Europska komisija

Brošura CORDIS Results Pack o **građanskoj znanosti**

Tematska kolekcija inovativnih rezultata istraživanja financiranih sredstvima EU-a

Travanj 2022.



© micromonkey #380758355, 2022. Source: stock.adobe.com

Nadahnjujući primjeri uključivanja društva za program Obzor Europa

Istraživanje i inovacije

Sadržaj

3
Model kampa za ubrzavanje znanosti zajednice

5
Javno zdravlje: poticanje građana na praćenje gradskog onečišćenja

7
Znanost zajednice pokreće sudjelovanje javnosti

9
Masivno financiranim alatima otkrivaju se lokacije neugodnih mirisa

11
Može li otvorena znanost pomoći u pokretanju proizvodnje fotonaponske energije?

13
Poticanje novih smjerova u znanosti temeljenoj na građanima

15
Mjerenje učinka građanske znanosti

17
Razmišljajte lokalno, djelujte globalno: Mogu li se aktivnostima kojima upravlja zajednica riješiti velika društvena pitanja?

19
Stavljanje građana na vodeću poziciju politike urbanog prijevoza

21
Ubiranje plodova zajedničkih inovacija

22
Projekti EU-Citizen.Science i WeObserve

Uvodni članak

Nadahnjujući primjeri uključivanja društva za program Obzor Europa

Građanska znanost, u kojoj građani surađuju sa znanstvenicima u području istraživanja i inovacija, ima potencijal poboljšati izvrsnost i učinak istraživanja te produbiti odnos između znanosti i društva. U ovoj brošuri Results Pack predstavljeno je 12 projekata financiranih sredstvima EU-a u okviru kojih se razvijaju dobre prakse, ali i izgrađuju kapaciteti i mreže potrebni za poticanje uspješne suradnje s građanima diljem Europe.

Prioritet politike obnovljenog Europskog istraživačkog područja jest poboljšati interakciju između sustava istraživanja i društva u cjelini. U Paktu za istraživanje i inovacije u Europi, koji je u studenome 2021. donijelo Vijeće EU-a, utvrđena je društvena odgovornost kao jedno od glavnih načela. Uključivanje građana u osmišljavanje i provedbu politika istraživanja i inovacija može poboljšati kvalitetu ishoda istraživanja i učinak financiranja te pomoći u izgradnji povjerenja i razumijevanja između znanosti i društva.

Suradnja i zajedničko stvaranje

U prošlosti je dio Znanost s društvom i za društvo u okviru programa Obzor 2020. podržavao sudjelovanje društva i znanost građana. Kroz taj je dio programa 25 projekata primilo 65 milijuna EUR. Tim su se projektima pomicale granice uključivanja građana u bavljenje znanošću i inovacijama, izgradili dokazi pozitivnih utjecaja te utvrdili temelji dobre prakse. U okviru projekata građani su bili uključeni u sve faze istraživanja i inovacija, od razvoja planova i metoda do prikupljanja i analiziranja podataka te praćenja i evaluiranja aktivnosti.

Danas program Obzor Europa predstavlja promjenu prema suradničkim oblicima istraživanja i inovacija: u programu se na prvo mjesto stavljaju zajedničko osmišljavanje i zajedničko stvaranje te se očekuje da će imati učinak kroz zajedničko stvaranje s građanima i krajnjim korisnicima. Podnositelje prijava potiče se da u obzir uzmu prakse otvorene znanosti i uključe građane i društvo u svoju metodologiju jer je taj aspekt dio procesa evaluacije. Posebne smjernice o uključivanju društva možete pročitati u Vodiču za program Obzor Europa.

Nadalje, uključivanje građana i društva integrirano je u „klastere" programa Obzor Europa i misije EU-a posvećene rješavanju globalnih izazova stavljanjem potreba građana u središte istraživačkih ciljeva. To odražava priznanje da uspjeh u istraživanjima u Europi ovisi o detaljnoj i visokokvalitetnoj uključenosti te optimalnom iskorištavanju sposobnosti i inteligencije društva.

Stoga je ključno podići svijest o dobrim praksama, mrežama stručnjaka i izvorima znanja. U ovoj brošuri Results Pack navode se pojedinosti o 12 nadahnjujućih projekata uključivanja građana i društva podržanih u okviru programa Obzor 2020., a u kojima se prikazuje kako uključivanje građana i društva može pridonijeti programu Obzor Europa na niz različitih načina. Odabrani projekti prikazuju širinu disciplinarnih područja i inovativnih tema u kojima ovaj način istraživanja i inovacija može imati svoju ulogu, uz istodobno pružanje poticaja zainteresiranima za primjenu bespovratnih sredstava programa Obzor Europa.

Model kampa za ubrzavanje znanosti zajednice

Inovativnim programom osposobljavanja i mentoriranja pružen je poticaj za 16 inicijativa građanske znanosti diljem Europe uz lekcije za organizatore o tome kako podržati takve vrste projekata.



© Mark Phillips

Građanska znanost prisutna je dugo vremena. „Većina ljudi iz prošlih stoljeća koje bismo danas zvali znanstvenicima nisu službeno bili osposobljeni u područjima koja su istraživali", objasnila je koordinatorica projekta ACTION (Participatory science toolkit against pollution) Elena Simperl s fakulteta Kings College London u Ujedinjenoj Kraljevini. „Jednostavno su bili zainteresirani i znatiželjni te su imali sredstva da sami uče i eksperimentiraju."

Ključna stvar koja se promijenila, napominje Simperl, jest tehnologija. Digitalni svijet dramatično je povećao sposobnost građana da pridonesu znanstvenim naporima kroz, primjerice, bilježenje i učitavanje nalaza na pametne telefone. To može uključivati praćenje kvalitete zraka ili pretraživanje određenih astronomskih fenomena na satelitskim slikama.

„Kao računalnu znanstvenicu uvijek me zanimalo kako se tehnologija može upotrebljavati da dopre do ljudi, ali i da komunicira znanost", govori Simperl. „Međutim, počela sam shvaćati da za tehnološku potporu koja je potrebna projektima građanske znanosti ne postoji jedinstveno rješenje za sve. Postoji cijeli spektar potreba."

Ubrzavanje građanske znanosti

Trogodišnjim projektom ACTION financiranim sredstvima EU-a namjeravao se primijeniti koncept kampa – intenzivni šestomjesečni program interdisciplinarne potpore popularne u poduzetničkim i tehnološkim zajednicama – u inicijative građanske znanosti. Odabrano je otprilike 16 inicijativa iz cijele Europe, a svaka je bila usredotočena na određenu vrstu onečišćenja, uključujući svjetlo, zemlju, vodu, buku i zrak.

Kako bi se širokom rasponu dionika omogućilo sudjelovanje u programu, projektom ACTION pokrenuta su dva natjecateljska otvorena poziva za male inicijative, a kao rezultat financijska sredstva Komisije kaskadnim su pristupom dodijeljena odabranima.

U središtu projekta bio je prilagođen program ACTION Accelerator koji su razvili projektni partneri radi pružanja financiranja, osposobljavanja, mentoriranja i pristupa digitalnim alatima za svaku odabranu inicijativu.

Za tehnološku potporu koja je potrebna projektima građanske znanosti ne postoji jedinstveno rješenje za sve. Postoji cijeli spektar potreba.

„U isto smo vrijeme od njih htjeli naučiti više o tome kako digitalne tehnologije mogu najbolje podržati tu vrstu rada, osobito kako mogu podržati inicijative suradnje i kolektivne inteligencije s volonterima, znanstvenicima i lokalnim zajednicama”, dodaje Simperl.

Program Accelerator mogao je pomoći projektima na niz različitih načina. Inicijativom Street Spectra, primjerice, željelo se mapirati i opisati izvore javne rasvjete diljem svijeta. Astrofizičari bi onda mogli upotrebljavati te podatke kako bi saznali više o utjecaju urbane ulične rasvjete na okoliš. Programom ACTION Accelerator riješili su se tehnički izazovi, istaknula se potreba za postizanjem veće pokrivenosti podacima i podigla se svijest o potencijalnim problemima u pogledu privatnosti podataka poput rizika da bi volonteri mogli nenamjerno slati podatke o svojoj lokaciji ili kretanjima tijekom učitavanja podataka.

