanje, ki pa še nima hkratnega spremljevalca v vseživljenjskem raziskovanju. Pri nas se je na individualno pobudo Ane Krajnc in Dušane Findeisen uveljavilo množično gibanje v okviru Slovenske univerze za tretje življenjsko obdobje (Krajnc, 2018; Findeisen, 2016). V prihodnosti pa lahko pričakujemo, da se bo razumevanje »vseživljenjskega« razširilo tako, da bo vključevalo časovno in prostorsko razsežnost; z drugimi besedami tisto, kar v angleškem jezikovnem prostoru označujejo kot »*life long*«, in tisto, kar vključuje oznaka »*life wide*«. Pri tem vse bolj presegamo enosmernost komunikacij z uveljavljanjem interaktivnosti med učitelji in učenci: gre za perspektivo, ki jo vsaj delno nakazuje praksa, da se vsi učimo od vseh ter da vsakdo postaja učitelj in učenec.

(Samo)izključevanje ob spopadanju s profitnimi interesi

Nekateri teoretiki opozarjajo, da ob intenzivnejšem povezovanju z uporabniki pragmatizem in profitni interesi onemogočajo (zgolj) uspešno teoretsko delovanje (na univerzi). Ob tem ko tudi sam v empiričnem raziskovanju razkrivam moč takšnih zamejitev (za primer lahko vzamemo kar Eko krog), vendarle ne sprejemam prepričanja, da bi bila rešitev v nekakšni samoizolaciji. Prej gre računati na dialog in spopadanje v nikoli povsem skladnem razmerju med teorijo in prakso. Ob tem ko je abstraktnost sicer legitimna posebnost filozofskega delovanja, hkrati ni sprejemljiva enostranost, ki jo izraža stališče »Smo ponosni na to, da nismo uporabni«. Neosnovano je pričakovati, da bi uveljavljanje teorije v razmeroma zaprti in izključujoči akademski sferi napredovalo hitreje kot v odprtosti različnih situacij, v katerih prihaja do spopadanja enotnosti nasprotij.

Konfliktna situacija v Zasavju (podobno kot v Anhovem in Kanalu ob Soči) je razkrila, kako težnje po uveljavljanju profitnih interesov s svojo finančno premočjo koruptivno vplivajo tako na lokalne institucije in ljudi, ki delujejo v njih, kot na strokovne in znanstvene institucije, ki po naročilu opravljajo analize za podjetja. Tako torej sledi: ker in če so te strokovne in znanstvene institucije *podvržene delovanju tržišča*, postajajo *odvisne od naročnikov* in se prilagajajo njihovim interesom, četudi to terja pristransko prikazovanje dejanskega stanja. To spoznanje pa še ni privedlo do ukrepov, ki bi zmanjšali odvisnost ekspertiz od profitnih interesov naročnikov.

Disciplinarna in/ali problemska usmeritev

Intenziviranje povezovanja med akademsko sfero znanstvenega delovanja in reševanjem problemov v vsakdanjem življenjskem okolju vse bolj postavlja v ospredje neskladje med segmentalno, disciplinarno organizacijo znanja in nujnostjo celostnega obravnavanja določenih problemov ali teritorialnih skupnosti. Prav sedanja prizadevanja v okviru gibanja za uveljavljanje občanske znanosti, ki našo pozornost prvenstveno usmerjajo v zmožnosti in omejitve pri vključevanju vse širšega kroga ljudi v raziskovalno dejavnost, nas hkrati opozarjajo na potrebne spremembe znotraj institucionalnih okvirov raziskovalnega in izobraževalnega delovanja na vseh ravneh teritorialne organizacije družbe. Tako kot vsak problem terja celostno pojasnjevanje okoliščin, ki so do njega pripeljale, je celostni pristop tudi in še posebej predpostavka raziskovanja v imenu občanske znanosti.

Vendar bi bilo napačno, če bi mislili, da gre za nekakšno alternativo v smislu *zero sum game*, ko bi več enega pomenilo manj drugega. Že Ivan Svetlik (osebna komunikacija, 4. september 2019) je ugotovil, da lahko preusmeritev od

znanstvenih disciplin k problemom pomeni razvojni premik ali poslabšanje; drugo pač v tem smislu, da znanstvene discipline izgubljajo ostrino in globino, ki sta v obstoječi delitvi dela nujni pogoj napredovanja v znanju.

Citizen Science kot občanska znanost

Izredna pozornost, ki jo zadnja leta v Evropi, ZDA in drugod posvečajo raziskovalnemu delovanju pod imenom *citizen science*, pomeni izziv, da se tudi v Sloveniji pridružimo prizadevanjem v tej smeri. Prvi korak je, da najdemo ustrezen prevod tega termina, kar pa ni tako preprosto, kot se morda zdi na prvi pogled.

1. Zadrego so prepoznali že prevajalci besedil Evropske unije, ki so *citizen science* prevajali dobesedno – kot *znanost državljanov* ali *znanost za državljane*. Pri tem so premalo upoštevali, da uveljavljena raba termina »državljan« pri nas označuje ožjo vsebino kot angleški *citizen*. Websterjev slovar na primer *citizena* opredeljuje kot aktivnega prebivalca mesta oziroma člana družbe. Prevod, ki govori o *znanosti za državljane*, je še manj ustrezen, ker implicira razlikovanje med subjektom (znanstvenikom) in objektom (državljan).¹⁰ V Evropski uniji na to že opozarjajo širše razprave, ki zahtevajo prehod od »znanosti za družbo« k »znanosti z družbo«.

2. Jezikovna svetovalnica Inštituta za slovenski jezik Frana Ramovša je predlagala, da bi kot primeren slovenski izraz prevzeli termin *ljubiteljska znanost*. Toda izraz *ljubiteljsko* poudarja zavzetost posameznika zaradi osebnega užitka, ne glede ali celo v nasprotju z interesom skupnosti. Ljubiteljstvo kot čustveni element motivacije za delovanje je pri raziskovanju vsekakor prisotno; še najbolj se mu približa kot zbirateljstvo, ki vključuje brezštevilne konjičke ljudi v njihovem prostem času. Res pa je to lahko izhodišče, potreben je le še korak naprej do občanske znanosti.

3. *Prostovoljnost, prostovoljstvo* je ena od razsežnosti delovanja, ki ga obravnavamo tukaj, vendar pa uveljavljen pomen zadeva predvsem *socialno-humanitarno sfero*, tj. pomoč ljudem v reševanju njihovih problemov, kar je izrecno opredeljeno tudi s pravnimi predpisi (Zakon o prostovoljstvu – ZProst, glej tudi določila o Slovenski filantropiji idr.). V tem smislu je ta izraz že zaseden in zato manj primeren za označevanje drugačne vsebine, hkrati pa je presplošen in ne izraža specifičnosti, da gre ravno za raziskovalno delovanje v okviru določene skupnosti.

¹⁰ Ob problemu poimenovanja v slovenskem jeziku lahko vidimo, da se podobne zadrege pojavljajo tudi drugod, na primer v sosednji Avstriji in Nemčiji, kjer nekateri avtorji uporabljajo kar angleški termin *citizen science*.

4. Preverjali smo, ali bi bil za razlikovanje od profesionalne, poklicne dejavnosti morda za označevanje naše novosti primeren izraz *nepoklicna znanost*, *nepoklicno raziskovanje*. Vendar pa primeri angažiranja posameznikov in skupin, ki vključujejo zbiranje, analizo in interpretacijo podatkov v vsakdanjem življenjskem okolju, vključujejo tudi akterje, ki se s področjem ukvarjajo poklicno, na primer zdravnike, inženirje, biologe idr. Nepoklicno implicira negativno konotacijo, podobno kot neznanstveno v dihotomiji znanstveno–neznanstveno. Potrebujemo pa *afirmativno usmeritev*, ki bo nakazovala emancipatorna prizadevanja, ki bodo odpirala prostor tudi za uveljavljanje t. i. tihega znanja in izkušenj v skupnem oziroma javnem interesu.

5. Veliko podporo med kolegi in kolegicami sem dobil pri predlogu izraza *skupnostno raziskovanje*, *skupnostna znanost*. Izraz je pogost v anglo-ameriškem družboslovju, ko pišejo o *community science*, o *community based action research* ipd.¹¹ Pri tem je poudarjena misel o samoraziskovanju, ki se najbolj približa avtentičnemu izražanju družbenega položaja, interesov in problemov ljudi v konkretnem družbenem okolju in po specifičnih življenjskih področjih (na primer zdravstvo, izobraževanje, staranje ipd.). Vendar pa obstaja nevarnost enostranskosti, do katere pride, ko upoštevamo le *kolektivno raven obravnave*, ne pa tudi individualnih akterjev, subjektov raziskovanja. V središču pozornosti pa moramo ohranjati ravno konfliktno razmerje med delom in celoto, *med akterji in strukturami*, med *posameznikom in skupnostjo*. Ti premisleki se odražajo tudi v mednarodnem merilu: v anglo-ameriških obravnavah termin *community science* ni več v ospredju, v Evropski uniji pa je skupnostna znanost dobila že bolj specifično opredelitev in se nanaša na raziskave, ki jih naročijo lokalne skupnosti.

6. Pojavlja se tudi izraz *ljudska znanost*. Pri tem je izhodišče izraz *ljudstvo*, ki se pri nas opira na bogato zgodovinsko podlago. Ta ima po eni strani bolj tradicionalistični pomen (na primer slovensko ljudstvo), po drugi strani pa socialistično ozadje (na primer »moč ljudskih množic«). V prvem primeru gre za homogeno skupino, ki jo opredeljuje predvsem skupno poreklo, v drugem primeru pa za poudarjeni kolektivizem, ki ga je Jugoslavija avtoritarno uveljavljala z izključevanjem notranje heterogenosti, individualnega in subjektivnega. Zaradi naštetega se ta termin ne zdi primeren.

7. Izraz *javna znanost* na splošno označuje raziskovanje, ki vključuje javnost skozi dve tradiciji: prva je participatorno akcijsko raziskovanje, druga, ki bolj poudarja seznanjanje in izobraževanje o znanosti, pa je znana pod

11 Po ameriških zgledih je že pred več kot 60 leti znani nemški sociolog Rene König izdal knjigo »Die Gemeinde« (1958), v kateri se je opiral na ameriško prakso »community self-survey«. Tudi meni je nudila usmeritve v sociološkem preseganju formalno-institucionalnega razumevanja občin.

imenom *znanstveni domet* (*science outreach*).¹² Prva je privržena vrednotenju znanj, ki so bila doslej marginalizirana (kmetov, priseljencev idr.), druga pa značilno predstavlja projekte, ki potekajo v zunanjih ali drugih, javnosti dostopnih prostorih (knjižnicah, kavarnah). Tudi ta termin je torej že zaseden.

