Europa-Kommissionen

CORDIS Results Pack om citizen science

En tematisk samling af innovative EU-finansierede forskningsresultater

April 2022



© micromonkey #380758355, 2022. *Kilde:* stock.adobe.com

Inspirerende eksempler på socialt engagement i Horisont Europa

Forskning og innovation

Indholdsfortegnelse

3
En bootcamp-model, der sætter skub i borgervidenskab

5
Folkesundhed: At sætte borgerne i stand til at overvåge byforurening

7
Community science tager rulletrappen til offentlig inddragelse

9
Crowdsourcede værktøjer sniffer sig frem til dårlig lugt

11
Kan open science få solcellegenerationen til at skinne?

13
Inspiration til nye retninger i borgerbaseret videnskab

15
Måling af virkningen af citizen science

17
Tænk lokalt, agér globalt: Kan samfundsstyrede aktioner tackle store samfundsmæssige problemer?

19
Borgerne i førersædet for bytransportpolitik

21
Dyrkning af frugterne ved delt innovation

22
Projekterne EU-Citizen.Science og WeObserve

Leder

Inspirerende eksempler på socialt engagement i Horisont Europa

Citizen science, hvor borgere samarbejder med forskere om forskning og innovation, rummer potentialet til at kunne forbedre kvaliteten og virkningerne af forskningen og styrke forholdet mellem videnskab og samfund. Denne Results Pack sætter spotlys på 12 EU-finansierede projekter, som udvikler god praksis og opbygger de kapaciteter og netværk, der er nødvendige for at fremme vellykkede samarbejder med borgere i hele Europa.

En politisk prioritet i det fornyede europæiske forskningsrum er at forbedre interaktionen mellem forskningsverdenen og samfundet som helhed. Pagten for forskning og innovation i Europa, som blev vedtaget af Rådet for Den Europæiske Union i november 2021, fastlagde samfundsansvar som et af kerneprincipperne. Inddragelse af borgere i udformning og gennemførelse af forsknings- og innovationspolitikker kan forbedre kvaliteten af forskningsresultaterne og virkningerne af finansieringen, og i sidste ende er dette med til at opbygge tillid og forståelse mellem videnskab og samfund.

Samarbejde og fælles skabelse

Før i tiden støttede Videnskab med og for samfundet under Horisont 2020 socialt engagement og citizen science. Via denne del af programmet modtog 25 projekter 65 mio. EUR. Disse projekter sigtede mod at flytte grænserne for inddragelse af borgere i »at lave videnskab og innovation«, og de opbyggede dokumentation for positive virkninger og satte pejlemærker for praksis. Projekterne havde deltagelse af borgere i alle faser af forskning og innovation, lige fra udarbejdelse af dagsordener og metoder over indsamling og analysering af data og til overvågning og evaluering af aktiviteter.

I dag er Horisont Europa et kvantespring mod samarbejde inden for forskning og innovation: Programmet prioriterer fælles udformning og fælles skabelse og forventer at skabe virkninger gennem fælles skabelse med borgere og slutbrugere. Ansøgere opfordres til at overveje at anvende open science og indtænke inddragelse af borgere og samfundet i deres metodik, da dette aspekt er en del af evalueringsprocessen. Der er specifik vejledning om samfundsinddragelse i programvejledningen til Horisont Europa.

Desuden er inddragelse af borgere og samfundet integreret på tværs af Horisont Europas »klynger« og EU-missioner, der arbejder med globale udfordringer ved at sætte borgernes behov i centrum for forskningsmål. Dette afspejler anerkendelse af, at gode forskningsresultater i Europa afhænger af en omfattende inddragelse af høj kvalitet og optimal udnyttelse af samfundets kompetencer og intelligens.

Derfor er det afgørende at udbrede kendskabet til god praksis, netværk af fagfolk og kilder til viden. Denne Results Pack indeholder oplysninger om 12 inspirerende projekter om inddragelse af borgere og samfundet, som har fået støtte under Horisont 2020, og den viser, hvordan inddragelse af borgere og samfundet kan bidrage til Horisont Europa på forskellige måder. De udvalgte projekter viser bredden af fagområder og innovationstemaer, hvor denne forskningsmåde kan spille en rolle og samtidig inspirere dem, der gerne vil ansøge om tilskud under Horisont Europa.

En bootcamp-model, der sætter skub i borgervidenskab

Et innovativt program til uddannelse og mentoring har givet plads til 16 citizen science-initiativer over hele Europa og givet arrangører erfaringer med, hvordan denne type projekter bedst støttes.



© Mark Phillips

Citizen science er på ingen måde noget nyt. »Mange mennesker i gamle dage, som vi i dag ville kalde videnskabsfolk, havde ingen formel uddannelse inden for de områder, de forskede i«, forklarer projektkoordinator i ACTION (Participatory science toolkit against pollution) Elena Simperl fra Kings College London, Det Forenede Kongerige. »De var bare interesserede og nysgerrige og havde mulighed for selv at lære og eksperimentere.«

En vigtig ting, der nu er anderledes, bemærker Simperl, er teknologi. Den digitale verden har øget borgernes mulighed for at bidrage til videnskab drastisk, for eksempel ved at optage og uploade fund via smartphones. Det kan for eksempel omhandle overvågning af luftkvaliteten eller gennemsøgning af satellitbilleder for bestemte astronomiske fænomener.

»Som datalog har jeg altid været interesseret i, hvordan teknologi kan bruges til både at nå ud til folk og til at udbrede kendskabet til videnskab,« siger Simperl. »Det gik dog efterhånden op for mig, at der ikke er én generisk løsning, der passer til den form for teknologisk støtte, som citizen science-projekter har brug for. Der er et bredt spektrum af behov.«

Gang i citizen science

Det 3-årige, EU-finansierede ACTION-projekt forsøgte at anvende bootcamp-konceptet — et intensivt 6-måneders program med tværfaglig støtte, som er populært i iværksætter- og teknologmiljøer — på citizen science-initiativer. Omkring 16 initiativer fra hele Europa blev udvalgt, og de fokuserede hver især på en form for forurening, blandt andet lys, jord, vand, støj og luft.

For at give et bredt udvalg af interessenter mulighed for at deltage i programmet lancerede ACTION to stærkt konkurrenceprægede åbne indkaldelser af små initiativer, og dette resulterede i, at de udvalgte fik finansiering fra Kommissionen.

Kernen i projektet var ACTION Accelerator, som var et skræddersyet program udviklet af projektets partnere for at yde hvert af udvalgte initiativer finansiering, uddannelse, mentoring og adgang til digitale værktøjer.

»Vi ville samtidig gerne fra projekterne få mere at vide om, hvordan digitale teknologier bedst kan støtte denne form for arbejde, især hvordan man støtter samarbejde og initiativer med kollektiv intelligens med frivillige, videnskabsfolk og lokalsamfund,« tilføjer Simperl.

Accelerator kunne bistå projekterne på forskellige måder. For eksempel forsøgte Street Spectra-initiativet at kortlægge og beskrive kilder til offentlig belysning rundt om i verden. Astrofysikere kunne så bruge disse data til at få mere at vide om, hvordan vejbelysning i byer påvirker miljøet. ACTION Accelerator kunne afhjælpe tekniske udfordringer, fremhæve behovet for at opnå større datadækning og udbrede kendskabet til potentielle problemer med databeskyttelse, som for eksempel risikoen for, at frivillige utilsigtet sender oplysninger om deres placering og bevægelser, når de uploader data.