„To je samo jedan primjer onoga što smo činili da bismo pomogli inicijativama”, govori Simperl. „Različite inicijative zahtijevale su različite vrste sudjelovanja.”

Ostali projekti koji su primili pomoć programa ACTION Accelerator uključuju talijanski eksperiment za mjerenje mogućnosti drveća da apsorbira onečišćenje zraka, pri čemu su građani prikupljali podatke iz inovativnih senzora postavljenih oko gradskih šuma. U Portugalu je provedena vježba mapiranja upotrebe pesticida i gnojiva u obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima i vrtlarstvu.

U ukupno 16 inicijativa sudjelovalo je otprilike 1200 građana koji su dostavili gotovo 245 000 fotografija i 7 600 zvučnih datoteka.

Iskorištavanje snage ljudi

Rezultati projekta sadržani su u besplatno dostupnom skupu alata za građansku znanost kako bi pomogli akademskoj zajednici u osmišljavanju i realizaciji projekata građanske znanosti koji na najbolji način iskorištavaju dostupne tehnologije.

Simperl bi voljela vidjeti i više istraživačkog rada usredotočenoga na upotrebu digitalnih alata kako bi se poboljšali projekti građanske znanosti te osposobiti veći broj timova u području građanske znanosti. „Znam da bi tisuće inicijativa od toga mogle imati koristi,” zaključila je.

PROJEKT
ACTION – Participatory science toolkit against pollution

PROJEKTOM KOORDINIRA
Fakultet Kings College London u Ujedinjenoj Kraljevini

FINANCIRAN U OKVIRU
Horizon 2020-Science with and for Society

INFORMATIVNI LETAK CORDISA
cordis.europa.eu/project/id/824603

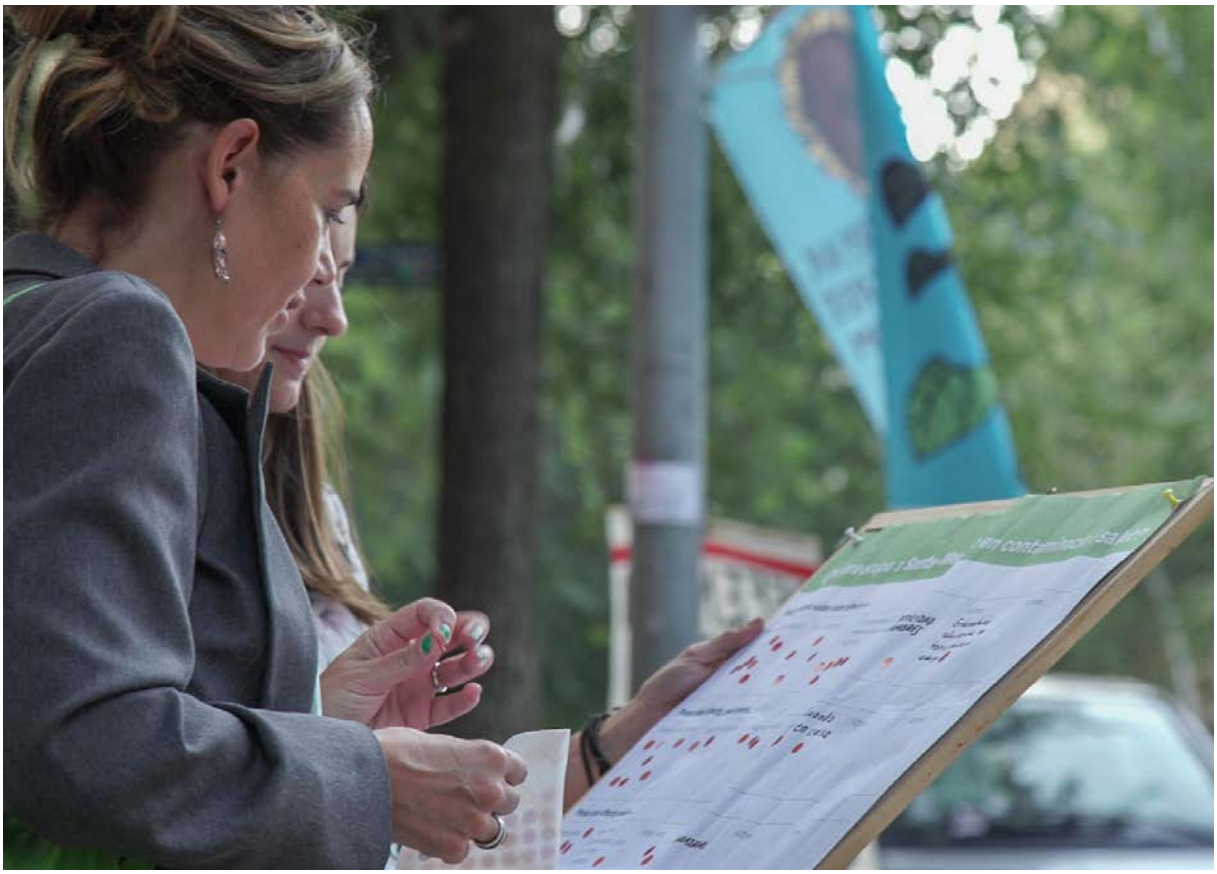
INTERNETSKA STRANICA PROJEKTA
actionproject.eu

Javno zdravlje: poticanje građana na praćenje gradskog onečišćenja

Projektom CitieS-Health financiranom sredstvima EU-a u središte istraživanja o javnom zdravlju i gradskom okolišu stavlja se zabrinutost građana. U rezultatima se naglašavaju prednosti uključivanja s lokalnim zajednicama.

Život u gradu može donijeti koristi jednostavnog pristupa prilikama zapošljavanja, kulturnim aktivnostima i prijevoznim vezama, no sve to sa sobom može nositi i određene nedostatke. Urbana okruženja često imaju veće razine onečišćenja i buke u usporedbi s ruralnim područjima i često imaju manje zelenih površina.

„Da bi se ispravno istražio utjecaj urbanih okruženja na zdravlje, trebamo moći procijeniti osobnu izloženost tim čimbenicima rizika", objašnjava koordinator projekta CitieS-Health (Citizen Science for Urban Environment and Health) Xavier Basagaña s Instituta za globalno zdravlje u Barceloni u Španjolskoj. „Samim znanstvenicima to može biti teško izmjeriti. Važne podatke poput



© Martín Balestrini / Ideas for Change

fizičke aktivnosti ili drugih osobnih navika također treba uzeti u obzir."

Prepoznavanje tog izazova u proteklih je nekoliko godina dovelo do veće uključenosti građana u urbanim znanstvenim projektima, uz javnost koja je pozvana sudjelovati u kampanjama za praćenje kvalitete zraka ili buke.

„Međutim, imali smo osjećaj da građanska znanost nije u potpunosti iskorištena u evaluaciji veze između izloženosti okolišu i zdravlja", napominje Basagaña. „To je bio glavni cilj projekta CitieS-Health."

Uključivanje građana

Projekt CitieS-Health, pokrenut u siječnju 2019., provodio se u pet europskih gradova. U svakom je gradu pokrenuta druga studija usredotočena na temu povezanu sa zdravljem i urbanim okolišem: onečišćenje zraka, izgaranje biomase, onečišćenje bukom, industrijsko onečišćenje i urbani dizajn.

Sudjelovanje građana učinilo je ove pilot-projekte relevantnijima za lokalne potrebne i pružilo je uvide zbog kojih je poboljšano osmišljavanje studija.

Građani u Barceloni pomogli su u stvaranju studije o tome kako onečišćenje može utjecati na mentalno zdravlje. Gotovo 300 građana omogućilo je otprilike 2500 mjerenja kognicije i blagostanja tijekom različitih dana. Ti su podaci zatim uspoređivani s koncentracijama onečišćenja zraka koje su građani pomogli pratiti s pomoću osobnih epruveta za prikupljanje dušikova dioksida.

U gradu Lucca u Italiji anketa s uzorkom od 1025 stanovnika iz doline Serchio dovela je do odluke da se usredotoče na kroničnu bolest bubrega. Do danas je intervjuirano 367 stanovnika o njihovim zanimanjima, prehrani i životnom stilu, a 353 stanovnika doniralo je svoje biološke uzorke.

Druge studije bile su usredotočene na utjecaj buke na zdravlje (Ljubljana, Slovenija) i izgaranje biomase na zdravlje (Amsterdam, Nizozemska) kao i na veze između percepcija kvalitete okoliša, fizičke aktivnosti i stresa (Kaunas, Litva).