8. Po pregledu vseh kandidatov smo sklenili, da je vsebinsko najustreznejši izraz v slovenščini *občanska znanost* (in pripadajoče ji *občansko raziskovanje*), ki hkrati vključuje množstvo elementov drugih terminov in še posebej upošteva tako individualno kot kolektivno raven obravnavanja raziskovalne dejavnosti. Po Slovarju slovenskega knjižnega jezika književna raba besede *občan* pomeni *pripadnika* človeške skupnosti in tako daleč presega zamejitev na upravno-politično razumevanje občine. Prav takšno širše označevanje tudi v Sloveniji odpira pota uveljavljanja novih prizadevanj in gibanja, ki mu Evropska unija že posveča veliko pozornost, kar bo še posebej pomembno v času slovenskega predsedovanja v drugem polletju 2021.

Zgodovinski kontekst: *Citizen Science* ni nekaj povsem novega

Alex Soojung-Kim Pang (v Cavalier in Kennedy, 2016) je našo temo postavil v širši zgodovinski kontekst z vračanjem v čas, ko so se z znanostjo pretežno ukvarjali amaterji: ljudi je motivirala njihova strast, želja po učenju in izboljšanju sveta. Raziskovanje je potekalo zunaj institucij, razpravljanje je bilo zelo individualistično in elitnega značaja. Razlikovanje med amaterji in profesionalci se je uveljavljalo le postopoma, v 19. stoletju, z začetkom podiplomskih študijev, ki so omogočali pridobitev doktorskega naziva v znanosti, in razširitvijo omrežja univerz ter državnih laboratorijev, ki so omogočili znanstveno kariero. Ob tem pa je prišlo do svojstvene ironije: čeprav je postajala znanost v modernem svetu vse bolj pomembna za življenje ljudi, je hkrati postajala vse manj dostopna, zlasti po drugi svetovni vojni. Amaterji niso mogli pomembneje prispevati k znanosti, še težje pa dobro podkvano voditi javne razprave o znanosti in njenih učinkih (Cavalier in Kennedy, 2016: 2). To se je začelo postopoma spreminjati s prakso *akcijskega raziskovanja*, ki je uveljavljala razumevanje, da morajo biti raziskovalci aktivno vključeni v reševanje problemov, da bi sploh lahko razumeli družbeno dogajanje. To posledično pomeni, da raziskovalci ne morejo biti nevtralni in objektivni, ampak da problematizirajo odnose moči.

¹² Slednje torej vključuje zelo podobna prizadevanja kot t. i. pop znanost, ki poudarja popularizacijo znanosti.

Darlene Cavalier in sodelavki (2020) pravijo, da člani splošne javnosti, udeleženi v znanstvenem raziskovanju, niso poskusni zajčki, ampak izvajajo eksperimente in opazovanja, zbirajo podatke in se miselno angažirajo v nalogah, ki celo presegajo domet najboljših računalnikov. Še nedavno je izraz »občanski znanstvenik« zvenel kot nekaj protislovnega. Znanost je veljala za nekaj *odmaknjenege*, *dragega* in *zahtevnega*, saj so predpostavljali, da je za znanost treba imeti dostop do laboratorijev in znanstveni naziv; amaterji so sicer lahko cenili znanost podobno kot opero ali šport, niso pa tudi sami mogli prispevati k njej.

Toda za resničen začetek uspešnega uveljavljanja občanske znanosti je bilo treba počakati na razvoj novih informacijskih tehnologij. Nova informacijsko-komunikacijska tehnologija je na številne načine povečala možnosti za delovanje in vpliv vse širšega kroga ljudi. Blogi so omogočili samoobjave in računalniško podprto načrtovanje, družbeni mediji ponujajo možnosti za »napravi si sam« (ang. *do-it-yourself*, DIY). Z vse cenejšimi senzorji in »računalništvom v oblaku« lahko tudi amaterji zbirajo zelo kvalitetne podatke, prispevajo k tekočim znanstvenim projektom ter se povezujejo med seboj, s profesionalnimi znanstveniki, politiki in drugimi. Neizkoriščeni čas svojih domačih računalnikov je postalo mogoče ponuditi za reševanje problemov širšega obsega in udeležence spodbuditi, da prispevajo določene podatke o sebi ali njihovem okolju. Na podlagi nove infrastrukture se razširja krog tistih, ki sami aktivno delujejo kot raziskovalci in se vključujejo v ortodoksna znanstvena področja. Vse to pa razširja in preobraža znanstveno raziskovanje.¹³ Cavalierjeva in sodelavki (2020) tako ugotavljajo, da se je danes skrajšal prehod od *podpore* znanosti k *udeležbi* v znanosti, kar so omogočile novejšje družbene spremembe in tehnologija, tako da radovedni laiki preobražajo način delovanja znanosti. Nekateri so študenti, drugi upokojenci, nekateri imajo ambicije postati znanstveniki, za druge je gonilna sila ljubezen do narave ali izziv določenega problema, nekateri želijo uporabiti znanost za to, da izboljšajo razmere v soseščini ali z vidika varovanja okolja. Občani sodelujejo s profesionalnimi znanstveniki v akademski sferi ali v upravnem delovanju. Pri tem je še posebej pomembno, da gre za vključevanje ljudi iz vseh slojev družbe, četudi nimajo diplome z določenega znanstvenega področja.

To je pomembno tako v primerih, ko znanstveniki nimajo potrebnih podatkov (praznina z vidika podatkov), kot tudi tedaj, ko jih je v preobilju ter lahko občani prispevajo k njihovem osmišljanju in organiziranju. Oni zaznavajo stvari, ki jih profesionalni raziskovalci dostikrat spregledajo, na

¹³ Knjižna serija *The Rightful Place of Science* nakazuje, kako IKT omogočajo večjo dostopnost in hitrejšo odzivnost znanosti na dogajanje v družbi.

primer v astronomiji, ko gre za milijone in milijone posnetkov, ki jih je treba presejati, a ni dovolj profesionalnih astronomov, da bi to opravili sami.

Dekontekstualizacija kot odtujevanje in vsebinsko osiromašenje

Znanstveno-raziskovalno delovanje v Sloveniji zaznamuje vse večja dekontekstualizacija, ki hkrati pomeni *odtujevanje od izkustva in problemov* ljudi v njihovih vsakdanjih življenjskih okoljih. To je izraz in posledica *politike znanosti*, ki to delovanje v celoti prepušča vrednotenju na tržišču svetovne znanstvene literature. Pri tem gre za nagrajevanje znanstvenih rezultatov na osnovi mednarodnih objav, kar vsaj implicitno pomeni tudi negativno sankcioniranje raziskovanja, namenjenega domačemu okolju ter uporabnikom v specifično slovenskih in lokalnih razmerah. S tem prihaja do *vsebinskega osiromašenja* znanstvenega delovanja, ki ne upošteva posebnosti in edinstvenih razmer pri nas. V osnovi gre za odsotnost vsakršnega vsebinskega usmerjanja znanosti, tako na ravni državnih organov (na primer vlade in ministrstev) kot na ravni Agencije za raziskovalno dejavnost RS in pomembnih znanstveno-izobraževalnih institucij (Mlinar, 2019). Primerjava z drugimi pokaže, da je Slovenija celo v mednarodnem merilu nekaj posebnega – v tem, da *nima opredeljenih vsebinskih prioritet znanstvenega delovanja*. Politika znanosti, ki je bila pred pol stoletja utemeljena v kontekstu razmeroma zaprte družbe, je postala kontraproduktivna. Ob številnih kritikah sicer sedaj išče korektive, v osnovi pa še ni zmogla celostno izraziti potrebne preusmeritve in temu ustrezne operacionalizacije, ko na primer tuji recenzenti kot nepoznavalci slovenskih razmer dobivajo odločilno vlogo v ocenjevanju rezultatov raziskovalnih projektov pri nas (Splichal, osebna komunikacija, januar 2021).

Gibanje za občansko znanost pa uveljavlja prav nasprotno usmeritev, in sicer celo z dvojnim učinkom. Po eni strani pričakujemo, da bo povečevala pozornost profesionalnih raziskovalcev do dogajanja in sprememb v domačem okolju, po drugi pa, da bo presegala letargijo širšega kroga laikov ter jih spodbujala in usmerjala k (samo)raziskovanju v njihovih okoljih. Prav občanska znanost naj bi torej vključevala prepoznavanje, aktiviranje in povezovanje raznovrstnosti intelektualnih potencialov v ožjem in širšem geografskem merilu.

Absolutizacija znanstvene odličnosti kot vrednote same po sebi se je izrodila, tako da je privedla do podcenjevanja relevantnosti problemov in

možnosti v domačem okolju ter do vsebinskega praznjenja znanstvenega delovanja.

Značilne poante in razsežnosti

Kot pišeta Strasser in Haklay (2018), občanska znanost vključuje širok razpon različnih aktivnosti, s katerimi ljudje znanstveno znanje ustvarjajo zunaj tradicionalnih znanstvenih institucij. Kot taka se načeloma pojavlja na vseh disciplinarnih področjih znanosti in vključuje vrsto različnih metod preučevanja, tako klasičnih kot alternativnih. Vključuje projekte, ki jih usmerjajo znanstveniki in civilnodružbene organizacije, ter projekte, katerih načrtovanje, uresničevanje in uporabo rezultatov skupaj usmerjajo udeleženci in organizatorji (glej tudi Larson, 2014; Lukyanenko idr., 2019). To naj bi privedlo do novih znanstvenih spoznanj, predvsem na osnovi zbiranja številnih ali skritih podatkov, do katerih profesionalni raziskovalci sami ne bi mogli priti (pravočasno). Hkrati naj bi takšno sodelovanje vplivalo na to, da bi udeleženci povečali svoje znanje in interes za znanstveno delovanje.

Heiss in Matthes (2017) poudarjata, da sodelovanje z občani omogoča dostop do podatkov velikega obsega in do prikritih podatkov, ki so zbrani *in situ*, ter s tem ponuja ogromen inovativni potencial za ustvarjanje znanja. V živahnih prizadevanjih za uveljavljanje občanske znanosti prevladujejo pragmatična izhodišča, ki puščajo ob strani splošnejša epistemološka vprašanja, prevladuje pa opisovanje in nizanje konkretnih projektov, pri čemer pogrešam njihovo umeščanje v širše konceptualne in teoretske okvire. V ospredju je bolj skupna zavzetost in privrženost določenim ciljem, ki narekuje konkretne naloge, kot sistematično predstavljanje in preverjanje znanstvenih izhodišč. Z drugimi besedami bi lahko rekli, da gre za »podteoretizirano« (*under-theorized*) delovanje in usmeritev. To se potrjuje že v dejstvu, da imamo opravka z vrsto prekri- vajočih se konceptov in poimenovanj podobnih prizadevanj v nerazjasnjenih paralelizmih in parcialnih obravnavah. Prav usmeritev k celostnemu reševanju problemov in (teritorialnih) skupnosti pa terja njihovo preseganje in hkrati krepiti kritični vzratni vpliv na že utrjeno fragmentiranost znanstvenega znanja.