»Det er bare et af eksemplerne på det arbejde, vi gjorde for at hjælpe initiativerne,« siger Simperl. »Forskellige initiativer krævede forskellige indsatser.«

Andre projekter, som fik hjælp fra ACTION Accelerator, var blandt andet et italiensk eksperiment, som målte træers evne til at absorbere luftforurening, hvor borgerne indsamlede data fra innovative sensorer, der var placeret omkring skove i byområder. I Portugal blev der gennemført en kortlægning af brug af pesticider og gødning i køkkenhaver og privathaver.

Omkring 1 200 frivillige borgere deltog i de 16 initiativer, og de indsendte næsten 245 000 billeder og 7 600 lydfiler.

Udnyttelse af folkets kraft

Projektets resultater findes i en gratis citizen science-værktøjskasse, som kan hjælpe akademikere med at udforme og realisere citizen science-projekter, som får det bedste ud af tilgængelige teknologier.

Der er ikke én generisk løsning, der passer til den form for teknologisk støtte, som citizen science-projekter har brug for. Der er et bredt spektrum af behov.

Simperl kunne også godt tænke sig at se mere forskningsarbejde med fokus på anvendelse af digitale værktøjer til at opskalere citizen science-projekter og uddanne flere citizen science-teams. »Jeg ved, at der er tusindvis af initiativer, som ville kunne få gavn af dette,« konkluderer hun.

PROJEKT
ACTION — Participatory science toolkit against pollution

KOORDINERET AF
Kings College London i Det Forenede Kongerige

FINANSIERET UNDER
Horizon 2020-Science with and for Society

CORDIS-FAKTAARK
cordis.europa.eu/project/id/824603

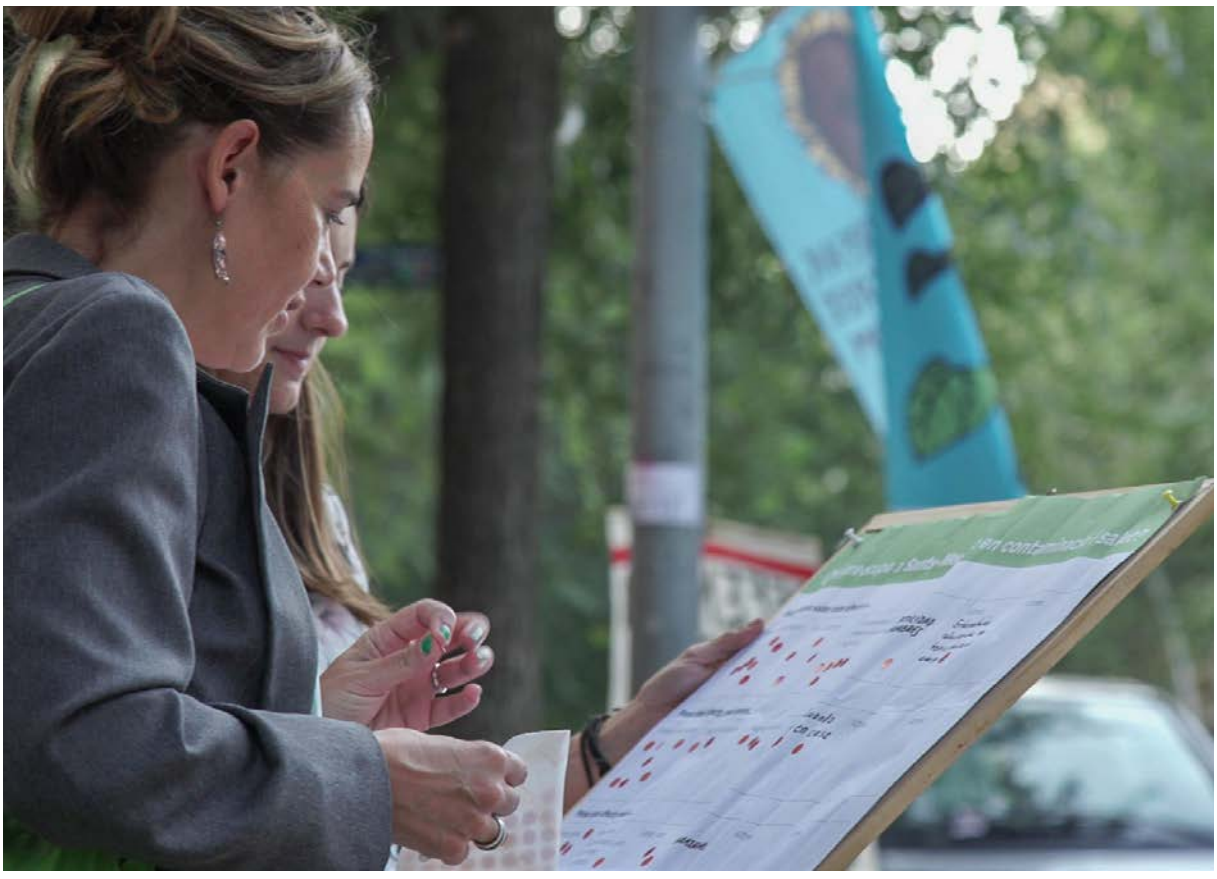
PROJEKTWEBSTED
actionproject.eu

Folkesundhed: At sætte borgerne i stand til at overvåge byforurening

Det EU-finansierede CitieS-Health-projekt sætter borgernes bekymringer i centrum for forskning i folkesundhed og bymiljøet. Resultaterne understreger fordelene ved at inddrage lokalsamfund.

Når man bor i byen, kan man nyde godt at den nemme adgang til beskæftigelsesmuligheder, kulturelle aktiviteter og transportforbindelser, men der kan også være visse ulemper. Bymiljøer har oftere højere luft- og støjforurening end landdistrikter, og der er som regel færre grønne områder.

»For at kunne undersøge bymiljøers indvirkning på helbredet ordentligt, skal vi kunne estimere personlig eksponering for disse risikofaktorer,« forklarer projektkoordinator i CitieS-Health (Citizen Science for Urban Environment and Health) Xavier Basagaña fra Barcelona Institute for Global Health i Spanien.



© Martín Balestrini / Ideas for Change

»Det kan være svært for forskere at måle selv. Der skal også tages højde for vigtige oplysninger som for eksempel fysisk aktivitet eller andre personlige vaner.«

Anerkendelse af denne udfordring har ført til mere borgerinddragelse i videnskabsprojekter vedrørende byer i de seneste par år, og offentligheden er blevet bedt om at deltage i kampagner til overvågning af luftkvaliteten eller støjniveauet.

»Alligevel mente vi, at citizen science ikke var blevet udnyttet godt nok til at evaluere sammenhængen mellem miljøeksponeringer og helbred,« siger Basagaña. »Det var det vigtigste mål med CitieS-Health.«

Inddragelse af borgere

CitieS-Health-projektet blev søsat i januar 2019 og kørte i fem europæiske byer. Hver by havde sit eget studie, som fokuserede på et emne relateret til sundhed og bymiljøet: luftforurening, afbrænding af biomasse, støjforurening, forurening fra industrien/erhvervsvirksomheder og byplanlægning.

Borgerdeltagelse gjorde disse pilotprojekter mere relevante for lokalsamfundenes behov og gav indsigter, som gjorde udformningen af studierne bedre.

I Barcelona hjalp borgerne med at udforme et studie i, hvordan forurening kan påvirke den mentale sundhed. Omkring 300 borgere leverede ca. 2 500 målinger af kognition og velvære på forskellige dage. Disse blev derefter sammenlignet med luftforureningskoncentrationer, som borgerne havde været med til at overvåge med personlige rør til indsamling af nitrogendioxid.