„U svakom od tih gradova znanstvenici su uživali u interakciji s građanima na radionicama, sastancima i kroz ankete", napominje Basagaña. „Građani su bili uključeni u sve faze istraživanja, uključujući donošenje odluka o istraživačkim pitanjima. To je pomoglo u osiguravanju znanstvene relevantnosti svake studije, a rezultati su se zbog toga mogli bolje protumačiti."

Promicanje dodatnog sudjelovanja

Projekt CitieS-Health provodi se do lipnja 2022., a Basagaña i njegov tim još uvijek analiziraju ulazne podatke i raspravljaju o njima. No pojavljuju se određeni preliminarni rezultati: u studiji iz Barcelone uočena je veza između razina onečišćenja zraka i pažnje te doživljenog stresa.

U svakom je slučaju bila naglašena vrijednost uključenosti gradana u svim fazama istraživanja. „Sudjelovanje građana učinilo je ove pilot-projekte relevantnijima za lokalne potrebe, pružilo je uvide zbog kojih je poboljšano osmišljavanje studija i pomoglo nam je u komuniciranju rezultata", dodaje Basagaña. „Ovdje se radi o približavanju znanosti društvu."

U okviru projekta razvijen je i internetski interaktivni skup alata za građansku znanost kako bi se pomoglo projektima u uključivanju zajednica te u rješavanju pitanja od zajedničkog interesa. Skup alata sadržava primjere i resurse iz projekta kao i savjete o osmišljavanju istraživačkih studija koje pokreću građani te o prikupljanju podataka.

„Na internetskoj stranici projekta nalazi se i odjeljak u kojemu svi koji rade na participativnim projektima mogu predložiti nove načine uključivanja građana u znanost", napominje Basagaña. „Planiramo objaviti i dokument o naučenim lekcijama iz projekta CitieS-Health. Sve će to, nadamo se, biti korisno za nadolazeće projekte u području građanske znanosti."

PROJEKT
CitieS-Health – Citizen Science for Urban Environment and Health

PROJEKTOM KOORDINIRA
Institut za globalno zdravlje u Barceloni u Španjolskoj

FINANCIRAN U OKVIRU
Horizon 2020-Science with and for Society

INFORMATIVNI LETAK CORDISA
cordis.europa.eu/project/id/824484

INTERNETSKA STRANICA PROJEKTA
citieshealth.eu

Znanost zajednice pokreće sudjelovanje javnosti

Vrlo su često programi javne komunikacije znanosti didaktični po prirodi. Kako bi se pomoglo u postizanju istinskog sudjelovanja, projektom DITOs financiranim sredstvima EU-a pokrenuta je dvosmjerna rasprava kako bi se inspirirala javnost i utjecalo na politiku.



© Muki Haklay / Shared under Creative Commons

Tradicionalna znanstvena komunikacija često zanemaruje davanje prilike općoj javnosti da iskaže svoje mišljenje, dok se istodobno stvaraju prepreke angažiranju u znanosti na način koji njima nešto znači.

„Projektom Doing-Science-Together stvara se potencijal za istinsku dvosmjernu komunikaciju između znanosti i društva", napominje Muki Haklay iz projekta DITOs (Doing It Together science).

Radi angažiranja javnosti u okviru projekta provedeno je 829 javnih događanja tijekom razdoblja od tri godine, čime se postiglo više od pola milijuna interakcija uživo i još 3 300 000 interakcija na internetu. Aktivnosti su bile strukturirane oko dviju tema: biodizajn i okolišna održivost.

Projekt DITOs vodio se na temelju modela za uključivanje poznatog kao pokretne stube. Taj koncept podrazumijeva da se angažman osoba u znanosti tijekom vremena može povećati

ili smanjiti ovisno o njihovoj životnoj fazi, resursima, sposobnostima, znanju i interesima.

Uključivanje u aktivnosti

Model projekta DITOs obuhvaćao je sedam razina uključenosti, od pasivne konzumacije znanja, primjerice s televizije, do aktivnijeg sudjelovanja poput uključivanja u projekte u području građanske znanosti.

„Željeli smo utvrditi prilike kako bismo pomicali pojedince više ili niže na razinu koja odgovara njihovim okolnostima. Polaženje od samih osoba, umjesto njihova prebacivanja na razinu znanosti, omogućuje smislenu i cjeloživotnu angažiranost u znanost", objašnjava Haklay sa sveučilišta University College London (UCL), domaćin projekta.

Projektom Doing-Science-Together stvara se potencijal za istinsku dvosmjernu komunikaciju između znanosti i društva.

Projektni partneri upotrebljavali su i postojeće mreže i aktivnosti širenja kako bi se povezali s članovima javnosti s pomoću niza taktika od društvenih mreža do pojavljivanja u muzejima ili na festivalima.

Projektom DITOs pružena je potpora i onim partnerima bez velikog prethodnog iskustva u području građanske znanosti, primjerice integriranjem interaktivnih prilika za javnost u planirane događaje poput izložbi.

„Prilagodili smo znanstvene aktivnosti u skladu s partnerima dizajnirajući ih tako da dopru do osoba i mjesta koja često nisu obuhvaćena tradicionalnim naporima uključivanja", napominje Haklay.

Najbolji primjer toga vjerojatno je autobus Science Bus kojim koordinira nizozemska dobrotvorna udruga Waag. Članovi zajednice za komuniciranje o znanosti angažirani su da voze autobus diljem Europe. Pritom su se zaustavili na 17 stanica u centrima zajednice, malim gradovima, na javnim festivalima i u muzejima.

Participativne radionice na tim lokacijama nudile su devet aktivnosti, uključujući eksperimente za izradu jogurta (poučavanje o bakterijama) i kreme za sunčanje (istraživanje svojstava sunčevih zraka). Upute su bile dostupne na više jezika, a iskustva su podijeljena na društvenim mrežama.

Uspješan je bio i projekt BioBlitz, dio izazova City Nature Challenge u okviru kojeg su se ljudi okupljali na određenim lokacijama i upotrebljavali aplikaciju iNaturalist za prikupljanje podataka o bioraznolikosti. Na razini Europe uspostavljena je mreža BioBlitz za dijeljenje tih iskustava.

Skokovita promjena

Jedna od konkretnijih posljedica projekta DITOs jest proširenje Europskog udruženja za građansku znanost (ECSA) koje nastavlja svoj rad, osobito u razvoju platforme EU-Citizen.Science. „ESCA je sada glavna organizacija za projekte u području građanske znanosti koji se često pridružuju udruženju radi povećanja svojeg dosega", napominje Haklay.

Udruženje ECSA, kao aktivan dionik politike, sudjelovalo je u raspravama o građanskoj znanosti kao dio plana Otvorene znanosti Europske komisije.

U Ujedinjenoj Kraljevini projektom DITOs pružen je uvid u sudjelovanje javnosti i strategije financiranja nacionalnog tijela za financiranje znanosti UKRI. U Italiji je pomogao u uspostavljanju mreže istraživača i stručnjaka u području građanske znanosti koji trenutačno utječu na politiku nacionalne znanosti.

Rezultati projekta već su javno objavljeni i cijeli niz sažetaka politika i smjernica nastalih iz projekta dostupan je na internetu.

PROJEKT
DITOs – Doing It Together science

PROJEKTOM KOORDINIRA
Sveučilište University College London u Ujedinjenoj Kraljevini

FINANCIRAN U OKVIRU
Horizon 2020-Science with and for Society

INFORMATIVNI LETAK CORDISA
cordis.europa.eu/project/id/709443

INTERNETSKA STRANICA PROJEKTA
togetherscience.eu

Masivno financiranim alatima otkrivaju se lokacije neugodnih mirisa

Kombiniranjem pametne tehnologije s tehnikama praćenja neugodnih mirisa i mnoštvom nosova, projektom D-NOSES podiže se razina svijesti o nereguliranom onečišćenju neugodnim mirisima u planovima u području okoliša i politike.

Učestala izloženost neugodnim mirisima kod kuće ili na poslu može uzrokovati niz tegoba uključujući glavobolje, nedostatak koncentracije, stres, nesanicu i respiratorne probleme.