Akterji in strukture

Ob prevladujočem opisnem predstavljanju občanske znanosti le s težavo pridemo do bolj sumarne predstavitve najpomembnejših poudarkov in razsežnosti, ki izražajo njeno uveljavljanje v praksi. Iz nepreglednega števila in vrste virov strnjeno izpostavljam naslednje:

- Predvsem gre za sproščanje od institucionalne, upravne in finančne vezanosti ter hierarhične organizacije, ki je sicer značilna za profesionalno znanstveno delovanje.
- To se izraža tako prostorsko kot časovno. Neprofesionalna znanstvena dejavnost ni zamejena niti na določeno lokacijo niti na določene časovne okvire delovanja. To pa povečuje možnost za *neposredno prisotnost* in s tem za avtentično vključevanje raznovrstnosti družbenega dogajanja.
- Za razliko od disciplinarne specializacije, ki je značilna za akademsko sfero znanosti, je tu značilen bolj *problemski pristop*, ki hkrati terja bolj *celostno*, transdisciplinarno obravnavo. Raziskovanje postaja neločljivo od izobraževanja. Izobraževalni programi na vseh ravneh dobivajo nove spodbude za vsebinske obogatitve.
- Trenutno poudarjanje pomena akcijskega raziskovanja predpostavlja, da ne gre le za epistemološko razsežnost spoznavnega procesa, ampak tudi za *spreminjanje danosti*; to lahko pomeni bodisi pospeševanje (razvojnih) sprememb bodisi zaustavljanje negativnih procesov, kot je upadanje biotske raznovrstnosti.
- Občansko raziskovanje je lahko izhodišče za spremembe objektivnih razmer v okolju; enako ali včasih še bolj pomembno pa je, če prevzema vlogo *sprožilnega mehanizma* ozaveščanja ljudi v preseганju letargije in inercije oziroma t. i. *naučene nemoči* (Mešl, 2008; 2013), torej nezavednega sprejemanja usodne danosti.
- Raziskovanje postaja izhodišče in/ali rezultat civilnodružbenih pobud ter nasploh podlaga za demokratizacijo političnega odločanja (Irwin, 1995).
- Gibanje za občansko znanost dostikrat pomeni izziv in akterje spodbuja, da svoje prostočasovne interese (konjičke) prepoznavajo in nadgrajujejo v širšem kontekstu teritorialnih skupnosti.
- Ob graditvi »znanosti od spodaj navzgor« postopoma vse bolj stopata v ospredje pozornost in identifikacija že pojavljajočih se pobud in prizadevanj na ravni posameznika in teritorialnih skupnosti. Gre predvsem za podporo *samoorganiziranju* in *samoraziskovanju* ob hkratni krepitvi medsebojnega sodelovanja.
- Nasploh pa naj bi javno uveljavljanje usmeritev in gibanja za občansko znanost pomenilo *preseganje podcenjevanja laičnega znanja* (Finke, 2014), ne da bi to pomenilo apriorno razvrednotenje dosežkov profesionalne znanosti.

Uveljavljati specifično ali se le približevati akreditirani znanosti?

Max Liboiron je na srečanju združenja Citizen Science Association nakazal pomembno usmeritev občanskega raziskovalnega delovanja. Zavzel se je za to, da bi občanska znanost *uveljavljali z njeno specifično* in da se ne bi le poskušali čim bolj približati praksi in zahtevam uradne, akreditirane znanosti. Občanska znanost ima namreč svoje prednosti, na primer to, da lahko izkazuje večjo odgovornost kot akreditirana znanost, da ima večjo zmožnost *vključevanja raznovrstnosti* ter da bolj uveljavlja skromnost in pravičnost. Tudi njena infrastruktura ni tako rigidna in omogoča *večjo fleksibilnost*. Na tej osnovi je pozval: izkoristimo te priložnosti, da bomo pravičnejši in skromnejši ter da bomo hkrati bolj uveljavljali vrednote kolektivnega in v skupnost usmerjenega delovanja; za več pravičnosti in večjo dostopnost (Liboiron, 2019: 15)!

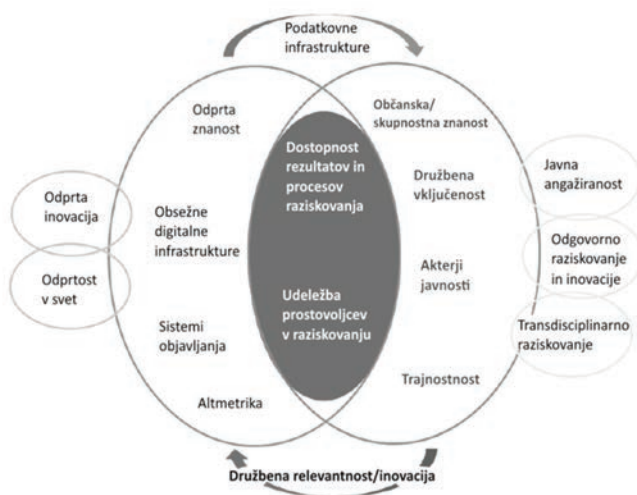
Liboiron poudarja pomen skromnosti, ko gre za relacije med uradno in občansko znanostjo. Pri tem izhaja iz dejanske medsebojne povezanosti in prežemanja vseh področij raziskovanja ter hkrati opozarja na prevladujočo vlogo uradne znanosti, ki dopušča izključevanje sodelujočih laičnih raziskovalcev in *priznava avtorstvo* le profesionalno kvalificiranim posameznikom. Preseganje te prakse zahteva skromnost profesionalnih raziskovalcev, ki naj upoštevanje opravljenega dela vseh izkažejo tudi z vključitvijo vseh sodelujočih v seznam avtorjev.¹⁴

Temeljna usmeritev torej je, da je treba širše vključevati ljudi, ki doslej praviloma niso dobili izrecnega priznanja. Vodilni, profesionalni raziskovalci niso nekakšni neodvisni geniji, ampak so v vseh aktivnostih produkcije znanja vedno povezani z drugimi.

Odpiranje znanosti in občanska znanost

V Evropski uniji vse bolj stopajo v ospredje vprašanja o razmerjih med znanostjo in družbo, pri čemer se krepi težnja po povezovanju med občani, deležniki in uporabniki. Pri tem nekoliko poenostavljeno izpostavljajo strategijo treh O-jev, kjer gre za *odprto inovacijo, odprto znanost* in *odprtost v svet*. Tako naj bi se povečevalo število akterjev v raziskovalnem procesu, ki na različne načine presegajo tradicionalne metode organiziranja in priznavanja raziskovalnih dosežkov. Izstopa torej pozornost do *odprtosti*. Toda kakšne so temeljne razlike in prekrivanja med konceptom odprte znanosti na eni ter konceptom občanske znanosti na drugi strani? Vohland in Göbel sta jih prikazala v spodnji shemi.

¹⁴ Pri tem je treba upoštevati, da tudi sodelujoči laiki dostikrat sploh ne pričakujejo, da bodo deležni priznanja. Tipičen primer je, ko sodelujoči pravi, da je sicer bil udeležen v nekem pogovoru, a da ni ničesar prispeval, potem pa se pokaže, da so bile njegove ideje velikega pomena za izsledke.



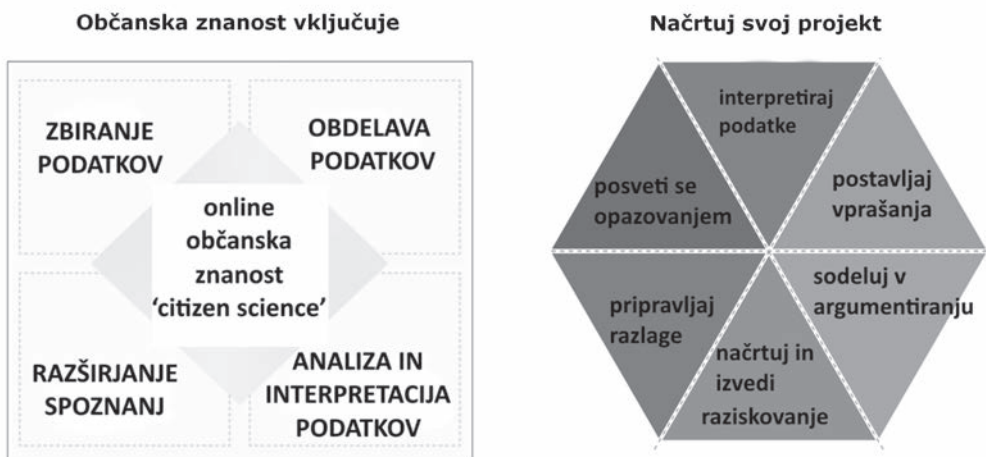
Shema 1: Odprta in občanska znanost. Vir: Vohland in Göbel, 2017: 5.

Temeljni element odprte znanosti je prosta dostopnost. Pri tem gre predvsem za znanstveno komuniciranje, ki drugim raziskovalcem in včasih splošni javnosti dopušča, da imajo dostop do objav neodvisno od institucionalnega financiranja, zmožnost ponovne rabe besedila, strojne interpretacije in delovanja v zvezi z akademskim objavljanjem. Uveljavljanje odprtega dostopa kot standarda v akademskem raziskovanju naj bi pomembno pospešilo občanska raziskovanja, še posebej na osnovi pobud, ki prihajajo iz civilne družbe. Občansko znanost pa je mogoče razumeti kot tisto, ki daje smisel odprti znanosti, s tem ko ustvarja sredstva za odprte, holistične in participatorne procese ustvarjanja znanja.

Stopnjevanje vključevanja javnosti

Največ pozornosti v literaturi o občanski znanosti se posveča stopnjevanju vključevanja širše javnosti v znanstveno delovanje, ki hkrati pomeni predstavitev najznačilnejših operacij raziskovalnega procesa. Med avtorji pa so še velike razlike in razprave o tem, kaj laiki še zmorejo in kaj je tako zahtevno, da to zmorejo le profesionalni znanstveniki.

V priročniku *Citizen Science Toolkit*, ki so ga pripravili v okviru California Academy of Science, občanskim raziskovalcem nazorno nakazujejo značilne stopnje raziskovanja v širšem smislu in tudi z vidika konkretnega projekta. Tu, tako kot še v nekaterih drugih shematskih prikazih, gre bolj za idealnotipsko predstavitev, ki olajšuje identifikacijo nalog in ponuja vsaj grobo usmeritev. Dejanska aktivnost občanov je največkrat omejena predvsem



Shema 2: Stopnje raziskovanja. Vir: California Academy of Science, 2015.

na zbiranje podatkov. Pomembna pa je tudi usmeritev, ki izraža aspiracije za prihodnost.

Vsebinsko podobna je piramidalna predstavitev naraščanja vključevanja javnosti, kot se pogosto pojavlja v relevantni literaturi.



Shema 3: Piramida participativnega (sodelovalnega) raziskovanja. Vir: English, Richardson in Garzón-Galvis, 2018: 337.

Med avtorji ni soglasja o tem, katere stopnje vključenosti občanov štejejo kot sestavine občanske znanosti. Piramidalni model izraža najzahtevnejše razumevanje tega koncepta. Prostovoljsko pridobljene geografske informacije ali množične metode zbiranja podatkov, pri katerih se lahko za posredovanje informacij prijavi veliko posameznikov, padejo na dno piramide (so le aktivni ali pasivni zbiralci in posredovalci podatkov). V sredinskem razdelku piramide lahko opazimo, da javnost sodeluje tudi pri opredelitvi problema in zbiranju podatkov. Zgornji, špičasti del piramide pa prikazuje »čisto« občansko znanost, kjer prebivalci kot raziskovalci pomagajo tudi pri interpretiranju, razlaganju, ukrepanju in razširjanju dobljenih ugotovitev.