I Lucca i Italien førte en undersøgelse blandt 1 025 indbyggere i Serchio-dalen til beslutningen om at fokusere på kronisk nyresygdom. Til dato er 367 indbyggere blevet interviewet om deres beskæftigelse, kost og livsstil, og 353 har doneret biologiske prøver.

Andre studier så på, hvordan støj påvirker helbredet (Ljubljana i Slovenien) og afbrænding af biomasse og helbred (Amsterdam i Nederlandene) samt på forbindelsen mellem den opfattede miljøkvalitet, fysisk aktivitet og stress (Kaunas i Litauen).

»I hver af disse byer havde forskerne en stærk interaktion med borgerne via workshops, møder og spørgeundersøgelser,« fortæller Basagaña. »Borgerne var med i alle faserne i forskningen, også fastsættelse af forskningsspørgsmålene. På denne måde kunne man sikre de enkelte studiers samfundsmæssige relevans, og det gjorde resultaterne lettere at fortolke.«

Fremme af videre deltagelse

CitieS-Health kører indtil juni 2022, og Basagaña og hans team er stadig i gang med at analysere og drøfte de indkommende data. Ikke desto mindre er nogle foreløbige resultater ved at tage form: Barcelona-studiet opdagede en forbindelse mellem luftforureningsniveauer og opmærksomhedsgrad og opfattet stress.

I alle projekter er værdien af borgerinddragelse i alle faser af forskning blevet understreget. »Borgerdeltagelse gjorde disse pilotprojekter mere relevante for lokalsamfundenes behov, gav indsigter, som gjorde udformningen af studierne bedre, og de hjalp os med at formidle resultaterne,« tilføjer Basagaña. »Det handler om at bringe videnskaben tættere på samfundet.«

Projektet har udviklet en interaktiv citizen science-værktøjskasse på nettet, som hjælper projekterne med at inddrage lokalsamfundene og tackle fælles problemer. Værktøjskassen indeholder eksempler og ressourcer fra projektet samt tips til udformning af borgerdrevne forskningsstudier og indsamling af data.

»Projektets websted indeholder også et afsnit, hvor alle, der arbejder med deltagelsesprojekter, kan foreslå nye måder at inddrage borgerne i videnskab på,« fortæller Basagaña. »Vi planlægger desuden at udgive en rapport om de erfaringer, vi har fået i CitieS-Health. Alt dette vil forhåbentligt kunne bruges i kommende citizen science-projekter.«

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

KOORDINERET AF
Barcelona Institute for Global Health i Spanien

FINANSIERET UNDER
Horizon 2020-Science with and for Society

CORDIS-FAKTAARK
cordis.europa.eu/project/id/824484

PROJEKTWEBSTED
citieshealth.eu

Community science tager rulletrappen til offentlig inddragelse

Alt for ofte er programmer til formidling af videnskab til offentligheden didaktiske af natur. Som hjælp til at skabe ægte engagement lancerede det EU-finansierede DITOs-projekt tovejs drøftelser for at inspirere offentligheden og påvirke politikken.



© Muki Haklay / Shared under Creative Commons

Traditionel formidling af videnskab giver ofte ikke mulighed for, at offentlighedens mening høres, og der skabes hindringer for, at offentligheden kan deltage i videnskaben på en måde, der giver mening for dem.

»Doing-Science-Together skaber mulighed for ægte tovejs kommunikation mellem videnskab og samfund,« siger Muki Haklay fra projektet DITOs (Doing It Together science).

For at inddrage offentligheden afholdt projektet 829 offentlige arrangementer i løbet af 3 år, hvilket resulterede i over en halv million fysiske interaktioner og yderligere 3 300 000 onlineinteraktioner. Aktiviteterne var opbygget omkring to temaer: biodesign og miljømæssig bæredygtighed.

DITOs blev vejledt af rulletrappe-modellen for inddragelse. Dette koncept hævder, at folks engagement i videnskab kan falde

over tid, afhængigt af livsfase, ressourcer, kompetencer, viden og interesser.

Ride på skuldrene af aktiviteter

DITOs-modellen havde syv niveauer af engagement, som spændte fra passivt forbrug af viden, for eksempel via tv, til mere aktiv deltagelse, såsom deltagelse i citizen science-projekter.

»Vi ville afdække muligheder for at bevæge folk et niveau op eller ned alt efter deres omstændigheder. At tage udgangspunkt i, hvor folk er, og ikke at trække dem derhen, hvor videnskaben er, giver mulighed for et betydningsfuldt og livslangt engagement i videnskab,« forklarer Haklay fra University College London (UCL), projektets vært.

Doing-Science-Together skaber mulighed for ægte tovejs kommunikation mellem videnskab og samfund.

Projektets partnere brugte både eksisterende netværk og opsøgende arbejde til at komme i kontakt med medlemmer af offentligheden, og taktikkerne spændte fra sociale medier til arrangementer på museer eller festivaler.

DITOs støttede desuden de partnere, der ikke i forvejen havde stor erfaring med citizen science, for eksempel ved at integrere interaktive muligheder for offentligheden i planlagte arrangementer såsom udstillinger.

»Vi skræddersyede videnskabsaktiviteter efter partneren og udarbejdede dem, så de kunne nå ud til folk og steder, hvor traditionelle inddragelsesaktiviteter som regel ikke kommer,« bemærker Haklay.

Det tydeligste eksempel på dette er måske nok Science Bus, som blev koordineret af den hollandske velgørende organisation Waag. Medlemmer af videnskabsformidlingssamfundet blev rekrutteret til at køre bussen rundt i Europa, hvor den stoppede 17 gange ved forsamlingshuse, i små byer, på offentlige festivaler og på museer.

Workshops med deltagelse på disse stop tilbød ni aktiviteter, herunder eksperimenter med yoghurtfremstilling (med undervisning om bakterier) og fremstilling af solcreme (med undersøgelse af solstrålers egenskaber). Instruktionerne var tilgængelige på flere sprog, og erfaringerne blev delt på sociale medier.

Et andet vellykket arrangement var BioBlitz, som var en del af City Nature Challenge, hvor folk mødtes på bestemte steder og brugt appen iNaturalist til at indsamle data om biodiversitet. BioBlitz-netværket, der findes i hele Europa, blev dannet for at dele disse oplevelser.

En trinvis forandring

Et af de resultater, som DITOs efterlader sig, er udvidelsen af European Citizen Science Association (ECSA), som fortsætter sit arbejde, især inden for udvikling af EU-Citizen.Science-platformen. »ECSA er nu førstevalget ved citizen science-projekter, som ofte tilmelder sig sammenslutningen for at udvide deres rækkevidde,« bemærker Haklay.

ECSA er politisk aktiv og deltog i drøftelserne om citizen science i forbindelse med Europa-Kommissionens Open Science-dagsorden.

I Det Forenede Kongerige kom DITOs med input til strategier for offentlig deltagelse og finansiering hos den nationale kilde til videnskabsfinansiering, UKRI. I Italien hjalp det med at oprette et netværk af forskere og fagfolk inden for citizen science, som i øjeblikket påvirker den nationale videnskabspolitik.

Projektets resultater er allerede blevet offentliggjort mange steder, og en række politiske oplæg og retningslinjer fra projektet kan findes på internettet.

PROJEKT
DITOs — Doing It Together science

KOORDINERET AF
University College London i Det Forenede Kongerige

FINANSIERET UNDER
Horizon 2020-Science with and for Society

CORDIS-FAKTAARK
cordis.europa.eu/project/id/709443

PROJEKTWEBSTED
togetherscience.eu

Crowdsourcede værktøjer sniffer sig frem til dårlig lugt

Ved at kombinere intelligent teknologi med lugtovervågningsteknikker og en hel masse næsebor skubber D-NOSES den underregulerede forpestende lugtforurening op på de miljømæssige og politiske dagsordener.