„Nakon buke, neugodni mirisi drugi su najčešće spominjani onečišćivači okoliša na globalnoj razini. Međutim, većina tehnika za mjerenje neugodnih mirisa ne uzima u obzir njihov utjecaj na građane. To je cijelo područje nedovoljno regulirano", govori koordinatorica projekta D-NOSES (Distributed Network for Odour Sensing, Empowerment and Sustainability) Rosa Arias, prijašnja članica zaklade Ibercivis Foundation, domaćica projekta, sada osnivačica i glavna direktorica udruge Science for Change.



© Science for Change

Projektom građanske znanosti D-NOSES financiranim sredstvima EU-a poboljšana je posebno dizajnirana aplikacija za masovno financiranje podataka o geografskom položaju neugodnih mirisa u stvarnom vremenu, potkrijepljena iskustvima pogođenih osoba.

Nos je dokazano iznimno djelotvorno osjetilo!

Projektom je ispitana njegova metodologija u okviru deset pilot-projekata u osam europskih zemalja, uključujući Čile i Ugandu radi šire perspektive. Rezultati nekoliko pilot-projekata već su objavljeni, poput onih za Italiju, Grčku i Čile.

U Španjolskoj je projekt OdourCollect nedavno osvojio prestižu nagradu Prismas (internetska stranica na španjolskom jeziku) za znanstveni doseg.

Alati za mapiranje

Projekt je slijedio pristup Extreme Citizen Science sveučilišta University College London, kojim se prioritiziraju prakse odozdo prema gore uz svijest o lokalnim potrebama kako bi se pomoglo u osiguravanju sudjelovanja i uključenosti građana u svim fazama istraživanja.

Strategije uključivanja članova javnosti prilagođene su svakom pilot-projektu uz etnografsko istraživanje nakon kojeg su uslijedile ciljane aktivnosti u muzejima i na festivalima, uz pojavljivanje u lokalnim medijima. Nakon uključivanja sudionici su sudjelovali u senzornim šetnjama i osposobljavanjima u području neugodnih mirisa te na radionicama o analizi podataka.

U središtu projekta D-NOSES bila je aplikacija OdourCollect izrađena na temelju prethodne verzije osmišljene u okviru projekta MYGEOSS i dizajnirana kako bi se pogođenim zajednicama omogućilo mapiranje onečišćenja neugodnim mirisima i promicale promjene. Tijekom trajanja tih deset pilot-projekata sudionici su predložili poboljšanja funkcionalnosti aplikacije poput mapiranja ugodnih mirisa uz one neugodne.

Glavni pilot-projekt iz Barcelone bio je usredotočen na područje grada s Forumom gdje se već 20 godina osjeća utjecaj otpada i objekata za tretiranje otpadnih voda. Korisnici su osposobljeni za prepoznavanje različitih mirisa uključujući otpad, kanalizaciju, mulj i biogorivo te za njihovo mapiranje. Ti su podaci zatim povezani s industrijskim operacijama s pomoću prethodnih analiza u aplikaciji. Tijekom razdoblja od 12 mjeseci 86 sudionika prijavilo je više od 600 opažanja.

U okviru projekta uspoređeno je više od 10 000 neugodnih mirisa koje je diljem svijeta prepoznalo više od 1200 građana.

„Zahvaljujući rodnoj perspektivi našeg modela uključivanja 70 % opažanja prikupile su žene", dodaje Arias. „Našim je pilot-projektima uspješno potvrđena metodologija, pri čemu su pilot-projekti iz Barcelone i Italije usklađeni s rezultatima tradicionalnih studija o neugodnim mirisima. Nos je dokazano iznimno djelotvorno osjetilo!"

Utjecanje na politiku

Događaj u okviru projekta D-NOSES „Revisiting Odour Pollution in Europe", koji je na internetu vodila zastupnica u Europskom parlamentu Maria Spyraki, rezultirao je uključivanjem onečišćenja neugodnim mirisima i građanske znanosti u Akcijski plan EU-a „Prema postizanju nulte stope onečišćenja zraka, vode i tla".

Tim se nada i da će njihova zelena knjiga potaknuti raspravu o sveobuhvatnoj europskoj politici o neugodnim mirisima te dovesti do bijele knjige.

Drugi je ishod interaktivni internetski resurs International Odour Observatory koji korisnicima omogućuje unos podataka i pregled podataka prikupljenih postupkom crowdsourcinga na globalnoj razini. Zalaganje za promjene u politikama također je bilo dostupno na lokalnoj razini tijekom trajanja pilot-projekata, kao i općenitije s pomoću skupa alata za savjetovanje, sažetaka politika i strateškog plana za upravljanje.

Tim trenutačno radi na standardizaciji svoje metodologije u Španjolskoj te istodobno radi i na općinskom modelu za vođenje propisa o neugodnim mirisima. „Naš je cilj da nadležna tijela upotrebljavaju podatke građana kao dokaz kako bi se potaknulo djelovanje", zaključuje Arias. „Ključno je to što se naša metodologija može replicirati u druge kontekste i/ili primjenjivati na druga socioekonomska pitanja."

PROJEKT
D-NOSES – Distributed Network for Odour Sensing, Empowerment and Sustainability

PROJEKTOM KOORDINIRA
Zaklada Ibercivis Foundation u Španjolskoj

FINANCIRAN U OKVIRU
Horizon 2020-Science with and for Society

INFORMATIVNI LETAK CORDISA
cordis.europa.eu/project/id/789315

INTERNETSKA STRANICA PROJEKTA
dnoses.eu

Može li otvorena znanost pomoći u pokretanju proizvodnje fotonaponske energije?

Fokusirajući se na transformativnu solarnu tehnologiju, u projektu GRECO prikazano je da se uspješno uključivanje otvorene znanosti u istraživanje i razvoj oslanja na jasno definiranje njezine koristi i za tehnologiju i za njezino prenošenje na društvo.



© Regina Schwald, European Science Communication Institute

Fotonaponska (PV) tehnologija ima važnu ulogu u našem prijelazu s fosilnih goriva na energetske izvore koji su povoljniji za okoliš. S obzirom na to da fotonaponske inovacije utječu na mnoga okruženja, od kućanstva od industrije, povratne informacije o njihovu osmišljavanju i provedbi od niza dionika mogu pomoći ubrzati njezinu širu upotrebu.

U okviru projekta GRECO (Fostering a Next Generation of European Photovoltaic Society through Open Science) financiranog sredstvima EU-a provedena je serija projekata u kojima je ispitano kako alati otvorene znanosti mogu oblikovati razvoj fotonaponskih proizvoda.

„Unatoč tome što su načela otvorene znanosti i odgovorno istraživanje i razvoj dobro uspostavljeni te unatoč njihovoj svjetski priznatoj vrijednosti, postoji jaz između teorije i praktične provedbe u sektorima energije i inženjerstva", objašnjava Carlos de Cañizo, koordinator projekta.

Pilot-projekti i proizvodi

Kako bi se razumjele uočene prepreke integraciji otvorene znanosti, u projektu GRECO surađivalo se s istraživačima u području fotonaponske tehnologije iz Brazila, Bugarske, Njemačke, Portugala, Španjolske i Ujedinjene Kraljevine.

Tim je utvrdio da većina istraživača smatra da ona nije njihova odgovornost, dok su se ostali bojali da će njihovo intelektualno vlasništvo biti ugroženo ili su bili zabrinuti zbog dodatnog opsega posla.

U sklopu projekta GRECO organizirali su se događaji s više od 100 dionika u području fotonaponske tehnologije, uključujući instalatere, proizvođače, potrošačke skupine i donositelje politika, kako bi se utvrdili prioriteti istraživanja. Oni uključuju: tehničku i troškovnu pristupačnost, visoku kvalitetu i učinkovitost, mogućnost recikliranja i niske razine onečišćenja te prilagodbu okruženju.

Pilot-projekti u okviru projekta GRECO omogućili su timu da razvije inovacije koje su pomogle u rješavanju određenih nalaza.

U jednom pilot-projektu, u kojem se surađivalo s vlasnicima fotonaponskih sustava, tim je razvio modele sazrijevanja i degradacije koji su doveli do popravaka na mjestu s pomoću tečajeva preko videozapisa. „To koristi kružnom gospodarstvu zbog manje otpada", napominje Cañizo s Tehničkog sveučilišta u Madridu u Španjolskoj, domaćin projekta.