V sistemu raziskovanja in inovacij prihaja do daljnosežnih sprememb, ki zadevajo vse faze raziskovanja, od zasnove raziskave do objavljanja rezultatov, kjer naj se prizna prispevek vseh sodelujočih. Pri tem se vse večja pozornost posveča tudi vlogi uporabnikov, povečuje se vloga uporabnikov v inovacijah in spodbudah množičnega financiranja (*crowdfunding*). Značilne so težnje po prežemanju ustvarjanja in uporabe znanja,¹⁵ predstave o toгих ločitvah vlog pa postajajo vse manj realistične in vse bolj neživljenjske.

Vključevanje z množičnostjo in raznovrstnostjo

Sociološko lahko širjenje udeležbe občanov spremljamo na dva načina. Prvi je preprosto povečevanje njihovega števila, v smislu agregiranja podobnosti,¹⁶ drugi pa povečevanje raznovrstnosti posameznikov in skupin. Sedanja usmeritev, ki jo uveljavlja občanska znanost, teži tako k večji inkluzivnosti z vidika množičnosti kot tudi k razkrivanju razlik in raznovrstnosti; to pomeni, da ne gre le za uveljavljanje (institucionalizirano priznanih) posebnih potreb, temveč tudi za uveljavljanje edinstvenega in enkratnega.

Tudi če gre za prebivalce z nizko stopnjo izobrazbe, ki niso uveljavljeni kot samostojne profilirane osebnosti, ti vendarle delujejo v različnih okoljih in jih izražajo oziroma reprezentirajo: prostorsko, časovno, funkcionalno in vsebinsko. Občanska znanost pa (lahko) prispeva k identifikaciji in opolnočenju skupin in posameznikov, ki se medsebojno razlikujejo tako glede na svoje zmožnosti (potenciale) kot glede na svoje potrebe. Širjenje občanskih raziskovanj lahko spremljamo tako, kot so v spodnji tabeli prikazali Uhlmann in drugi (2019), tj. od izhodišča, ki ga predstavljajo samo

15 Podobno kot se v angleščini *production* in *consumption* združita v pojmu *prosumption*, sem za slovenščino predlagal, da prežemanje *produkcije* in *uporabe* označujemo s skovanko *proraba*.

16 Kot navajajo Lukyanenko idr. (2019), se ocenjuje, da je že v okviru raziskovanja biotske raznovrstnosti angažiranih več kot dva milijona ljudi.

strokovnjaki, do popolne odprtosti za vsakogar. Pri tem upoštevamo stopnjo povezanosti znotraj postavljenih projektov.



Shema 4: Širjenje občanskega raziskovanja. Prirejeno po Uhlmann in drugi, 2019: 715.

Z obeh vidikov je treba okrepiti prizadevanja za večjo inkluzivnost in ljudi dodatno usposobiti. Ne gre preprosto za povečevanje števila vključenih, pomembnejše je povečati stopnjo vključenosti dejanske individualne in družbene (kategorialne, skupinske) raznovrstnosti. Tako naj bi se približali popolni reprezentativnosti (ki je sicer nikoli ne dosežemo).

Tu pa naletimo tako na pragmatično kot na sistemsko relevantne omejitve, ki terjajo še posebno proučitev. Anketne raziskave so okrepile (tudi) glas *navadnih ljudi* v javnosti in v spopadanju z oblastjo. Vendar so omejene glede reprezentativnosti vzorcev izbire anketirancev, na primer zaradi težavne dostopnosti, starosti anketirancev ipd. Paradoksalno pri tem je, da zaradi varstva zasebnosti in osebnih podatkov po sedanjih predpisih nimamo informacij prav o tistih, ki so najbolj nemočni in bi najbolj potrebovali pomoč drugih. Na primer, Alenka Šelih (osebna komunikacija, 8. januar 2021; podobno tudi Katja Vadnal, Simona Gerenčer-Pegan in Marijan Lačen, ki so angažirani v reševanju te problematike) opozarja, da osebe z motnjo v duševnem razvoju (OMDR) same težko ali le omejeno ubesedijo probleme, s katerimi se srečujejo. Zato je skoraj nujno, da pri raziskavah, ki se nanašajo na njihovo življenje, uporabljamo tudi informacije, ki jih lahko dajejo osebe, ki zanje skrbijo, praviloma starši, drugi sorodniki ali

profesionalci, ki so jim zaupani. To seveda ni brez nevarnosti – tako namreč dobimo informacije iz druge roke in težko presodimo, ali so res take, da jih je upravičeno upoštevati. Pri delu z OMDR je danes zelo poudarjeno tudi samozagovornišvo, to so aktivnosti, s pomočjo katerih skušamo te ljudi opolnomočiti, da sami zagovarjajo svoje pravice.

Občanska raziskovanja in delovanje wikipedistov

Občansko raziskovanje bi se lahko v marsičem zgledovalo in opiralo na izkušnje, ki so jih pridobili že številni angažirani posamezniki s svojim prostovoljskim delovanjem v okviru Wikipedije v Sloveniji in v mednarodnem merilu. Njihova aktivnost preseneča z vsebinsko širino in rigoroznostjo pri uveljavljanju določenih standardov (ko gre na primer za točnost, zanesljivost in preverljivost podatkov), pa tudi z dejstvom, da je vse njihovo delovanje prostovoljsko, brez pričakovanja materialnih koristi.

Tabela 1: Statistični prikaz aktivnosti wikipedistov v slovenskem in angleškem jeziku. Številke so smiselno zaokrožene.

Mera	Slovenska Wikipedia	Angleška Wikipedia	Opombe/razlaga
Aktivni urejevalci	430	126.700	Vsi urejevalci, ki so izvedli vsaj eno dejanje v zadnjem mesecu.
Članki	170.800	6.200.000	Strani z vsebino, poleg člankov v ožjem pomenu še razločitve in sezname.
Vse strani	413.000	52.300.000	Poleg strani z vsebino še pogovorne strani, portali, strani s pomočjo, predloge, predstavitvene strani uporabnikov itd.
Ogledi strani	16.000.000	9,8 milijarde	Na mesec, za december 2020.
Unikatne naprave za ogled	1.950.000	850.000.000	Na mesec, za december 2020; »unikatna naprava« je približno sinonim za obiskovalca.

Vir: Jernej Polajnar, osebna komunikacija, 7. januar 2021.

Wikipedija bolj kot karkoli drugega predstavlja svetovno znanje v zgoščeni in dostopni obliki ter vpliva na zblizanje med ustvarjalci in uporabniki znanja. Njen prispevek lahko prepoznavamo tako v smislu poznanstvenjenja družbe

kot tudi podružbljanja znanja in strokovnosti. Tu predstavljeni statistični podatki sicer terjajo širšo vsebinsko obravnavo, ki pa presega zamejitve tega članka.

Na tem mestu je upravičena kritična ocena konkretnega izkustva o tem, kako družbeno okolje vrednoti delo wikipedistov. O tem je Jernej Polajnar (osebna komunikacija, 7. januar 2021) zapisal:

V sferah *citizen science* in prostovoljstva nasploh je naše delo kar dosledno ignorirano, nekoliko pogosteje nas omenijo le novinarji, pa še tam gre v večini primerov za prepisovanje agencijskih novic o večjih sestrah slovenske Wikipedije. Najbrž smo delno krivi sami, ker se pre-malokrat javno pohvalimo, morda pa nas imajo za intelektualne snobe, kdo ve? Ne pomaga niti to, da moramo redno brisati samohvalo raznih organizacij in posameznikov z Wikipedijinih strani, kar vodi do zamer, ki v majhnem slovenskem okolju niso zanemarljiv pojav.

Ob takšnih izkušnjah sem naletel na stališče, ki ga izraža nemški teoretik Peter Finke (2014). Ta kot pomembna znanstvena avtoriteta znanje in znanost obravnava s filozofskega in sociološkega vidika. In prav spletno enciklopedijo Wikipedija šteje za enega od očitnejših *uspehov občanske znanosti*. Prepričan je, da bi bil ta velik digitalni projekt brez prostovoljskih posrednikov znanja povsem nemogoč.

S tem pa se odpira vprašanje o motiviranosti za prostovoljsko delovanje. Kako razumeti motiviranost množice wikipedistov za takšno prostovoljsko delovanje pri nas in v mednarodnem merilu? Vsaj eno od pojasnil je, da so izdelali presenetljivo učinkovit sistem simbolnega nagrajevanja z opredeljenimi oblikami in stopnjami priznanj, ki jih za svoje delo dobijo sodelujoči. O tem je Jernej Polajnar (prav tam) zapisal:

Ena od oblik priznanj so t. i. »zvezde«, nekakšne virtualne značke, ki si jih podeljujemo med seboj. Sistem je popolnoma neformalen in priznanje lahko podeli kdorkoli komurkoli se mu zazdi, tako da je najbrž tudi od podeljevalca odvisno, koliko priznanje pomeni prejemniku. V praksi pa jih običajno podeljujemo uveljavljeni uporabniki, še ena od tistih nezapovedanih praks, po kateri je aktivnost odvisna od tega, koliko motivacije ima posameznik za postopno spoznavanje sistema in sodelovanje. Poleg tega prepoznavamo najboljše prispevke z imenovanjem za »izbrani članek« in »izbrano sliko« (za oboje glasujemo), ki so potem vsaj en teden predstavljeni na uvodni (glavni) strani projekta, kar je tudi priznanje za delo.

Pomisleki, kritike in zavračanja

Znanost ali šarlatanstvo!?

V prvih razpravah o občanski znanosti v Sloveniji so nekateri zgodovinarji izrazili presenečenje in vnaprejšnji kritični odnos do koncepta *citizen science*. Pri tem se opirajo na izkušnje s svojega delovnega področja, ko opažajo, da se razrašča šarlatanstvo (»venetologi«, »noriško kraljestvo« ipd.), katerega glasniki z namenom politične manipulacije izkoriščajo in izkrivljajo arheološka in zgodovinska spoznanja. Opozarjajo, da zdaj že »vsak Slovenec« misli, da lahko govori in sodi o vedi, o kateri je komajda poučen oziroma sploh ne pozna njenega znanstveno-raziskovalnega področja. Tega, pravijo, je v Sloveniji in tudi drugod vedno več; zato se jim zdi pojem *citizen science*/občanska znanost zelo problematičen. Češ, kako naj bi bilo mogoče nadomestiti znanje štiri- ali petletnega študija, ki ga študent pridobi na univerzi in ga nato nadgrajuje v okviru svojega dela? Pri tem je zanimivo, da so prav takšne vede, kot so zgodovina, umetnostna zgodovina, etnologija, muzikologija in arheologija, tesno povezane z laiki, saj jim ti že od nekdaj posredujejo informacije o zgodovini svojih krajev, spomenikih, najdiščih, arheoloških najdbah idr.