Hyppig eksponering for lugt, enten hjemme eller på arbejdet, kan forårsage en række lidelser, herunder: hovedpine, koncentrationsbesvær, stress, søvnløshed og luftvejsproblemer.

»Lugte er det miljøforureningselement, som næstflest mennesker klager over i verden, kun overgået af støj. De fleste teknikker til måling af lugt tager dog ikke ordentligt højde for, hvordan de påvirker borgerne. Hele området er underreguleret,« siger projektkoordinator i D-NOSES (Distributed Network for Odour Sensing, Empowerment and Sustainability) Rosa Arias, som tidligere var hos projektets vært, Ibercivis Foundation, og som nu er grundlægger og CEO for Science for Change.



© Science for Change

Det EU-støttede citizen science-projekt D-NOSES forbedrede en specialdesignet app for at crowdsource geopositionerede lugtdata i realtid, suppleret med oplevelser fra de berørte.

Næsen viser sig at være en meget effektiv sensor!

Projektet testede sin metodik i 10 pilotprojekter i otte lande i Europa samt Chile og Uganda for at få et bredere perspektiv. Nogle af resultaterne fra pilotprojekterne er allerede blevet offentliggjort, for eksempel fra Italien, Grækenland og Chile.

I Spanien vandt OdourCollect for nylig den prestigefyldte pris Prismas (websted på spansk) for videnskabsformidling.

Kortlægningsværktøjer

Projektet fulgte University College Londons Extreme Citizen Science-tilgang, som prioriterer bottom-up-praksisser, med opmærksomhed på lokale behov, for at være med til at sikre borgerdeltagelse og inklusivitet i alle forskningsfaser.

Strategierne for inddragelse af medlemmer af offentligheden blev tilpasset det enkelte pilotprojekt, med etnografisk forskning efterfulgt af målrettede aktiviteter i museer og på festivaler samt indslag i lokale medier. Når deltagerne var blevet inddraget, deltog de på sensoriske gåture og lugttræninger samt i dataanalyseworkshops.

I centrum af D-NOSES var appen OdourCollect, som bygger på en tidligere udgave skabt af projektet MYGEOSS. Den er designet til at gøre det muligt for berørte lokalsamfund at kortlægge lugtforurening og opfordre til forandring. I løbet af de 10 pilotprojekter foreslog deltagerne forbedringer af appens funktionalitet, som for eksempel også at kortlægge behagelige dufte og ikke kun de ubehagelige.

Flagskibspilotprojektet i Barcelona fokuserede på byens Forumkvarter, som havde lidt under affalds- og spildevandsbehandlingsanlæg i mere end 20 år. Brugerne blev oplært i at genkende forskellige lugte, som for eksempel affald, spildevand, slam og biogas, og kortlægge dem. Disse data blev så kædet sammen med industrianlæg vha. appens historiske analyse. Der blev rapporteret over 600 observationer over en periode på 12 måneder, og 86 personer deltog.

I alt indsamlede projektet over 10 000 lugtobservationer fra hele verden fra over 1 200 borgere.

»Takket være vores inddragelsesmodels kønsperspektiv blev 70 % af observationerne indsamlet af kvinder,« tilføjer Arias. »Samlet set validerede vores pilotprojekter vores metodik, og pilotprojekterne i Barcelona og Italien stemte overens med resultaterne af traditionelle lugtstudier. Næsen viser sig at være en meget effektiv sensor!«

Indflydelse på politik

D-NOSES-arrangementet, »Revisiting Odour Pollution in Europe«, som blev afholdt online med den græske MEP Maria Spyraki som vært, førte til, at lugtforurening og citizen science kom med i EU's handlingsplan for »nulforurening i luft, vand og jord«.

Teamet håber også, at deres grønbog vil sætte gang i diskussioner om en omfattende europæisk lugtpolitik og føre til en hvidbog.

Et andet resultat er det internationale lugtobservatorium, som er en interaktiv onlineressource, hvor brugerne kan tilføre og slå op i data, der er crowdsourcet fra hele verden. Der blev også talt for politikændringer lokalt under pilotprojekterne, og mere generelt med en fortalerværktøjskasse, politiske oplæg og den strategiske køreplan for forvaltning.

Teamet er i øjeblikket ved at standardisere deres metodik i Spanien, men de arbejder også på en kommunal model til vejledning af regulering af lugte. »Vores mål er, at borgerdata bruges som dokumentation af myndighederne,« konkluderer Arias. »Det er afgørende, at vores metodik kan replikeres i andre sammenhænge og/eller anvendes på andre sociomiljømæssige problemstillinger.«

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

KOORDINERET AF
Ibercivis Foundation i Spanien

FINANSIERET UNDER
Horizon 2020-Science with and for Society

CORDIS-FAKTAARK
cordis.europa.eu/project/id/789315

PROJEKTWEBSTED
dnoses.eu

Kan open science få solcellegenerationen til at skinne?

GRECO har fokus på banebrydende solcelleteknologier og viser, at vellykket integration af open science i forskning og udvikling afhænger af, at fordelene for både selve teknologien og dens overgang til samfundet er tydelige.



© Regina Schwald, European Science Communication Institute

Solcelleteknologi spiller en vigtig rolle i vores omstilling fra fossile brændstoffer til mere miljøvenlige energikilder. Nye udviklinger inden for solceller har mange berøringsflader, både privat og erhvervsmæssigt, så feedback om design og gennemførelse fra en bred vifte af interessenter kan være med til at få dem udbredt i en større del af samfundet hurtigere.

Det EU-støttede projekt GRECO (Fostering a Next Generation of European Photovoltaic Society through Open Science) gennemførte en række pilotprojekter for at undersøge, hvordan open science-værktøjer kan være med til at forme udviklingen af solcelleprodukter.

»Principperne om open science og ansvarlig forskning og innovation er veletablerede, og alle ved, hvor vigtige de er, men der er stadig forskel på teori og praktisk gennemførelse i energi- og ingeniørsektorerne,« forklarer projektkoordinator Carlos del Cañizo.

Pilotprojekter og produkter

For at forstå de opfattede hindringer for at integrere open science samarbejdede GRECO med solcelleforskere i Brasilien, Bulgarien, Det Forenede Kongerige, Portugal, Spanien og Tyskland.

Teamet fandt, at mange forskere ikke så det som deres ansvar, mens andre var bange for, at det ville gå ud over intellektuel ejendom, eller de var bekymrede for den ekstra arbejdsbyrde.

GRECO organiserede arrangementer med flere end 100 solcelleinteressenter — herunder installatører, fremstillere, forbrugerforeninger og politiske beslutningstagere — for at finde frem til forskningsprioriteter. Der blev bl.a. nævnt: adgang til teknik og prisvenlighed, høj kvalitet og effektivitet, mulighed for genanvendelse og lav forureningsgrad samt tilpasning til omgivelserne.

GRECO's pilotprojekter satte teamet i stand til at udvikle innovationer, der kunne tage fat på nogle af disse problemer.

I et af pilotprojekterne udviklede teamet i samarbejde med ejere af solcelleanlæg aldrings- og nedbrydningsmodeller, som førte til reparationer på anlæggene ved hjælp af videovejledninger. »Dette gavner den cirkulære økonomi i form af mindre affald,« bemærker projektets vært Cañizo, som kommer fra Madrids polytekniske universitet i Spanien.