U drugim su se projektima s pomoću irigatora koji upotrebljavaju fotonaponsku energiju u velikim sustavima htjela redefinirati početna istraživačka pitanja. Rezultat je bio novi dizajn fotonaponske energije (videozapis na španjolskom jeziku) za pokretanje visokonaponskih pumpi koje se dodatno razvijaju u okviru naknadnog projekta SolaQua.

Kako bi se povećala primjena fotonaponske tehnologije u gradovima, u projektu GRECO bavili su se i posebnim inovacijama u području proizvoda. Primjerice, u okviru projekta GRECO testirana je arhitektura ćelija kombiniranjem ćelije od perovskita sa silikonskom solarnom ćelijom kako bi se proizveo novi uređaj s trima terminalima.

Tim je razvio i napredni fotonaponski modul na temelju visokoučinkovite tehnologije „mikrokoncentracije" koju trenutačno usavršava projektni partner Insolight uz fotonaponsku arhitekturu za pokretanje toplinskih pumpi za klimatizaciju.

Integriranje najboljih rješenja otvorene znanosti

Za svako područje djelovanja u projektu GRECO utvrđeni su najbolji pristupi otvorene znanosti. Primjerice, kad je razina spremnosti tehnologije (TRL) za navodnjavanje bila visoka, provodile su se otvorene inovacije. No u slučaju niske razine spremnosti tehnologije za tehnologiju solarnih ćelija stvorena je otvorena baza podataka za dijeljenje informacija o perovskitu na temelju 44 000 objavljenih podatkovnih točaka u literaturi kojoj je metodom crowdsourcinga pridonijelo više od 80 volontera iz 25 000 recenziranih znanstvenih radova.

Projektom GRECO pokrenuta je i inicijativa građanske znanosti u okviru koje su stvorene aplikacija i platforma za prikupljanje i mapiranje podataka o globalnim fotonaponskim instalacijama.

Lekcije iz tih pilot-studija rezultirale su praktičnim vodičem koji pomaže istraživačima u provedbi pristupa otvorene znanosti. „Naša vizija odozdo prema gore nadahnula je istraživače, a naš praktični vodič pomogao im je da unesu promjene u svoje sfere utjecaja", napominje Cañizo.

Trebamo nagovoriti građane da se prestanu smatrati pasivnim potrošačima tehnologije, već da se smatraju sukreatorima energetske revolucije.

„Iako je Generation Solar jednostavno rješenje, pokazuje što se može postići s odgovarajućim resursima", govori Cañizo i nadodaje: „Potrebna je kampanja u kojoj će se otvorena znanost prikazati kao pobjednička strategija i za znanost i za društvo. To podrazumijeva promjenu poticaja za istraživače s usredotočenosti na citiranje znanstvenih radova do više suradničke metrike te trebamo nagovoriti građane da se prestanu smatrati pasivnim potrošačima tehnologije, već da se smatraju sukreatorima energetske revolucije."

Rezultati projekta, uključujući znanstvene radove, dostupni su na platformi Zenodo.

PROJEKT
GRECO – Fostering a Next Generation of European Photovoltaic Society through Open Science

PROJEKTOM KOORDINIRA
Tehničko sveučilište u Madridu u Španjolskoj

FINANCIRAN U OKVIRU
Horizon 2020-Science with and for Society

INFORMATIVNI LETAK CORDISA
cordis.europa.eu/project/id/787289

INTERNETSKA STRANICA PROJEKTA
greco-project.eu

Poticanje novih smjerova u znanosti temeljenoj na građanima

Suradničkom platformom na mreži žele se prikazati znanstveni projekti koje vode građani i sa svijetom podijeliti njihove priče i uspjehe.

Inicijative građanske znanosti provode se u cijelom svijetu, od Europe do Afrike, u Sjevernoj i Južnoj Americi te u Aziji. Iako ti projekti mogu znatno pridonijeti društvu, često to čine radeći u vakuumu. Mnogo više može se postići ako građani znanstvenici, znanstvenici i drugi ključni dionici ujedine svoja iskustva i podijele svoje znanje kako bi stvorili istraživanja i projekte koji izravno odgovaraju na potrebe zajednica.

Upravo je takvo razmišljanje okosnica projekta financiranog sredstvima EU-a InSPIRES (Ingenious Science shops to promote Participatory Innovation, Research and Equity in Science).

„Naš je cilj bio povezati socijalne interese i zahtjeve s istraživačima radi zajedničkog stvaranja istraživačkih projekata s potencijalom transformiranja znanja u djelovanje, smanjenja nejednakosti i promicanja samoodređenja i boljeg društva", govori Anne-Sophie Gresle, koordinatorica projekta InSPIRES.

Potpora brojnim znanstvenim centrima

U središtu je projekta znanstveni centar, posrednička struktura između znanosti i društva koja pruža neovisno istraživanje temeljeno na zajednici koje se bavi zabrinutostima civilnog društva. „Za početak smo okupili stručnjake iz Europe i šire kako



© Telma Lozano - CEADES

bismo zajednički osmislili, upravljali i provodili inovativne modele za znanstvene centre", objašnjava Gresle. „Zatim smo razmatrali kako pružiti potporu tim participativnim projektima i procijeniti njihov učinak na različite uključene skupine."

Projektom InSPIRES pružena je potpora za ukupno 123 znanstvena centra u Boliviji, Francuskoj, Italiji, Mađarskoj, Nizozemskoj, Španjolskoj i Tunisu. Projektom je financirano još šest projekata organiziranjem natjecateljskog poziva.

Taj napor osnažio je naše uvjerenje o potrebi da u znanost uvedemo participativne postupke.

Djelovanje tih projekata bilo je vrlo raznoliko. Primjerice, u okviru projekta u Mađarskoj istraživalo se kako satovi joge usmjereni na znanje o traumi mogu biti korisni za dobrobit različitih skupina u nepovoljnom položaju. U Francuskoj se u okviru drugog projekta istraživalo kako odluke o urbanom planiranju mogu dovesti do gentrifikacije četvrti.

Cijeli popis inicijativa koje su primile potporu u okviru projekta InSPIRES dostupan je na mreži.

Iako se svaki od tih projekata bavio drugim temama i provodio u različitim zemljama, svaki je proizišao iz zabrinutosti koje su izrazile organizacije civilnog društva. „Razina sudjelovanja za svaki projekt prilagođena je u skladu s očekivanjima i potrebama civilnog društva", napominje Gresle. „Nadalje, svi projekti obavijestili su relevantne organizacije civilnog društva o rezultatima istraživanja, što je ujedno i obavezna komponenta u okviru mehanizma znanstvenog centra."

Otvorena platforma InSPIRES

Podaci iz različitih projekata upotrebljavali su se za uspostavljanje Otvorene platforme InSPIRES, suradničke i masovno financirane baze podataka na internetu u kojoj se nalaze znanstveni centri i inicijative u području građanske znanosti. „Otvorena platforma mjesto je gdje predstavljamo projekte i njihove rezultate", dodaje Gresle. „Radi se o zajednici u kojoj akteri mogu pričati priče o inspirativnim iskustvima, zajedno učiti i vidjeti stvaran učinak svojeg rada."

Prema riječima Gresle, platforma pruža intuitivan i jednostavan alat za praćenje i evaluiranje koji projekti mogu upotrebljavati za mjerenje svojeg utjecaja. U okviru projekta trebaju se samo unijeti podaci i zamoliti sudionike da odgovore na jednostavne upitnike. Alat zatim automatski analizira podatke i proizvodi izvješća u stvarnom vremenu.

Kao što i sam naziv govori, projektom InSPIRES želi se potaknuti na razvoj novih smjerova u znanosti temeljenoj na građanima. „Taj napor osnažio je naše uvjerenje o potrebi da u znanost uvedemo participativne postupke", zaključuje Gresle. „Pružanjem neprestane potpore globalnoj znanstvenoj zajednici, poboljšavanjem uzajamnog učenja dijeljenjem iskustava i promicanjem najboljih praksi u građanskoj znanosti otvorena platforma InSPIRES savršen je instrument za to."