Izraženi pomisleki so glede na nekatere izkušnje razumljivi, podobno kot na področju medicine, kjer poznamo sporno delovanje nekvalificiranih posameznikov, ki lahko ima usodne posledice za zdravje in življenje ljudi.¹⁷ Premalo pa upoštevamo nujo in možnost preseganja apriornega kategorialnega razlikovanja in izključevanja na podlagi dozdevne dihotomije, kjer sprejetje enega nujno pomeni zavrnitev drugega. Slabosti laičnega raziskovanja so v veliki meri prav opozorilo, da profesionalno jedro znanosti premalo uveljavlja svojo usmerjevalno vlogo. Pri tem bi morali večjo pozornost posvetiti spodbudam in usmeritvam, ki občanov ne bi instrumentalizirale in postavljale v podrejeno vlogo, ampak bi jim skladno z izobrazbo, usmeritvami in s pomočjo novih tehnologij omogočale napredovanje in usposabljanje za zahtevnejše naloge ob upoštevanju standardov znanstvenega delovanja, včasih tudi v spopadanju z njimi.

Ostati na trdnih tleh

Profesor Janez Marušič na podlagi svojih bogatih izkušenj s področja krajskega načrtovanja in prostorskega planiranja pravi, da obstajajo pestri

¹⁷ Vendar je prav za področje medicine značilno, da vključuje že številne projekte in obsežno literaturo pod imenom *citizen science*.

in raznoliki načini možnega vključevanja širšega kroga ljudi, a hkrati izraža zadržanost in zavrača, da bi jim kar »podeljevali status znanstvenikov«. S svojim zapisom je opozoril:

Da, veliko je amaterskih raziskovalcev, zlasti zgodovinarjev, rodoslovcev in zbiralcev zelo različnih stvari. Za naravoslovje so pomembni zbiralci mineralov, fosilov, metuljev in sploh žuželk, tudi polžev in školjk, pa rastlin, ki jih bodisi sadijo v vrtovih bodisi hranijo v herbarijih, pa tudi opazovalci in fotografi ptic itd. Tudi astronomija je marsikateremu amaterju predmet poglobljenega zanimanja. Gotovo ti posamezniki posedujejo marsikaj, tudi znanja/vednost in so lahko dragoceno dopolnilo uradni znanosti.

Ne moremo jim pa kar »podeliti statusa znanstvenikov«. Podobno je v umetnosti. Dela znanega naivnega slikarja Henrija Rousseauja (Le Douanier) danes štejejo za resno umetnost in dosegajo vrtooglave cene, ne samo to, vplival naj bi na razvoj modernih umetnostnih smeri. Tudi slovenski Tisnikar, amater, ni od muh.

Težko pa si predstavljamo, da bi ljubiteljski molekularni biolog raziskoval mehanizme delovanja celic, celičnih membran, aktivnosti genov pri prenašanju lastnosti organizmov in podobno, čeprav je na začetku te poti stal menih Gregor Mendel, ki je bil v današnjem pomenu besede vendar amaterski raziskovalec. Bil je menih. Vprašanja o pop znanosti sploh nimajo črno-belih odgovorov.

Z zgoraj podano argumentacijo je Marušič takole izrazil svojo zadržanost:

Prej kot da bi kaj pomembnega pričakoval od posameznikov, ki vstopajo v znanost in potem dajo svoj prispevek v bazen vednosti, vidim pomen pop znanosti v bogatenju posameznikovih življenjskih možnosti [...]. Skratka, bolj pomembno, kot da bi od pop znanosti družba kaj dobila, se mi zdi posameznikom dati možnost, da se izkažejo tudi na področju znanosti. Mislim, da bi potem iz tega bazena pop znanstvenikov zrastel marsikateri Rousseau ali Tisnikar.

Dodaja, da bi ljudi morali osvoboditi trdne vklenjenosti v poklicne (izobrazbene) kaste, vendar tako, da bi njihov prispevek prenesel znanstveno kritiko. Tako bi se ohranila realistična predstava o dometu pop znanosti, ki bi jo zmogli pravilno umestiti v širši sistem pridobivanja novih vednosti.

»Ostati na trdnih tleh« je seveda še kako pomembno, kar nam kažejo zgodovinske izkušnje o pretencioznih pričakovanjih sprememb človeka in družbe v prejšnjem političnem sistemu, pa tudi sedanje gibanje za občansko znanost, ki vključuje poslanstvo in zanos določenega vrednotenja. Seveda obstaja problematična težnja, da bi v kontekstu novega gibanja »znanstvenik« postal vsakdo, ki je karkoli prispeval h kateremukoli projektu.¹⁸ Vendar pa moramo, kot sem že opozoril v prejšnjih poglavjih, upoštevati tudi vrsto in raznovrstnost znanj, ki ju regularna znanost ne more obvladovati brez vključevanja avtentičnosti posameznikov in njihovih okolij. Kritika aktivistov Eko kroga in podobnih skupin izhaja iz avtentične prizadetosti ljudi, ki nasproti nerealnim naročenim strokovnim mnenjem postavljajo svoje zdravje in življenjsko ogroženost. Tega pa seveda ne moremo enačiti s šarlatanstvom!

O (ne)kakovosti podatkov

Kakovost podatkov je ena osrednjih skrbi sodobne znanosti, zato ni nenavadno, da se pomemben del pomislekov v zvezi z občansko znanostjo veže na to dimenzijo.

Ena od pomembnih osnov za zavračanje občanske znanosti je aprioristično nezaupanje in kritično opozarjanje na odstopanja od znanstvene rigoroznosti in standardov. Na splošno velja prepričanje, da občanska raziskovanja nudijo le »robustnejše podatke«, ki jih je treba za doseganje višje kakovosti nujno preveriti. Toda opravljene raziskave kažejo, da neredko tudi prostovoljci, laiki, pridejo do povsem novih dognanj in ključnih informacij; recimo odkrijejo nove biološke vrste, izpopolnijo informacije o geografski porazdelitvi invazivnih tujerodnih rastlin, odkrijejo nedovoljena odlagališča odpadkov itd. (glej tudi spletno stran pobude Ekologi brez meja).

Kakovost podatkov je izziv, ki se ga lotevajo tudi profesionalni raziskovalci; Alycia W. Crall in sodelavci so tako v članku *Assessing Citizen Science Data Quality: An Invasive Species Case Study* (2011) predstavili analizo, ki je pokazala, da se ob razširjanju partnerstev med prostovoljci in profesionalnimi znanstveniki povečuje potreba po ugotavljanju, kaj vpliva na kakovost podatkov; še posebej so opozorili na razlike med udeleženci glede na stopnjo predhodnega usposabljanja in izkušenj, opredeljenost postopkov raziskovanja ter rabo informacijsko-komunikacijske tehnologije. Pri tem so ugotovili pozitivno vlogo uporabe ustreznih protokolov. Uspešnost z vidika zmožnosti identifikacije (bioloških) vrst in taksonomske analize je bila seveda odvisna od stopnje vnaprejšnjega usposabljanja (in predhodnega znanja)

¹⁸ Opazna je neskladnost, ko po eni strani, ko gre za široko vključevanje prostovoljcev v procesu zbiranja podatkov, pišejo o *citizen scientists*, znanstvenikih, hkrati pa govorijo o sodelovanju z neznanstveniki.

prostovoljcev, toda aplikacije na pametnih telefonih z uporabo programske opreme za vizualno prepoznavanje so prispevale k točnejši identifikaciji. Nasploh se povečuje prispevek geografskih informacijskih sistemov, pri čemer bi moral biti naslednji korak povečevanje njihove dostopnosti za veliko število prostovoljcev (na primer z ustvarjanjem »tehnoloških knjižnic«). Naj še dodam, da h kakovosti veliko pripomoreta avtomatizacija razkrivanja napak in certificiranje usposobljenosti udeležencev za določene naloge. To pri prostovoljcih hkrati zbuja občutek ponosa nad doseženim in prispeva k njihovi dolgoročni privrženosti konkretnemu programu. Vse to potrjujejo tudi konkretne izkušnje slovenskega društva Morigenos, ki proučuje morske sesalce. Tilen Genov, predsednik društva in vodja raziskovanja, je zapisal:

V društvu zelo promoviramo tudi poročanje o raznih opažanjih delfinov, kitov in drugih živali na morju. Ljudje, ki nam tovrstne podatke posredujejo, nam s tem pomagajo zbirati koristne informacije. Vsa tovrstna poročanja beležimo v bazo podatkov. S tega vidika so ti ljudje prav tako ena oblika *citizen scientists*. Toda tako zbrani podatki ne gredo v isto bazo podatkov kot na primer podatki, zbrani na terenu neposredno s strani društva, saj zanesljivosti teh podatkov ni mogoče vedno preveriti, ne moremo pa pričakovati, da so laiki dovolj usposobljeni za zbiranje podatkov na isti ravni, kot bi to počeli mi, ki se s tem profesionalno ukvarjamo (Genov, osebna komunikacija, 6. januar 2021).

Tema kakovosti podatkov je torej pomembna, vendar kakovost ni nekaj, kar bi laike in širšo javnost apriori diskvalificiralo oziroma izključevalo iz sfere znanstvenega delovanja; prej je to izziv za intenzivnejše uveljavljanje ukrepov in protokolov, ki bi vodili k večji kakovosti podatkov in delovanja. Če so podatki dostopni širšemu krogu, javnosti, je njihova kakovost bolj zajamčena: vsak lahko presodi, kako so bili zbrani.¹⁹ Sodelovanje profesionalnih raziskovalcev z občani namreč po drugi strani razširja in povečuje dostopnost in avtentičnost dosegljivih podatkov, ki so pridobljeni *in situ* in do katerih sicer ne bi imeli dostopa. Z razkrivanjem prikritega se tako znanstveno raziskovanje približuje dejanski raznovrstnosti družbenega življenja.

Eden od načinov, kako zagotavljati kakovost informacij, je, da omejimo udeležbo na tiste člane skupnosti, ki so kompetentni ustvarjati informacijo visoke kakovosti. To je v okviru občanske znanosti sicer tehnično mogo-

¹⁹ Slavist in sodelavec Wikipedije v Sloveniji Miran Hladnik se dosti opira na takšno razumevanje, ko piše in dopolnjuje svojo »rastočo knjigo«, pri čemer na široko vključuje tudi avtorje prispevkov oziroma komentarjev.

če storiti, toda to hkrati pomeni nekaj nasprotnega od tistega, kar predstavlja »duh odprtosti in vključevanja« ter lahko ogrozi prizadevanja, da bi pritegovali in obdržali tiste, ki lahko dosti prispevajo k uspehu projektov sodelujočih prostovoljcev. In tako se znanstveniki soočajo z dilemo, kako optimizirati kakovost informacije in hkrati obdržati visoko raven udeležbe (Lukyanenko, 2019).

V ospredje se torej nenehno prebija vprašanje o zamejitvah vključevanja in povezovanja raznovrstnosti; le malokateri avtor pa pri tem prepozna, da gre za jedro dolgoročnega procesa, kot sva ga H. Teune in Z. Mlinar predstavila že v najini knjigi (1978).

Sklepne misli: Kje se uveljavlja in zaustavlja občanska znanost?