I et andet pilotprojekt blev brugere af vandingsmaskiner med solceller i store systemer bedt om at redefinere de indledende forskningsspørgsmål. Resultatet var et nyt solcelledesign (video på spansk) til at levere strøm til højspændingspumper, som SolaQua, et opfølgningsprojekt, er i gang med at videreudvikle.

For at gøre solceller mere udbredte i byerne arbejdede GRECO på nogle specifikke produktinnovationer. For eksempel testede GRECO en cellearkitektur, som kombinerer en perovskitcelle med en siliciumsolcelle for at danne en ny enhed med tre terminaler.

Teamet udviklede desuden et avanceret solcellemodul baseret på den meget effektive »mikrokoncentrationsteknologi« — som i øjeblikket er ved at blive fintunet af projektpartneren Insolight — udover en solcellearkitektur, som skal drive varmepumper til aircondition.

Integration af den bedste open science-løsning

For hver arbejdsgren identificerede GRECO de bedste open science-tilgange. For eksempel blev åben innovation implementeret i vanding, da det teknologiske modenhedsniveau (TRL) er højt. Omvendt er TRL for solcelleteknologi lavt, og der blev derfor oprettet en åben database til udveksling af oplysninger om perovskit baseret på 44 000 datapunkter fra den publicerede litteratur, som var blevet crowdsourcet af over 80 frivillige fra 25 000 peerreviewede dokumenter.

GRECO iværksatte endda et citizen science-initiativ, hvor der blev skabt en app og en platform til indsamling og kortlægning af data om globale solcelleanlæg.

Erfaringerne fra disse pilotstudier førte til en praktisk vejledning, som hjælper forskere med at indlejre open science-tilgange. »Vores bottom-up-vision har allerede inspireret forskere, og vores praktiske vejledning har hjulpet dem med at tilpasse deres indflydelsessfærer,« bemærker Cañizo.

Vi skal overbevise borgerne om ikke længere at se sig selv som passive forbrugere af teknologi og i stedet som med-hovedpersoner i energirevolutionen.

»Solcellegenerationen er meget enkel, men den viser, hvad der kan opnås med de rette ressourcer,« siger Cañizo og tilføjer: »Det, der er brug for, er en kampagne, som viser open science som en vinderstrategi for både videnskaben og samfundet. Det betyder at ændre forskernes incitamenter fra fokus på omtale i artikler til større fokus på samarbejdsrelaterede resultater, og vi skal overbevise borgerne om ikke længere at se sig selv som passive forbrugere af teknologi og i stedet som med-hovedpersoner i energirevolutionen.«

Projektets resultater, inklusive videnskabelige artikler, kan også tilgås via Zenodo.

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

KOORDINERET AF
Det polytekniske universitet i Madrid, Spanien

FINANSIERET UNDER
Horizon 2020-Science with and for Society

CORDIS-FAKTAARK
cordis.europa.eu/project/id/787289

PROJEKTWEBSTED
greco-project.eu

Inspiration til nye retninger i borgerbaseret videnskab

En samarbejdsplatform på internettet søger at fremvise borgerstyrede videnskabsprojekter og fortælle deres historier — og succeser — til verden.

Citizen science-initiativer er under opsejling over hele verden, fra Europa til Afrika, og fra Amerika til Asien. Disse projekter kan give betydelige bidrag til samfundet, men de gør det ofte i et vakuum. Der kan opnås så meget mere, hvis borgere, der deltager i citizen science, videnskabsfolk og andre vigtige interessenter samlede deres erfaringer og udvekslede viden for at skabe forskning og projekter, som direkte reaktion på lokalsamfundenes behov.

Det er netop denne tankegang, der ligger bag det EU-finansierede projekt InSPIRES (Ingenious Science shops to promote Participatory Innovation, Research and Equity in Science).

»Vores mål var at forbinde samfundsmæssige bekymringer og krav med forskere for i fællesskab af skabe forskningsprojekter med potentiale til at omsætte viden til handling, reducere uligheder og fremme selvbestemmelse og et bedre samfund,« siger Anne-Sophie Gresle, projektkoordinator for InSPIRES.

Støtte til adskillige science-shops

I centrum af projektet er science-shoppen, som er en konstruktion, der forbinder videnskaben og samfundet ved at tilvejebringe



© Telma Lozano - CEADES

uafhængig forskning forankret i lokalsamfundet, som omhandler civilsamfundets bekymringer. »Til at starte med samlede vi fagfolk og eksperter i og uden for Europa, så de i fællesskab kunne udforme, afprøve og implementere innovative science-shop-modeller,« forklarer Gresle. »Derefter gik vi i gang med at støtte disse deltagelsesprojekter og evaluere deres indvirkning på de forskellige involverede grupper.«

Dette arbejde har bekræftet vores overbevisning om behovet for at udbrede videnskab med deltagelsesprocesser.

InSPIRES ydede støtte til i alt 123 science-shops i Bolivia, Frankrig, Italien, Nederlandene, Spanien, Tunesien og Ungarn. Projektet finansierede desuden yderligere seks projekter gennem afholdelse af en forslagskonkurrence.

Arbejdet i disse projekter var meget varieret. For eksempel undersøgte et projekt i Ungarn, hvordan brug af traumebevidste yogaklasser kan gavne forskellige udsatte gruppers velbefindende. I Frankrig undersøgte et andet projekt, hvordan beslutninger i byplanlægning kan føre til gentrificering af bydele.

En komplet liste over de initiativer, som InSPIRES støttede, findes online.

Selvom disse projekter omhandlede forskellige emner og foregik i forskellige lande, blev de alle undfanget på grund af en bekymring, som en civilsamfundsorganisation havde givet udtryk for. »Niveauet af deltagelse i de enkelte projekter blev tilpasset efter civilsamfundets forventninger og behov,« bemærker Gresle. »Desuden formidlede alle projekter deres forskningsresultater til den pågældende civilsamfundsorganisation; dette er en obligatorisk del af science-shop-mekanismen.«

InSPIRES åben platform

Oplysninger fra alle de forskellige projekter blev derefter brugt til at opbygge InSPIRES åben platform, som er en samarbejdsbaseret og crowdsourcet database på internettet med science-shops og citizen science-initiativer. »Den åbne platform er der, hvor vi udstiller projekterne og deres resultater,« tilføjer Gresle. »Det er et fællesskab, hvor aktører kan fortælle historier med inspirerende oplevelser, lære af hinanden og forstå deres arbejdes faktiske indvirkning.«

Ifølge Gresle tilbyder platformen et intuitivt og brugervenligt overvågnings- og evalueringsværktøj, som projekterne kan bruge til at måle deres virkning. Man skal blot indtaste oplysninger om projektet og bede deltagerne om at besvare enkle spørgeskemaer. Værktøjet analyserer så automatisk dataene og genererer rapporter i realtid.

Som navnet antyder handlede InSPIRES-projektet om at inspirere nye retninger inden for borgerbaseret videnskab. »Dette arbejde har bekræftet vores overbevisning om behovet for at udbrede videnskab med deltagelsesprocesser,« konkluderer Gresle. »Ved at tilbyde løbende støtte til det globale videnskabsfællesskab, styrke gensidig læring via udveksling af erfaringer og fremme bedste praksis inden for citizen science er det lige præcis det, som InSPIRES åben platform kan.«

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

KOORDINERET AF
the Barcelona Institute for Global Health i Spanien

FINANSIERET UNDER
Horizon 2020-Science with and for Society

CORDIS-FAKTAARK
cordis.europa.eu/project/id/741677

PROJEKTWEBSTED
app.inspiresproject.com

Måling af virkningen af citizen science

En ny platform forsøger at hjælpe citizen science-projekter med at få en bedre forståelse af virkningen af deres arbejde.