PROJEKT
InSPIRES – Ingenious Science shops to promote Participatory Innovation, Research and Equity in Science

PROJEKTOM KOORDINIRA
Institut za globalno zdravlje u Barceloni u Španjolskoj

FINANCIRAN U OKVIRU
Horizon 2020-Science with and for Society

INFORMATIVNI LETAK CORDISA
cordis.europa.eu/project/id/741677

INTERNETSKA STRANICA PROJEKTA
app.inspiresproject.com

Mjerenje učinka građanske znanosti

Novom platformom želi se pomoći projektima u području građanske znanosti da bolje razumiju učinke koje ima njihov rad.



© Claire Williams

Građanska znanost, u kojoj javnost surađuje sa znanstvenicima u provođenju istraživanja i proizvodnji znanstvenog znanja, ima brojne potencijalne prednosti. Sudionici uče nove vještine i imaju koristi od stjecanja dubljeg poštovanja za znanstvene procese, a znanstvenici dobivaju pristup velikim, lokaliziranim skupovima podataka koje jednostavno ne bi mogli prikupiti sami. Čak i društvo ima koristi jer projekti građanske znanosti mogu utjecati na odluke vlade i poduprijeti održive inicijative.

„Iako je potencijal građanske znanosti dobro dokumentiran, prilično smo ograničeni kad govorimo o pokušaju njezina mjerenja na način koji se može kvantificirati", govori Luigi Ceccaroni, znanstvenik u dobrotvornoj organizaciji Earthwatch Europe. „Štoviše, ne postoji pojednostavnjen postupak za procjenu učinka projekta i uspoređivanje s drugim projektima."

Uz potporu projekta MICS financiranog sredstvima EU-a (Developing metrics and instruments to evaluate citizen science impacts on the environment and society), Ceccaroni i kolege rade na stvaranju metoda i smjernica za mjerenje učinka građanske znanosti koje će predstaviti na sveobuhvatnoj internetskoj platformi. „U okviru projekta trenutačno se radi na pet studija slučaja u kojima se istražuje primjenjivost različitih pristupa i alata građanske znanosti u različitim regijama i kontekstima", dodaje Ceccaroni.

Uzmite, na primjer, rijeku Marzenego u Italiji. Tijekom godina tok rijeke umjetno je izmijenjen, što je rezultiralo većim rizikom od poplava. Nadalje, rijeka je postala onečišćena zbog urbanizacije i poljoprivrednih aktivnosti.

Da bi se to promijenilo, u okviru projekta MICS primjenjuju se postojeće metodologije zajedničkog osmišljavanja iz projekta Ground Truth 2.0 financiranog sredstvima EU-a radi udruživanja lokalnih nadležnih tijela u području vode, vodećih osoba u vladi i građana znanstvenika. Zajedno su raspravljali o izazovima

povezanima s rijekom i obližnjim močvarama, utvrdili prioritete i pružili građanima znanstvenicima alate i osposobljavanje potrebno za praćenje i analizu kvalitete vode i vegetacije.

Platforma za svakoga

Lekcije naučene u studijama slučajeva u Italiji, Mađarskoj, Rumunjskoj i Ujedinjenoj Kraljevini uzele su se u obzir pri razvoju platforme MICS. Kako objašnjava Ceccaroni, koordinatori projekta građanske znanosti moći će se jednostavno prijaviti na platformu i unijeti podatke iz svojih projekata. S pomoću algoritama umjetne inteligencije platforma zatim generira procjenu učinka projekta.

Iako je potencijal građanske znanosti dobro dokumentiran, prilično smo ograničeni kad govorimo o pokušaju njezina mjerenja na način koji se može kvantificirati.

„S obzirom na to da će platforma biti besplatna, drugi projekti građanske znanosti imat će pristup alatima procjene učinka i smjernicama te će moći upotrebljavati platformu da razmotre učinak koji imaju njihove aktivnosti", napominje Ceccaroni.

Platforma se može upotrebljavati u svim fazama projekta. Na primjer, prije početka projekta može pomoći u osmišljavanju projekta. Projekt koji je već u tijeku može iskoristiti platformu za izmjenu svojih aktivnosti kako bi se maksimizirao njegov učinak. Nakon završetka projekta platforma se može upotrebljavati za sažimanje postignuća i privlačenje dodatnog financiranja.

„Svaki projekt imat će vlastitu stranicu na platformi s koje može dijeliti izvješća o utjecaju sa svima zainteresiranima za njihove aktivnosti", zaključuje Ceccaroni. „Konačno, platforma će pomoći projektima građanske znanosti da kritički razmišljaju o vlastitom učinku i prilagode svoj pristup kako bi osigurali koristi za svoje sudionike, znanstvenu zajednicu, okoliš i društvo u cjelini."

PROJEKT
MICS – Developing metrics and instruments to evaluate citizen science impacts on the environment and society

PROJEKTOM KOORDINIRA
Zaklada Conservation Education & Research Trust u Ujedinjenoj Kraljevini

FINANCIRAN U OKVIRU
Horizon 2020-Science with and for Society

INFORMATIVNI LETAK CORDISA
cordis.europa.eu/project/id/824711

INTERNETSKA STRANICA PROJEKTA
mics.tools

Razmišljajte lokalno, djelujte globalno: Mogu li se aktivnostima kojima upravlja zajednica riješiti velika društvena pitanja?

Zajedničko stvaranje često se upotrebljava za poticanje lokalno relevantnih suradnji pa je zbog toga ono vrlo privlačna paradigma za rješavanje dalekosežnijih društvenih pitanja. Međutim, može li širenje opsega djelovanja takvog sustava ugroziti fokus koji pruža?

Kad se društva, sveučilišta, donositelji politika i građani udruže radi suradnje na projektu ili inovaciji, uključuju se u ono što nazivamo zajedničko stvaranje.

Ono se dugo upotrebljava u poslovnom svijetu, osobito u području odnosa s potrošačima, pa EU na zajedničko stvaranje gleda kao na potencijalnog pokretača inovacija za pružanje



© Rawpixel.com, Shutterstock

potpore javnom dobru. Međutim, postoji mišljenje da se zajednički stvorena rješenja trebaju proširiti kako bi imala dalekosežan učinak.

„Na prvi pogled ideja povećanja opsega zajedničkog stvaranja čini se rizičnom", objašnjava Sebastian Pfotenhauer, profesor na Tehničkom sveučilištu u Münchenu (TU München). „Širenje opsega djelovanja moglo bi dovesti do rizika od gubitka njegove ključne vrijednosti – sposobnosti rješavanja lokalnih potreba i zabrinutosti te boljeg uključivanja inovacija u društvo."

Širenje opsega djelovanja (zajedničkog stvaranja) moglo bi dovesti do rizika od gubitka njegove glavne vrijednosti – sposobnosti rješavanja lokalnih potreba i zabrinutosti te boljeg uključivanja inovacija u društvo.

Uz potporu projekta SCALINGS (Scaling up Co-creation: Avenues and Limits for Integrating Society in Science and Innovation) financiranog sredstvima EU-a Pfotenhauer ulaže napore da sazna ako je i kada je poželjno širenje opsega djelovanja zajedničkog stvaranja te je li to uopće moguće. „Željeli smo vidjeti koliko se daleko može proširiti opseg djelovanja zajedničkog stvaranja u različitim mjestima i domenama te koja ograničenja postoje", nadodaje.

Važna otkrića

U okviru projekta provedena je komparativna studija napora u zajedničkom stvaranju u deset zemalja. Tijekom istraživanja istraživači su promatrali tri glavna instrumenta zajedničkog stvaranja, živuće laboratorije, javnu nabavu za inovacije i instrumente za zajedničko stvaranje koji se upotrebljavaju u čitavom nizu tehničkih domena.

„Zajedničko stvaranje izgleda potpuno drugačije u različitim regijama i kontekstima primjene", napominje Carlos Cuevas Garcia, istraživač tima sa sveučilišta TU München, i nadodaje da ono može biti uključivo i isključivo. „Iako se na zajedničko stvaranje općenito gleda kao na proces koji okuplja ljude, ono može otkriti, pa čak i pogoršati, znatne nepodudarnosti u moći i nejednakosti", napominje Cuevas Garcia. „Da bi se mogao prilagođavati, u okviru procesa treba se baviti političkom dimenzijom zajedničkog stvaranja te se treba provoditi pažljivo i refleksivno."

Drugi glavni uvid bio je taj da je potražnja za stručnošću i dijalogom u području zajedničkog stvaranja bila iznimno velika. „Velik broj tehničkih zajednica već redovito provodi formate zajedničkog stvaranja", dodaje Pfotenhauer. „Međutim, kad to čine, često nailaze na istu vrstu pitanja i izazova."