1. Veliko nerazjasnjene zadeve še vprašanje, *kako presegrati razkorak med profesionalnim in laičnim*; kaj je treba spremeniti na eni ali drugi strani, da bi prihajalo do medsebojnega zblíževanja in oplajanja ali kompetitivnega izključevanja, kar bi presegralo doslej prevladujočo prakso, ko gre predvsem za nedomiselnost agregiranje.
2. Krepitev »znanosti od spodaj« je povsem v nasprotju z *državocentrično miselnostjo*, ki se v Sloveniji nezaznavno podaljšuje še iz prejšnjega političnega sistema. Tako postane razumljivo, da v Sloveniji še nimamo upravno-politično konstituiranih pokrajin, ki bi tudi raziskovanje približale posebnostim, problemom in možnostim, ki odstopajo od nacionalnega povprečja. Celó v skupnih obravnavah razvojne problematike občin v Skupnosti občin Slovenije, Združenju mestnih občin Slovenije in Združenju občin Slovenije, ki bi jim lahko približale (znanstveno) raziskovalno delovanje,²⁰ delujejo predvsem v smislu »od zgoraj navzdol«. Svojo glavno nalogo vidijo v *tolmačenju predpisov*, ne pa v razkrivanju lokalnih problemov in iskanju poti za njihovo reševanje.
3. *Politika znanosti* negativno sankcionira aplikativno usmerjeno raziskovanje, ki se ne izkazuje z objavami v mednarodnem merilu; s tem dodatno odvrača pozornost in privrženost usmeritvi, ki jo uveljavlja občanska znanost. Znanstveno delovanje, ki je po eni strani že samo ujetó v takšen družbeno-politični kontekst, v številnih pogledih preprosto nadaljuje tradicijo akademske zaprtosti v »slonokoščeni stolp«

20 Zlasti z njegovim uvajanjem, ko gre za probleme manjših občin, ki nimajo potrebnih strokovnih kadrov, da bi sploh opredelile, kaj potrebujejo.

– včasih celo izrecno zaradi bojazni, da bi intenziviranje povezovanja z uporabniki pomenilo »konec teorije« in »konec univerze«. Tako kot je utemeljena kritičnost do utilitarizma in prevladovanja profitnih interesov, zlasti v gospodarstvu, tako po drugi strani ne more biti rešitev v *samoizolaciji znanstvenega delovanja*. Ne gre za iskanje rešitve enkrat za zmeraj, z izključitvijo uporabniških interesov, ampak za ne-nenehen dolgoročni proces spopadanja in oplajanja v smislu dialektike enotnosti nasprotij. Ob tem pa seveda tudi abstraktno teoretiziranje ohranja svoje mesto v sferi akademskega delovanja.

4. Današnja miselnost se v veliki meri zaustavlja na ravni *kategorialnega*, pri čemer spregledamo, da s tem izključujemo razlike in raznovrstnost znotraj posameznih kategorij. Občansko raziskovanje značilno presega miselnost in prakso obravnavanja ljudi *na ravni povprečij*. V marsičem je sicer že uveljavljena identiteta ljudi s »posebnimi potrebami«, ki so pripoznane tudi v institucionalizirani obliki. Vendar ostajanje pri tem pomeni, da smo le »na pol poti«, saj dostikrat ne vidimo, da to še vedno pomeni utapljanje dejanske heterogenosti in raznovrstnosti. Gibanje za občansko znanost izrecno ali implicitno prinaša sproščanje možnosti, da tudi *edinstveno* dobiva sistemsko *legitimnost*.
5. Predpisi o varstvu *zasebnosti* in *osebnih podatkov* onemogočajo raziskovanje, ki bi prispevalo: 1. k pravočasnemu razkrivanju najbolj pomoči potrebnih in 2. h *karierni sledljivosti mladih* ljudi iz posameznih slovenskih občin. S tem pa lokalni akterji izgubljajo možnost, da bi pritegovali (talentirane) izobražence, ki že poznajo domače okolje in bi lahko bili pomembni »oficirji za zvezo« z univerzo oziroma akademsko sfero.

Pri tem puščamo ob strani notranjo diferenciranost in neenakost med podskupinami in posamezniki. Zavzemanje za pravice človeka kot posameznika lahko vodi do povsem *nenameranih* učinkov. Gre namreč za tiste ljudi, ki so najbolj *nemočni* in *brezglasni* ter hkrati najbolj *pomoči potrebni*, pa jih obravnavamo enako kot njihov nasprotni pol. *Varstvo zasebnosti* se sprevrže v *grobo izključevanje*. Pri tem je upoštevanja vredna zahteva, da je dostop do posameznika mogoč le z njegovim *privoljenjem*. Tako se od apriornega določanja (izključevanja) približamo individualiziranemu odločanju, ki presega apriorizem kategorialnega opredeljevanja ter se približa edinstvenemu posamezniku in njegovemu položaju.²¹ Ko pa gre za hudo bolne ali

21 Izkušnje iz delovanja prostovoljcev v okviru programa Starejši za starejše kažejo, da so njihovi aktivisti zlasti v manjših krajih uspešno vzpostavljali stik, da so lahko preverjali potrebe najstarejših občanov v njihovem kraju. Pri tem so praviloma dobili privoljenje tistih, ki so jih obiskovali; le približno 1 % starejših je odklonilo obisk in pogovor s prostovoljci konkretnega

motene v duševnem razvoju ipd., se ne moremo več opirati na individualno soglasje, čeprav splošna norma o zasebnosti še vedno velja. V približevanju avtentičnosti pri prepoznavanju dejanskega stanja je pomembna distanca med spraševalcem in spraševanim. Medsebojnega *zaupanja* ni mogoče pridobiti v trenutku, močno oteženo pa je tudi, ko gre za pripadnost demografsko različnim kategorijam (na primer glede na starost, spol, jezik ipd.). *Ad hoc* pritegnjeni anketarji takega zaupanja ne morejo pridobiti.

6. Po inerciji se ohranja *ločnica med univerzo in vsakdanjim življenjskim okoljem*. Pri tem se zdi še posebej problematična utrjena miselnost o vlogi študentov in študentskih klubov po vsej Sloveniji. V njihovih programih prevladuje zanimanje za različne ugodnosti za njih same (zabava, zabava ...), pogrešamo pa skoraj vsakršne intelektualne preokupacije, v katerih bi vsebino svojega študija povezovali s poznavanjem problemov in možnosti domačega okolja. Obsežna intelektualna aktivnost na univerzi pa je pogosto zamejena le na ozke pedagoške smotre in tako v veliki meri ostaja za širše okolje nerelevantna.
7. Etabilirana praksa akademske sfere znanstvenega delovanja je v marsičem že *apriori* izključujoča za širši krog občanov – laikov. Iluzorno pa bi bilo pričakovati, da bo »*odpiranje znanosti*« privedlo do *izenavevanja* vloge profesionalcev in laikov. Množičnost terja poenostavitve ter zamejevanje zahtevnosti in kompleksnosti nalog. Povečevanje števila udeležencev – »navadnih občanov« – ne pomeni (predvsem to), da bodo ti prevzemali tudi spoznavno-teoretsko in metodološko najzahtevnejše naloge, pač pa povečuje verjetnost vključevanja raznovrstnosti, ki znanstveni eliti ne bi bila dostopna ali dojemljiva.
8. Kljub temu gre za izziv in nerazjasnjeno vprašanje: koliko in kako (naj) se *zbližujejo* ali (*raz*)*ločujejo* profesionalci in laiki? Ali je primerno pričakovati prilagajanje z obeh strani? Nadalje, ali potreba po večji odprtosti terja tudi že kar nasploh drugačno, poenostavljeno predstavljanje v objavljanju pridobljenih spoznanj? Ali naj bi tudi »mainstream« znanstveni tisk vključeval bolj poljudne predstavitve, ali naj to opravi prav posebna kategorija objav z izrecnim namenom – popularizacije?
9. Odsotnost ideje in prizadevanj v imenu *citizen science* pri nas se izraža v tem, da še nimamo konkretnih usmeritev in *priročnikov* (kakršne sicer lahko najdemo v angleškem jeziku), ki bi usmerjali občansko raziskovanje. Tako še vedno ostajamo na ravni standardnih *priročnikov* metodologije – če se tu omejim – družboslovnega raziskovanja.

društva (Kožuh Novak, osebna komunikacija, december 2020).

In tu je spet izziv in opozorilo, da se glavni tok našega družboslovja premalo odpira do velike *raznovrstnosti akterjev in vsebin* družbenega življenja v prostoru in času.²²

10. Občanska znanost nakazuje prizadevanja za vključevanje vse širšega kroga ljudi v znanstveno delovanje. Takšno usmeritev ponazarja tudi pogosto opiranje na to, kar v angleščini označuje »*crowdsourcing*«. Pri tem ne gre le za danes popularno sklicevanje na »modrost množice«, ampak se s tem hkrati nakazuje usmeritev, ki bi konec koncev pomenila, da je vsak občan, vsak prebivalec ali »član javnosti« tudi raziskovalec.
11. Uveljavljanje občanskega raziskovanja terja, da večjo pozornost posvečamo prepoznavanju relevantnosti vsebine in programov delovanja civilnodružbenih organizacij, saj te obvladujejo velik potencial prostovoljskega delovanja, ki ga je mogoče usmerjati, tako da bi poleg socialno-humanitarnih preokupacij posebej spodbujali občansko *samoraziskovanje*.
12. Zelo popularno ukvarjanje s *preteklostjo* na lokalni ravni (rodoslovje, domoznanstvo, muzeologija) bi lahko nadgrajevali z novimi vsebinami, ki bi ob večjem vključevanju inovativnosti (mladih) sedanost nadgrajevale z novimi rešitvami in odpiranjem poti v prihodnost.

Če naj se ne bi ujeli v past pretiranega pričakovanja (kot v prejšnjem političnem sistemu), je treba že v izhodišču upoštevati realne zamejitve morebitnega angažiranja občanov v raziskovalnih aktivnostih. Nakazuje se možna usmeritev – *upoštevati že obstoječe interese* posameznikov in skupin v bolj zamejenem okviru (sorodniki, krajevno, časovno ...) ter hkrati na tej podlagi graditi naprej, s prizadevanji, da se *motivacija* za (so)delovanje razširja vsebinsko, časovno in prostorsko.

DODATEK

Na tem mestu predstavljam le enega od konkretnih primerov značilnih obravnav oziroma projektov občanskega raziskovanja oziroma občanske znanosti. Kot izzive za posebno predstavitev pa lahko le ilustrativno navedem še:

- projekt partizanski spomeniki, ki je vključeval veliko sodelavcev prostovoljcev iz vse Slovenije;

²² Množična prizadevanja šolnikov v okviru gibanja Znanost mladini drastično kažejo, da so naravoslovci dosti bolj angažirani za vključevanje mladih v raziskovalne dejavnosti kot družboslovci, četudi bi mogoče glede na razlike med profesionalnim in laičnim delovanjem pričakovali ravno nasprotno.