© Claire Williams

Citizen science, hvor offentligheden samarbejder med forskere om at udføre forskning og skabe videnskabelig viden, har mange potentielle fordele. Deltagerne lærer nye kompetencer og får gavn af en dybere forståelse for den videnskabelige proces, mens forskerne får adgang til store, lokaliserede datasæt, som de simpelthen ikke ville have mulighed for at indsamle alene. Samfundet nyder også godt af dette, da citizen science-projekter kan danne grundlag for myndighedsbeslutninger og underbygge bæredygtige initiativer.

»Potentialet ved citizen science er veldokumenteret, men vi er ret begrænsede med hensyn til at forsøge at måle det på en kvantificerbar måde,« siger Luigi Ceccaroni, som er forsker ved Earthwatch Europe. »Faktisk findes der ingen strømlinet proces til vurdering af et projekts virkning og sammenligne den med andre projekter.«

Med støtte fra det EU-finansierede projekt MICS (Developing metrics and instruments to evaluate citizen science impacts on the environment and society) arbejder Ceccaroni og hans kolleger på at udarbejde metoder og retningslinjer til måling af virkningen af citizen science, som de vil fremlægge på en omfattende onlineplatform. »Projektet arbejder i øjeblikket på fem casestudier, som udforsker anvendeligheden af forskellige citizen science-tilgange og -værktøjer på tværs af forskellige regioner og sammenhænge,« tilføjer Ceccaroni.

Tag for eksempel floden Marzenego i Italien. Med tiden er flodens forløb blevet ændret kunstigt, og det har medført en øget risiko for oversvømmelse. Desuden er floden blevet forurenet som følge af urbanisering og landbrugsaktivitet.

For at rette op på dette tilpassede MICS eksisterende metodikker til fælles udformning fra det EU-finansierede projekt Ground

Truth 2.0 for at samle den lokale vandmyndighed, højtstående medlemmer af lokalforvaltningen og deltagere i citizen science. Sammen drøftede de udfordringerne i forbindelse med floden og de tilstødende vådområder, fastlagde prioriteter og gav citizen science-deltagerne de nødvendige værktøjer og den nødvendige oplæring, så de kunne overvåge og analysere vandkvaliteten og vegetationen.

En platform til alle

MICS-platformen er blevet udviklet under hensyntagen til erfaringerne fra casestudier i Det Forenede Kongerige, Italien, Rumænien og Ungarn. Som Ceccaroni forklarer, kan citizen-science-projektkoordinatorer let logge på platformen og indtaste data om deres projekt. Platformen bruger så AI-algoritmer til at generere en konsekvensanalyse for projektet.

Potentialet ved citizen science er veldokumenteret, men vi er ret begrænsede med hensyn til at forsøge at måle det på en kvantificerbar måde.

»Da platformen vil være frit tilgængelig, kan andre citizen science-projekter få adgang til konsekvensanalyseværktøjerne og retningslinjerne, og de kan bruge platformen til at overveje, hvilke indvirkninger deres aktiviteter har,« bemærker Ceccaroni.

Platformen kan bruges i alle faser af et projekt. For eksempel kan den være med til at forme projektet, inden det går i gang. Et projekt, der allerede er i gang, kan udnytte platformen til at ændre sine aktiviteter for at maksimere virkningen. Når et projekt er afsluttet, kan platformen bruges til at opsummere, hvad der blev opnået, og tiltrække yderligere midler.

»Hvert projekt får sin egen side på platformen, og herfra kan de dele konsekvensrapporter med alle, der er interesserede i deres aktiviteter,« konkluderer Ceccaroni. »I sidste ende vil platformen hjælpe citizen science-projekter med at se på deres egen virkning med kritiske briller og tilpasse deres tilgang for at sikre, at de leverer fordele til deltagerne, det videnskabelige samfund, miljøet og samfundet som et hele.«

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

KOORDINERET AF
Conservation Education & Research Trust i Det Forenede Kongerige

FINANSIERET UNDER
Horizon 2020-Science with and for Society

CORDIS-FAKTAARK
cordis.europa.eu/project/id/824711

PROJEKTWEBSTED
mics.tools

Tænk lokalt, agér globalt: Kan samfundsstyrede aktioner tackle store samfundsmæssige problemer?

Fælles skabelse bruges ofte til at styre samarbejder med lokal relevans, og det er fristende at bruge paradigmet til at tackle mere udbredte samfundsproblemer. Men sætter man fokus over styr ved at opskalere et sådant system?

Når virksomheder, universiteter, politiske beslutningstagere og borgere samarbejder om et projekt eller en nyskabelse, deltager de i det, man kalder fælles skabelse.

Det har længe været anvendt i erhvervslivet, især i forbindelse med kundeforhold, og EU ser i stigende grad fælles skabelse som en mulighed for at styre innovation i en retning, der støtter



© Rawpixel.com, Shutterstock

det fælles gode. Der er dog en antagelse om, at løsninger med fælles skabelse skal opskaleres, hvis de skal have udbredt virkning.

»Ved første øjekast lader idéen om at opskalere fælles skabelse til at risikere at smide barnet ud med badevandet,« forklarer Sebastian Pfotenhauer, som er professor ved Münchens tekniske universitet. »Hvis vi udvider, risikerer vi at miste kerneværdien — evnen til at håndtere behov og bekymringer, der er specifikke for lokalområdet, og bedre indlejre innovation i lokalsamfundet.«



Hvis vi udvider (omfanget af fælles skabelse), risikerer vi at miste kerneværdien — evnen til at håndtere behov og bekymringer, der er specifikke for lokalområdet, og bedre indlejre innovation i lokalsamfundet.

Med støtte fra det EU-finansierede projekt SCALINGS (Scaling up Co-creation: Avenues and Limits for Integrating Society in Science and Innovation) står Pfotenhauer i spidsen for en indsats for at finde ud af, om, og hvornår, udvidelse af omfanget af fælles skabelse er ønskværdigt — eller overhovedet muligt. »Vi ville se, hvor meget vi kunne udvide omfanget af fælles skabelse på ansvarlig vis over forskellige steder og domæner, og hvad grænserne er,« siger han.

Øjenåbnende opdagelser

Projektet gennemførte et studie til sammenligning af indsatser med fælles skabelse, som foregik i 10 lande. I løbet af studiet undersøgte forskerne tre almindelige instrumenter til fælles skabelse: levende laboratorier, offentlig anskaffelse af innovation og lokaler til fælles skabelse, som blev anvendt på tværs af en række tekniske domæner.

»Fælles skabelse kommer til udtryk på forskellige måder i forskellige regioner og kontekster,« siger Carlos Cuevas Garcia, en af forskerne i teamet fra Münchens tekniske universitet, og tilføjer, at det både kan være inkluderende og ekskluderende. »Fælles skabelse ses ofte som en proces, der samler folk, men det kan også afsløre, og endda forværre, væsentlige magtskævheder og -uligheder,« bemærker Cuevas Garcia. »For at kunne skaleres skal processen se på den politiske dimension ved fælles skabelse, og den skal gennemføres både omhyggeligt og refleksivt.«

En anden stor indsigt var, at behovet for ekspertise og dialog ved fælles skabelse er enormt. »Mange tekniske fællesskaber anvender allerede regelmæssigt formater med fælles skabelse,« tilføjer Pfotenhauer. »Når de gør det, støder de dog som regel på de samme typer af spørgsmål og udfordringer.«

Ifølge Pfotenhauer omfatter nogle af de mest almindelige spørgsmål: Hvem skal involveres, og hvornår? Hvordan skifter kravene, når man går fra én lokation til en anden? Hvordan kan disse samfund videreføres, når de enkelte projektcyklusser er afsluttet? Hvor meget af processen med fælles skabelse kan rent faktisk standardiseres i politikinstrumenter? Hvilken rolle bør EU spille?