Prema Pfotenhaueru najčešća su pitanja: Tko bi trebao biti uključen i kada? Kako se zahtjevi mijenjaju prelaskom iz jedne lokacije na drugu? Kako se te zajednice mogu održati i nakon trajanja pojedinačnih projekata? Koliki se dio procesa zajedničkog stvaranja može zaista standardizirati u instrumente politike? Koju bi ulogu trebao imati EU?

Plan za odgovorno zajedničko stvaranje

Kako bi se pomoglo odgovoriti na pitanja, u projektu su iskorišteni svi nalazi i najbolje prakse za stvaranje plana za provedbu odgovornih projekata zajedničkog stvaranja.

„Ovaj alat organizatorima i donositeljima politika pruža skup poticaja koji im mogu pomoći u usmjeravanju njihovih napora u zajedničkom stvaranju prema poželjnim, održivim i učinkovitim ishodima", napominje Pfotenhauer. „Očekujemo da će ovaj alat postati neizostavan resurs za izradu politika, financiranje istraživanja i sve ostalo povezano sa zajedničkim stvaranjem."

Plan, zajedno s drugim zaključcima projekta SCALINGS i resursima za poučavanje, već ima središnju ulogu u drugom projektu financiranom sredstvima EU-a, BoostEuroTeQ, koji je usredotočen na poboljšanje budućeg obrazovanja u području inženjerstva.

PROJEKT
SCALINGS – Scaling up Co-creation: Avenues and Limits for Integrating Society in Science and Innovation

PROJEKTOM KOORDINIRA
Tehničko sveučilište u Münchenu u Njemačkoj

FINANCIRAN U OKVIRU
Horizon 2020-Science with and for Society

INFORMATIVNI LETAK CORDISA
cordis.europa.eu/project/id/788359

INTERNETSKA STRANICA PROJEKTA
scalings.eu

Stavljanje građana na vodeću poziciju politike urbanog prijevoza

Kad se govori o urbanim politikama, često sami građani znaju što je potrebno poboljšati. U okviru projekta financiranog sredstvima EU-a provedeni su sustavi praćenja jeftinog prijevoza u pet europskih gradova, čime se građanima omogućilo da oblikuju politike urbanog prijevoza.



© Colman O'Sullivan, RTE News, Ireland

Školarci sastavljaju senzore za bilježenje prometa tijekom radionice uključivanja.

Promet utječe na većinu stanovnika u gradovima, bez obzira na to jesu li zapeli u prometu, čekaju li predugo javni prijevoz, pokušavaju li se kretati pješice ili pate zbog onečišćenja.

WeCount (Citizens Observing UrbaN Transport) građanski je projekt financiran sredstvima EU-a koji je uključio stanovnike u postupak prikupljanja podataka o prometu, pružajući potrebne dokaze za donošenje novih prometnih politika.

„Cilj našeg projekta bio je omogućiti građanima pokretanje procesa donošenja politika kroz njihovo prikupljanje podataka o prometu s pomoću automatiziranog senzora", objašnjava Kris

Vanherle, koordinator projekta WeCount u odjelu za prijevoz i mobilnost u Leuvenu. „Željeli smo potaknuti građane, pružiti im sredstva za prikupljanje i analizu podataka o prometu te oblikovati rješenja za probleme lokalne mobilnosti."

U okviru projekta WeCount provedeno je pet uspješnih studija slučaja koje su uključivale stotine građana u Cardiffu, Dublinu, Leuvenu, Ljubljani i Madridu.

„Pokazali smo da pristup funkcionira u različitim gradovima s različitim kulturnim izazovima i izazovima u području mobilnosti", govori Vanherle. „U svim slučajevima postoje primjeri promjena u području, primjerice uspornici, smanjenje ograničenja brzine i promjene u cirkulaciji prometa, kao izravan rezultat djelovanja građana u projektu", dodaje.

Iskorištavanje lokalnog znanja

U projektu WeCount upotrebljavao se postojeći senzor za bilježenje prometa pod nazivom Telraam, jeftin visokotehnološki uređaj koji građani mogu ugraditi na prednje prozore svojih domova radi praćenja prometa. Ti senzori šalju podatke namjenskoj softverskoj platformi koja korisnicima omogućuje jednostavan pristup i vizualizaciju podataka.

Cilj našeg projekta bio je omogućiti građanima pokretanje procesa donošenja politika kroz njihovo prikupljanje podataka o prometu s pomoću automatiziranog senzora.

„Poboljšali smo te senzore i platformu kako bismo povećali jednostavnost upotrebe i ugradnje iz perspektive građana te kako bismo olakšali upravljanje projektom građanske znanosti iz perspektive istraživača", napominje Vanherle.

Iako je tehnologija bila glavna komponenta projekta WeCount, to je prvenstveno projekt građanske znanosti, nadodaje. „Angažirali smo se s građanima kako bismo razumjeli njihove brige u pogledu lokalnog prometa, samog prikupljanja podataka, tumačenja podataka i stvaranja poveznice s političkom razinom, omogućavajući dijalog."

Stanovnici su u dobrom položaju da razumiju specifična lokalna pitanja i mogu objasniti ponekad nelogične trendove uočene u prometnim podacima. Primjerice, iako su tijekom jutra i večeri prisutne uobičajene gužve u prometu, na određenim lokalnim ulicama vidljivi su čudni uzorci upotrebe koje stručnjak za prometnu politiku u uredu možda ne bi razumio.

Urbana politika kroz uključivanje javnosti

Tim projekta WeCount htio je stvoriti sustav koji bi mogli replicirati stanovnici drugih europskih gradova u budućim projektima građanske znanosti. Izrađena su i dva sažetka politike. Jedan je usredotočen na izazove u prilagodbi metodologije građanske znanosti na internetsko okruženje, koja je potrebna zbog ograničenja nastalih uslijed pandemije bolesti COVID-19. U drugom je naglasak na uspješnim pričama projekta WeCount i o tome kako naučene lekcije mogu pridonijeti boljoj informiranosti budućih urbanih politika.

„U konačnici, u projekt su bili uključeni i druga lokalna i regionalna tijela i gradovi kako bi se podijelio potencijal uključivanja građana u proces prikupljanja podataka", govori Cláudia Ribeiro, službenica na projektu POLIS, mreži za europske gradove i regije koji surađuju u području održive urbane mobilnosti. „Time se donositelji politika mogu usmjeriti na donošenje informiranijih odluka o planiranju prometa i upravljanju njime", nadodaje.

PROJEKT
WeCount – Citizens Observing UrbaN Transport

PROJEKTOM KOORDINIRA
Odjel za promet i mobilnost Leuven u Belgiji

FINANCIRAN U OKVIRU
Horizon 2020-Science with and for Society

INFORMATIVNI LETAK CORDISA
cordis.europa.eu/project/id/872743

INTERNETSKA STRANICA PROJEKTA
we-count.net

Ubiranje plodova zajedničkih inovacija

Odgovorno istraživanje i inovacije mogu znatno poduprijeti suradnju između sektora zdravstvene skrbi i politika istraživanja i razvoja. Kroz projekt CHERRIES financiran sredstvima EU-a konzorcij partnera diljem Europe podupire razvoj tržišta odgovornih inovacija u području zdravstvene skrbi.

Projektom CHERRIES (Constructing Healthcare Environments through Responsible Research Innovation and Entrepreneurship Strategies) podupiru se politika istraživanja i razvoja u području zdravstvene skrbi i pilot-mjere međusobnim povezivanjem odgovornog istraživanja i razvoja, politike na strani potrošnje i modela regionalnih inovacija. Projektom se žele stvoriti otvoreniji, uključiviji i samoodrživiji ekosustavi istraživanja i razvoja osiguravanjem uključenosti odozdo prema gore svih vrsti građana bez obzira na dob, spol, etničku pripadnost i socioekonomsku pozadinu.