- projekte in aktivnosti Univerze za tretje življenjsko obdobje, ki vključujejo različne oblike izobraževalnih in raziskovalnih aktivnosti starejših (na primer kartografska predstavitev ulic z ženskimi imeni, zdravilne rastline ...);
- številne aktivnosti, ki izražajo solidarnost in medsebojno pomoč v okviru projekta Starejši za starejše v Zvezi društev upokoencev Slovenije;
- proučevanja rodoslovcev, ki ne razkrivajo le »družinske zgodovine«, ampak tudi družbene razmere v različnih okoljih pri nas in po svetu (na primer izseljenci v ZDA);
- informacijske podlage v razkrivanju lokacij nelegalnih odlagališč odpadkov in organiziranju množičnih čistilnih akcij v Sloveniji, na primer v društvu Ekologi brez meja;
- zbiranje, obdelava in predstavitve informacij o onesnaženosti oziroma zastrupljanju okolja v Zasavju in okolici Cementarne Anhovo, ki so podlaga za protestne akcije na lokalni in nacionalni ravni;
- civilnodružbene pobude in prizadevanja v zvezi z razkrivanjem nemočnih, spregledanih in odpisanih (Zveza Sožitje, Društvo Downov sindrom Slovenija, Spominčiča, Združenje gluhoslepih Slovenija DLAN idr.);
- množično sodelovanje v prostorskih raziskovanjih, kritična kartografija;
- arhitekturne, urbanistične in krajinske delavnice kot način prepoznavanja lokalnih posebnosti in vključevanja občanov.

Izbrani primer: Prostovoljsko proučevanje raznovrstnosti ptic in habitatov

(Zdravko Mlinar, Damijan Denac)

Današnje razprave o »občanski znanosti« večinoma izhajajo iz izkušenj Cornellovega ornitološkega laboratorija iz ZDA, ko so biologi k opazovanju in proučevanju številnih vrst ptic povabili prostovoljce, ki so se množično odzvali; na stotisoče ljudi po vsem svetu je do danes za to organizacijo zbralo podatke v obsegu, ki si ga je težko predstavljati. Pred več kot sto leti je k podobnemu delovanju pozvalo britansko Kraljevo združenje za zaščito ptic. Podobno je bilo v Nemčiji. Pri nas pa takšne aktivnosti že od leta 1979 potekajo predvsem v Društvu za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS), ki

šteje več kot tisoč članov, prostovoljcev in ljubiteljev narave po vsej Sloveniji ter zaposluje 28 strokovnjakov z različnih predmetnih področij. Gre za živahno stičišče laičnega in strokovnega oziroma znanstvenega delovanja.

Raziskovalna dejavnost društva je bila še posebej osredotočena na pripravo dveh atlasov ptic Slovenije. Najprej je te aktivnosti povezoval Iztok Geister kot idejni vodja in avtor prvega Ornitološkega atlasa Slovenije, ki je vključeval izsledke širšega kroga prostovoljcev. Ravno izdelava tega atlasa je bila eden od povodov za nastanek DOPPS leta 1979. Popisovanje gnezdilk se je začelo že leta 1977. Geister (1995) piše: »Ker je treba za takšno delo zbrati ogromno število podatkov, je nemogoče, da bi ga opravili poklicni biologi, zato je prepuščeno amaterskim ornitologom.« Pri izdelavi prvega atlasa gnezdilk v Sloveniji je sodelovalo okoli 80 sodelavcev.

Ob 40-letnici DOPPS je društvo izdalo novo temeljno nacionalno ornitološko delo: *Atlas ptic Slovenije, popis gnezdilk 2002–2017* (Mihelič idr., 2019), ki je bil predstavljen kot izkaz izjemne predanosti članov društva ter sodelavcev, ki so z najsodobnejšimi analitičnimi metodami predstavili 239 vrst ptic. Pri pisanju besedil je sodelovalo 44 strokovnjakov, ki so se opirali na 632 popisovalcev. Na 608 straneh je podana predstavitev na osnovi več kot 350.000 opazovanj o gnezditvi naših ptic. Ob javni predstavitvi na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete so poudarili, da gre za »obsežno delo, ki je nastalo po zaslugi velikega društvenega entuziazma in srčnih, predanih popisovalcev, piscev, urednikov, fotografov«. Njihova motiviranost torej vključuje pomembno čustveno razsežnost za takšno delovanje. Opravljeno delo bo služilo profesorjem, študentom ter vsem ljubiteljem narave, še posebej ptic.

Prostovoljci so motivirani z željo po reševanju problemov, ki jih pomagajo raziskovati, saj bi radi predvsem uporabili znanje. Znanstveni krogi s področja biologije in ekologije pa se z redkimi svetlimi izjemami na prepoznane probleme praviloma ne odzovejo javno. Svoje delo zaključijo z objavo članka v reviji s »faktorjem vpliva«, kar se odmika od angažiranja za uveljavljanje spremembe v domačem okolju. Razlog za to je lahko strah pred izgubo financiranja ali preprosto pomanjkanje volje, saj to delo ni cenjeno in ne prinaša točk, s katerimi merijo uspešnost v akademskih krogih.

Naravno okolje v Sloveniji je zelo raznovrstno, od panonske nižine in dinarskega sveta do primorja in gora, zato je velika tudi raznovrstnost ptic gnezdilk. Različni habitati terjajo terensko delo večjega števila ljudi, kar v nobenem primeru ne bi zmogla peščica znanstvenikov oziroma profesionalnih raziskovalcev. Nekatere ptice lahko opazujemo le ponoči ali zgodaj zjutraj, gre tudi za oddaljene, odmaknjene, težko dostopne ali celo nevarne lokacije, kot na primer zelo strmo in nevarno območje Kobariškega stola. Prepoznavamo sicer, da je med prostovoljci več takšnih z višjo stopnjo izobrazbe, vendar je

izobrazba v primeru usposobljenih terenskih sodelavcev nepomembno merilo (nekateri člani nimajo niti srednješolske izobrazbe, vendar to ni ovira).

Samo dovolj velika količina podatkov, pridobljenih z različnimi metodami popisovanja, lahko omogoči verodostojne in dovolj natančne analize za pojasnitev raziskovanih pojavov. Zato je v svetu danes povsem uveljavljeno, da pri raziskavah s področja varstvene biologije, ekologije in ornitologije sodeluje širša javnost – ki je seveda primerno informirana in izobražena za sodelovanje.

Atlas pokriva območje celotne Slovenije. Pri tem je društvo s svojo mrežo sodelavcev sposobno izvajati tudi druge nacionalne monitoringe, kot sta monitoring ptic na območjih Natura 2000 in indeks ptic kmetijske krajine. Periodično poročanje Evropski komisiji o stanju Nature je ena od obvez naše države kot članice Evropske unije, k temu pa pripomore tudi društvo, ki je usposobilo svoje člane, da so zmožni izvajati posamezne oblike preverjanja dejanskega stanja. Društvo vsako leto organizira tudi mladinske raziskovalne taborne, ki so namenjeni predvsem usposabljanju mladih za samostojno ornitološko delo. V svoje delovanje vključuje tudi študente, med njimi take, ki so diplomske in magistrske naloge opravili iz raziskovalnih vsebin društva.

Na splošno pa obstajata dva glavna razloga za motivacijo sodelavcev:

1. Na osebni ravni takšno delovanje opazovalcu/raziskovalcu nudi možnost uživanja v bogastvu naravnih doživetij. Vidi lahko določeno vrsto ptic, ki je sicer težko opazna, morda odkrije lokacijo njihovega gnezdenja. To so posebna doživetja, ki so hkrati poplačilo za njegove napore.

2. Na kolektivni ravni takšno delovanje prispeva k uresničevanju javnega interesa, saj gre za sistematično zbiranje podatkov, pomembnih za družbe, ki cenijo varstvo narave, specifično ptic, ki izginjajo. Posameznik s svojo predanostjo tako prispeva k pozitivnim spremembam v okolju.

Podrobnega popisovanja vseh vrst ptic na območjih celotnih držav žal ni spodbudila samo želja po znanju, ampak nuja zaradi njihovega vse večjega izginjanja in ogrožanja. Do danes se je praksa na nekaterih področjih že dodobra uveljavila.²³

Čeprav prostovoljci predstavljajo le majhen delež prebivalstva, lahko dosti prispevajo k ozaveščanju in spremembi politike do okolja. Angažirani

²³ Jernej Polajnar, ki ni le wikipedist, ampak kot fotograf tudi sodeluje z DOPPS, takole ocenjuje pomen tega delovanja: »DOPPS dobro poznam kot zgled, koliko dobrega lahko naredi profesionalna okoljevarstvena organizacija z motiviranjem najširše javnosti za opazovanje sveta okrog sebe. Ptiči so nasploh priročen subjekt, saj jih ljudje večinoma sprejemajo z naklonjenostjo, v biologiji temu rečemo ‚karizmatične vrste‘. Tako so pogosto fokus okoljevarstvenih prizadevanj, z varovanjem njihovega življenjskega prostora pa posredno koristimo tudi preostanku ekosistema. Tudi sam sem prve korake v biologiji še kot študent začel s popisovanjem čapelj [...] Ponosen sem, da sem tudi v novem atlasu eden od 632 navedenih popisovalcev« (Polajnar, osebna komunikacija, 7. januar 2021).

posamezniki ne želijo biti več nemi opazovalci sprememb, temveč želijo aktivno prispevati k reševanju skupnih problemov. Varstvo narave sodi mednje. Javnost se aktivno vključuje v raziskovanje in konkretno upravljanje za izboljšanje stanja. Aktivna udeležba človeka trajno zaznamuje, z možnostjo aktivne udeležbe javnosti pa naredimo največ tudi za ozaveščanje družbe.

Zahvale

Članek je le del obsežnejše študije, ki bo predvidoma izšla v knjižni obliki kot eden od prispevkov delovanja Sveta za razvoj, SAZU, zato vključuje le nekatere od že pridobljenih izkušenj številnih poznavalcev, ki jih ne morem vseh poimensko navesti. Vsem izražam hvaležnost. Neposredno, delovno, pa se je v ta moj »projekt« zavzeto vključevala mag. Nina Žnidaršič, ki zaključuje obsežno zasnovan študij (novinarstvo, sociologija, filozofija). Ana Batič mi je omogočala vzdrževati obsežno mrežo stikov in pismeno oblikovanje besedil. Ne nazadnje se zahvaljujem vsem urednikom, ki so prispevali k izboljšavi in objavi tega besedila.

Literatura

- Adam, Frane, Valentina Hlebec, Matic Kavčič, Urša Laut, Maja Mrzel, Darka Podmenik, Tonka Poplas Susič, Danica Rotar Pavlič in Igor Švab (2012): *Kvalitativno raziskovanje v interdisciplinarni perspektivi*. Ljubljana: Inštitut za razvojne in strateške analize.
- Aktivisti Eko kroga (2015): Bajka o tem, kako je znanost Zasavčanom zagotavljala zdravju varno bivanje znotraj (in zunaj) mejnih vrednosti. *Časopis za kritiko znanosti* 262: 93–107.
- Božič, Kristina (2015): Uroš Macerl, predsednik društva EKO KROG: Zmagali smo v bitki, ne v vojni. *Dnevnik*, 25. april. Dostopno na: <https://www.dnevnik.si/1042711929> (4. marec 2021).
- Burawoy, Michael (2005): For Public Sociology. *American Sociological Review* 70(1): 4–28.
- California Academy of Science (2015): *Citizen Science Toolkit, Teaching Science thought Citizen Science*. Dostopno na: <https://www.calacademy.org/educators/citizen-science-toolkit> (4. marec 2021).
- Callon, Michel (1999): The Role of Lay People in the Production and Dissemination of Scientific Knowledge. *Science, Technology & Society* 4(1): 81–94. Dostopno na DOI: 10.1177/097172189900400106.