En køreplan for ansvarlig fælles skabelse

For at besvare disse spørgsmål samlede projektet alle sine resultater og bedste praksisser i en køreplan til gennemførelse af projekter med ansvarlig fælles skabelse.

»Dette værktøj giver arrangørerne og de politiske beslutningstagere et sæt spørgsmål, som kan være med til at styre dem i retning af mere ønskværdige, bæredygtige og virkningsfulde resultater,« bemærker Pfotenhauer. »Vi forventer, at dette værktøj vil blive en central ressource for udformning af politikker, finansiering af forskning og alt, der har med fælles skabelse at gøre.«

Sammen med andre resultater og undervisningsressourcer fra SCALINGS spiller køreplanen allerede en central rolle i et andet EU-finansieret projekt, BoostEuroTeQ, som fokuserer på at udvide fremtidens ingeniøruddannelse.

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

KOORDINERET AF
Münchens tekniske universitet i Tyskland

FINANSIERET UNDER
Horizon 2020-Science with and for Society

CORDIS-FAKTAARK
cordis.europa.eu/project/id/788359

PROJEKTWEBSTED
scalings.eu

Borgerne i førersædet for bytransportpolitik

Når det gælder politikker i byområder, ved borgerne ofte godt selv, hvor der er behov for forbedringer. Et EU-finansieret projekt udrullede billige trafikovervågningssystemer i fem europæiske byer, så indbyggerne fik mulighed for at forme bytransportpolitikker.



© Colman O'Sullivan, RTE News, Ireland

Skolebørn samler trafiktælleapparater under en workshop

De fleste beboere i byer er på en eller anden måde berørt af trafik, uanset om det er at sidde fast i en kø, at vente for længe på offentlig transport, at forsøge at komme frem til fods eller at lide under forurening.

WeCount (Citizens Observing UrbaN Transport), et EU-finansieret citizen science-projekt, inddrog indbyggere i indsamling af trafikdata, så de kunne få den nødvendige dokumentation til at kunne forlange nye transportpolitikker.

»Målet med vores projekt var at sætte borgerne i stand til at sætte gang i en politisk beslutningstagningsproces ved at få dem til at indsamle trafikdata med en automatisk sensor,« forklarer Kris Vanherle, projektkoordinator for

WeCount hos Transport & Mobility Leuven. »Vi ville give borgerne bemyndigelse, give dem en måde at indsamle og analysere trafikdata på og udarbejde løsninger på lokale mobilitetsproblemer.«

WeCount-projektet kørte fem vellykkede casestudier med hundredvis af borgere i Cardiff, Dublin, Leuven, Ljubljana og Madrid.

»Vi viste, at tilgangen virker i forskellige byer, med forskellige kultur- og mobilitetsudfordringer,« siger Vanherle. »I alle cases er der eksempler på forandringer ude i samfundet, som for eksempel fartbump, lavere fartgrænser og ændringer i trafikforholdene — som et direkte resultat af borgernes handlinger i projektet,« tilføjer han.

Udnyttelse af lokal viden

WeCount anvendte en eksisterende trafiktællersensor, som kaldes Telraam: en billig high-tech-enhed, som borgerne kan montere på ruden på et vindue, der vender ud mod gaden, så de kan overvåge trafikken. Disse sensorer sender dataene til en dedikeret softwareplatform, hvor alle brugere let kan tilgå og få vist dataene.

Målet med vores projekt var at sætte borgerne i stand til at sætte gang i en politisk beslutningstagningsproces ved at få dem til at indsamle trafikdata med en automatisk sensor.

»Vi forbedrede disse sensorer og platformen for at gøre dem lettere at bruge og installere for borgerne og for at gøre det nemmere for forskerne at administrere citizen science-projektet,« bemærker Vanherle.

Teknologien var en stor del af WeCount, men det er først og fremmest et citizen science-projekt, tilføjer han. »Vi fik kontakt til borgerne for at forstå deres bekymringer vedrørende den lokale trafik, selve dataindsamlingen, fortolkningen af data og brobygningen til den politiske gren, som gav mulighed for dialog.«

Indbyggerne har det bedste udgangspunkt for at kunne forstå specifikke lokale problemer, og de kan forklare de nogle gange kontraintuitive tendenser, der ses i trafikdata. For eksempel er der normalt mest trafik om morgenen og om eftermiddagen, men nogle lokale gader viser mærkelige brugsmønstre, som en specialist i transportpolitik, der sidder ved sit skrivebord, måske ikke ville kunne forstå.

Bypolitik gennem inddragelse af offentligheden

WeCount-teamet ville skabe et system, som kunne replikeres af indbyggere i andre europæiske byer i fremtidige citizen science-projekter. Der blev desuden udarbejdet to politiske oplæg. Det ene havde fokus på udfordringerne ved tilpasning af citizen science-metodikker til et onlinemiljø, hvilket blev nødvendigt på grund af de begrænsninger, som covid-19-pandemien medførte. Det andet fremhæver succeshistorierne fra WeCount, og hvordan erfaringerne kan bruges til bedre at informere bypolitik i fremtiden.

»I sidste ende inddrog projektet også lokale og regionale myndigheder og byer for at dele potentialet ved at inddrage borgere i processen med indsamling af data,« siger Cláudia Ribeiro, projektmedarbejder hos POLIS, netværket for europæiske byer og regioner, der samarbejder for bæredygtig mobilitet i byerne. »Dette kan betyde, at de politiske beslutningstagere træffere mere informerede beslutninger om trafikplanlægning og -forvaltning,« tilføjer hun.

PROJEKT
WeCount — Citizens Observing UrbaN Transport

KOORDINERET AF
Transport & Mobility Leuven i Belgien

FINANSIERET UNDER
Horizon 2020-Science with and for Society

CORDIS-FAKTAARK
cordis.europa.eu/project/id/872743

PROJEKTWEBSTED
we-count.net

Dyrkning af frugterne ved delt innovation

Ansvarlig forskning og innovation kan støtte samarbejde mellem sundhedssektoren og forsknings- og innovationspolitikker markant. Gennem det EU-finansierede projekt CHERRIES støtter et konsortium af partnere fra hele Europa udvikling af og markedsoptag for ansvarlige innovative sundhedsprodukter.

CHERRIES (Constructing Healthcare Environments through Responsible Research Innovation and Entrepreneurship Strategies) støtter forsknings- og innovationspolitikker og pilotaktioner på sundhedsområdet ved at sammenkæde ansvarlig forskning og innovation, efterspørgselsbaserede politikker og regionale innovationsmodeller. Projektet sigter mod at skabe mere åbne, inkluderende og selvbærende FoI-økosystemer ved at sikre bottom-up-inddragelse af alle typer borgere, uanset alder, køn, etnicitet og socioøkonomisk baggrund.



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

CHERRIES-modellen gennemføres via eksperimenter med ansvarlige forsknings- og innovationspolitikker i sundhedssektoren i tre europæiske regioner — Murcia i Spanien, Örebro i Sverige og Cypern. Inden for en ramme med ansvarlig forskning og innovation mobiliserer CHERRIES-teamet interessenter til at skabe regionale pilotindsatser. Disse initiativer afdækker lokale behov i sundhedssektoren og anvender fælles skabelse af innovative løsninger på disse afdækkede behov. Erfaringer har vist, at innovative løsninger, der er udarbejdet på denne deltagelsesmåde, har en højere chance for at blive indført mange steder og opnå kommerciel succes.