© sebra #301115001, 2022. Source: stock.adobe.com

Model projekta CHERRIES provodi se kroz eksperimente politike odgovornog istraživanja i inovacija u sektoru zdravstvene skrbi u trima europskim regijama: Murciji u Španjolskoj, Örebru u Švedskoj i na Cipru. S pomoću okvira za odgovorno istraživanje i inovacije tim projekta CHERRIES mobilizira dionike radi oblikovanja regionalnih pilot-mjera. Tim inicijativama utvrđuju se lokalne potrebe u sektoru zdravstvene skrbi i potiču predlaganje i zajedničko stvaranje inovativnih rješenja za te utvrđene potrebe. Iskustvo je pokazalo da će inovacije nastale na takav participativan način imati veću šansu biti široko prihvaćene i postići komercijalan uspjeh.

Regionalnim pilot-mjerama potiče se i promišljanje o tome kako inovirati prakse zdravstvene skrbi kroz participativne pristupe te one predstavljaju preporuke temeljene na dokazima za reviziju sektorskih politika, strategija i instrumenata za potporu inovacijama. Te pilot-mjere obuhvaćaju pogoršanje multiple skleroze, usamljenost kod starijih osoba i pružanje zdravstvene skrbi osobama koje žive u udaljenim područjima.

Ujedinjavanjem 12 institucija, uključujući sveučilišta, istraživačke organizacije, MSP-ove, institucije zdravstvene skrbi i regionalna tijela iz sedam država članica EU-a, projektom CHERRIES pridonijet će se otvorenijim, transparentnijim i demokratskijim sustavima istraživanja i razvoja u uključenim regijama, ali i šire, što će dovesti do pozitivnih društvenih, demokratskih, okolišnih i znanstvenih učinaka.

PROJEKT
CHERRIES – Constructing Healthcare Environments through Responsible Research Innovation and Entrepreneurship Strategies

PROJEKTOM KOORDINIRA
Centar za socijalne inovacije (ZSI) u Austriji

FINANCIRAN U OKVIRU
Horizon 2020-Science with and for society

INFORMATIVNI LETAK CORDISA
cordis.europa.eu/project/id/872873

INTERNETSKA STRANICA PROJEKTA
cherries2020.eu

EU-Citizen.Science

Njime koordinira Prirodoslovni muzej u Njemačkoj

Misija projekta jest učiniti građansku znanost cijenjenim i široko uspostavljenim sredstvom demokratizacije znanosti u Europi. Projektom je uspostavljena platforma EU-Citizen.Science kao čvorište znanja i zajednice za razmjenu visokokvalitetne građanske znanosti i učenja, a djeluje kao referentna točka za sudionike u građanskoj znanosti, stručnjake, istraživače, donositelje politika i društvo diljem Europe. Platformom EU-Citizen.Science potiče se dionike na profesionalno provođenje pristupa građanske znanosti, jačanje veza između građanske znanosti i donošenja politika te se promiče građanska znanost u proces istraživanja i razvoja.

PLATFORMA EU-CITIZEN.SCIENCE
eu-citizen.science

• • •

WeObserve

Njime koordinira Međunarodni institut za analizu primijenjenih sustava u Austriji

Projekt WeObserve bavi se posebnim oblikom građanske znanosti: promatračnicama građana. Promatračnice građana sustavi su praćenja i informacijski sustavi u području okoliša temeljeni na zajednici u okviru kojih se pruža potpora politikama temeljenima na dokazima i promjenama ponašanja.

Projektom WeObserve poboljšava se koordinacija između postojećih promatračnica građana i povezanih regionalnih, europskih i međunarodnih aktivnosti kako bi se riješila tri ključna izazova s kojima se promatračnice građana suočavaju: svijest o građanskoj znanosti, prihvaćenost i povjerenje u podatke i postupke te održivost aktivnosti.

Projektom su se uspostavile zajednice prakse oko triju ključnih tema, proširena je geografska pokrivenost baze znanja promatračnica građana i prikazana je njihova dodana vrijednost u mehanizmima praćenja stanja okoliša.

Svi rezultati dostupni su na internetskoj stranici projekta WeObserve i na platformi **Zenodo,** uključujući **Plan za donositelje politika** kojim se građanska znanost približava većini, kao i internetsku „**Kuharicu**" koja vodi korisnike kroz uspostavu promatračnice građana.

INTERNETSKA STRANICA PROJEKTA WEOBSERVE
weobserve.eu

CORDIS Results Pack

Dostupno na internetu na svim jezicima EU-a: cordis.europa.eu/article/id/435872/hr

Objavio
uime Europske komisije CORDIS pri
Uredu za publikacije Europske unije
2, rue Mercier
L-2985 Luxembourg
LUKSEMBURG

cordis@publications.europa.eu

Koordinacija uvodnog članka
Birgit BEN YEDDER, Staffan VOWLES

Odricanje od odgovornosti
Mrežne informacije o projektima i poveznice objavljene u aktualnom izdanju brošure CORDIS Results Pack točne su u trenutku tiskanja publikacije. Ured za publikacije ne snosi odgovornost za zastarjele informacije ili internetske stranice koje više nisu aktivne. Ni Ured za publikacije ni bilo koja osoba koja djeluje u njegovo ime ne snosi odgovornost za uporabu informacija sadržanih u ovoj publikaciji ili za bilo koje pogreške koje mogu ostati u tekstovima unatoč pozornoj pripremi.

Tehnologije predstavljene u ovoj publikaciji mogu biti obuhvaćene pravima zaštite intelektualnog vlasništva.

Ova brošura Results Pack rezultat je suradnje CORDIS-a, Europske izvršne agencije za istraživanje i Glavne uprave za istraživanje i inovacije.

@EUScienceInnov
@HorizonEU

@EUScienceInnov

@european-commission-joint-research-centre

Print	ISBN 978-92-78-43110-5	doi:10.2830/20825	ZZ-AK-22-003-HR-C
HTML	ISBN 978-92-78-43106-8	doi:10.2830/92364	ZZ-AK-22-003-HR-Q
PDF	ISBN 978-92-78-43061-0	doi:10.2830/545874	ZZ-AK-22-003-HR-N

Luxembourg: Ured za publikacije Europske unije, 2022.
© Europska unija, 2022.

Ponovna upotreba dopušta se pod uvjetom da se navede izvor.
Politika o ponovnoj upotrebi dokumenata Europske unije regulirana je Odlukom 2011/833/EU (SL L 330, 14.12.2011., str. 39.).
Za svaku uporabu ili umnožavanje fotografija ili drugog materijala koji ne podliježe autorskim pravima EU-a potrebno je zatražiti dopuštenje izravno od nositelja autorskih prava.
Slika naslovnice © micromonkey #38075835, 2022. Source: stock.adobe.com

Onečišćenje utječe na sve, od zraka koji udišemo do vode koju pijemo i hrane koju jedemo.

U epizodi br. 5 podcasta CORDIScovery upoznajemo tri istraživača koja primaju financijska sredstva EU-a i koja su se uhvatila ukoštac s onečišćenjem uz inovativna rješenja kako bi se borila protiv te zdravstvene opasnosti i opasnosti za okoliš. Rosa Arias, kemijska inženjerka s iskustvom u području onečišćenja neugodnim mirisima, uključena je u projekt **D-NOSES** koji ljudima pruža alate potrebne za bilježenje podataka iz jednog od najosjetljivijih osjetila koji imamo, naših nosova! Fabio Galatioto objašnjava da su on i njegovi kolege u okviru projekta **APA** razvili disruptivnu tehnologiju kako bi promijenili naš pristup pročišćivačima zraka kod kuće, na poslu i na našim ulicama. Ioannis Dontas, fizičar usredotočen na fiziku površina i materijala, govori nam više o upotrebi dronova i podataka za promatranje zemlje u projektu **IMPRESSIVE** radi zaštite okoliša.

Pridružite se i uživajte: **bit.ly/CORDIScovery_Episode_5**



© fran_kie, Shutterstock

Zanima vas više o najnovijim istraživanjima EU-a koja bacaju novo svjetlo na naš svijet i kojima se rješavaju ključna pitanja s kojima se danas suočavamo? Svaki mjesec podcast CORDIScovery ugošćuje vodeće europske znanstvenike kako bi raspravljali o onome što se događa u njihovim znanstvenim područjima. Reproducirajte epizode po izboru na svojem pregledniku na **anchor.fm/cordiscovery** ili se pretplatite na cijeli serijal preko svojeg omiljenog servisa za podcaste.

Ured za publikacije
Europske unije

Pratite nas i na društvenim mrežama!
facebook.com/EUresearchResults
twitter.com/CORDIS_EU
youtube.com/CORDISdotEU
instagram.com/eu_science

HR