- Cavalier, Darlene, Catherine Hoffman in Caren Cooper (2020): *The Field Guide to Citizen Science: How You Can Contribute to Scientific Research and Make a Difference*. Portland: Timber Press.
- Cavalier, Darlene in Eric B. Kennedy (ur.) (2016): *The Rightful Place of Science: Citizen Science*. Tempe, AZ: Consortium for Science, Policy & Outcomes.
- Crall, Alycia, Greg Newman, Thomas J. Stohlgren, Kirstin A. Holfelder, Jim Graham in Donald M. Waller (2011): Assessing Citizen Science Data Quality: An Invasive Species Case Study. *Conservation Letters* 4(6): 433–442.
- Ekologi brez meja*. Dostopno na: <https://ebm.si/glavna/web/>.
- English, Paul B., Maxwell J. Richardson in Catalina Garzón-Galvis (2018): From Crowdsourcing to Extreme Citizen Science: Participatory Research for Environmental Health. *Annual Review of Public Health* 39: 335–350. Dostopno na DOI: 10.1146/annurev-publhealth-040617-013702.
- Heiss, Raffael in Jörg Matthes (2017): Citizen Science in the Social Sciences: A Call for More Evidence, *GAI A* 26/1: 22–26
- Finke, Peter (2014): *Citizen Science: Das unterschätzte Wissen der Laien*. München: Oekom Verlag,
- Findeisen, Dušana (2016): Slovenska univerza za tretje življenjsko obdobje – oranje in utrjevanje poti k družbeno zaznani in prepoznani dejavni starosti. Predstavitve na simpoziju *Starost – izzivi historičnega raziskovanja*. Ljubljana, Inštitut za novejšo zgodovino, 8. in 9. november. Dostopno na: http://www.utzo.si/wp-content/uploads/2016/02/Razvoj_SUTZO_DF.pdf (4. marec 2021).
- Geister, Iztok (1995): *Ornitološki atlas Slovenije*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije.
- Genov, Tilen, osebna komunikacija*, 6. januar 2021.
- Heiss, Raffael in Jorg Matthes (2017): Citizen Science in Social Sciences: A Call for More Evidence. *GAI A* 26(1): 22–26.
- Hladnik, Miran (2020): *Delovno gradivo, rastoča knjiga*. Osebni arhiv.
- Irwin, Alan (1995): *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*. London in New York: Routledge.
- Knežević Hočevar, Duška (2016): Obravnava nasilja v družinah v podeželskih okoljih v okviru zdravstvene dejavnosti. V *Zdravstvo – pomemben člen pri preprečevanju nasilja v družini*, ur. S. Cukut Krilič in D. Knežević Hočevar (ur.), 29–34. Zdravniška zbornica Slovenije. Dostopno na: <http://www.prepoznajnasilje.si/docs/default-source/default-document-library/zbornik.pdf?sfvrsn=4> (4. marec 2021).
- König, René (1958): *Soziologische Studien zu Gruppe und Gemeinde*. Hamburg: Rowohlt.
- Kozina, Jani (2018): *Ustvarjalni poklici kot element sodobnega lokalnega razvoja*. Ljubljana: Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU.

Kožuh Novak, Mateja, *osebna komunikacija*, december 2020.

Krajnc, Ana (2016): *Starejši se učimo: izobraževanje starejših v teoriji in praksi*. Ljubljana: Slovenska univerza za tretje življenjsko obdobje.

Krick, Eva, Johan Christensen in Cathrine Holst (2019): Between "Scientization" and a "Participatory Turn". Tracing shifts in the Governance of Policy Advice. *Science and Public Policy* 46(6): 927–939. Dostopno na DOI: 10.1093/scipol/scz040.

Larson, Eric (2014): What Is Citizen Science, and How Can You Get Involved? *Mashable*, 26. maj. Dostopno na: <https://mashable.com/2014/05/26/citizen-science/?europa=true> (4. marec 2021).

Leminen, Seppo (2015): Q&A. What Are Living Labs? *Technology Innovation Management Review* 5(9): 29–35. Dostopno na: https://timreview.ca/sites/default/files/article_PDF/Leminen_TIMReview_September2015.pdf (4. marec 2021).

Liboiron, Max (2019): The Power (Relations) of Citizen Science. *Vabljena predstavitev na bienalnem srečanju Citizen Science Association*, 14. marec. Dostopno na: <https://civiclaboratory.nl/2019/03/19/the-power-relations-of-citizen-science/> (4. marec 2021).

Lukyanenko, Roman, Andrea Wiggins in Holly K. Rosser (2019): Citizen Science: An Information Quality Research Frontier. *Information Systems Frontiers* 22: 961–983. Dostopno na DOI: 10.1007/s10796-019-09915-z.

Marušič, Janez, *osebna komunikacija*, ocena o vključevanju znanja laikov, januar 2021.

McClean, Stuart in Alison Shaw (2005): From Schism to Continuum? The Problematic Relationship Between Expert and Lay Knowledge – An Exploratory Conceptual Synthesis of Two Qualitative Studies. *Qual Health Res* 15(6): 729–749. Dostopno na DOI: 10.1177/1049732304273927.

Mešl, Nina (2008): *Razvijanje in uporaba znanja v socialnem delu z družino. Procesni soustvarjanja teoretskega znanja v praksi*. Ljubljana: Fakulteta za socialno delo, UL.

Mešl, Nina (2013) Od razumevanja pojava naučene nemoči k razvijanju odpornosti v socialnem delu. *Socialno delo* 52(6): 351–360.

Mihelič, Tomaž, Primož Kmecl, Katarina Denac, Urška Koce, Al Vrezec in Damijan Denac (ur.) (2019): *Atlas ptic Slovenije. Popis gnezdilk 2002–2017*. Ljubljana: DOPPS.

Mlinar, Zdravko (ur.), Jan Makarovič, Pavel Gantar, Marjan HočEvar, Ida Hojnik-Zupanc, Drago Kos in Franc Trček (1995): *Osamosvajanje in povezovanje v evropskem prostoru*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.

Mlinar, Zdravko (ur.) (2016): *Kakšna sociologija? Za kakšno družbo?* Ljubljana: FDV in SAZU.

Mlinar, Zdravko (2017): Global Social Transformation and the Role of Social Sciences. Predstavitev na mednarodni konferenci *Globalizam naspram*

nacionalizma v organizaciji Črnogorske akademije znanosti in umetnosti, 2.–3. november v Podgorici, Črna Gora.

Mlinar, Zdravko (2019): Na poti v prihodnost: znanje, moč, denar – in še veliko več! V *Znanost in družbe prihodnosti, zbornik s Slovenskega sociološkega srečanja 2019*, M. Ignjatović, A. Kanjuo Mrčela in R. Kuhar (ur.), 116–120. Ljubljana: SSD. Dostopno na: <https://www.sociolosko-drustvo.si/wp-content/uploads/2019/10/SSD-ZBORNİK-PRISPEVKOV-19-V4.pdf> (4. marec 2021).

Mlinar, Zdravko (2020): Kako preseirati paradoks nemočnih? V *Družbene neenakosti in politika, zbornik s Slovenskega sociološkega srečanja 2020*, M. Ignjatović, A. Kanjuo Mrčela in R. Kuhar (ur.), 193–196. Ljubljana: SSD. Dostopno na: <https://www.sociolosko-drustvo.si/wp-content/uploads/2020/12/SSD-Zbornik-Družbene-neenakosti-in-politika.pdf> (4. marec 2021).

Müller, Karl H. in Niko Toš (2021): *Naproti novim oblikam družboslovja*. Ljubljana: FDV.

Nowotny, Helga (1999): The Place of People in Our Knowledge. *European Review* 7(2): 247–262. Dostopno na DOI: 10.1017/S1062798700004026.

Polajnar, Jernej, osebna komunikacija, 7. januar 2021.

Prior, Lindsay (2003) Belief, Knowledge and Expertise: The Emergence of the Lay Expert in Medical Sociology. *Sociology of Health & Illness* 25: 41–57. Dostopno na DOI: 10.1111/1467-9566.00339.

Rus, Anita (2019): *Skupnostno izobraževanje in delovanje društev v lokalnem okolju: Študija primera društva Eko krog*. Magistrska naloga. Ljubljana: Filozofska fakulteta.

Sorčan, Stojan (1994): *Znanstveno tehnične spremembe na Slovenskem*. Doktorska disertacija. Ljubljana: FDV.

Splichal, Slavko, osebna komunikacija, januar 2021.

Splichal, Slavko (2020): Deprofessionalization. V *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*. Wiley Online Library.

Strasser, Bruno J. in Muki Haklay (2018): *Citizen Science: Expertise, Democracy and Public Participation – Report for Swiss Science Council*. Dostopno na: <https://povesham.wordpress.com/2018/11/20/citizen-science-expertise-democracy-and-public-participation-report-for-swiss-science-council/> (4. marec 2021).

Svetlik, Ivan, Drago Kos, Katja Boh in Zdravko Zrimšek (1988): *Neformalno delo*. Ljubljana: Delavska enotnost.

Svetlik, Ivan, osebna komunikacija, 4. september 2019.

Štebe, Janez, osebna komunikacija, 15. februar 2021.

Šelih, Alenka, *osebna komunikacija*, 8. januar 2021.

Teune, Henry in Zdravko Mlinar (1978): *The Developmental Logic of Social Systems*. Beverly Hills: Sage.

Uhlmann, Eric Luis, Charles R. Ebersole, Christopher R. Chartier, Timothy M. Errington, Mallory C. Kidwell, Calvin K. Lai, Randy J. McCarthy, Amy Riegelman, Raphael Silberzahn in Brian A. Nosek (2019): Scientific Utopia III: Crowdsourcing Science. *Perspectives on Psychological Science* 14(5): 711–733. Dostopno na DOI: 10.1177/1745691619850561.

Ule, Mirjana (1993): *Psihologija vsakdanjega življenja*. Ljubljana: Znanstveno in publicistično središče.

Ule, Mirjana, Tanja Kamin in Alenka Švab (2018): *Zasebno je politično: kritične študije vsakdanjega življenja*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.

Valentiničič Furlan, Nadja, Miha Peče in Monika Kropelj Telban (ur.) (2015): *Vizualna antropologija. Osebne izkušnje in institucionalni vidiki*. Ljubljana: Inštitut za slovensko narodopisje ZRC SAZU.

Vizjak Pavšič, Mojca (2008): Pridobivanje znanja iz besedil in slik. *Filologičeskie zametki* 1(5): 72–79.

Vohland, Katrin in Claudia Göbel (2017): Open Science and Citizen Science – A Symbiotic Relationship? *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* 26(1-2): 18–24. Dostopno na DOI: 10.14512/tatup.26.1-2.18.

Zakon o prostovoljstvu (ZProst). Ur. list RS št. 10/11, 16/11 in 82/15. Dostopno na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO5532>.