De regionale pilotprojekter gør det også lettere at tænke over, hvordan man kan nytænke sundhedspraksis gennem deltagelsestilgange og giver dokumenterede anbefalinger om revidering af sektorspecifikke politikker, strategier og instrumenter til innovationsstøtte. Pilotprojekterne omhandler udvikling af multipel sklerose, ensomhed hos ældre og tilvejebringelse af sundhedsydelser til mennesker, der bor i afsidesliggende områder.

CHERRIES samler 12 institutioner, herunder universiteter, forskningsorganisationer, SMV'er, sundhedsinstitutioner og regionale myndigheder fra syv EU-medlemsstater, og vil således bidrage til mere åbne, gennemsigtige og demokratiske forsknings- og innovationssystemer i og uden for de deltagende regioner, hvilket giver positive samfundsmæssige, demokratiske, miljømæssige og videnskabelige virkninger.

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

KOORDINERET AF
Zentrum für Soziale Innovation (ZSI) i Østrig

FINANSIERET UNDER
Horizon 2020-Science with and for society

CORDIS-FAKTAARK
cordis.europa.eu/project/id/872873

PROJEKTWEBSTED
cherries2020.eu

EU-Citizen.Science

Koordineret af Naturhistorisk Museum i Tyskland

Projektets mission er at gøre citizen science til en værdsat og udbredt metode til demokratisering af videnskab i Europa. Det oprettede EU-Citizen.Science-platformen som knudepunkt for viden og fællesskab vedrørende udveksling og læring i forbindelse med citizen science af høj kvalitet, og det fungerer som referencepunkt for citizen science-deltagere, fagfolk, forskere, politiske beslutningstagere og samfundet i hele Europa. EU-Citizen.Science-platformen sætter interessenterne i stand til at implementere citizen science-tilgange på en professionel måde, styrker forbindelserne mellem citizen science og politisk beslutningstagning og fremmer citizen science i forsknings- og innovationsprocessen.

EU-CITIZEN.SCIENCE-PLATFORMEN
eu-citizen.science

• • •

WeObserve

Koordineret af International Institute for Applied Systems Analysis i Østrig

WeObserve tackler en bestemt form for citizen science: Citizen Observatory. Citizen Observatories er fællesskabsstyrede miljøovervågnings- og informationssystemer til støtte for evidensbaserede politikker og adfærdsændringer.

WeObserve forbedrer koordineringen mellem eksisterende Citizen Observatories og relaterede regionale, europæiske og internationale aktiviteter for at tackle tre centrale udfordringer, som Citizens Observatories står overfor: kendskab til citizen science, acceptabilitet af og tillid til data og processer samt aktiviteternes bæredygtighed.

Projektet oprettede praksisfællesskaber for centrale emner, udvidede den geografiske dækning af Citizen Observatory-videnbasen og viste deres merværdi i miljøovervågningsmekanismer.

Alle resultater findes på WeObserve-webstedet og på **Zenodo**, blandt andet en **køreplan for politiske beslutningstagere**, som skal gøre citizen science mere almindeligt, og en online **kogebog**, der vejleder brugerne i at oprette et Citizen Observatory.

WEOBSERVE-WEBSTED
weobserve.eu

CORDIS Results Pack

Findes online på alle EU-sprog: cordis.europa.eu/article/id/435872/da

Udgivet
på Europa-Kommissionens vegne af CORDIS hos
Den Europæiske Unions Publikationskontor
2, rue Mercier
L-2985 Luxembourg
LUXEMBOURG

cordis@publications.europa.eu

Redaktionel koordinering
Birgit BEN YEDDER, Staffan VOWLES

Ansvarsfraskrivelse
Online projektoplysninger og links i indeværende udgave af CORDIS Results Pack var korrekte på det tidspunkt, hvor publikationen gik i trykken. Publikationskontoret kan ikke holdes til ansvar for oplysninger, som er forældede, eller websteder, der ikke længere findes. Hverken Publikationskontoret eller en person, der handler på dettes vegne, kan drages til ansvar for anvendelsen af de oplysninger, der er indeholdt i denne publikation, eller for nogen fejl, der måtte være i teksterne, på trods af deres omhyggelige udarbejdelse.

De teknologier, der er omhandlet i denne publikation, kan være omfattet af intellektuel ejendomsret.

Denne Results Pack er et samarbejde mellem CORDIS, Det Europæiske Forvaltningsorgan for Forskning og Generaldirektoratet for Forskning og Innovation.

@EUScienceInnov
@HorizonEU

@EUScienceInnov

@european-commission-joint-research-centre

Print	ISBN 978-92-78-43070-2	doi:10.2830/966350	ZZ-AK-22-003-DA-C
HTML	ISBN 978-92-78-43082-5	doi:10.2830/361772	ZZ-AK-22-003-DA-Q
PDF	ISBN 978-92-78-43105-1	doi:10.2830/80704	ZZ-AK-22-003-DA-N

Luxembourg: Den Europæiske Unions Publikationskontor, 2022
© Den Europæiske Union, 2022

Videreanvendelse tilladt med kildeangivelse.
Videreanvendelsespolitikken for Europa-Kommissionens dokumenter er reguleret ved afgørelse 2011/833/EU (EUT L 330 af 14.12.2011, s. 39).
Til anvendelse eller gengivelse af billeder eller andet materiale, som ikke er underlagt EU's ophavsret, skal der indhentes tilladelse direkte fra indehaverne af ophavsretten.
Forsidebillede © micromonkey #38075835, 2022. *Kilde:* stock.adobe.com

Forurening påvirker os alle, fra den luft, vi indånder, til det vand, vi drikker, og den mad, vi spiser.

I afsnit 5 af CORDISCovery-podcasten mødte vi tre EU-finansierede forskere, som gør opmærksom på forurening ved at skabe innovative løsninger for at tackle denne trussel mod sundhed og miljø. Rosa Arias, som er kemiingeniør med baggrund i lugtforurening, er med i **D-NOSES**-projektet, som giver folk de værktøjer, de skal bruge for at kunne registrere data fra en af de mest følsomme sensorer, vi har: vores næser! Fabio Galatioto forklarer, hvordan han og hans kolleger har brugt **APA**-projektet til at udvikle banebrydende teknologi, der kan få os til at overveje vores holdning til luftrensere hjemme, på arbejdet og på gaden. Ioannis Dontas, som er fysiker med fokus på materiale- og overfladevidenskab, fortæller os mere om, hvordan **IMPRESSIVE**-projektet bruger droner og jordobservationsdata til at beskytte miljøet.

Find afsnittet her — god fornøjelse: **bit.ly/CORDIScovery_afsnit_5**



© fran_kie, Shutterstock

Vil du høre mere om den banebrydende EU-forskning, der kaster lys over vores verden og tackler de vigtigste problemer, vi står overfor i dag? Hver måden samler CORDIScovery-podcasten et udvalg af Europas førende videnskabsfolk for at tale om, hvad der sker på frontlinjen af deres videnskabelige felter. Du kan spille de afsnit, du vil, via din browser på **anchor.fm/cordiscovery**, eller du kan abonnere på hele serien i din foretrukne podcast-app.

Den Europæiske Unions
Publikationskontor

Følg os også på de sociale medier!
facebook.com/EUresearchResults
twitter.com/CORDIS_EU
youtube.com/CORDISdotEU
instagram.com/eu_science

DA